



PROFESYONELLERİN TERCİHİ



(0 532) 711 49 00

(0 312) 394 56 55

www.coreloopsondaj.com

info@coreloopsondaj.com



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 MUHENDİSLİK
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 yeniliyoruz; 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

BURAK MAKİNA



BURAK MAKİNA

🏠 Özpetek San.Sit. 1394. Sokak No: 15
İvedik OSB-Yenimahalle/ANKARA
☎ 0 (535) 315 52 67 Hayrullah AYDINTEPE
0 (507) 812 64 00 Ali ÇELİK
✉ info@buraksondajmakina.com

www.buraksondajmakina.com



TEHNO-ALMAZ

Türkiye Distribütör - Distributor of Turkey

MADE IN RUSSIA

SONDAJ EKİPMANLARI MATKAP & AKSESUAR TÜM SERİLERDE STOKLARIMIZI GÜNCELLEDİK



Mustafa Kemal Mh. 2141 Cd. Fazlıoğlu Ap. No: 32/8

Çankaya - ANKARA



CORELOOP

SONDAJ EKİPMANLARI

MADENCİLİK PAZ. SAN. VE TİC. A.Ş.



www.coreloopsondaj.com
info@coreloopsondaj.com

(0 532) 711 49 00
(0 312) 394 56 55



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

Haber Editörü
Derviş BALIK

Grafik-Tasarım
Can ÖZÇİÇEK
canozcicek@gmail.com

Danışma Kurulu

Prof. Dr. Hasan HACİFAZLIOĞLU
İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Maden Mühendisliği Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi A. Vahap KORKMAZ
AKÜ İncehisar MYO. İnşaat Bölüm Bşk.
Dr. Barkın MİNEZ - Mak. Müh.
ASEL Teknik & Endüstriyel
Ayda AKIN
Doktora Öğrencisi, Maden Yük. Müh.
Hayri ÖZSOY - Avukat
Av. Yasemin Mina GÜNDOĞMUŞ
MCL Hukuk
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.

İçindekiler

- 6 Siz Halen Kömürü Yakarak mı Kullanıyorsunuz?
- 10 Madencilik Politikası Hazırlanmalı
- 14 7257 Sayılı Kanun İle Maden Kanununda Yapılan Değişiklikler
- 18 Metaşist Çimento Sektörünün Kurtarıcısı Olabilir mi? Neden Metaşist?
- 22 ENSİA'dan TOBB'a Yenilenebilir Enerji Lisesi Çağrısı
- 24 Endüstriyel IOT Sistemleri İle Madenler Kontrol Altında
- 26 İMİB'ten Tasarım Yarışması Kazananlarına 74 Bin TL Para Ödülü ve Yurtdışı Eğitim Bursu
- 28 Balıkesir'e 30 Milyon Liralık Dev Biyogaz Yatırımı
- 30 Güzelliğin Sırrı Kömürden Mi Geçiyor?
- 34 Vertiv, 2021'de Veri Merkezlerinin Kamu Hizmetleri Kadar Önem Kazanacağını Öngörüyor
- 36 Becker'den Afetlerde Hayat Kurtaran Teknoloji
- 38 Sivas Ulaş Örenlice Barajında Su Tutulmaya Başlandı
- 40 Bu Ay 6 Yer Altı Barajı Daha Tamamlanacak
- 42 Dar Vadinin Gizli Hazinesinde Önemli Bir Adım Daha
- 44 Bilecik Merkez Bayırköy Barajı'nda Çalışmalar Aralıksız Devam Ediyor
- 46 Araç Barajı Hes İnşaatına Başlandı
- 46 Çok Enerji Tüketip, Az Üretim Yapıyoruz
- 48 Ulusal Siber Sınırlar Gerçek Ülke Sınırları Kadar Önemli
- 50 Türkiye'de "RES 4.0" Dönemi Başladı
- 52 Türkiye'nin Enerjide Gizde Kalan Potansiyeli Offshore Res
- 54 Türkiye, Bor Türevlerinden Yılda 50 Milyar Doların Üzerinde Para Kazanabilir
- 56 Fiba Grubu 4 Yeni Rüzgar Enerjisi Santrali Yatırımıyla 550 MW Güce Ulaşarak, Sektörün En Büyüklerinden Biri Oluyor
- 58 "Yeşil Yakalı"ların İşsiz Kalma İhtimali Sıfır!
- 60 RES'ler Yaşlanıyor, Bakım Personeli İhtiyacı Artıyor
- 62 Dijitalleşme Üretimin Koruyucu Kalkanı Oldu
- 64 Güneş Enerjisi Sektörü Dijitalleşme ile Şeffaflaşacak
- 68 CW Enerji ve BNP Paribas Finansal Kiralama Arasında Çatı GES Projeleri İçin İş Birliği
- 70 thyssenkrupp Industrial Solutions'dan Türkiye'ye Yeni Yatırım
- 72 YEK ve Elektrik Piyasası Kanunlarındaki Belirsizlikler Yeni Düzenlemelerle Netleşti
- 75 KOMATEK 2021
- 74 Temiz, Çevreci ve Yenilenebilir Enerji Kaynağı; Güneş!
- 76 Ruh Sağlığı Pandemisi Yaşıyoruz

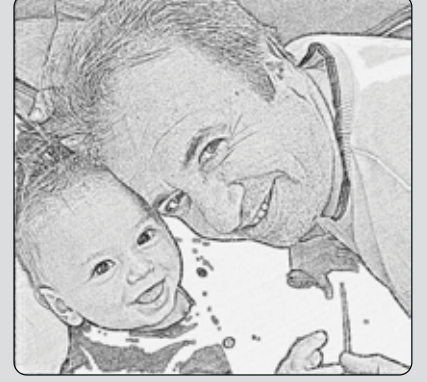
Değerli okuyucular;

2020 yılını geride bıraktık, o kadar kötü geçti ki nasıl geldiğini unuttuk, giderken de evlerimizde bir başımıza sessiz sedasız uğurladık. Tek temennimiz gelenin gidene aratmaması oldu. 2021 yılına bir çoğumuz böyle girdik sanırım. Umut tükenince hayat da tükeniyor, o yüzden içimizden umut dolu dilekler geçti, bu günler sona erdiğinde her şeyden önce dostlarımıza, sevdiklerimize sımsıkı sarılmanın mutluluğunu yaşayacağız.

2021 yılına aşı umuduyla girdik, fakat bu da he deyince olup bitecek bir süreç değil, bizi daha nelerin beklediğini bilmiyoruz. Bu yüzden elimizden geldiği kadar maske, mesafe ve hijyen kurallarına uyup kendimizi korumaya çalışacağız. 2020 yılı birçok sektöre büyük darbe vurdu. Başta hizmet sektörü olmak üzere birçok alanda kayıp bir yıl olarak dünya tarihine geçecek sanırım. Ekonomik durumu iyi olan ülkeler bu süreçte sadece kendi vatandaşlarına destek oldular, fakat dünya kağıt üzerinde sınırları olan ülkelerden ibaret değil. Gördük ki Çin'den yola çıkan bir virüs hiçbir sınır tanımadan tüm dünyayı neredeyse etkisi altına aldı. Birden fazla aşı bulundu, nüfuslarının 2 katı alanlar oldu. Ama şunu bilmeliler ki dünya tamamıyla bu durumdan kurtulmadıkça en zengininden en fakirine bu iş bitmiş olmayacak, (komşusu açken tok yatan bizden değildir) düşüncesinde ki bizler bu aşırı bulmuş olsaydık formülünü bütün ülkelerle paylaşırdık diye düşünüyorum. Aynı düşüncüyü de onlardan bekliyorum. Yazılım programları hep aynı noktadan çıkıyor, virüs-antivirüs programı gibi. Yazdıkları programlarda bir açık yaratıp o açıktan virüs programı yardımıyla içeri girip programı çökertmek, bundan kurtulmak içinde anti-virüs programı kullanmak gibi.

Doğada en değerli varlık insan, dünya insanın elinde güzelleşiyor. Bizler olmadan doğa tek başına kısa sürede kendini yenileyip değişebiliyor. O yüzden doğayla barışık bir şekilde yaşamamız gerekiyor, çünkü bizim ona ihtiyacımız var. Önümüzdeki yılların başta ülkemiz olmak üzere bütün dünyaya sağlık, sıhhat, huzur, mutluluk getirmesi dileğiyle saygılar sunar herkesin çalışıp üreteceği mutlu yarınlar dilerim.

Saygılarımla...



- 1 BURAK MAKİNA
- 2-3 CORELOOP SONDAJ
- 9 NORMLAB
- 11 TETRA SONDAJ
- 17 EVEREST SONDAJ
- 21 SESA OTOMOTİV
- 23 ÖNCÜ HİDROLİK
- 27 HEKA TEKNOLOJİ
- 29 HASIRCI HİDROLİK
- 33 BABACAN KAÜÇUK
- 37 AKTİF ANKARA OSGB
- 39 EMİN İPEK KAÜÇUK
- 41 HİDROSOFT
- 43 EMS ELEKTROMEKANİK
- 45 ZETAŞ KİMYA
- 47 PROSPERA

- 51 HEKA ANKARA HİDROLİK
- 53 PROSPERA
- 57 NM KAÜÇUK
- 59 MARS ROCK
- 61 EMS ELEKTROMEKANİK
- 65 HİDROVAT
- 67 SÖZEN PLASTİK
- 69 STE
- 73 TAMSAN COMPRESSORS
- 80 HİDROSOFT HİDROLİK

Kapak CORELOOP SONDAJ
Ön Kapak İçi MTG MÜHENDİSLİK
Arka Kapak İçi HİDROSOFT HİDROLİK
Arka Kapak SÖZEN PLASTİK



Prof. Dr. Hasan HACİFAZLIOĞLU
İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Maden Mühendisliği Bölümü

SİZ HALEN KÖMÜRÜ YAKARAK MI KULLANIYORSUNUZ?

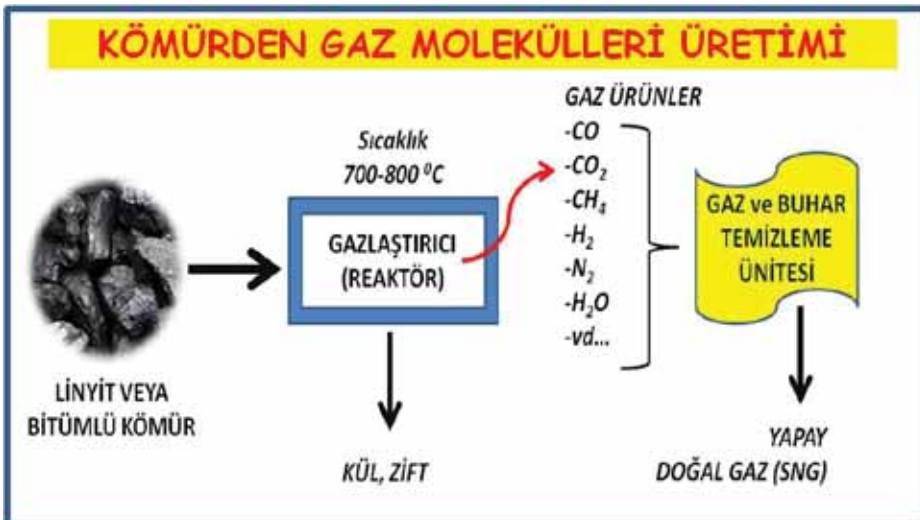
Kömürü yakıp, ısınma amacıyla kullanmak en ilkel yöntemdir. Bunu Afrika'daki en ilkel kabileler bile uygulayabilir. Oysa ki kömür, teknolojik bir üründür. Kömür organik bir madde olduğu için kömürden hemen hemen her şey üretilebilir. Yiyecek dahil! Yeter ki, üretim teknolojisi detaylı olarak bilinebilsin. Son yüzyılda gelişmiş ülkeler bunun farkına varmış ve kömürden alternatif ürünler geliştirmişlerdir. Örneğin; kömürden petrol, kok, yapay gaz, aktif karbon, amonyak ve naftalin gibi çeşitli kimyasallar üretmişlerdir. Bu makalede, literatürde "ileri kömür teknolojileri" olarak bilinen ve kömürden üretilen alternatif ürünler ele alınmıştır.

GİRİŞ

Türkiye'de işletilebilir 17,3 milyar ton linyit ve 1,3 milyar ton taşkömürü rezervi bulunmaktadır. Ülkemiz rezerv ve üretim miktarları açısından linyitte dünya ölçeğinde orta düzeyde, taşkömüründe ise alt düzeyde değerlendirilebilir. Toplam dünya linyit/alt bitümlü kömür rezervinin yaklaşık %3,2'si ülkemizde bulunmaktadır. Ülkemiz linyit rezervinin yaklaşık %46'sı Afşin-Elbistan havzasında bulunmaktadır. Ülkemizin en önemli taşkömürü rezervleri ise Zonguldak havzasındadır. Türkiye'de her yıl ortalama 80 milyon ton kömür üretilmektedir. Bunun 75 milyon tonu linyit, 5 milyon tonu ise taşkömürüdür. Bu kömürlerin %90'ı yakılarak ısınma ve elektrik üretimi amacıyla kullanılmaktadır. %10'luk kısım ise kok ve kokhanegazı üretiminde kullanılır. Nadiren kimyasal üretimi de mevcuttur.

Günümüzde dünya enerji gereksiniminin yaklaşık %26'sı kömür ile karşılanmaktadır. Kömür dünyada 50 kadar ülkede üretilmekte olup en büyük kömür üreticisi ülkeler; Çin, ABD, Hindistan ve Avustralya'dır. Türkiye ise dünya kömür rezervinin %0,2'sine sahiptir ve linyit üretiminde 35 ülke arasında 4. sırada yer alırken, taş kömürü üretiminde 50 ülke arasında 44. sıradadır. Linyit ihtiyacının neredeyse tamamı yerli üretim ile karşılanabilirken taş kömürü tüketiminin %90'ı ithalat ile karşılanmaktadır.

Bu makalenin konusu olan ileri kömür teknolojilerini; kömürün hazırlanması ve kullanımında çevresel etkileri minimuma indiren, verimliliği ve katma değerlerini artıran teknolojiler olarak



tanımlayabiliriz. Bu teknolojilerle kömür kullanımından kaynaklanan emisyonları ve atıkları azaltıp, birim ton başına elde edilecek enerji ve ürün miktarını artırmak mümkün olmaktadır. Ayrıca, bu teknolojiler sayesinde yeni ürünler piyasaya çıkmaktadır. Kömür teknolojileri sayesinde kömürden “kok”, “petrol”, “doğal gaz”, “aktif karbon” ve diğer pek çok kimyasal üretilebilir. Pek çok ülkede uygulaması olan ancak ülkemizde yeni bilenen ya da uygulaması olmayan/nadir olan önemli kömür teknolojileri şunlardır:

- 1- Sıvılaştırma (kömürden petrol üretilir, kömür sıvı olarak kullanılır)
- 2- Koklaştırma (kömürden kok üretilir, kok demir-çelik üretiminde kullanılır)
- 3- Gazlaştırma (kömürden doğal gaz üretilir, gaz yakıt olarak kullanılır)
- 4- Briketleme (toz kömür parça kömüre dönüştürülür)
- 5- KSK (kömür su ile karıştırılarak sıvı yakıt olarak kullanılır)
- 6- Karbonizasyon (kömürden aktif karbon ya da çeşitli kimyasallar üretilir, bu ürünler sanayinin ana hammaddesini oluşturur)

KÖMÜRDEN DOĞAL GAZ ÜRETİMİ (GAZLAŞTIRMA)

Gazlaştırma ürünlerinin bileşimi ve miktarı, kömürün cinsi ve aktivitesine, gazlaştırma maddesinin türüne ve uygulanan gazlaştırma yöntemine bağlı olarak değişir. Kömür gazlaştırma işlemi, kömürün doğrudan yakılması yerine, termokimyasal bir yöntemle kimyasal bileşenlerine ayrılması işlemidir. Kömürün gazlaştırılması kömürün elektrik, hidrojen ve diğer enerji ürünlerine dönüştürülmesinde kullanılan en temiz ve birden çok amaca hizmet eden yöntemlerden biridir. Bir gazlaştırıcıda, kömür yüksek basınç ve sıcaklıklarda, ortamda buhar varken, kontrollü miktarlardaki hava veya oksijene maruz bırakılır ve moleküler yapısı parçalanarak karbon-monoksit, hidrojen ve diğer bileşenlerine ayrılır. Esas olarak hidrojen ve karbon-monoksitten meydana gelen bu gaz sentez gazı (syngas) denmektedir. Gazdaki diğer bileşenler, hammaddenin türüne ve gazlaştırıcının koşullarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Gazlaştırma sistemlerinde kömür, yakıt hazırlama ünitelerinden gazlaştırıcıya beslenir ve burada yine gazlaştırıcıya beslenen oksijen veya hava ve buhar karışımı ile reaksiyona girerek ham gazı oluşturur. Ham gaz içinde partiküller, CO, CO₂, H₂, CH₄, N₂ ve H₂S bulunmaktadır. Ham gaz, yüksek sıcaklıklarda çalışan bir Gaz Temizleme sisteminde geçirilerek içindeki partiküllerden ve daha sonra istenmeyen kirlenici gazlardan (H₂S gibi) temizlenir. Temizlenen sentez gazı, gaz türbininde yakılarak elektrik enerjisi elde edilir. Gaz türbininden çıkan sıcak gazlar, bu kez içindeki ısıyı geri kazanılması için bir ısı değiştiriciden geçirilir. Yüksek basınç ve sıcaklıkta üretilen buhar bu kez bir buhar türbinine gönderilerek elektrik enerjisi üretiminde kullanılır. Böylece, hem gaz hem de



buhar türbininde elektrik üretilmiş olur. Gazlaştırıcı bir sistem başlıca; bir gazlaştırıcı ünite ve bir temizleme ünitesinden oluşur. Gazlaştırmada en önemli problem gaz üretmek değil, üretilen gazın temizleme işlemidir. Bu işlemde önce gazın içerisindeki su buharı alınır daha sonra istenmeyen gazlar sistemden uzaklaştırılır.

Gazlaştırma teknolojileri içerisinde en düşük maliyetli gazlaştırma yöntemi yerinde gazlaştırma yöntemidir. Bu yöntemde, kömür yatağından çıkarılmadan yerinde gazlaştırılır. Gazlaştırma yönteminin uygulanabilmesi için önce kömür yatağına 2 düşey kuyu inilir. Daha sonra bu kuyulardan birine (enjeksiyon kuyusu) yakıcı gazlar gönderilir. Tutaşan kömür kısmen yanmaya uğrar ve damarda oluşan gazlar üretim kuyusundan toplanarak gaz temizleme ünitesine gönderilir. Üretilen gaz, nem ve diğer yanıcı olmayan gazlardan temizlendikten sonra yapay doğal gaza çevrilir.

KÖMÜRDEN PETROL ÜRETİMİ (SIVILAŞTIRMA)

Kömürden sıvı ürünler ilk olarak 19. yüzyılın sonlarına doğru, demir-çelik endüstrisinde,

koklaştırma yönteminin yan ürünü olarak elde edilmiştir. Kömürün hidrojen ile indirgenmesiyle sıvı ürün eldesi ise, ilk olarak, Bertholet tarafından 1869 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu başlangıç çalışmasını, 1913 yılında Bergius tarafından geliştirilen hidrojenleme prosesi ve 1927 yılında, Pott-Broche çözücü ekstraksiyonu prosesi izlemiştir. Büyük ölçüde sıvı ürün eldesi, ilk olarak Almanya'da IG Farben tarafından 1926 yılında başlamıştır. Almanya'nın İkinci Dünya Savaşı yıllarında petrol sıkıntısı çekmesi, kömür sıvılaştırma teknolojisi çalışmalarına ağırlık vermesine yol açmıştır.

Kömürden sıvı yakıt teknolojileri “doğrudan sıvılaştırma” ve “dolaylı sıvılaştırma” olmak üzere iki kategoride ele alınır. Kömürün dolaylı sıvılaştırılması yönteminde, kömür önce buhar ve hava, ya da oksijen ile gazlaştırılarak sentez gaz (H₂ ve CO) elde edilmektedir. Parçacık madde, kükürt bileşikleri ve azot gibi kirlilikler içeren bu karışım gazı temizlenip Fischer Tropsch veya Metanol Prosesinden geçirilerek temiz, yüksek kaliteli ürünler (metanol, etanol, dizel, hidrokarbon, sıvı yakıtlar vb.) üretilmektedir. Temizlenen gazdan CO₂ tutulup ayrılabilir. Temizlenen gazdan CO₂ tutulup ayrılabilir.





Kömürün doğrudan sıvılaştırılması prosesi ile toz kömür, doğrudan bir çözelti içinde yüksek sıcaklık ve basınçta sıvı yakıtı dönüştürülerek yüksek enerji yoğunluklu ürünler elde edilmektedir. Proses esnasında hidrojen/karbon oranı hidrojen gazı eklenerek artırılır. Hidrojen aynı zamanda oksijen, kükürt ve azotun uzaklaştırılması amacıyla da eklenmektedir. Uzaklaştırma H_2O , H_2S ve NH_3 olarak gerçekleştirilmektedir. Katalizör kullanılarak gerekli reaksiyonları hızlandırmak mümkündür.

KÖMÜRDEN DEMİR-ÇELİK SANAYİSİ İÇİN “KOK” ÜRETİMİ

Kömür koklaştırma teknolojisi 100 yılı aşkın bir geçmişe sahiptir. Endüstriyel ölçekte taş kömürlerinin koklaştırılması ilk defa 19. yüzyılın ortalarında başlamış ve ana ürün olarak elde edilen kok, demir-çelik endüstrisinde kullanılmıştır. Günümüzde de koklaştırma bu amaçla yapılmaktadır. Bu işlem sırasında kokun yanı sıra, kokhane gazı, amonyak, benzen ve katran gibi değerli yan ürünler de elde edilir. Bu ürünlerin miktarları koklaştırılan kömürün türüne ve koklaştırma

sıcaklığına bağlı olarak değişir. Ortalama olarak; 1 ton kömürden 730 kg kok, 435 m³ kokhane gazı, 36 kg taş kömürü katranı, 11 kg benzen ve 2,4 kg amonyak elde edilir. Yan ürünlerden benzen ile katrandan naftalin ve antrasen gibi aromatik maddeler elde edilir. Ülkemizde Zonguldak kömürleri demir çelik sanayisinde koklaştırılıp kullanılmaktadır. Diğer bölgelerin linyit kömürleri koklaşmaya uygun değildir.

TOZ KÖMÜRDEN PARÇA KÖMÜR ÜRETİMİ

Kullanım alanı kısıtlı olan ve satışında zorluk yaşanan toz kömürler briketlenerek parça kömür haline getirilebilir. Bu işlem için bir pres makinesi kullanılır ve toz kömür katkılı veya katkısız olarak sıkıştırılarak briket kömür haline getirilir. Brikette taneleri bir arada tutan kuvvetler; mekanik sıkıştırma kuvvetleri, kapiler su, moleküller arası çekim kuvveti ve bağlayıcı maddenin donması ile sağlanır. Bu yolla toz kömürden ceviz ve portakal büyüklüğünde taneler elde edilerek toz kömürün pazarı genişletilmiş olur. Briketleme “katkılı” ve “katkısız” olmak üzere başlıca 2 tiptir. Katkılı brikette bağlayıcılar (melas, kireç, sülfat likörü, zift vesaire) kullanılır. Katkısız brikette bağlayıcı bulunmadan toz kömür preslenerek briketlenir. Ancak katkılı briket, katkısız brikete göre daha sağlamdır. Türk linyitlerinin yapısı gereği bağlayıcısız olarak briketlenmesi zordur. Ülkemizde toz linyitlerin briketlenmesinde %10-12 melas ve %3 kireç kullanılır. Briketleme işlemi “sıcak” veya “soğuk” prosesler ile yapılabilmektedir. Genellikle sıcak briketleme daha sağlam ürünler vermektedir.

KÖMÜRDEN “SULU YAKIT” ÜRETİMİ (KSK)

KSK bir çeşit toz kömür değerlendirme yöntemidir. Toz kömürün belli orandaki su ile karıştırılması durumunda petrole alternatif yeni bir yakıt oluşmaktadır. Tipik bir KSK ağırlıkça %60-75 toz kö-

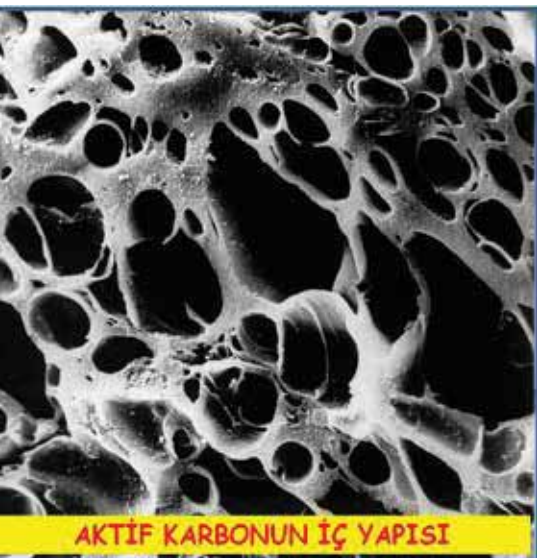
mür, %24-39 su ve %1 katkı maddelerinden (dispersanlar ve stabilizatörler) oluşan bir karışımdır. Bu karışım pülverize yakma sistemlerinde fuel oil'e alternatif olarak rahatlıkla kullanılabilir. Petrol krizi dönemlerinde KSK gündeme gelmektedir. KSK büyük miktarda su içerdiğinden yakıtın sağlayacağı enerji miktarı olumsuz etkilenmektedir. Sudan dolayı açığa çıkan enerji kaybı, üretilen toplam enerjinin %3-4'ü kadardır. Bazı uygulamalarda su yerine fuel oil'de kullanılabilir.

KÖMÜRDEN AKTİF KARBON ÜRETİMİ

Son zamanlarda trend haline gelen aktif karbon gıdadan kozmetiğe, diyetten detoksa kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Kömürün farklı bir versiyonu olan aktif karbon hayatımızın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple “aktif kömür” olarak da bilinmektedir. Ancak, kömürden temel farkı daha gözenekli halde olmasıdır. Aktif karbonun gözenekli bir dokuya sahip olması nedeniyle toksinleri yakalamak gibi de bir ayrıcalığı var. Hem toksinleri yakalıyor, hem de vücut tarafından emilmiyor. Dolayısıyla önceki sadece endüstriyel alanda kullanılan aktif karbon günümüzde gıdaların içine de girmiş bulunmaktadır. Aktif karbon belediye atık sularının arıtılması, evdeki su filtreleri, endüstriyel işleme alanlarından suyun arıtılması, yeraltı suyu iyileştirilmesi ve bunun gibi daha fazlasını iyileştirmeyi içeren bir dizi aşamayı gerçekleştirir. Yüz maskeleri, kozmetik, koku azaltma / giderme ve endüstriyel işleme sahalarındaki baca gazlarından zararlı kirleticilerin giderilmesinde de kullanılmaktadır. Aktif karbon, altın ve gümüş gibi değerli metallerin geri kazanılmasında değerli bir araçtır. Yiyecek ve içecek endüstrisinde bir dizi hedefi gerçekleştirmek için yaygın olarak kullanılır. Örneğin; kafeinsizleştirme, koku, tat veya renk gibi istenmeyen bileşenlerin uzaklaştırılması aktif karbonla sağlanır. Ayrıca çeşitli rahatsızlıkların tedavisinde de aktif karbon kullanılır. Örneğin; yüzdeki sivilceleri yok eder, dişleri beyazlatır, vücuttaki şişlik ve gazı yatıştırır, böcek sokmalarını rahatlatır, zehirlenmelerin tedavisinde kullanılır, kolesterolü düşürür, alkolün etkisini azaltır, böbreklere yararlıdır.

Aktif karbon, iyi gelişmiş gözenekli yapı ve geniş dahili yüzey alanı olan karbonlu bir maddedir. Bu özellikler aktif karbona güçlü adsorpsiyon özelliği kazandırmaktadır. Aktif karbon kömürden üretilir. Kömüre göre satış fiyatı en az 10 kat daha pahalıdır. Aktif karbon iki aşamada üretilir. İlk aşamada; kömür havasız ortamda ısıtılarak 600 °C'de karbonlaştırılır. Daha sonra karbonize kömür buharla ya da kimyasallarla aktive edilir. Gut hastalığını tedavi eder.

Unutulmamalıdır ki, kömür sadece bir “yakacak” değil, ülkemizi ihyâ edebilecek nitelikte bir hammaddedir. Bu bakımdan kömür “yakacak” olarak değil, ileri teknoloji ürünü geliştirme amacıyla hammadde olarak kullanılmalıdır. Ar-Ge alt yapısı ve teknolojiler üniversitemizin çeşitli birimlerinde mevcuttur.



AKTİF KARBONUN İÇ YAPISI



NORMLAB

Katı Yakıt Analiz Laboratuvarı



Y-06/105/2020

İvedik Org. San. Böl. 1459. Cadde No: 33-35
06378, Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0312 394 46 04 - 05 (pbx) • Faks: 0312 394 46 06
Web: www.normlab.com • info@normlab.com





Madencilik Politikası Hazırlanmalı

Selçuk ÇEVİK
Çevkur Genel Müdürü

Türk Maden sektörü gerek istihdam gerekse ihracat rakamlarıyla ülke ekonomisine büyük katkı sağlıyor. Sektör temsilcilerine göre bu ivmeyi devam ettirebilmenin yolu madencilik politikasının belirlenmesinden geçiyor. Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Çevkur Genel Müdürü Selçuk Çevik, “Sektörümüzün dünya genelinde önemi yıllar önce anlaşıldı ve ekonomiye katkıları yadsınamaz bir hal aldı. Daha fazla yol alabilmemiz için madencilik politikası hazırlanmalı.” dedi.

2019’u 4.3 milyar dolarlık ihracatla kapatan maden sektörü, sürdürülebilir başarı için yeni politikaların hayata geçmesi gerektiğini savunuyor. Çevkur Genel Müdürü Selçuk Çevik, madencilik sektörünün ülke ekonomisine ciddi katkılar sağladığını bunun devamı içinse madencilik politikasının belirlenmesi gerektiğini belirtti.

DEĞİŞİM ŞART

Türk Maden sektöründe değişim ve gelişimin şart olduğunu dile getiren Çevik önerilerini ise şöyle sıraladı: “Öncelikle ülkemizde madencilik politikası hazırlanmalı. Aksi takdirde ülkemizdeki, özellikle metal madenleri ham madde olarak ihraç edilmeye devam edecek. Ülkemiz krom, kurşun, çinko, bor tuzlarını ham madde olarak ihraç ederken bunlardan elde edilen nihai ürünleri

daha fazla döviz ödeyerek ithal ediyor. Örneğin 2019 yılı ihracatımızda krom madeni rakamları ton başına 170 dolarken, bu ürünün işlenmiş hali Ferro Krom ürünü ihracatımız ton başına 1.500 dolar rakamlarına ulaşıyor. Sonrasında ise Doğal Kaynaklar Bakanlığı ve Maden Bankası’nın kurulması gerekiyor. Diğer bir önerim ise; kıymetli madenlere değer verilmesi gerektiği. Özellikle değişen ve gelişen finans sektörünün geleceğini yönlendirecek olan altın madenciliği ülkemiz için çok önemli.” dedi.

Çevik sözlerini şöyle sürdürdü: “Maden aramalarına mutlaka devlet desteği ve bölgesel ayrıcalıklar verilmeli. Özellikle arama döneminde kullanılan sermayenin herhangi bir maden rezervinin belirlenmemesi durumunda geri dönüşü yok. Bu nedenle ülkemizde madencilik firmaları arama

faaliyetleri için ayırdıkları finansı riske ediyor. Bu sebeple de firmalar ancak çalışma alanlarında sınırlı rezerv geliştirme faaliyetlerinde bulunuyor. Ülkemizde belirli bir arama programı çerçevesinde yeni kaynakların bulunması için aramalara önem verilmeli. Arama çalışmalarında da devletin özel ya da yabancı firmalar ile belirli iş birlikleri yapması, modern arama yöntem ve teknolojilerinin kullanılması zorunlu olduğu gibi madenci tarafından yapılacak arama çalışmalarını da finanse etmesi gerekiyor. Son olarak ise sektörümüz için yetkili taşra teşkilatlarının oluşturulması gerekiyor.”

ODAK NOKTASINDA İSTİHDAM VE GELİŞİM VAR

Madencilik sektörünün istihdam ve üretim odaklı çalıştığına vurgu yapan Çevik, “Genelde kırsal kesimde faaliyet gösteren bir üretim dalıyız. Madenciliğin yapıldığı bölgeler sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan oldukça hızlı kalkındıkları gibi vasıfsız elemanlar birer zanaat sahibi oluyor. Madencilik, işsizliği gidererek halkın yaşam seviyesinin yükseltilmesine katkı sağlıyor. Bu nitelikleriyle kırsal kesimlerden büyük yerleşim bölgelerine olan göçü önleyici bir rol üstleniyor. Yanı sıra bölgesinde iş imkanına sahip olan halk kendi tarım ve hayvancılığına da devam edebiliyor. Böylelikle madenciliğin bölgesel katkısı diğer bir sektöre de yansıyor. Madencilik faaliyetlerinin yol, su, elektrik, haberleşme gibi alt yapıya ihtiyacı var. Bu ihtiyaçlar çoğu zaman madencinin kendisi tarafından yapılmakta ve bölge halkı tarafından da kullanılmakta.” diye konuştu.

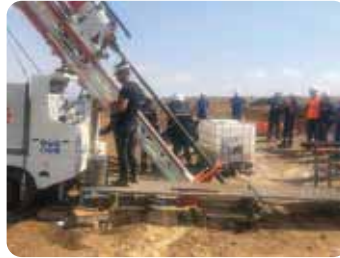




TETRA

TD TETRA MAKİNE MÜH. MİM. MAD. SAN ve TİC. LTD. ŞTİ.

SONDAJ MAKİNELERİ ve EKİPMANLARI



Ostim OSB 1202/1 (eski 31) Sokak No: 29 Ostim-Ankara/Turkey
Tel: +90 (312) 354 07 84 • **E-posta:** info@tetramakine.com

www.tetramakine.com

Nitelikli Ekipmanlar ve Dinamik Çözümler Coreloop Sondaj Ekipmanları A.Ş.

**Sektörde uzun yıllar saha deneyimi
ve uzmanlık kazanmış güçlü
dinamik bir ekiple kurduğumuz
Coreloop Sondaj Ekipmanları A.Ş.**

olarak hızlı bir şekilde büyümeye devam ediyoruz.

Sondaj konusundaki deneyimlerimizi kaliteli ekipman
ve dürüst çalışma ilkemizle harmanlayıp alanında tercih
edilen bir marka olma yolunda kararlılıkla ilerliyoruz.

Elmas matkap üretimi için güvenilir bir partner olarak
Coreloop Sondaj'ı seçebilirsiniz.



- Elmas Matkaplar - - Emprenye Elmas Portkronlar-

Madencilik ve sondaj sektöründe gerekli olan her alanda söz sahibi olmamıza imkan veren alt yapı ve mühendislik bilgisine sahip olmanın verdiği güvenle güçlü bir rakip olduğumuzun farkındayız. Kendini sahada ispatlamış olan tüm ekipmanlarımızın stoklarını güncel tutuyoruz. İş birliğine ve ekip çalışmasına inanarak, yüksek verimli, çevreye duyarlı, dahası iş sağlığı ve güvenliğini ilke edinerek yolumuza devam ediyoruz. **TEHNO-ALMAZ** Rusya menşeli olup sondaj ekipmanlarının geliştirilmesi ve üretilmesinde uzun yıllara dayanan deneyimi ile modern elmas delme takımlarının önde gelen üreticilerinden biri olmuştur. Yerel ve uluslararası standartlara göre uyarlanmış yüksek kalite ve geniş yelpazedeki ürünlerimiz ile **TEHNO-ALMAZ** her yıl üretim çeşitliliğini arttırmaktadır. Tüm ürünlerimiz kullanıcıların işgücünü en aza ve verimliliğini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.

TEHNO-ALMAZ yüksek kalite standartlarına uygun sürdürülebilirlik sağlamak için, üretilen matkap uçlarında kullanılan elmasları dikkatle seçer. Her ürün dünyaca benimsenen metodolojik uygulamalara göre kapsamlı kontrole tabi tutulur.



CORELOOP

SONDAJ EKİPMANLARI

MADENCİLİK PAZ. SAN. VE TİC. A.Ş.



TEHNO-ALMAZ

Türkiye Distribütör - Distributor of Turkey

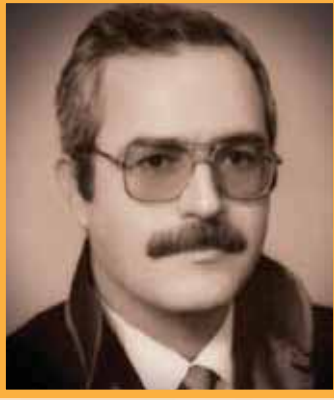
MADE IN RUSSIA



TEHNO-ALMAZ ürünleri ile Avrupa ülkelerinde üretilen ürünlerin kalitesi aynıdır. Elmas matkaplarda su kanallarının sayısı ve boyutu sondaj önemli şekilde etkiler. Su kanallarının eğik olması elmasınızın uzun ömürlü olmasını sağlar.

TEHNO – ALMAZ 3 ila 20mm genişliğinde düz ve eğik su kanallarına sahip elmas üretmektedir. Doğru elmasın seçimi sizin sondaj delme hızınızı ve sondaj ilerlemenizi doğrudan etkiler. Emprenye edilmiş elmas matkaplar 1 - 12 arasında tasarlanmıştır . Emprenye elmas portkronların sarmal olarak tasarlanmış matris plakalı kuyu duvarı ile 360° temas ederek sondaj dizisinin dengelenmesini ve kuyu çapının muhafazasını sağlar.

Tek katmanlı matkaplardaki elmaslar matrisin üst kısmında bulunur. Yüksek penetrasyon oranını sağlamak ve daha yüksek delme verimliliği için büyük sentetik elmaslar kullanılır. Tek katmanlı elmasların belirli bir yerleştirme düzeni vardır. Matkap kaynağını ve delme hızını büyük ölçüde belirleyen, kullanılan elmasların büyüklüğüdür. Tüm ürünlerimiz kullanıcıların işgücünü en aza ve verimliliğini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.



Av. Hayri ÖZSOY
hayri.ozsoy@gmail.com



7257 SAYILI KANUN İLE MADEN KANUNUNDA YAPILAN DEĞİŞİKLİKLER

Elektrik Piyasası Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7257 Sayılı Kanun 2 Aralık 2020 tarih ve 31322 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu Kanun ile Maden Kanununda yapılan değişikliklere aşağıda yer verilmiştir.

1- Kanun değişikliği ile, 6183 sayılı Kanunun 22/A bendi kapsamında 18 ayrı konuda talep edilen borcu yoktur belgesinin;

- > Maden arama ve işletme ruhsatlarının verilmesine,
 - > Birleştirilmesine,
 - > Sürelerinin uzatılmasına,
 - > Devir ve intikallerine,
 - > Çevreyle uyum bedeli iadelerine,
- ilişkin müracaatlar dışında aranmaması yönünde düzenleme yapılmıştır.

Bazı işlemlerde 6183 sayılı Kanunun 22/A bendi kapsamında vadesi geçmiş borcunun bulunmaması şartı kaldırılmış ise de; maden arama ve işletme ruhsatlarının verilmesine, birleştirilmesine, sürelerinin uzatılmasına, devir ve intikallerine, çevreyle uyum bedeli iadelerine ilişkin müracaatlarda 6183 sayılı Kanunun 22/A bendi kapsamında vadesi geçmiş borcunun bulunmaması şartı aranılmasına devam edilecektir.

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünde yıl içinde yapılan işlemlerin büyük bir kısmının ruhsatların verilmesi, birleştirilmesi, temdit ve de devrine ilişkin olduğu ve bu işlemlerde vadesi geçmiş borç durumunu gösterir belge şartının aranmaya devam edeceği göz önüne alındığında yapılan değişikliğin maden ruhsat sahiplerini rahatlatarak radikal ve köklü bir değişiklik olarak kabulü mümkün değildir.

2- Maden Kanununda yapılan diğer bir değişiklik, ruhsat süre uzatımlarında altı ay olan önceden başvuru şartının on iki aya çıkarılması ve idari para cezası getirilmesidir.

7257 sayılı Kanunun 3. maddesi ile Maden Kanununun 24. maddesinin 2. fıkrasının 1. cümlesinde yer alan altı ay ibaresi on iki olarak değiştirilmiş ve madde de; "Ruhsatların süre uzatım taleplerinde; ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç on iki ay öncesine kadar, Genel Müdürlüğün bütçesine gelir kaydedilmek üzere işletme ruhsat taban bedeli yatırılarak, yetkilendirilmiş tüzel kişilerce maden mühendisinin sorumluluğunda hazırlanmış işletme projesi ve aktif edilmiş tebligata esas kayıtlı elektronik posta adresinin (KEP) veya kurumsal elektronik tebligat sistemi (e-Tebliğat) adresinin ruhsat sahibi tarafından Genel Müdürlüğe verilmesi zorunludur.

Bu yükümlülüğe uymayan ruhsat sahiplerine 100.000 Türk lirası idari para cezası uygulanır ve ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç altı ay ön-





cesine kadar da belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen ruhsat sahiplerinin talepleri reddedilerek ruhsatları süresi sonunda iptal edilerek ilgili saha ihalelik saha konumuna getirilerek ihale yolu ile ruhsatlandırılır.” şeklinde değişiklik yapılmıştır.

Değişiklikten önce altı aylık temdit başvuru şartı yerine getirilmez ise ruhsat iptal edilip, ruhsat sahası doğrudan ihale yolu ile ruhsatlandırılmaktaydı. 7257 sayılı Kanunun 3. maddesinde artık ruhsat süresinin bitiş tarihinden itibaren on iki ay öncesinden temdit başvurusunda bulunma şartı getirilmiştir. Ruhsat sahibi söz konusu başvuru yükümlülüğünü yerine getirmezse 100.000 TL idari para cezası ödemek zorunda kalacaktır. Dolayısıyla on iki aylık periyodun ilk altı ayı için ruhsat iptali yerine para cezası getirilmiş ancak ruhsatın bitiminden önce son altı ay öncesine kadar 24. maddesinin 1. fıkrasına belirtilen yükümlülüklerin yerine getirilmemesi halinde ruhsat uzatım talepleri Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından reddedilerek ruhsat iptal edilecek ve saha ihale yolu ile ruhsatlandırılacaktır.

Bu düzenlemenin de ruhsat sahipleri lehine bir iyileştirme olduğundan bahsedilemez. Bu düzenleme ile 12 ay öncesinden temdit başvurusu yerine getirilmez ise 100.000.-TL idari para cezası tahakkuk ettirilip bu şekilde ruhsat sahiplerinin uyarılması ve temdit süresini kaçırmalarının önlenmesi amaçlanmış ise de aynı amaca Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından, temdit süresi ile ilgili olarak, bir uyarı yazısı yazılması yönünde kanuni düzenleme yapılarak ulaşılabilir.

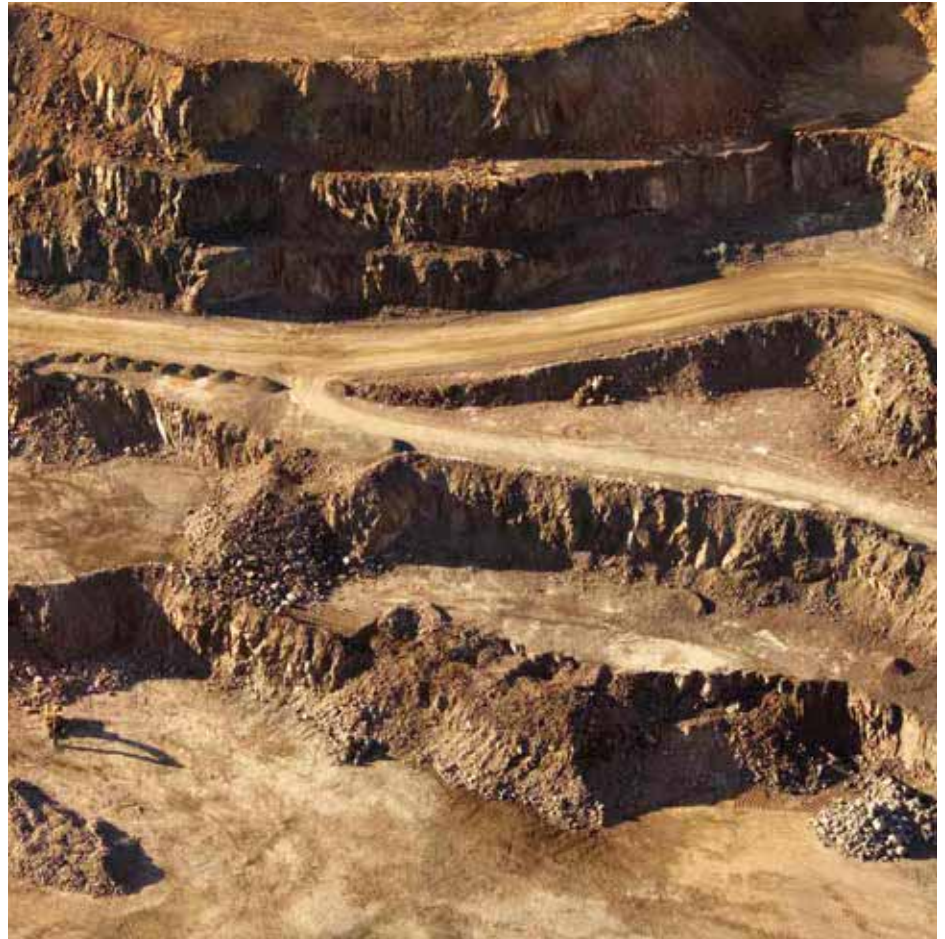
3- Ruhsat Bedelinin Ödenmemesi Halinde 6183 Sayılı Kanun’un 51. maddesine göre gecikme faizi uygulanması getirilmiştir.

Ruhsat bedellerinin vadesinde ödenmemesi durumunda uygulanacak yaptırımları öngören Maden Kanununun 13. maddesinde yer alan “Ruhsat bedelinin her yıl ocak ayının sonuna kadar ta-

mamının yatırılmaması hâlinde yatırılmayan kısmının iki katı ruhsat bedeli olarak her yıl haziran ayının son gününe kadar yatırılması zorunludur, aksi halde ruhsat iptal edilir.” hükmü 7257 sayılı Kanun’un 2. maddesinin son cümlesi ile “Ruhsat bedelinin tamamının ocak ayının sonuna kadar yatırılmaması halinde yatırılmayan kısmın o yıl haziran ayının son gününe kadar hesaplanacak aylık 6183 sayılı Kanun’un 51. maddesine göre hesaplanacak gecikme zammı oranında artırılarak

ruhsat bedeli olarak yatırılması zorunludur, aksi halde ruhsat iptal edilir” şekline değiştirilmiştir.

30 Aralık 2019 tarihli ve 30994 sayılı Resmi Gazete’de “6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanunun 51 inci Maddesinin Birinci Fıkrasında Yer Alan Gecikme Zammı Oranının, Her Ay İçin Ayrı Ayrı Uygulanmak Üzere %1,6 Olarak Belirlenmesi Hakkında Karar (Karar Sayısı: 1947)” yayımlanmıştır.





Böylece 6183 sayılı Kanun'un 51.maddesinde öngörülen gecikme faizi 2020 yılı için aylık %1,6 olarak uygulanmaktadır. 6183 sayılı Kanun'a göre uygulanacak faiz oranı ekonomik şartlara bağlı olarak artırılmaktadır. Bir kamu alacağı olan ruhsat bedelinin diğer kamu alacaklarıyla aynı gecikme faizi rejimine tabi kılınması isabetli olmuştur. Zira önceki halinde ocak ayı sonuna kadar ödenmeyen ruhsat bedelinin iki katına çıkması, çok ağır bir yaptırım idi.

4- Kanun değişikliği ile 3213 sayılı Kanunun ek 1 inci maddesinin üçüncü fıkrasına sekizinci cümlesinden sonra gelmek üzere; "Bu ruhsat sahalarında, devralanın kurulu işletme kapasitesi veya serh edilen sözleşmedeki kapasiteyi aşmayacağı yönünde vereceği taahhüde istinaden, ilgili alan için tanınan muafiyetler ve bu Kanunun 7 inci maddesine istinaden alınmış bütün izinler devredilen ruhsatlarda da aynen korunur." cümlesi eklenmiştir.



Halen kamu kurum ve kuruluşları ile yapılan rödovans sözleşmesi çerçevesinde çalışan tüm sahalar, ya kendisine tanınan muafiyetlerle ya da Maden Kanununun 7'nci maddesi kapsamında tüm izinlerini alarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

Kanun maddesinde yapılan değişiklik ile; devralanın kurulu işletme kapasitesi veya serh edilen sözleşmedeki kapasiteyi aşmayacağı yönünde vereceği taahhüde istinaden, bu sahalarda ruhsatların devrinin gerçekleşmesi nedeniyle daha önce tanınmış muafiyetler ve alınmış izinler ile işyeri açma ve çalışma ruhsatlarının, çalışmaların sekteye uğratılmadan devam ettirilebilmesi için devredilen ruhsatlarda da aynen korunması sağlanmıştır.

5- Vergi Kanunları İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında 7103 Sayılı Kanun 27.03.2018 tarih ve 30373 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kanununun 33. maddesi ile Maden Kanununa Ek-15. madde 27.03.2018 tarihinde eklenmiştir

3213 sayılı Maden Kanununun Ek-15. maddesinde; "Bu Kanun kapsamında işletme izni veya Genel Müdürlükçe izin verilmiş rödovans sözleşmesi olmaksızın mücavirdeki sahalara taşmalar hariç olmak üzere, maden ocağı açılması, maden üretilmesi veya faaliyetleri durdurulmuş maden sahalarında üretim faaliyetlerinin durdurulmasına sebep olan durumların düzeltilmesi ve/veya işletme güvenliğine yönelik faaliyetlerin dışında üretim faaliyetinde bulunulması fiillerini işleyenlere üç yıldan beş yıla kadar hapis ve yirmi bin güne kadar adli para cezası verilir. Bu suçlardan hüküm giyenler, infazın tamamlanmasından itibaren on yıl boyunca madencilik faaliyeti yapamazlar." hükmü yer almaktadır.

7257 sayılı Kanun'un 5. maddesi ile 3213 sayılı Kanunun ek 15 inci maddesinin birinci fıkrasında yer alan "mücavirindeki sahalara" ibaresi "işletme izin alanı dışındaki mücavir sahalara yirmi metreye kadar" şeklinde değiştirilmiştir.

Böylece Kanun metni; "Bu Kanun kapsamında işletme izni veya Genel Müdürlükçe izin verilmiş rödovans sözleşmesi olmaksızın işletme izni alanı dışındaki mücavir sahalara yirmi metreye kadar taşmalar hariç olmak üzere, maden ocağı açılması, maden üretilmesi veya faaliyetleri durdurulmuş maden sahalarında üretim faaliyetlerinin durdurulmasına sebep olan durumların düzeltilmesi ve/veya işletme güvenliğine yönelik faaliyetlerin dışında üretim faaliyetinde bulunulması fiillerini işleyenlere üç yıldan beş yıla kadar hapis ve yirmi bin güne kadar adli para cezası verilir. Bu suçlardan hüküm giyenler, infazın tamamlanmasından itibaren on yıl boyunca madencilik faaliyeti yapamazlar." şekline dönüşmüştür.

Bu durumda işletme ruhsat sahasına bitişik işletme izin sahası sınırından itibaren yirmi metreye kadar komşu veya mücavir diğer maden sahalarına taşma halinde ceza verilmeyecektir. Böylece yasa dışı davranmaya müsaade edilmiştir. İşletme izin alanı dışındaki mücavir sahalara 20 metreye kadar taşmaya izin verilmiş ise de 20 metrenin neye göre belirlendiği de açık değildir.



EVEREST SONDAJ MÜHENDİSLİK Eylül 2016 yılında Jeofizik Mühendisi olan Ergin GEDİK tarafından kurulmuştur. Everest Sondajın kuruluş amacı; Sondaj operasyonları içinde, sektörün önde gelen firmaların her kademelerinde görev yapmış ve 10 yıllı aşkın sondaj operasyon tecrübesi ile uzun yıllar kazanılmış bu tecrübe ile sektöre profesyonel, kaliteli, ekonomik, yenilikçi ve seffaf hizmet vermek, ayrıca sektörün alternatif aravışlarını karşılamak, yenilik katmak amacı ile kurulmuştur.

Kuruluşumuzdan itibaren maden sektörünün metalik, enerji ve endüstriyel ham madde arama sondaj operasyonlarında rol aldık ve aktif operasyonlarımız devam etmektedir. Tecrübeli ve uzman kadroya sahip olan Everest Sondaj'a verilen görevlerde kaliteye verdiği önem, zoru başarma azmi, özverili çalışma, sorumluluk bilinci ve anlayışı ile güven esasına dayanarak tamamen müşteri memnuniyeti ilkelerinden asla vazgeçmeyerek sektörde kendini kanıtlamış ve görevlerini başarı ile tamamlamıştır. Başarı ve sürekliliğin teminatı, hizmette dürüstlük ve kalitedir prensibiyle çalışan Everest Sondaj ailesi, büyüyen ve teknolojik makine parkı ile sizlere bugün ve gelecekte sondaj operasyonları ve danışmanlığı hizmetleri vermeye devam edecektir.

Hizmetlerimiz; Karotlu Maden Arama sondajları, Jeoteknik Sondajlar, Oryantasyon, Kuyu İçi ölçüm vb. gibi operasyonları kapsamaktadır.



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

📞 +90(532) 302 66 74

✉ everest@everestsondaj.com.tr

www.everestsondaj.com.tr



Dr. Öğr. Ü. Abdül Vahap KORKMAZ
AKÜ İncehisar MYO. İnşaat Bölüm Bşk.

Metaşist Çimento Sektörünün Kurtarıcısı Olabilir Mi?

NEDEN METAŞİST?

Çimento sektörünün yoğun miktarda kil taşı tüketmesi nedeniyle ülkemizde kil ham maddesine olan ihtiyaç günden güne artmaktadır. Kil taşı rezervlerinin azalması, ham maddeye ulaşma zorluğu ve taşıma maliyeti gibi nedenlerle alternatif ham maddelerin araştırılması çimento sektörünün geleceği için büyük önem arz etmektedir. Metaşist, alüminyum ve demirce zengin killi bir metamorfik kayaç olup, çimento sektörünün hızla tükettiği kil taşına önemli bir alternatiftir. Bu bağlamda, “metaşist” hammaddesi sahip olduğu üstün özellikleri ve 768 milyon tonluk rezervi ile çimento sektörüne maliyetleri düşürmek için ümit vaat etmektedir. Ayrıca, metaşist çimento sektörü haricinde herhangi bir sektörde bu zamana kadar değerlendirilmemiş ve bakir olarak ülkemiz topraklarında yaygın şekilde bulunmaktadır.



Çimento üretim aşamalarının ilk adımı ham madde ocakları ve prosesleri ile başlar. Teknik olarak, bir çimento üreticisi istenen sonucu elde etmek için farklı bileşimli ham maddeleri harmanlayarak klinker bileşimi üzerinde tamamen denetime sahip olabilmektedir. Bununla birlikte pratikte, büyük ölçüde klinker mineral fazları, farin miktarını oluşturan mevcut ham maddelerin bileşimleriyle belirlenmektedir. Bu nedenle çimento sektöründe taş ocağı yönetimi çok hassas ve sürekli gözetim isteyen bir iştir. Eğer ham madde ocağı planlı bir şekilde işletilemez ya da çabuk tükenirse çimento üretmek imkânsız hale gelebilir. Çimento üretimi için gerekli olan tüm ham madde materyallerini en optimum şekilde kullanmak gerekir.

Çimento endüstrisi, oranları çok dikkatle ayarlanmış ham maddelerle kimyasal madde karışımından, bunların bünyesini belli bir ölçüde değiştiren işlemlerle üretim yapmayı amaçlar. Çimentonun kalitesini tayin eden ana faktör ham maddelerdir. Ham madde özelliklerindeki değişiklikler çimento kalitesinde de değişimlere yol açmaktadır. Bu nedenle ürün kalitesinin tüm üretim sırasında tutarlı olması, bu süre içinde ham madde kalitesindeki değişimlerin azlığına ve kimyasal bileşimin istikrarına bağlıdır.

Çimento sanayisi yüksek yatırım sermayesi gerektirdiğinden dolayı sektörde gerekli yatırımın başlatılabilmesi için yüksek rezervli maden yataklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Çimento üretiminde kullanılan maden yataklarının ömürlerinin yanı sıra kimyasal özellikleri, fabrikaya yakınlığı, sökülebilirliği, kırılabilirliği, öğütülebilirliği ve pişebilir nitelikte olması, düşük nem içermeleri ve homojen olmaları üretim maliyetini etkileyen en önemli faktörlerdir. Bunun yanı sıra alternatif ham maddelerin kullanımı mevcut maden ömürlerini ve maden kalitesini daha da arttırılabilmektedir. İkame etme potansiyeli büyük oranda tükenmiş



Şekil 1. Kalite problemleri nedeniyle terk edilmiş kil ocağı



Şekil 2. Metaşist ham madde ocağında yapılan sondajlara ait karot görüntüleri

ham maddeler ve gelecekte çimento üzerine konulan yüksek kalite hedeflerinin gerçekleştirilmesi alternatif ham maddelerin ya da endüstriyel yan ürünlerin bulunmasına bağlıdır. Türkiye taş, çimento ve seramik endüstrisinde birincil ve ikincil ham maddeler talebine bağlı olarak, ham madde gereksiniminin 2030 yılına kadar artması ve devam etmesi beklenmektedir.

Metaşistin, çimento üretiminde kil taşına alternatif olarak kullanılabileceği ilk kez İstanbul Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü Öğretim üyelerinden Prof. Dr. Hasan Hacifazlıoğlu ve Afyon Kocatepe Üniversitesi İncehisar MYO İnşaat Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Abdul Vahap Korkmaz'ın yaklaşık 5 yıl süren titiz ve ayrıntılı çalışmaları sonucu ortaya konmuştur. Söz konusu akademisyenler yapmış oldukları çalışma ile TM-MOB tarafından Madencilikte İlkler ödülüne layık görülmüşlerdir.

Killer, hafif bir basınç ve sertleşmeden sonra kil taşı (argilolite) haline, basınçların çok şiddetli olduğu zamanda da şistlere dönüşür. Yani kil taşı tortul iken şistler metamorfik kayalardır ve genel olarak kil taşının başkalaşmasından oluşurlar. Birçok şist çeşidi vardır. İçlerindeki kilin oranına göre metaşist; marn ve kalker oranına göre marnlı şist ve kalk şist adını alırlar. Şistlik ve şistleşme metamorfik kayalara has özelliklerdir. Metamorfiklerin nerede ise %80'i farklı ön adlar ile tanımlanan şist türleridir. Şistleşme özelliği gösteren Al bakımından zengin olan killere ise metaşist adı verilmiştir. Metaşistlerin Al içerikleri minimum %16 hatta %20'lere kadar yükselmektedir (Correns, 1967).

Bir kontak metamorfik ürün olan metaşist, şist ve sıvı magmanın reaksiyonu sürecinde şistten çözünerek oksit çözeltilerin ve alterasyon sonucu bozulmadan kalan minerallerin yeniden kristalleşmesi sonucunda meydana gelmiştir. Özellikle kalker ve metamorfik kayaların dokanaklarında kontak kurmuşlardır. Oluşumu sırasında içerisinde alümina bakımından zengin tortular kalmıştır ve bu nedenle alümina bakımından zengin kayalardır. Genellikle uzun ve geniş yataklara sahip olmaları nedeniyle rezervleri yüksektir. Metaşistin bulunduğu damarlarda az da olsa alüminaya demir de eşlik eder. Metaşist yataklarına dünya üye-



rinde başta Amerika, Hindistan, İngiltere olmak üzere daha birçok ülkede rastlanmaktadır (Butler, 1936). Türkiye'de ise Ankara, Eskişehir, Samsun, Bursa ve Tokat başta olmak üzere birçok yöremiz

zengin metaşist yataklarına sahiptir (Gökten ve Baran, 1999). Ayrıca bu bölgelerde söz konusu metaşist rezervlerinin işletilmesi ve çimento ham maddesi rezerv çalışmalarına başlanılmıştır. Yapı-

Tablo 1. Metaşist numunelerinin kimyasal analiz sonuçları

İçerik	Metaşist I %	Metaşist II %	Metaşist III %	Metaşist IV %	Metaşist V %
SiO ₂	59,15	58,80	60,35	58,77	60,13
Al ₂ O ₃	16,52	16,01	17,91	16,51	17,26
Fe ₂ O ₃	7,51	7,80	7,59	8,08	7,67
CaO	4,04	2,24	1,68	2,03	2,12
MgO	2,86	2,82	3,03	1,66	1,76
Na ₂ O	0,02	0,61	0,34	0,24	0,31
K ₂ O	2,39	2,30	3,17	3,19	2,20
SO ₃	0,55	0,67	0,66	0,02	0,14
P ₂ O ₅	0,11	0,15	0,10	0,09	0,09
TiO ₂	0,98	1,26	0,94	0,91	1,00
MnO	0,02	0,09	0,05	0,06	0,06
KK	5,64	7,01	4,16	10,24	7,20
Toplam	99,57	99,76	99,98	99,56	99,94



Şekil 3. Metaşist ocağı ayna (a) ve üretim çalışması görüntüsü (b)

KİLE ALTERNATİF YENİ BİR ÇİMENTO HAMMADDESİ: METAŞİST

Çimento kili yerine metaşist kullanılması ile birlikte, sarma yapışma ve rutubet problemleri daha az görülmüştür. Rutubet kaynaklı üretim maliyetlerinde yaklaşık %50 azalma.

Çimento kili yerine metaşist kullanılması ile birlikte, refrakter tuğla ve beton ömrü %35 artmıştır.

Çimento kili yerine metaşist kullanılması ile birlikte, aşınmalar %25 ⇒ %10 azalmıştır.

SONUÇ:
%10-17 daha düşük maliyetle, daha yüksek kaliteli çimento üretimi!

Metaşistli Çimento

KİLE ALTERNATİF YENİ BİR ÇİMENTO HAMMADDESİ: METAŞİST

Çimento öğütme enerjisinden Tasarruf

Pişirme yakıt enerjisinden Tasarruf

Kolay öğünlülebilir bir klinker

Yüksek klinker kalitesi - C_2S

$+1$ C_3S

Düzenli bir fırın operasyonu

Stabil bir klinker kalitesi

4 kWh tasarruf

Prosesi şartlarında iyileştirme

Yüksek Dayanımlı Beton

Serbest kılçık düşük çimento

MPA KAZANIMI

Metaşist → +2 to 5 MPa erken dayanımlarda kazanç

Metaşist → +3 to 6 MPa son dayanımlarda kazanç

lan çalışmaların neticesi metaşistin çimento üretiminde kullanılabilirliğini göstermiş olup ileriki yıllarda birçok çimento fabrikasında metaşistler kil minerallerine alternatif olarak kullanılacağı düşünülmektedir. Ulusal şirketler tarafından metaşist sondaj çalışmaları devam etmektedir. TCMB'nin

yaptığı çalışmalara göre ileriki yıllarda metaşist rezervlerinin resmi olarak 700 milyon tonun üzerinde olacağı tahmin edilmektedir.

Metaşist damarlarının kimyasal yapısı kil taşına göre daha homojen olup, çimento üretimi için daha elverişlidir. Kil taşında ocakta ham madde-

yi kendi içerisinde homojene etmek için loder ile harmanlama yapması gerekirken metaşist ham maddesi harmanlama yapılmadan direk kırıcıya beslenilebilmektedir. Kil taşı ile ilgili diğer bir sorun özellikle yağışlı havalarda çok fazla miktarda suyu/nemi bünyesine almasıdır. Suyu emen kil taşı ham maddesi bunker, aktarma noktaları, kırıcı ızgaraları ve çelik bantlara sarma yapmakta ve üretim kayıplarına neden olmaktadır. Kış aylarında kil taşı ham maddesi ortalama %11,7 nem içerirken, metaşist ham maddesinde bu oran %5,8 olup, neredeyse yarı yarıyadır. Metaşist ham maddesinin kış aylarında kırıcıya beslenmesi ve üretime hazırlanması kil taşı ham maddesine göre daha az sorun yaratmaktadır.

Metaşist ham maddesi kil taşına göre "demir" ve "alüminyum" yönünden oldukça zengindir. Bu bakımdan farin üretiminde ilave düzenleyici katkı maddesi olarak "demir cevheri" ve "boksit cevheri" kullanmaya gerek yoktur. Dolayısıyla kil taşı ile üretilen çimentoda ise çeşitli düzenleyici ham maddelerin kullanımını gerektirmekte ve dolayısı ile ilave maliyet oluşturmaktadır.

Metaşist ve kil taşı ile hazırlanan farinin pişirilebilirlik incelemesi için elde edilen klinkerizasyon numunelerinin mineralojik analizi sonucunda her iki ham madde için de temel klinker fazının olduğu görülmüştür. 1450 °C oluşturulan klinkerde serbest kirecin 1,60 olması, metaşist ile hazırlanan farinin kolay pişme karakterine sahip olduğunu göstermiştir. Kil taşı ile hazırlanan farinin pişirilmesi ile oluşturulan klinkerin serbest kireci % 3,62 (>%2) olduğundan dolayı zor pişme karakterine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca kil taşı ham maddesindeki yüksek silis miktarı, kil taşının pişme sıcaklığını arttırmıştır. Bu da çimento üretiminde daha yüksek miktarda kömür tüketimi anlamına gelmektedir.

KAYNAKLAR

- Butler, J.W., 1936, Journal of the mineralogical society of America, The American mineralogist, 9(21), 545-561.
- Correns, C. W., 1967, Diagenese, Lehrbuch der Allgemeinen Geologie, Bd. III. Stuttgart, Ferdinand Enke, In Brinkmann.
- Gökten, E., ve Baran, B., 1999, Earthquake risks of the neotectonic structures in the surrounding regions of Ankara, International conference on earthquake hazard and risk in the Mediterranean Region, 134-135.



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.

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.sesapartsp.com



PARTSPRO

SESA
PARTSPRO



ENSİA'dan TOBB'a Yenilenebilir Enerji Lisesi Çağrısı

Hüseyin VATANSEVER
ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı

Ensia Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Vatansever: “Tobb’un İzmir’e Okul Yaptırma Projesini Alkışlıyoruz. Bu Okulun Yenilenebilir Enerjiye Odaklanan Bir ‘Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi’ Olmasını Arzu Ediyoruz.”



30 Ekim’de gerçekleşen 6,9 şiddetindeki deprem sonrası İzmir’i ziyaret eden Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Başkanı Rifat Hisarcıklıoğlu’nun kente okul yapma sözü vermesi iş dünyasında sevinçle karşılandı.

TOBB Başkanı Hisarcıklıoğlu’na çağrıda bulunan Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ENSİA) Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Vatansever, İzmir’in yenilenebilir enerjinin Türkiye’deki başkenti olduğunu belirterek, “TOBB kaynaklarıyla yapılacak okul, yenilenebilir enerjiye odaklanan Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi olmalı.” dedi.

Rüzgâr, güneş, jeotermal ve biyokütle enerjisinin de faaliyet gösteren yüzlerce firmada; ekipman üretimi ve montajı yapan yetişmiş ara işgücü eksikliğinin had safhada olduğuna dikkat çeken Vatansever, “Ülkemiz ve geleceğimiz için böylesine kritik bir konuda gerek eğitim kurumu gerekse eğitimci eksikliğimiz çok fazla.” tespitini yaptı.

SEKTÖR İZMİR’DE, LİSESİ ANKARA’DA

Türkiye’de 81 ilde yaklaşık 12 binin lisenin eğitim verdiğini, bu liselerden Yenilenebilir Enerjiye odaklanan sadece bir meslek lisesi olduğunu, o lisenin de Ankara Etimesgut’ta bulunduğunu hatırlatan Vatansever, TOBB Başkanı’ndan bu konuda inisiyatif almasını beklediklerini dile getirdi.

ENSİA Başkanı Hüseyin Vatansever, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Sayın TOBB Başkanımızın eğitim kurumları konusundaki hassasiyetini biliyoruz. TOBB kaynaklarının, iş dünyasının ihtiyacına yönelik eğitim kurumlarına harcanmasını önemsiyoruz. Türkiye’deki her beş rüzgâr santralinden biri İzmir’de bulunuyor. Keza rüzgâr enerjisinde ulaştığımız 8 bin 56 Megavat kurulu gücümüzün bin 550 Megavat’ı İzmir’de inşa edildi. Ülkemizde dünya devi üç şirketin dört kanat fabrikasına ev sahipliği yapan tek şehir İzmir. Doğal olarak bu fabrikalara üretim yapan çok sayıda yan sanayicimiz de İzmir ve çevresinde konuşlu. Hâl böyle iken yenilenebilir enerjiye odaklanacak bir okuldaki mezun olacak gencimizin işsiz kalma ihtimali sıfıra yakın diyebiliriz. Meslek liseleri konusundaki duyarlılığını bildiğimiz Sayın TOBB Başkanımızın bu çağrımıza kulak vereceğini umuyoruz.”

ALFAGOMMA

ARON

brevini
power
transmission

HELAC

SAMHYDRAULIK

DIIT



Hidrolik Silindirler



Hidrolik Joistikler



Hidrolik Kumandalar



El Pompaları



Powerpacklar



Rekor Grupları



Hidrolik Hortumlar



Hidrolik Filtreler



Pistonlu Pompalar



Pistonlu Motorlar



Soğutucular



Üniteler



ENDÜSTRİYEL IOT SİSTEMLERİ İLE MADENLER KONTROL ALTINDA

Rifat OK
Wipelot CEO'su

Madenlerde görünmeyi görünür kılan Wipelot, iş süreçlerinin daha kontrollü ve kolay ilerlemesine imkân tanıyor, çalışanların güvenliğini sağlıyor.



Türkiye’de endüstriyel IoT alanında üretim yapan Wipelot, gerçek zamanlı konum belirleme sistemleri ile madenlerde görünmeyi görünür hale getiriyor. 4 Aralık Dünya Madenciler Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Wipelot CEO’su Rifat Ok, maden sahalarında çalışanların konumunun, durumunun ve ortamdaki sıcaklık, nem, gaz gibi değerlerin anlık olarak takip edilmesinin kritik düzeyde önemli olduğuna dikkat çekti. Wipelot IoT çözümleri ile zorlu maden koşullarında iş süreçlerinin daha kontrollü ve kolay ilerlemesine imkân tanıdıklarını vurgulayan Ok, Türkiye’nin ilk ve tek kablosuz konum tabanlı çalışan güvenliği sistemi olma özelliğine sahip olan Wipelot ISG ile kilometrelerce karelik büyüklükteki maden ocaklarında güvenle çalışabilme olanağı sunduklarını dile getirdi.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre en tehlikeli iş kolları arasında yer alan madencilik sektöründe çok sayıda iş kazası gerçekleşiyor. 4 Aralık Dünya Madenciler Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Wipelot CEO’su Rifat Ok, akıllı madencilik çözümleri ile çalışanların konumu, durumu, ortamdaki değerler başta olmak üzere tüm operasyonların anlık olarak izlenebileceğine ve bu sayede süreçlerin daha güvenli hale getirilebileceğine dikkat çekti. Wipelot olarak endüstriyel IoT çözümleri ile maden ortamlarında riskli durumların oluşmasını engellemeye destek olduklarını söyleyen Ok, şu açıklamalarda bulundu: “Gerçek zamanlı konum belirleme sistemimiz ile madenlerdeki iş süreçlerinin daha kontrollü ve kolay ilerlemesine imkân tanıyor ve kilometrelerce karelik büyüklükteki maden ocaklarında güvenle çalışabilme olanağı sunuyoruz. Aktif Radyo Frekanslı Tanıma (RFID) ve Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojilerinden faydalananak geliştirdiğimiz gerçek zamanlı konum belirleme sistemimiz ile iş süreçleri ve ortamlarında anlık takip olanağı sunuyoruz. İş güvenliği açısından anlık takibin büyük önem arz ettiği madencilik sektöründe yoğun olarak tercih edilen Wipelot IoT çözümlerimiz ile riskli çalışma ortamlarının sıcaklık, nem,

gaz, ışık gibi değerlerini anlık olarak takip ederek iş güvenliği ve verimlilik sağlıyoruz. Maden içindeki makinelerin ve forkliftlerin konumunu takip ediyor, bu araçların çalışanlara çarpmasını engellemek için gerekli uyarı mekanizmalarını çalıştırıyoruz.”

SOS düğmesi ile çalışanlar yardım isteyebiliyor

Wipelot IoT sistemleri ile madenlerde görünmeyen görünür hale getirdiklerini ifade eden Rifat Ok, “Wipelot’u telsiz ve telefon iletişimi gerektirmeyen elektronik iş güvenliği ürünü olarak da tanımlamak mümkün. Bu teknoloji ile çalışanların yaşadığı olası bir tehlike veya kaza anında hareketsizlik, darbe veya düşmeyi algılayarak alarm sistemini devreye sokuyor ve işçinin yerini belirleyerek acil duruma hızla müdahale edilebilmesini sağlıyoruz. Çalışanlar ihtiyaç halinde taşıdıkları cihaz üzerindeki SOS düğmesine basarak yardım talebinde de bulunabiliyor” dedi.

İş güvenliği sağlıyor ve ekipman kazalarını önliyor

Türkiye’nin ilk ve tek kablosuz konum tabanlı çalışan güvenliği sistemi olma özelliğine sahip olan Wipelot ISG’nin kilometrelerce karelik büyüklükteki maden ocaklarında güvenle çalışabilme olanağı tanıdığını vurgulayan Ok, “Nesnelerin konum bilgilerinin anlık olarak toplanıp yönetilmesini sağlayan Wipelot sistemimiz ISG, SafeZone ve OTX gibi yan modülleriyle ekstra güvenlik ve verimlilik sunuyor. Wipelot’un ISG modülü çalışan güvenliğine odaklanırken, SafeZone modülü iş makineleri, işçiler veya ekipmanlar arasında meydana gelebilecek kazaları önlemek için çalışıyor. OTX modülü ile de çalışma ortamındaki sıcaklık, nem, gaz, ışık gibi bilgileri ölçerek değerlendirme imkânı sunuyoruz” diyerek sözlerini tamamladı.

Wipelot Hakkında

Türkiye’nin endüstriyel IoT alanında üretim yapan öncü teknoloji şirketi Wipelot, kuruluş tarihi olan 2005 yılından bu yana dijital dönüşümün temelini oluşturan gerçek zamanlı kişi, ekipman ve ortam izleme alanlarında yazılım, donanım ve danışmanlık hizmetleri veriyor. Endüstri 4.0 evresinin yapıtaşı olan endüstriyel IoT, RTLS (Real Time Location System-Gerçek Zamanlı Konum Belirleme Sistemi), RFID (Radio Frequency Identification-Radyo Frekanslı Tanıma), mobil teknolojiler ve iletişim teknolojileri alanında yoğun Ar-Ge çalışmaları gerçekleştiren şirket, yüzde 100 yerli ürünler üretiyor. Global şirketlerin ve Türkiye’nin 500 büyük sanayi kuruluşu konumundaki firmaların dijitalleşen iş süreçlerinde verimlilik, hız artışı ve iş güvenliği sağlayan gerçek zamanlı izleme teknolojileri ile öne çıkan Wipelot; otomotiv, beyaz eşya, metal, enerji, gıda, sağlık, ilaç, kozmetik ve tekstil gibi sanayi kollarının yanı sıra madencilik, inşaat, havacılık, savunma sanayi gibi pek çok farklı sektöre yüksek katma değer sunuyor. Sahadan alınan gerçek zamanlı verilerden yola çıkarak analiz gerçekleştiren Wipelot; personelleri, araçları, iş makinelerini, ekipmanları,



yarı mamul ürünleri ve riskli çalışma ortamlarının sıcaklık, nem, gaz, ışık gibi değerlerini anlık olarak takip ederek verimlilik ve iş güvenliği sağlıyor. Wipelot’un Ultra Geniş Bant Teknolojisi (UWB) ile donanım ve çözüm üreten dünya çapındaki teknoloji firmalarının bir araya geldiği UWB Alliance ve FiRa Consortium üyelikleri de bulunuyor. Ciro sunun yüzde 20’sini Ar-Ge’ye ayıran şirket, Tasarım Merkezi olma statüsüne sahip. Son 5 yıldır her yıl ciro sal olarak yüzde 100 büyümeye sağlayan şirket, 2019 yılında yeni bir girişime adım atarak bir yapay zeka (AI) şirketine ortak oldu.

ABD, Fransa, Suudi Arabistan, Kanada, Hindistan ve Katar başta olmak üzere birçok ülkeye ihracat gerçekleştiren Wipelot, 2020’de Avrupa ve Amerika pazarlarında yurt dışı satış faaliyetlerine başladı ve hedef pazarları arasına Ortadoğu ülkelerini de aldı. Hali hazırda dünyanın önde gelen firmalarına gerçek zamanlı izleme teknolojileri ile çözüm sunan Wipelot, RTLS (konum belirleme), ISG (iş sağlığı ve güvenliği) ve SafeZone (iş makinası-yaya ve iş makinası-iş makinası çarpışma önleme sistemi) alanlarında dünya markası olmaya odaklanmış durumda.



9. Endüstriyel ve Mimari Doğal Taş Tasarım Yarışması'nın Kazananları Belirlendi!

İMİB'ten Tasarım Yarışması Kazananlarına 74 Bin TL Para Ödülü ve Yurtdışı Eğitim Bursu



İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) tarafından geleneksel olarak düzenlenen "Endüstriyel ve Mimari Doğal Taş Tasarım Yarışması" sonuçlandı. Bu yıl dokuzuncusu gerçekleşen yarışmaya profesyonel ve öğrenci kategorilerinde toplam 599 başvuru yapılırken, ipi göğüsleyen 11 finalist 74 bin TL'lik para ödülü verildi.

Üniversitelerin endüstriyel tasarım, mimarlık ve sanat bölümü öğrencileri ile sektör profesyonellerinin katılımına açık olan "9. Endüstriyel ve Mimari Doğal Taş Tasarım Yarışması" sonuçlandı. İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) tarafından "öğrenci" ve "profesyonel" olmak üzere iki kategoride düzenlenen yarışmaya toplam başvuru 599 olurken, aday projeler Türkiye'nin önde gelen mimar ve iç mimarlarının yanı sıra değerli akademisyenlerden, sektör temsilcilerinden ve İMİB yetkililerinden oluşan bir Seçici Kurul tarafından üç aşamalı olarak değerlendirildi. Türk doğal taşları kullanılarak özgün ve endüstriyel

olarak üretilebilir ürünler geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla düzenlenen yarışmanın öğrenci kategorisinde 7, profesyonel kategorinde ise 4 proje ödüle değer bulundu.

74 bin TL para ödülü yanı sıra eğitim bursu şansı yakaladılar

9. Endüstriyel ve Mimari Doğal Taş Tasarım Yarışması Seçici Kurul Üyeleri, profesyonel kategorisinde Hadiye Özdemir'i "Tondo Light" isimli çalışmasıyla, İlker Toruk'u "Fossilamp" isimli çalışmasıyla, Alican Faydalı'yı "Pulse" isimli çalışmasıyla, Nihal Konar ile Naş Karsan'ı ise "F/8" isimli çalışmasıyla mansiyon ödülüne değer buldu.

9. Endüstriyel ve Mimari Doğal Taş Tasarım Yarışmasının öğrenci kategorisinde ise Işık Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Endüstriyel Tasarım Bölümü öğrencisi Simay Tokuş "Lune Piena" isimli tasarımı ile birinci oldu. İzmir Eko-

nomi Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Endüstriyel Tasarım Bölümü öğrencisi Sezin Gediz Ün "Dizem" isimli tasarımı ile ikinci olurken, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Endüstriyel Tasarım Bölümü öğrencisi Batuhan Sütbeyaz "Işık Taşı" isimli tasarımı ile üçüncülüğe layık görüldü. Öğrenci kategorisinin mansiyon ödülü sahipleri ise; Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü öğrencisi Yağız Soysal, MEF Üniversitesi Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi Mimarlık Bölümü öğrencisi Tan Nuhoğlu, Özyeğin Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Mimarlık Bölümü öğrencisi Saim Emircan Dinler, Işık Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Endüstriyel Tasarım Bölümü öğrencileri Mustafa Can, Tözün Atmaca, Enes Toplugül ve İstanbul Medipol Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü öğrencileri Elif Yıldız ile Suna Demirci oldu.

Yarışmanın ödül töreni bu sene pandemi koşulları nedeniyle online ortamda gerçekleşecek. Yarışmada "profesyonel" ve "öğrenci" kategorilerinde dereceye girenlere toplam 74 bin TL'lik para ödülü verilecek. Ayrıca her iki kategoride de ilk üçe giren tasarımcılar T.C. Ticaret Bakanlığı tarafından verilen yurtdışı tasarım eğitimi bursunu alma şansı yakalayacaklar.

21 kişilik juri projeleri değerlendirdi

9. Endüstriyel ve Mimari Doğal Taş Tasarım Yarışması'nın bu yılki Seçici Kurulu İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Denetim Kurulu Üyesi Mimar Akın Gölçük, Çinici Mimarlık Kurucusu Mimar Can Çinici, NUN|Architecture & Design Kurucusu Mimar Celalettin Çelik, GMW MIMARLIK Ortağı Mimar Dicle Demircioğlu, DGA-Dila Gökalep Architects Kurucusu Mimar Dila Gökalep, Tekeli-Sisa Mimarlık Ortağı Dalgın Saklar, EDDA Architecture Kurucusu İç Mimar Eda Tahmaz, Arkitera Mimarlık Merkezi Genel Koordinatörü Emine Merdim Yılmaz, Ege Maden İhracatçıları Birliği TİM Delegatesi Prof. Dr. Faruk Çalapkulu, Elips Tasarım Mimarlık Kurucusu Mimar Feza Ökten Koca, MTM Mimarlık Kurucusu Mimar Hasan Kıvrıkcı, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Bölüm Başkanı Doç. Dr. Murat Yurdakul, Editör ve Mimar Neslihan İmamoğlu, Mimaristudio Kurucu Ortağı Mimar Önder Kul, YTÜ Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Pınar Sipahi, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Denetim Kurulu Üyesi Recep Coşkun Bozanlı, Işık Üniversitesi Endüstriyel Tasarım Bölüm Başkanı Dr. Saltuk Özemir, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Üyesi Sezai Alkan, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği TİM Delegatesi Vedat Öksüz, IGLO Architects Kurucu Ortağı Mimar Zafer Karoğlu ve İstanbul Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekan Yardımcısı Dr. Zeynep Yazıcıoğlu Halu'dan oluşuyordu.

dalga





Hakkımızda

Heka Ankara Hidrolik firması bünyesinde olan yeni şubemiz "Heka Teknoloji" 2020 yılında Ostim Organize'de kurulmuştur. Talaşlı imalat üzerine kurulan şubemiz sondaj sektörü yedek parçaları, silindir imalatı, parça bazlı özel imalatlar noktasında hizmet vermektedir.

Misyonumuz

Gelişen güncel teknolojileri kullanmak, sektördeki gelişmeleri yakından takip ederek ürün kalitesini sürekli yükseltmek ve müşteri beklentilerini aşan bir üretim gerçekleştirmek.

En uygun, en doğru ve en ekonomik çözümleri en hızlı biçimde üreterek daha sonra ortaya çıkabilecek uygunsuzlukların önüne geçmek.

Müşterinin ihtiyaç ve beklentilerini en üst seviyede karşılayan bir anlayış içinde güvenilir bir firma olmak.

Balıkesir'e 30 Milyon Liralık Dev Biyogaz Yatırımı

Türk şirketi Renesco, Balıkesir'in ileri gelen ailelerinden Kula, Çetin, Özkul ve Karakuş aileleri ile beraber Karesi ilçesine biyogaz yatırımı yaptı. Bölgeye kurulan biyogaz üretim tesisi yatırımı sonrasında, yeni bir yatırım ile beraber organomineral gübre elde edilecek.

Türkiye'nin ve dünyanın önde gelen teknik üniversiteleri ve kuruluşları ile AR-GE çalışmaları yürüterek doğal kaynak israfının önüne geçmek için çalışan yerli enerji şirketi Renesco, yatırımlarına bir yenisini daha ekledi. Renesco, Balıkesir Karesi ilçesinde biyogaz yatırımı yaptı. Bu kapsamda 1 Ocak 2021 tarihinden itibaren Karesi'nin Yaylabayır Mahallesi'nde günlük 30 MW hedefiyle elektrik üretimine başlayacak tesis yıllık 10.900 MW elektrik üretecek ve 5000 hanenin elektrik tüketimi bu tesisten sağlanacak. Ayrıca yıllık 15.000 ton organomineral gübre, Balıkesirli çiftçinin kullanımına sunulacak.

Deneme üretimleri başladı

Yatırım detaylarına ilişkin açıklamalarda bulunan Renesco CEO'su Başar Beyazoğlu, "Tesis gaz üretimi denemelerine Ekim ayında başladı. 1 Ocak 2021 itibarıyla da ürettiği elektriği satmaya başlayacak. Biyogaz üretim bölümü için yapılan yatırımın büyüklüğü ise yaklaşık 30 milyon Türk Lirası. İlerleyen süreçte tesisin yanına, biyogaz üretiminden arta kalan maddelerden gübre elde edilmesi için ayrı bir üretim alanı kuracağız. Çünkü Renesco olarak birincil hedefimiz, atık olarak tanımlanan milli değerimiz gübreyi geri dönüştürüp elektrik ve organik gübre olarak ekonomiye ve çevreye geri kazandırmak." dedi.

Yatırımlar sadece Türkiye'de değil yurt dışında da devam edecek

Sektörlerin devamlılığının ve sürdürülebilirliğin sağlanmasında enerji tedarik zincirinin kilit rol oynadığına da dikkat geçen Başar Beyazoğlu, "Bu nedenle enerji verimliliğini ve kaynakların etkin kullanımını daima ön planda tutmak gerekir. Renesco olarak yaptığımız AR-GE ve artan yatırımlarımızla her bir atığı bir enerji değeri olarak görüyoruz. Yapılacak yatırımlarla kurulması planlanan tesislerimiz sayesinde biyogazdan elektrik üretimi ve gübre üretimi yapılarak yüksek mali değere sahip son ürünlerin piyasaya sunulmasını amaçlıyoruz. Doğal kaynak israfının önüne geçerken de küresel ekonomideki enerji yatırımlarının sürdürülebilirliğini sağlayarak, hem dünyada hem de ülkemizde enerjinin geleceğini sağlam temellere dayandırma gayesi taşıyoruz. Bu doğrultuda yatırımlarımıza hız kesmeden devam edeceğiz. Sadece ülkemizde değil, yurt dışında da yatırımlar yapacağız." ifadelerini kullandı.

Renescio Hakkında

Renescio Enerji A.Ş. Teknoloji geliştiren, değişime yön veren enerji verimliliği, yenilenebilir enerji çözümleri üreten bir proje taahhüt, danışmanlık ve yatırım firmasıdır. Yüzde yüz Türk sermayeli olan Renesco, Türkiye genelinde kurmuş olduğu 11, kurmakta olduğu 9 adet biyogaz tesisi ve 2 adet Organomineral Gübre fabrikası ile sektörünün lideridir. 2019 yılından beri World Biogas Association'ın Türkiye'den tek üyesi olan Renesco, "Milli Enerji, Milli Gübre" vizyonu ile "Yeşil Teknoloji Tesisler" kurarak Türkiye'nin geleceğine katkı sağlamaya devam etmektedir.



HASIRCI HİDROLİK



**İş Makinaları
Hidrolik ve Şanzıman
Pompaları**

*Hydraulics and Transmission Pumps for the
Heavy Construction Equipment*



**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**

Bu Model, yukarıda bildirilen makine modellerine uyumludur.



KAWASAKI 70
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP



KAWASAKI 95 Z IV
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP



KAWASAKI 95 Z IV
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION PUMP



KAWASAKI
70 Z IV / 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



KAWASAKI
95 Z IV / 95 Z V-2
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP



KAWASAKI 80 Z III
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP



GÜZELLİĞİN SIRRI KÖMÜRDEN Mİ GEÇİYOR?

Ayda AKIN

Maden Yük. Müh.

İstanbul Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü
aydadikici@gmail.com

Günlük hayatımızın her yerinde karşımıza çıkan kömürün farklı bir versiyonu olan aktif kömür olarak da bilinen aktif karbon son zamanlarda gıdadan kozmetiğe, diyetten detoksa kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Geçmişte kadınlar güzel görünmek ve yüz kusurlarını kapatmak için

değişik yöntemler kullanmaktaydı. Ten rengini açmak için limon suyu, kirpikleri siyahlaştırmak için vazelin, kırmızı dudaklara sahip olabilmek için karmin böceği, vazelin ve balmumu ile ezilerek üretilip dudaklara sürülüyordu. Asit içeren bir kimyasal olan merkür çillerden kurtulmak için

kullanılsa da uzun süreli kullanımı cilt kanserine neden oluyordu. Radyumla yapılan makyaj malzemelerini kullanan kadınların da zamanla çeneleri eriyerek yok oldu. Ama günümüzde güzelleşmenin yolu kömürden geçiyor. Kömür içimizi ısıttığı gibi dışımızı da güzelleştiren organik bir maddedir. Türkiye'nin toplam kömür potansiyeli ise 20 milyar tonun üzerindedir. Bu kömürün akıllı kullanılması durumunda ülke ekonomisinin bulunduğu darboğaz aşılabılır. Bu çalışmada kömürün kozmetik sanayisindeki kullanımından bahsedilmiştir.

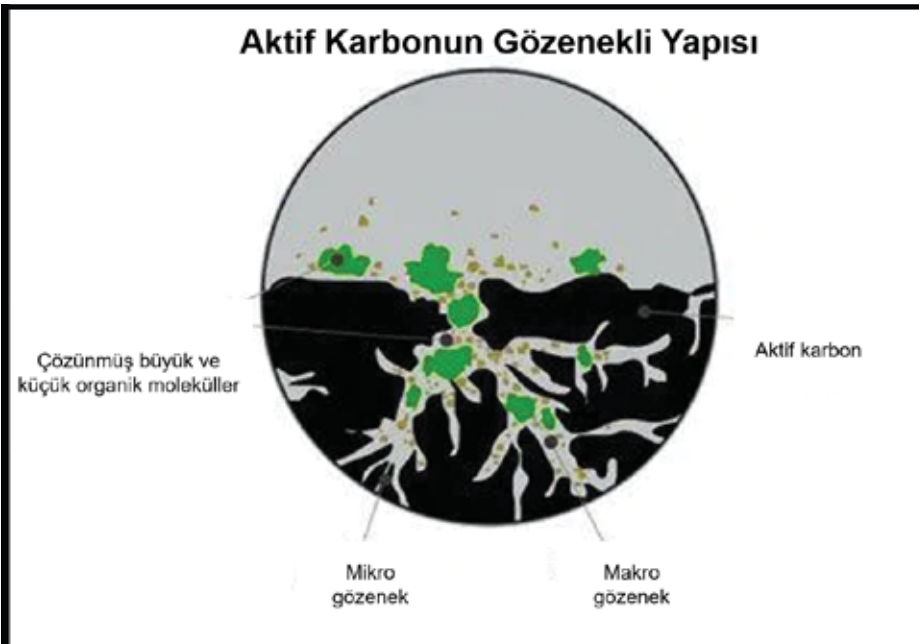
Kömürden Üretilen Aktif Karbon



Kömürden Üretilen Aktif Karbon

Kömürden üretilen aktif karbonun kömürden temel farkı daha gözenekli halde olmasıdır. Aktif karbonun emici özelliği de oldukça yüksek. Bu nedenle temizlik malzemelerinde kir tutucu olarak kullanılıyor ve normal bir temizlik ürününe göre daha fazla hijyen sağlıyor. Dolayısıyla önceleri sadece endüstriyel alanda kullanılan aktif karbon günümüzde kozmetik alana da girmiş bulunmaktadır. İlk kez 1822 yılında üretilen aktif karbon günümüzde kömür, linyit, turba, odun, kemik, fındık ve hindistan cevizi kabuğundan üretilmektedir. Bu çok yönlü ürünün piyasa fiyatı da kömüre göre 10 kat daha pahalıdır.

Aktif Karbonun Gözenekli Yapısı



Aktif Karbonun Tarihi

İlk defa 20. yüzyılda Avrupa'da üretimi başlayan aktif karbonun bu yüzyıl başlarında PAC (Powder activated carbon) adı verilen farklı bir türü üretilmeye başlanmıştır. 1911 yılında Hollanda'da üretim yapan Norits ve Purits firmaları şeker endüstrisinde kullanılmak üzere farklı tür aktif karbonları sentezlemiştir. Avrupa'daki gelişmelere paralel olarak ABD'de ilk aktif karbon ham sodalardan ve soda atıklarından elde edilmiş ve bu malzemenin sıvılarda renk giderici olarak kullanılabileceği keşfedilmiştir. ABD'de ilk ticari aktif karbon 1913 yılında yapılmış, aktif karbonun bir türü olan PAC ilk defa 1928 yılında Chicago'da bir et firmasında paketlerde tat ve koku için kullanılmıştır. Aktif karbonun adsorban özelliği ilk çağdan beri bilinmektedir. Adsorplayıcı özelliği çok iyi olan aktif karbonun tıp alanında kullanımı ise 1. Dünya Sa-

vaşı'na dayanmakta olup askerlerin gaz maskesi yapımında kullanılmıştır.

Aktif Karbon ve Özellikleri

Aktif karbon, kömür, hindistan cevizi kabuğu gibi yüksek karbon içeriğine sahip herhangi bir organik malzemeden üretilen bir malzeme olup genellikle hiçbir yapısal formül ya da kimyasal analiz ile karakterize edilemeyen çok gözenekli karbonlu maddelere verilen isimdir. Bileşim olarak % 87-97 oranlarında karbon içermekte olup geri kalanı hidrojen, oksijen, kükürt ve azot içerebilmektedir. (Thcoboglanous, 1991). Aktif karbon bünyesinde 5 ile 20 oranında yararsız maddeler de bulunabilir, kullanım öncesi bu tür maddelerin uzaklaştırılması gerekmektedir. Bu işleme kül içeriğinin düşürülmesi denilmektedir ve adsorban olarak kullanımında kül içeriğinin % 0.1-0.2 oranına getirilmesi gerekmektedir. (Choma ve Jaroniec, 1987). Aktif karbon sıvı veya gaz fazında çeşitli maddelerin adsorpsiyonu için kullanılmaktadır. İç yüzeyinde çok çeşitli molekülleri adsorplayabilmektedir. (Jaroniec ve Choma, 1986). Birim hacim başına çok yüksek yüzey alanına sahip ve çok fazla gözenek içeren birkaç katıdan biridir. İdeal yapıdaki bir aktif karbondaki gözenekler $0.2-1.0 \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1}$ civarındadır. Yüzey alanı ise $400-1000 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ aralığında olmakla birlikte özel amaçlı üretimlerde bu değer aşılabilmektedir. (Morgan ve Fink, 1997). Gözenek boyutları ise 0.3 ile binlerce nanometre aralığında değişiklik gösterebilmektedir. Aktif karbon üç şekilde bulunabilmektedir. Hindistan cevizi kabuğundan üretilen aktif karbon, ahşap türevlerinden üretilen aktif karbon ve kömürden üretilen aktif karbon.

Aktif karbonun karakteristiğini ne kadar yüzey alanına sahip olduğu, adsorpsiyon yapabileceği kapasitesi ve aktif karbondaki gözeneklerin boyutları belirler.

- Makro gözenekler ($r > 50 \text{ nm}$)
- Mezo gözenekler ($2 \text{ nm} < r < 50 \text{ nm}$)
- Mikro gözenekler ($r < 2 \text{ nm}$)

Atom, iyon veya moleküllerin bir katı yüzeyinde tutulmasına adsorpsiyon, tutunan taneciklerin yüzeyden ayrılmasına desorpsiyon, katıya adsorplayıcı (adsorbent), katı yüzeyinde tutunan maddeye ise adsorplanan (adsorban) adı verilmektedir. Aktif karbonun adsorplama özelliği gözenek yapısı ile beraber yüzey kimyasıyla belirlenmektedir. Aktif karbonun gözenekli yapısı incelendiğinde (Şekil 4.) mikro gözenekler iç yüzeyin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Aktif karbon içine moleküllerin iletilmesinde makro gözenekler, daha içerideki alanlara iletilmesinde mezo gözenekler, asıl adsorpsiyon işleminde etken olanlar ise mikro gözeneklerdir. İletimin mikro gözeneklerden hızlı bir şekilde makro gözeneklere doğru iletilmesinde makro gözeneklerin önemi büyüktür. (Bansal, 2005; Patrick, 1995). Şekil 4 incelendiğinde makro moleküller mikro gözenekleri tıkararak kullanılabılır yüzey alanını azaltmaktadır. Mikro moleküller genellikle gözeneklerin en ince kılcal kesimlerine kadar nüfus etmektedirler. Karbonun

Kömürün Yüz Maskesi Olarak Kullanımı



Aktif Karbonlu Kapsüller

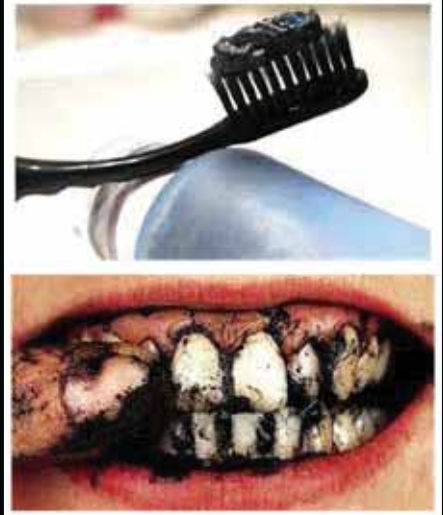


adsorpsiyonu aktif karbonun fiziksel özelliğine bağlı olarak adsorbatın molekül boyutuna da bağlıdır ve adsorpsiyon sadece gözeneklere girebilecek moleküller için mümkündür. Karbonun adsorpsiyon hızı ve kapasitesi ile yüzey alanı arasında bir ilişki vardır. Düşük yüzey alanına sahip aktif karbonun adsorpsiyon hızı yüksek ancak adsorpsiyon kapasitesi düşüktür. Aktif karbonun adsorpsiyon kapasitesinin belirlenmesinde; gaz fazda benzen, karbon tetra klorür, azot ve sıvı fazda iyot, fenol, metilen blu adsorpsiyon testleri gibi çeşitli testler yapılmaktadır. (Jankowska et al., 1988)

Aktif Karbonun Kozmetikteki Kullanım Alanları

Kozmetik ürünlerinin hemen hemen hepsinin içeriğinde karşımıza çıkan aktif karbon, cilt ba-

Aktif Karbonlu Diş Macunu



Aktif Karbonlu Saç Maskesi



kımından diş beyazlatmaya kadar pek çok alanda kullanılıyor. Aktif karbon içeren siyah renkli ürünler birçok kişi tarafından tercih ediliyor. Hayatımızın birçok alanına giren aktif karbon, diş plağı, siyah noktalar ve sivilceler gibi sorunlarla başa çıkmamızı sağlıyor. Ancak, aktif karbonun daha farklı kullanım alanları da bulunuyor. Kozmetik ürünlerinde karşımıza çıkan aktif karbonun güzellik amacıyla kullanım çeşitleri aşağıda verilmiştir.

Toksinleri çekebilme özelliğine sahip aktif karbon bu özelliği ile yüzdeki kir, sivilce ve siyah noktalara neden olan bakterileri çekerek cildi temizler.

Aktif karbonun diş beyazlatmada doğal bir yöntem olmasının yanı sıra diş çürüğü önleme, ağız kokusunu iyileştirme, ağız florasını dengeleme gibi faydaları da vardır. Aktif karbonlu diş macunları lekeleri yok eder, nefesi tazeler ve ağızın bağışıklık sistemini güçlendirerek oluşabilecek hasarları önleyebilir.

Çeşitli gıdalar, kimyasal işlem görmüş bazı yiyecekler veya toksin içeren bir ortamda yer almak organlarımız üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Bu etkiler de yaşlanmayı hızlandırmaktadır. Kontrol altında alınan aktif karbonlu kapsüller karaciğer ve böbrekler için faydalı olabilmektedir.

Aktif karbon, tüm kir ve toksinleri saçlardan emerek saçların arınmasına yardımcı olmaktadır. Aktif karbondan yapılmış bir şampuan saç derisindeki fazla yağdan kurtarır, saça nem sağlar aynı zamanda aktif karbonlu şampuanlar saça hafiflik katarak saçların daha canlı, volümlü ve ışıltılı görünmesini sağlayabilmektedir.

Aktif karbonlu sabunlar, yağlı cildinden dolayı problemler yaşayanlar için iyi bir çözümdür. Aktif karbonlu sabun, ciltteki toksinler ile birlikte fazla yağı da emerek ciltte yağsız bir görünüm bırakır. Ölü hücrelerin ortadan kaldırılması için de etkili bir yöntemdir. Cilt kusurlarını yok ederek sivilce oluşumunu engeller ve sivilcelerden kalan izleri de ortadan kaldırır. Ciltteki tıkalı gözenekleri tedavi ederek boyutlarını da küçültür. Aktif karbon cildin sıkışmasına yardımcı olarak yaşlanma belirtilerini de azaltmaktadır. Ayrıca bakım ürünleri kullanırken cilt tipi önem arz etmekteyken aktif karbon her cilt tipine uygun olması ile de dikkat çekmektedir. Ciltteki fazla yağı alırken, aynı zamanda onu nemlendirir ve kuru cildi besler. Bunun yanında hassas ciltler için de uygundur ve cilt alerjileri ile kızarmalara da iyi gelmektedir. Aktif karbonlu sabun erken yaşlanmayı önleyerek kırışıklıkları azaltır böylece cildin daha güzel ve bakımlı görünmesini sağlamaktadır.

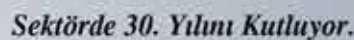
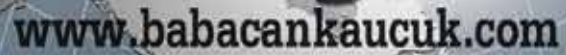
İyi bir peeling ürünü olduğu için ölü hücrelerle birlikte kirleri de alan aktif karbon sabunu, seedef hastalığı ve egzema için de çözümler sunar. Kuru, çatlak cildi tedavi eder ve bazı durumlarda hastalığın tekrar etmesini de engeller. Şampuan olarak saça sürüldüğü zaman da kepek ve kuru saç derisi problemlerinin üstesinden gelebilmektedir.

Aktif Karbonlu Sabunlar



Egzama İçin Aktif Karbon





Vertiv, 2021'de Veri Merkezlerinin Kamu Hizmetleri Kadar Önem Kazanacağını Öngörüyor

Hızlanan dijitalleşme ve artan sınır bilişim uygulamaları, dijital ekosistemde izlenmesi gereken öncelikli trendler arasında yer alıyor.

İstanbul, Türkiye [15 Aralık 2020] COVID-19 salgını ile birlikte dünyanın bir gecede online hale gelmesiyle neredeyse hayatın tüm alanlarında ihtiyaç duyulan veri merkezleri de krizin temel konularından biri olmaya başladı. Salgın döneminde veri merkezi ve bilgi ekosistemi, su, elektrik ve doğalgaz gibi kamu hizmetlerinden sonra dördüncü ana ihtiyaç olarak ortaya çıkıyor. Bu durumun 2021'in yeni veri merkezi trendleri arasında yer alması bekleniyor.

Veri merkezleri uzun zamandır yüksek kullanılabilirlik standartlarına sahipti, ancak şu an yaşanan kamu hizmetlerine dönme durumu iki şekilde fark edilecek. Birincisi, kırsal ve uzak bölgelerde de ağ kullanılabilirliğine ilişkin yüksek beklentiler oluşacak ve önemli uygulamalar, nüfusun daha büyük bir kısmına ulaşacak. Bu değişim, ağı sınır uçlarında bile sürdürülebilirliği sağlamak için veri merkezleri üzerindeki baskıyı artıracak. İkincisi, her türlü geleneksel veri merkezi hizmet süresi ölçüsü kadar, giderek daha dağınık hale gelen hibrit ağlarda bağlantıları sağlama ve koruma becerisi bir gereklilik haline geldiğinden, kullanılabilirlik ve bağlantıabilirlik arasındaki ayrımlar ortadan kalkacak.

Vertiv Baş Strateji ve Geliştirme Sorumlusu Gary Niederpruem, "Veri merkezleri bir süredir temel hizmet olmaya doğru ilerliyor, ancak pandemi,

diğer kamu hizmetlerinde yaygın olan resmi koruyucu önlemlere yönelik ihtiyacı belirginleştirdi. Evden çalışma bunun bir parçası olmasına rağmen, konu sadece bununla ilgili değil. Daha önemlisi, bu durum, uzaktan sağlık hizmetlerine ve sağlığa yönelik artan ihtiyaç, gelişmiş e-ticaret, küresel telekomünikasyon ve kitle iletişim araçları gibi en yaşamsal biçimlerinde dijital ekonomiyi desteklemekle ilgili" şeklinde konuştu.

Sektör küresel kapanmalara uyum sağladıkça ve bunun ötesine geçtikçe, salgın, dijital altyapı için etkili, yeni bir temel oluşturdu. Vertiv uzmanları, bu zemine karşı, 2021'de izlenecek başka yeni trendler belirlediler.

Hızlı dijitalizasyon: COVID-19, yeni evden çalışma modelini destekleyen iş gücü ve BT ekosistemi üzerinde kalıcı bir etkiye sahip olacak. Vertiv uz-

manları, BT altyapısına yapılan salgın sebebiyle yatırımın devam etmesini ve artarak, daha güvenli, güvenilir ve verimli uzaktan çalışma yeteneklerini ortaya çıkaracağını öngörüyor. Uzaktan görünürlük ve yönetim, bu evden çalışma modellerinin başarısı için büyük önem taşıyacak.. Yerinde servis çağrılarına olan ihtiyacı asgariye indiren uzaktan hizmet yetenekleri şimdiden ortaya çıktı ve bu uygulamalar pandemiden sonra da hayatımızda olacak. Krizin erken dönemlerinde atılan ihtiyatlı adımlar, salgın 2021'de sürdürülme hızlanacak ve kuruluşlar bu değişiklikleri geçici bir değişim olarak değil, çalışma ve iş yapma biçimlerimizde kalıcı bir değişiklik olarak kabul edecek. Zamanla, yüz yüze ve uzaktan yapılanlar arasındaki farklar da değişirken, bu değişiklik, sahadaki varlıklarını asgariye indirmek isteyen müşteriler tarafından yönlendirilecek. Bu durum, karar almak için bağlantıabilirlik, uzaktan izleme, veri analizi ve hatta yapay zeka gibi teknolojileri önceliklendirecek.

Gartner Seçkin Araştırmalar Başkan Yardımcısı John-David Lovelock, kısa süre önce yaptığı bir açıklamada "Toparlanma, birçok kurum için düşünce yapısında değişim gerektiriyor. Buradan geri dönüş yok. İlerlemeye odaklı bir sıfırlanma olması gerekiyor" ifadelerini kullandı.

Büyük Veri Merkezlerinin Yetenekleri Ufak Alanlara ve Sınır Bilişime Taşınacak:

Günümüzün sınır bilişim yapıları daha kritik ve daha karmaşık, işlevsel olarak geçmişin yüceltilen BT bölümlerinden ziyade veri merkezinin bir uzantısı olarak işlev görüyor. Bu alanlardaki maliyet ve karmaşıklık, en iyi veri merkezi uygulamalarının hayata geçirilmesini engelledi, ancak bu durum değişiyor. Vertiv uzmanları, bu sınır bilişim tesislerine hiper ölçek ve kurumsal düzeyde yetenekler getirmeye yönelik sürekli bir odaklanma bekliyor. Daha fazla zeka ve kontrol, kullanılabilirlik ve termal yönetime daha fazla vurgu ve sistemler arasında enerji verimliliğine daha fazla dikkat edilmesi de bu duruma dahil olacak.

Vertiv Avrupa, Orta Doğu ve Afrika (EMEA) Başkanı Giordano Albertazzi, konuyu "Yüksek yoğunlukta veri işleme yapılan her yerde, sınır bilişim için talep olacaktır. Bu talep ve ölçek, daha dayanıklı ve akıllı sınır bilişim altyapılarını gerektirecek. Birçok ülkede sınır bilişimin büyüdüğünü görüyoruz ve bu büyüme sonunda gelişmekte



olan pazarlara da uzanacak. Sınır bilişim kurumları, 5G ve çevresel sürdürülebilirlik gibi diğer önemli trendlerle de yakından uyumlu ve sınır bilişim tesislerinin enerji şebekeleriyle entegrasyonu, yenilenebilir enerjiye geçiş destekleyebilir” şeklinde değerlendirdi.

5G Dönüşümünde Enerji Tüketimi ve Verimliliğine Odaklanılacak: 5G planlamasının ve lansmanlarının ilk aşamasında, tartışma haklı olarak teknolojinin artan bant genişliği ve azalan gecikme süresi gibi nihai faydalarına ve ortaya çıkacağı uygulamalara odaklandı. Ancak birçok ülke, 2021’de 5G geçişine başladığında ve ilk benimseyenler genişleme ve ölçeklendirmeye gittikçe, odak noktası, 5G’nin getirdiği önemli enerji tüketim artışlarına ve daha verimli ve etkili dağıtım stratejilerine kayacak. 5G’nin vaadini tam olarak gerçekleştirmek için gerekli olan ağ yoğunlaştırma, kaçınılmaz olarak artan enerji taleplerine katkıda bulunuyor. Gereken tüketimin 4G’den 3,5 kat fazla olduğu tahmin ediliyor. Önümüzdeki yıl, daha verimli ürün ve uygulamaları keşfederek enerji tüketimindeki bu önemli artışı yönetmeye daha fazla odaklanılacak.

Sürdürülebilirlik Öne Çıkacak: 5G, büyük bir sürdürülebilirlik hikayesinin parçalarından birisi. Veri merkezlerinin yaygınlaşması, özellikle de hiper ölçekli alanda hızlandıkça, bulut ve ortak yerleşim sağlayıcıları, enerji ve su kullanımları için daha fazla incelemeyle karşı karşıya kalıyorlar. Hem ABD’de hem de küresel olarak iklim değişikliği tartışmasının ve siyasi yaklaşımlardaki değişimin güçlenmesi, küresel enerji tüketiminin yaklaşık %1’ini oluşturan veri merkezi endüstrisine çevrilen gözleri artıracaktır. Önümüzdeki sene, veri merkezi ekosisteminde enerji verimliliğine odaklanan bir inovasyon dalgası göreceğiz. Veri merkezi operatörleri için faydalar net: Maliyet azaltma, mevcut ve beklenen düzenlemelere uyum, küresel sürdürülebilirlik hareketinde liderlik pozisyonu elde etmenin getirdiği itibar bunların başında geliyor. Veri merkezi altyapı alanında ve özellikle termal yönetim alanında önemli yenilikleri inceleyebilirsiniz.

Veri merkezi ve iletişim ağları için tüm Vertiv çözüm portföyünü ve 2021 endüstri trendlerini incelemek için Vertiv.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

Vertiv Hakkında

Vertiv donanım, yazılım, iş analitiği ve devamlı servisleri bir arada sunarak müşterilerinin kritik öneme sahip uygulamalarının kesintisiz çalışmasını, en iyi performansı sunmasını ve ihtiyaca uygun şekilde büyümesini garanti altına alıyor. Vertiv veri merkezlerinin, haberleşme ağlarının, ticari ve endüstriyel tesislerin bugün karşılaştığı en önemli zorlukları çözerken güç kaynağı, soğutma ve IT altyapı çözüm ve servisleriyle buluttan uç nokta aygıtlarına kadar kapsamlı bir portföy sunuyor. Merkezi ABD’nin Ohio eyaletinde, Columbus’ta bulunan Vertiv’in 20 bine yakın çalışanı bulunuyor ve şirket 130’dan fazla ülkede iş yapıyor. Vertiv hakkında daha fazla bilgi, en güncel haberler ve içerikler için Vertiv.com adresini ziyaret edebilirsiniz.





BECKER'DEN AFETLERDE HAYAT KURTARAN TEKNOLOJİ

Erdinç YAZGANOĞLU
Becker Türkiye Genel Müdürü

Becker Türkiye Genel Müdürü Erdinç Yazganoğlu: “AR-GE ve teknoloji üretimi tamamıyla becker’e ait olan kaçış kapısı seti, olası bir deprem, yangın ya da panik anında otomatik panjur sistemlerinin süratle açılmasını sağlıyor.”

Kamu binaları, okullar alışveriş merkezleri, havalimanları, müzeler gibi binalarda hızla yaygınlaşan otomatik panjur ve kepenk sistemlerinin; olası bir

deprem, yangın ya da enerji kesintisinde kolaylıkla açılması, can kaybının önlenmesi için hayati önem taşıyor.

Alman bina otomasyonu ve akıllı ev sistemleri üreticisi Becker Antriebe'nin bu amaç için tasarladığı Kaçış Kapısı Seti, panik durumlarında otomatik olarak devreye girerek gölgelendirme ve kapatma sistemlerinin açılmasını ve insanların süratle binalardan tahliye edilmelerini sağlıyor.

İnsan yoğunluğunun fazla olduğu binalarda kullanılan Kaçış Kapısı Seti; enerji kesintisi, duman ve aşırı ısı yükselişlerine duyarlı dedektörlerle donatıldı. Binalardaki mevcut sistemlere de kolaylıkla entegre edilebilen set, Almanya'da kamu binaları ve ticari binalarda zorunlu hâle getirirken, Türkiye'de an itibarıyla bu konuda bir zorunluluk bulunmuyor.

“PANİK ANINDA MANUEL AÇILMASI ÇOK ZOR”

Becker Antriebe Türkiye Genel Müdürü Erdinç Yazganoğlu, Ar-Ge çalışması ve teknoloji üretimi tamamıyla Becker'e ait bu ürünün, kullanıcıların güvenliği için kritik önem taşıdığını söyledi. Deprem, yangın gibi afetlerden kaynaklı enerji kesintilerinin insanların tahliyeleri engelleyebildiğine dikkat çeken Yazganoğlu, şu değerlendirmeyi yaptı:

“Otomatik panjur sistemlerinin olası bir tehlikede süratle açılması çok önemli. Mevcut sistemlerde krank milleri kullanılarak sistemler manuel olarak açılıp kapanabiliyor. Ancak bir yangın sözcüsü ve dumandan görüş mesafesi sıfırlanırsa ya da deprem kaynaklı bir enerji kesintisi yaşıyorsa; kişilerin panik anında krank milini kaldırarak çubuğu bulması çoğu kez mümkün olmuyor. Becker Ar-Ge'sinin en kötü senaryolar için geliştirdiği bu set, doğru akım tahrikinden merkezi kontrol modülüne kolayca takılan güçlü bir lityum iyon şarj edilebilir pilden oluşuyor. Olası bir yangın ve elektrik kesintisinde panik butonu ile sistemi otomatik olarak açıyor ve insan tahliyesini sağlayabiliyor.”





AKTİF ANKARA OSGB
İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ

“İş sağlığı ve güvenliğinde,
çözüm ortağınız”

“Güvenli iş,
sağlıklı hayat”

**AKTİF ANKARA OSGB'nin
BAŞLICA HİZMETLERİ:**

- > İşyeri hekimi görevlendirme
- > A,B,C sınıfı İş güvenliği uzmanı görevlendirme
- > Risk analizi
- > Acil durum eylem planı
- > İşe giriş/periodyk muayeneler
- > Yardımcı sağlık personeli görevlendirme
- > Mobil sağlık hizmetleri
- > Periodyk test ve kontroller
- > Periodyk sağlık taramaları
- > İşyeri ortam ölçümleri
- > Patlamadan korunma dökümanı hazırlama

- > İş sağlığı ve güvenliği temel eğitimleri
- > Temel yangın eğitimi
- > İlk yardım ve hijyen eğitimleri
- > Meslek hastalıkları eğitimi
- > Mesleki ve işbaşı eğitimleri
- > İş danışmanlığı
- > İşçilerin sağlık gözetimi
- > Kayıt ve istatistik gibi işlemler üzerine çalışır.
- > Pandemi (Kovid-19 salgını) ile mücadele

Aktif Ankara iş sağlığı ve güvenliği, bu konularda yardımcı olmak ve bakanlıkça istenen sorumlulukları yerine getirilmesi için işverenlerimizin ve çalışanlarımızın yanındadır.

AKTİF ANKARA OSGB

Eryaman Mah. 312. Sokak No: 7/B Etimesgut-Ankara

Tel: 0312 279 16 06 • Faks: 0312 279 16 07

E-posta: info@aktifankaraosgb.com

www.aktifankaraosgb.com



SİVAS ULAŞ ÖRENLİCE BARAJINDA SU TUTULMAYA BAŞLANDI

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Sivas iline yaptığı yatırımlarla ilimizin mümbit topraklarını su ile buluşturmaya, vatandaşlarımıza içme ve kullanma suyu temin etmeye ve derelerdeki taşkın riskini azaltmaya devam ediyor. Sivas ili ve ilçelerinde son dönemde yapılan su yapılarının artması bölgedeki tarımsal faaliyetlerin gelişmesinde de önemli rol oynamaktadır.

Sivas Ulaş Örenlice Barajının gövde dolgusu tamamlanarak su tutmaya başladık. Su tutulma işlemlerine başlanılan Ulaş Örenlice Barajı'nda depolanacak olan su ile 13 bin 470 dekar tarım arazisinin sulanması sağlanacaktır. Ulaş Örenlice Barajının Sivas ilimize ve vatandaşlarımıza hayırlı olmasını diliyorum. Sulama inşaatı da tamamlanan iş kapsamında 2021 yılı sulama sezonunda

13 bin 470 dekar tarım arazisinin tamamı su ile buluşacak.

Kil çekirdekli kaya dolgu tipinde inşa edilen barajın temelden yüksekliği 38,30 metre ve 5,11 milyon m³ su biriktirme hacmine sahip. Örenlice Barajının tamamlanması ile bölgede yapılacak sulu tarım ile birlikte hem tarlalardaki verim artacak, hem de yörede ürün çeşitliliği sağlanacaktır. Bununla birlikte tamamlanan projenin bölgede istihdama katkı sağlanması ve yapılacak sulu tarım ile birlikte 2021 birim fiyatları ile milli ekonomiye yıllık 10 milyon 477 bin 983 TL gelir artışı sağlanması hedeflenmektedir.

Proje kapsamında gölet ulaşım ve malzeme ulaşım yolları imalatları, dipsavak köndüvisi kazı ve betonarme imalatları, dolusavak kazı ve betonarme imalatları ile gövde dolgu imalatları tamamlanarak barajda su tutulmaya başlanmıştır.

Sivas Ulaş Örenlice Göleti Sulaması İnşaatı yapım işinde 339 adet sanat yapısı, 10.226 metre ana boru, 43.306 metre şebeke, 5.934 metre drenaj olmak üzere toplamda 59.466 m CTP ve HDPE boruların döşenmesi ile Örenlice Sulaması tamamlanmıştır.





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



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



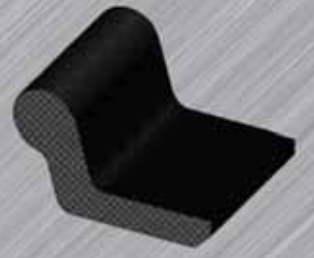
Kauçuk Düz Contalar



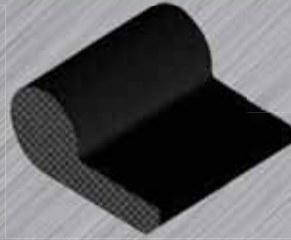
Kauçuk Virgöl L Conta



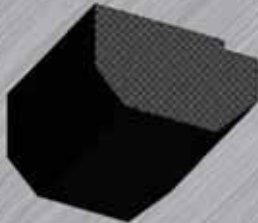
Kauçuk Ortadan Virgüllü Contalar



Kauçuk Virgöl L Conta



Kauçuk Virgöl Conta



Kauçuk Konik Vana Contası



Kauçuk Köşe Conta



Kauçuk Gezer Vinç Tamponları



Türbin Klavuz Su Giriş Yatağı

İvedik Organize San. Bölge. 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



BU AY 6 YER ALTI BARAJI DAHA TAMAMLANACAK

Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü öncülüğünde yürütülen projeye bu ay 6 yer altı barajı daha tamamlanacak ve böylece tamamlanmış proje sayısı 25'e ulaşacak.

DSİ, geliştirdiği projelerle suyun bir damlasını dahi boşa harcamayacak şekilde planlanan yatırımları hizmete sunuyor.

İklim değişikliği ve nüfus artışının etkisiyle depolama yapılarının önemi giderek artarken DSİ de muhtemel kuraklık etkilerini en aza indirmek için yer üstü barajları yanında, yer altı su temini yapılarına da gereken önemi vererek bu kapsamda çalışmalar yapıyor. Yer altı barajları ve suni besleme tesisleri bu alanda ilk sırada yer alıyor.

Bu kapsamda, Yer Altı Barajları ve Suni Besleme Projeleri, 2019 yılı temmuz ayında Tarım ve Orman Bakanı Bekir Pakdemirli'nin katılımıyla yapılan tanıtım toplantısıyla kamuoyuna açıklanırken, yer altı barajları konusu 11. Kalkınma Planı'na da eklendi.

Buna göre, "Yer Altı Suyu Suni Besleme ve Yer Altı Barajları Eylem Planı" ile yarı kurak coğrafyada bulunan ülkenin su rezervine katkıda bulunulması amacıyla 2023 yılına kadar 100'ün üzerinde yer altı barajı ve suni besleme tesisi inşa edilmiş olacak.

Projenin toplam maliyeti 1 milyar lira olarak öngörülürken, bu projelerin tamamlanmasıyla 40 milyon metreküp su depolama imkanı, 600 bin

kişiye içme suyu olanağı, 60 bin dekar arazinin sulanması ve 45 milyon lira gelir artışı gibi faydalar sağlanacak.

2020 Sonu İtibarıyla 19 Proje Tamamlandı

Son yıllarda etkisini daha fazla hissettiren kuraklığa karşı da çok önemli bir katkı sağlayacak proje kapsamında 2020 sonuna kadar 19 iş tamamlanırken bu projeler, Çankırı'da 3, Konya, Manisa ve Bursa'da 2'şer adet olmak üzere, İzmir, Eskişehir, Antalya, Kütahya, Balıkesir, Nevşehir, Kayseri, Niğde, Malatya ve Kayseri'de hayata geçirildi.

2023 yılı sonuna kadar yapılması planlanan projelerin il bazında dağılımı ise şöyle:

Adana (3 adet) Adıyaman (1 adet), Afyonkarahisar (4 adet), Amasya (1 adet), Ankara (4 adet), Antalya (5 adet), Ardahan (1 adet), Artvin (4 adet), Aydın (6 adet), Balıkesir (2 adet), Bartın (1 adet), Bayburt (1 adet), Burdur (1 adet), Bursa (4 adet), Çanakkale (2 adet) Çankırı (3 adet), Denizli (4 adet), Diyarbakır (2 adet), Elazığ (5 adet), Erzincan (1 adet), Erzurum (3 adet), Eskişehir (2 adet), Hatay (1 adet), Isparta (1 adet), Kahramanmaraş (1 adet), Karabük (1 adet), Karaman (1 adet), Kars (1 adet), Kastamonu (1 adet), Kayseri (4 adet), Konya (5 adet), Kütahya (2 adet), Malatya (3 adet), Manisa (3 adet), Muğla (1 adet), Nevşehir (1 adet), Niğde (1 adet),

Osmaniye (1 adet), Samsun (3 adet), Sinop (1 adet), Sivas (1 adet), Şanlıurfa (1 adet), Tekirdağ (1 adet), Trabzon (1 adet), Tokat (1 adet), Uşak (1 adet), Van (1 adet), Yalova (1 adet)."

Ocak 2021 itibarıyla 6 projenin daha bitirilmesiyle, tamamlanan proje sayısı 25'e ulaşacak. Bunun dışında, 17 proje inşaat, 8 proje ihale ve 50 proje ise planlama-proje aşamasında bulunuyor.

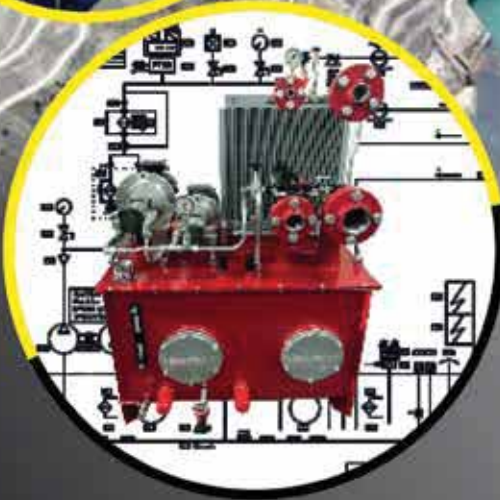
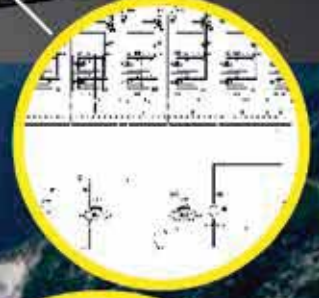
Daha Düşük Maliyetli

Yer altı barajları, yer altı suyu akımına karşı geçirimsiz bir perde oluşturarak, genellikle topoğrafyanın ve jeolojinin uygun olduğu vadi alüvyonlarında veya sahil akiferlerinde inşa ediliyor. Yer üstüne inşa edilen klasik barajlara oranla daha düşük maliyetle gerçekleştirilen yer altı barajları, yurt dışında da yoğun kullanılıyor. Yer altı barajları, yüzey sularının buharlaşma kayıplarının ve kamulaştırma maliyetinin minimize edilerek yer altı suyuna iletilmesi, bu vesileyle yer altı suyunun rezerv ve kalite açısından korunması ve özellikle temiz içme suyu sağlanması amacıyla yapılıyor.

Yer altı barajları, kırsal kesimdeki vatandaşlara daha kaliteli ve sürekli su sağlanması açısından da önem taşıyor. Bu yapılarda küçük çaplı sula-malar ile köyler ve beldelerin içme suyu ihtiyacını karşılamaya yetecek miktarda yer altı suyu depolamak mümkün oluyor.

HidroSoft

Hidrolik - Pnömatik - Elektronik



www.hidrosoft.com.tr



Östüm OSB Mah. 100 Yıl Bulvarı No: 62 Yenimahalle / ANKARA - TÜRKİYE

+90 312 385 90 45 pbx

+90 312 385 90 43

info@hidrosoft.com.tr

www.hidrosoft.com.tr



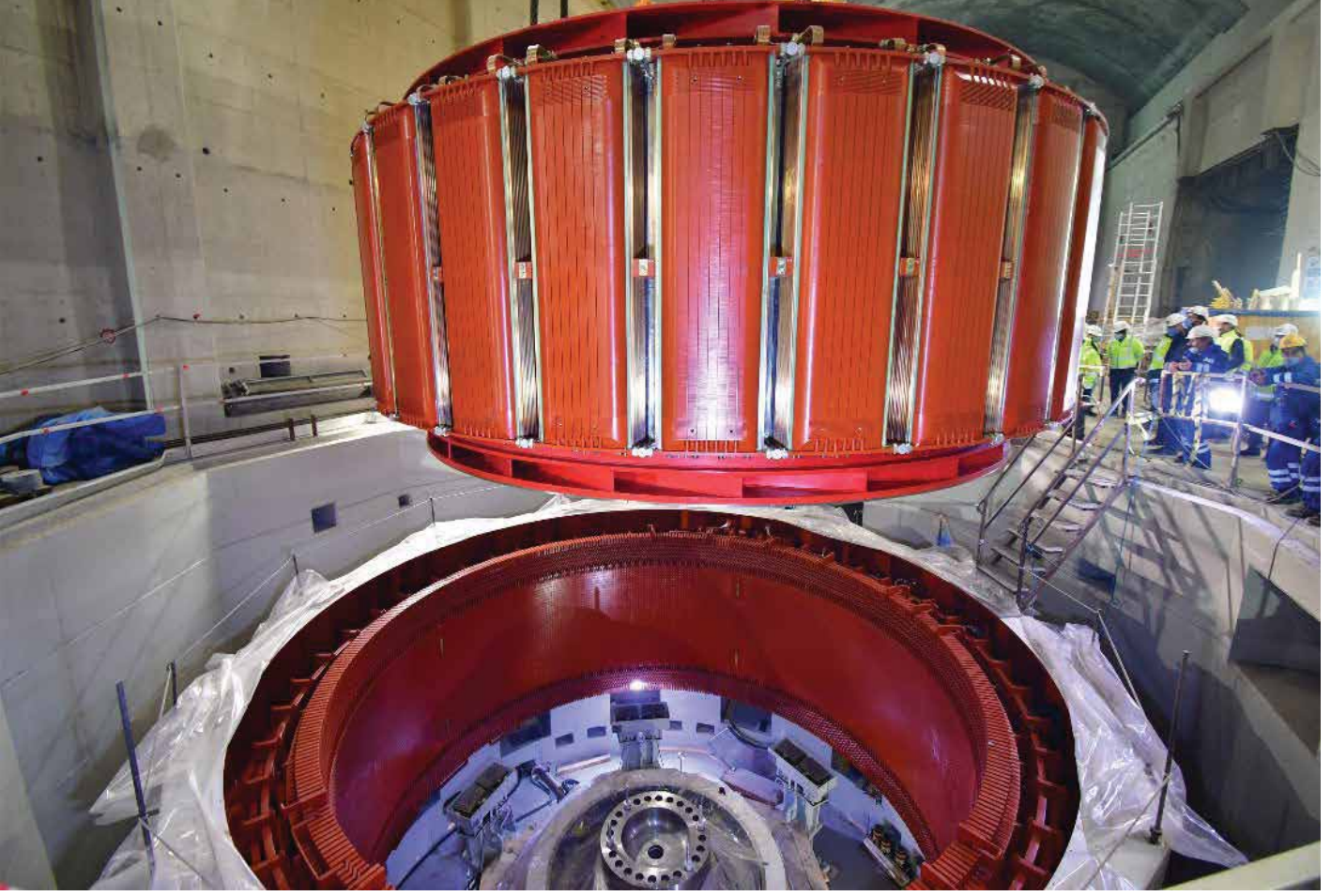
@hidrosoft_hidrolik



hidrosoft_hidrolik



Hidrosoft Hidrolik Ltd. Şti.



DAR VADİNİN GİZLİ HAZİNESİNDE ÖNEMLİ BİR ADIM DAHA

268 Metre Yüksekliğe Ulaşan Yusufeli Barajında Ünite-3'e ait Jeneratör Rotoru Yerine İndirildi

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Artvin'de yaptığı yatırımlarla Çoruh Nehrine altın gerdanlıklar takmaya, vatandaşlarımıza içme ve kullanma suyu temin etmeye ve derelerdeki taşkın riskini azaltmaya, karayolları ve köy yollarını yeniden inşa etmeye, tarihi eserleri korunmaya, enerji ve telefon hatlarını yenilemeye, gölet ve sulama işleri de yapmaya devam ediyor.

Yusufeli Barajı ve HES Projesinde baraj gövde betonu dökülmesi çalışmaları devam ediyor. Yusufeli Barajında gövde yüksekliği 268 metreye yükselirken; dökülen gövde beton miktarı 3.858.100 metreküp seviyesine ulaştı.

Ülkemizin vizyon projelerinden biri olan Yusufeli Barajı ve HES Projesinde elektromekanik teçhizat

işleri baraj inşaatına paralel olarak yürütülüyor. Bugüne kadar atölye imalatı olarak tüm ünitelerde 1.Faz Gömülü Parçalar, Türbin Salyangozu, Emme Tübü ve Türbin Çukuru imalatları tamamlandı. Santral 1., 2., ve 3. ünitelerinde Emme Borusu ve gömülü parçaları, Salyangoz ve Türbin Muhafazaları yerleştirildi. Tüm ünitelerde 2. faz betonu gömülü parçalarının montajları beton dökümü ile koordineli olarak devam etmektedir. Ayrıca Ünite-3 ve Ünite-2 stator parçaları daimi yerlerine alındı.

Santral Binasında her birinin kaldırma kapasitesi 230 ton olan 2 adet tavan vinci kullanılıyor. Ağır parçaların kaldırılmasında ise tavan vinçlerine 340 ton kaldırma kapasitesi olan Kaldırma Kirişi bağlanarak 2 vinç senkronize olarak çalıştırılıyor. 5 Ocak 2021 tarihinde Ünite-3'e ait 203 MVA gücündeki Jeneratöre ait 300 ton ağırlığındaki Rotor iki vinci senkronize olarak çalıştırılmasıyla yerine başarılı olarak indirildi.

Yusufeli Barajı ve HES

Yusufeli Barajı ve HES tesisinin kurulu gücü 558 MW ve yıllık enerji üretimi 1 milyar 888 milyon KWh/yıl dır. Santral Binası ve enerji yapılarında betonlama çalışmaları planladığı şekilde devam etmektedir. Yusufeli Barajının tamamlanması ile milli bütçeye yıllık 1 milyar 500 milyon TL katkı sağlayacaktır. Proje sayesinde yaklaşık 2,5 milyon nüfuslu bir şehrin yıllık enerji ihtiyacının karşılanması sağlanacaktır.





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



BİLECİK MERKEZ BAYIRKÖY BARAJI'NDA ÇALIŞMALAR ARALIKSIZ DEVAM EDİYOR



DSİ Bilecik iline yaptığı yatırımlarla bereketli topraklarını su ile buluşturmaya, vatandaşlarımıza içme ve kullanma suyu temin etmeye ve derelerdeki taşkın riskini azaltmaya devam ediyor. Bilecik ili ve ilçelerinde son dönemde yapılan su yapılarının artması bölgedeki tarımsal faaliyetlerin gelişmesinde de önemli rol oynamaktadır.

DSİ olarak son yıllarda modern sulama projelerini geliştirerek uygulamaya koyuyoruz. Modern sulama ile tarımda sağlanan verim artışları, üretim deseninin çeşitlenmesi, çiftçi gelirlerinde doğrudan ve dolaylı artışa neden oluyor. Bu durum bir yandan kırsal kalkınmanın hedeflerinden olan yoksulluğun azaltılması amacına hizmet ediyor bir taraftan da yaşam standardını yükselttiği için göçü önüyor.

Bilecik yatırımları kapsamında çalışmaları devam eden Bilecik Merkez Bayırköy Barajının tamamlanması ile barajda depolanacak su ile 2 bin 270 dekar tarım arazisinin sulanması sağlanacak.

Dolusavak imalatları, yol imalatları, su alma yapısı imalatları ve vana odası imalatları, beton gömleklili cebri boru derivasyon imalatları, gövde dolgu imalatlarının %93 lük kısmı ve ilave sedde dolgu imalatlarının %70 lik kısmının tamamlandı.

Kalan gövde ve ilave sedde dolgu imalatları tamamlanarak su tutulmaya başlanacak. Regülatör imalatları ve regülatör ile baraj gölalanı arasında iletim hattı imalatları tamamlanacak. Sulama imalatlarına başlanılacak.

Temelden yüksekliği 32 metre ve su depolama kapasitesi 820.000 m³ olan Bilecik Merkez Bayırköy Barajının tamamlanması ile 2020 birim fiyatları ile dekar başına 3.705 TL gelir artışı ve ülke ekonomisine yıllık 8.410.000 TL katkı sağlanması hedefleniyor.



ARAÇ BARAJI HES İNŞAATINA BAŞLANDI

DSİ Kastamonu iline yaptığı yatırımlarla illerimizin mümbit topraklarını su ile buluşturmaya, vatandaşlarımıza içme ve kullanma suyu temin

etmeye ve derelerdeki taşkın riskini azaltmaya devam ediyor. Kastamonu ili ve ilçelerinde son dönemde yapılan su yapılarının artması bölgede-

ki tarımsal faaliyetlerin gelişmesinde de önemli rol oynamaktadır.

DSİ olarak son yıllarda modern sulama projelerini geliştirerek uygulamaya koyuyoruz. Modern sulama ile tarımda sağlanan verim artışları, üretim deseninin çeşitlenmesi, çiftçi gelirlerinde doğrudan ve dolaylı artışa neden oluyor. Bu durum bir yandan kırsal kalkınmanın hedeflerinden olan yoksulluğun azaltılması amacına hizmet ediyor bir taraftan da yaşam standardını yükselttiği için göçü önüyor.

Çalışmaları devam eden Kastamonu Araç Barajı ve HES inşaatının tamamlanması ile barajda depolanacak su ile 43 bin 590 dekar tarım arazisinin sulanması sağlanacak, 1565 dekar arazi ve 20 köy ile 1 il taşkından korunacak. Ayrıca hidroelektrik santrali ile de 5 MW Kurulu güç ile 13,79 GWh/yıl enerji üretimi yapılacaktır.

Barajın dolusavak kazıları ve beton imalatları tamamlandı. Yaklaşık 4 milyon m³ gövde dolgusunun 1,5 milyon m³' ü tamamlandı. Araç Barajı ve HES ile 2020 birim fiyatları ile ülke ekonomisine yıllık 55 milyon 741 bin 173 TL katkı sağlanması hedeflenmektedir.



Kimyasal Ürünler & Su Arıtma Sistemleri

SU ARITMA SİSTEMLERİ
Water Treatment Systems

Yağ Ayırıcı ve Dozajlama Üniteleri

Su Yumuşatma Cihazları, Atık Su Arıtma Filtre Sistemleri

Mangan Demir Filtrasyonları, Ters Osmoz-Revers Osmoz

UV Dezenfeksiyon, Sterilizatörler Morötesi

Kule Kireç Taşı Temizleme Kimyasalları

Biyolojik Arıtma Sistemleri, Paslanmaz ve Galvaniz Modüler Depolar

Aktif Karbon, Her Türlü Reçine

Havuz Filtrasyon Sistemleri, Saf Su Cihazları

GRP Depolar



Modüler Su Depoları
Fiber Yeraltı Tankları



Kimyasal Ürünler & Su Arıtma Sistemleri

ZETAŞ KİMYASAL ÜRÜNLER
SU ARITMA SİS.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.

🏠 Ostim OSB 1230/1 Sokak No: 5-7 Yenimahalle / ANKARA

☎ +90 312 385 49 67-385 32 46 📠 +90 312 385 12 81

📞 +90 544 414 09 85 📧 info@zetaskimyasu.com.tr

www.zetaskimyasu.com.tr



06 / 4593





ÇOK ENERJİ TÜKETİP, AZ ÜRETİM YAPIYORUZ

Hüseyin VATANSEVER
ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı

Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (Ensia) Başkanı Hüseyin Vatansever: “Enerjide net ithalatçı bir ülkeyiz. 0,12 olan enerji yoğunluğumuzu ilk aşamada AB ortalaması olan 0,09 seviyesine indirmemiz gerekiyor.”

Ülkelerin enerji verimliliğini ölçerken uyguladıkları evrensel parametrelerin başında, enerji yoğunluğu geliyor. Enerji yoğunluğu, her 1000 dolarlık Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) üretmek için tüketilen enerjinin Ton Eşdeğer Petrol (TEP) cinsinden hesaplanması yöntemiyle bulunuyor.

Ürettiği ya da satın aldığı enerjinin tamamını ekonomik faydaya dönüştüren, kişi başına enerji tüketimi

yüksek, enerji yoğunluğu düşük ülkeler gelişmişlik endeksinde üst basamaklarda yer alıyor.

Aynı Üretim İçin Daha Fazla Enerji

Türkiye'nin 0,12 (TEP/1000 Dolar) enerji yoğunluğu oranı ile OECD ortalaması olan 0,11'e yakın konumlandığını, 28 AB ülkesi ortalaması olan 0,09 TEP/1000 Dolar seviyesinin üzerinde kaldı-

ğını vurgulayan Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ENSİA) Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Vatansever, “Enerjide net ithalatçı ve yaklaşık yüzde 75 oranında dışa bağımlı bir ülke olarak, enerji yoğunluğumuzu mutlaka AB ortalaması seviyesine indirmemiz gerekiyor. Aynı birim üretimi yapmak için rakibimiz olan ülkelere daha fazla enerji tüketmek zorunda kalıyoruz.” dedi.

Türkiye’de enerji talebinin dünya ortalamasının üzerinde arttığına dikkat çeken Vatansever, buna karşılık birincil enerji kaynaklarının azaldığını, işletmelerin üzerindeki enerji maliyetlerinin ise arttığını kaydetti. Türkiye’nin 2023 yılına kadar enerji yoğunluğunu yüzde 20 oranında azaltma hedefini desteklediklerini belirten Vatansever, “Dünya ortalamasının 0,18, OECD ortalamasının 0,11 olduğu dikkate alındığında AB ortalamasına ulaşmak için enerjide en az yüzde 25 oranında verimlilik sağlamamız gerektiği anlaşıyor. İmalat sanayisinin enerji yoğunluğunu dikkate aldığımızda AB ortalamasından daha fazla uzaklaşmaktayız. 2019 yılında 49,3 milyar dolar enerji ithalatı yapan ülkemiz, bir birim üretim yapabilmek için, ihracatımızın yarısına yakınına yaptığımız AB ülkelerinden daha fazla enerji tüketiyor. Bu kabul edilebilir bir durum değil. yorumunu dile getirdi.

Elektrik Motorlarının %70’i Verimsiz

Enerji yoğunluğunun azalmasının, firmaların enerji maliyetlerinin daha rekabetçi olması anlamına geldiğini sözlerine ekleyen Vatansever, şu değerlendirmeyi yaptı:

“Pandemi döneminde adeta ayakta kalma mücadelesi veren sanayicimiz, daha az enerji tüketerek aynı üretimi yapabileceği yatırımlara dikkatini vermiyor. 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. Türk sanayisinin en önemli sektörleri arasında yer alan ve yüksek enerji tüketen çimento, demir çelik, alüminyum, rafineri, petrokimya, cam gibi sektörlerde enerji yoğunluğunu azaltıcı proje ve yatırımlara daha fazla önem verilmesi gerektiğini düşünüyoruz.”





ROCK VE JUMBO YEDEK PARÇALARI



PROSPERA İŞ MAKİNLARI

Ostim OSB Mah. 1180 Sokak No: 59, Ostim/Ankara

Tel: 0312 385 78 30 • Faks: 0312 385 78 32

E-posta: info@prosperaimalat.com

www.prosperaimalat.com

**Donanımsal Güvenlik Modülü üreticisi Procenne
ülkemizin siber uzaydaki sınırlarını korumak için
dijital güvenliğin önemine dikkat çekiyor.**

proCenne
DIGITAL SECURITY



Ulusal Siber Sınırlar Gerçek Ülke Sınırları Kadar Önemli

Fiziksel sınır ve kuralların ötesinde ortaya çıkan "Siber Uzay" kavramı, artık her ülke için büyük öneme sahip. Neredeyse tüm faaliyetlerin ve hizmetlerin dijital ortamda gerçekleştiği günümüzde siber güvenliğin önemi, özellikle pandemi dönemiyle birlikte daha fazla arttı. Yakın gelecekte petrolün yerini verinin alacağını söyleyen Procenne CEO'su Resul Yeşilyurt, ülkemizin siber uzaydaki sınırlarını korumak amacıyla gerekli tedbirlerin alınması gerektiğini vurguladı. Devlet işleyişinde büyük bir değişim sağlayan dijitalleş-

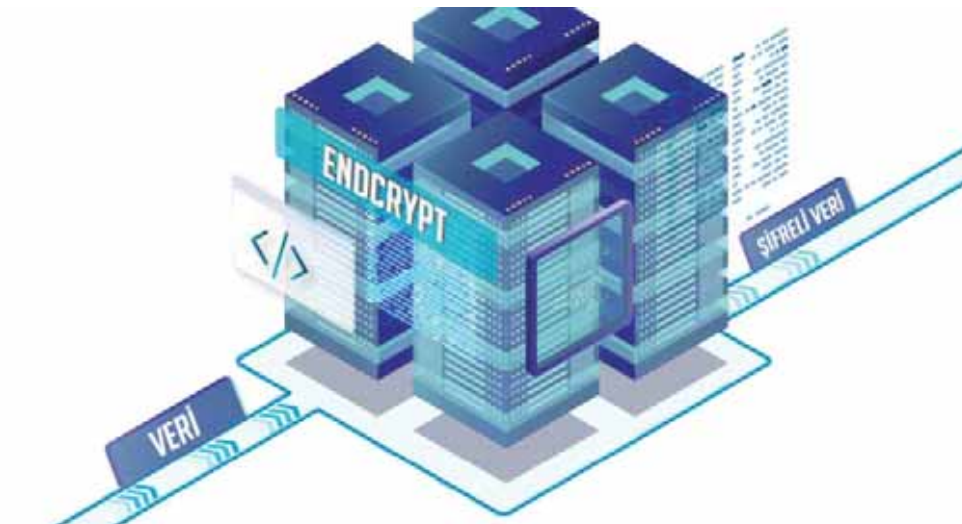
menin fırsatların yanı sıra riskleri de beraberinde getirdiğini söyleyen Yeşilyurt; son dönemde hükümetin gerçekleştirdiği çalışmaların gerek kamu gerekse özel sektörde siber güvenlik için önemli bir vizyon çizdiğine dikkat çekti ve Procenne olarak ülkemizde siber güvenlik alanında farkındalığın artması için çalışmalarını belirtti.

Dünya, bilgi ekonomisine doğru evrilirken yakın gelecekte petrolün yerini verinin alması bekleniyor. Bu noktada birey ve kurumların bilgi gizlili-

ğinin yanı sıra ülkelerin de milli dijital varlıklarının korunması hayati önem arz ediyor. Her türlü bilginin yerelde, yerli ve milli teknolojilere dayalı olarak korunması ve saklanması 21. yüzyılın siber Türkiye'si için çok önemli olduğunu vurgulayan Procenne CEO'su Resul Yeşilyurt, siber felaketlerle karşılaşmamak için önlemlerin alınması gerektiğini belirterek bu konuda son dönemde büyük atılımların yapıldığına dikkat çekti.

Ülkemizin varlığını ve bütünlüğünü korumak için siber güvenlik şart

Kurum ve işletmelerin çoğunlukla siber saldırı sonucunda farkındalıklarının arttığını söyleyen Yeşilyurt, devletlerin siber uzaydaki bilgilerinin korunmasının gerçek sınırların korunması kadar önemli olduğunu vurguladı ve sözlerine şöyle devam etti: "Fiziksel sınır ve kuralların ötesinde ortaya çıkan 'Siber Uzay' kavramı, artık her ülke için büyük öneme sahip. Neredeyse tüm faaliyetlerin ve hizmetlerin dijital ortamda gerçekleştiği günümüzde siber güvenliğin önemi özellikle pandemi dönemiyle birlikte daha fazla arttı. Yeni dünya düzeninde petrolün yerini verinin alacağı konusunda neredeyse herkes mutabık diyebiliriz. Ülkeler boyutunda siber güvenlik; yönetsel, sosyolojik, yasal, politik ve askeri boyutlar gibi çok önemli noktaları içeriyor. Siber uzay kavramı, pek





TÜRKİYE'DE “RES 4.0” DÖNEMİ BAŞLADI

Doç. Dr. Cenk SEVİM
Kalite Sistem Yöneticisi
AERO Rüzgar Endüstri A.Ş.

Doç. Dr. Cenk SEVİM: “Akıllı teknolojiler ve yapay zekâ uygulamaları ile rüzgâr enerji santralleri (RES) artık sadece enerji üretmiyor. Üzerlerinde yer alan yüzlerce sensör; meteorolojik verilerden rüzgâr şiddetine, elektrik şebekelerindeki yoğunluktan, enerji üretim tahminlerine kadar yüzlerce veriyi 7 gün 24 saat ölçüyor. Enerji üretim miktarları yüzde yüze yakın doğrulukla tahmin edilebiliyor.”

Rüzgâr enerjisi sektörü yüksek mühendislik ürünü dijital akıllı teknolojilerinin dünyada ilk ve en hızlı şekilde hayata geçirildiği sektörlerin başında geliyor. Türkiye’de de 8 bin 300 Megavat kurulu güce sahip olan RES yatırımları da, dünyadaki en yüksek teknoloji ürünü makine ve ekipmanları kullanıyor.

Dışarıdan bakılınca, ‘rüzgâr esince dönen ve elektrik üreten makinalar’ gibi görünen Rüzgâr Enerji Santralleri (RES), sahip oldukları yüksek teknolojili sensörler ile onlarca parametredeki binlerce veriyi 7 gün 24 saat veri toplayarak analiz edebiliyor.

Windbaba Eğitimlerinde Teknoloji

Sektöre adım atmak isteyen her seviyedeki profesyonelle online eğitim sağlayan ve Yaşar Üni-

versitesi Sürekli Eğitim Merkezi (YÜSEM) onaylı sertifikalandırma fırsatı sunan Windbaba’nın eğitim başlıkları arasında, santrallerde kullanılan akıllı teknolojiler ve enerji üretimlerine etkisi de bulunuyor.

Doç. Dr. Cenk Sevim, 2020 yılında tüm dünyada yaşanan pandemi etkisine rağmen yenilenebilir enerjiye küresel ölçekte 235 milyar dolar yatırım yapıldığını belirterek, santrallerde kullanılan teknolojilerin baş döndürücü hızla geliştiğini, Türkiye’deki yatırımların da bu dönüşümü en yakından izleyen yatırımlar arasında yer aldığını söyledi.

7/24 On Binlerce Veri Toplanıyor

Operasyonda olan rüzgâr türbinlerinde yer alan yüzlerce sensörden gerçek zamanlı olarak on bin-

lerce yüzlerce verinin toplanıp depolandığına dikkat çeken Sevim, “Akıllı elektrik şebekelerine olan yönelim ile birlikte rüzgâr enerjisi sektöründe de akıllı teknolojiler ve dijitalleşme kullanılmaya başlandı. Bu alanda kullanılan akıllı teknolojilerin uygulama alanlarından ikisi büyük veri analizi ve yüksek doğruluk seviyesinde enerji üretim tahminidir. Bu verilerin paylaşımında veri birleştirme ve veri madenciliği metotları öne çıkarken, santrallerin operasyonel verimliliği artıyor, işletme ve bakım maliyetleri azalıyor.” dedi.

Rüzgâr enerjisinde kurulu gücün ve İzmir örneğinde olduğu gibi santrallerinin bölgesel yoğunluklarının artması sonucunda, elektrik şebekesindeki stabilitenin korunabilmesinin hayati önem taşıdığına dikkat çeken Cenk Sevim, şu değerlendirmeyi yaptı:

Enerji Politikası Kadar Önemli

“Bir ülkenin enerji sisteminde hangi kaynaktan, ne zaman, ne kadar ve hangi verimlilikle enerji üretilebileceğinin bilinmesi, o ülkenin enerji politikalarının belirlenmesi kadar esaslı bir sorundur. Özellikle kısa dönemli enerji üretim tahminin yüksek doğruluk oranıyla yapılması bu açıdan büyük önem taşıyor. Enerji üretim tahmininde doğruluk oranının yükseltilmesi için sahaya özel rüzgâr hızı modelinin doğru analiz edilmesi gerekiyor. Günümüzde rüzgâr hızı modellerinin kurgulanmasında süper bilgisayarlardan yararlanılıyor. Oluşturulan rüzgâr hızı modellerine türbinlerin operasyonel karakteristiklerinin de eklenmesiyle rüzgâr santralleri için proaktif bakım sistematiği oluşturulmaya başlandı. Bu model ve sistematiğin kullanılmasıyla rüzgâr santrallerinin operasyonel verimlilikleri önemli oranda yükseltilabiliyor.”





alfafluid®



Hizmet Verdiğimiz Hidrolik Sektörler

Hidrolik Silindir İmalatı

Baraj Kapağı Hidrolik Sistemleri

Governor Hidrolik Sistemi

Izgara Temizleme Sistemleri

Tünel Kalıp Makineleri

Taş Kırma Makineleri

Yağlama Sistemleri

Maden Sektörü

Tarım Sektörü

Otomotiv Sektörü

Hidrolik Pres İmalatı

Geri Dönüşüm Sektörü

Hurda Presleri

Talaş Presleri

Sıvama Presleri

Biyet Kesme Makinesi

Parke Taş Makineleri

Konforlu Hidrolik Asansör Sistemleri



Ostim OSB Mah. 1201. Cad. (Eski 30. Sokak) No: 37,
Yenimahalle-Ankara

T +90 (312) 386 11 00 • F +90 (312) 386 11 01

E info@hekahidrolik.com • proje@hekahidrolik.com

www.hekahidrolik.com



TÜRKİYE’NİN ENERJİDE GİZDE KALAN POTANSİYELİ OFFSHORE RES

Bülent YÜCE
BY Danışmanlık Kurucusu

Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı By Danışmanlık Kurucusu Bülent Yüce: “Toplam kurulu gücümüzün yaklaşık üçte birine karşılık gelen en az 30 bin megavatlık potansiyelimizi mutlaka değerlendirmeliyiz.”

Kuzey Avrupa ülkeleri başta olmak üzere pek çok gelişmiş ülke, Denizüstü (Offshore) Rüzgâr Enerji Santralleri (RES) ile temiz enerji kaynaklarını çeşitlendiriyor. Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği (WindEurope) verilerine göre, Avrupa ülkelerinde Offshore RES kurulumu geçen yıl %38 artarak 22 bin 72 MW’a ulaşırken, 3 bin 627 MW kapasiteli 502 rüzgâr türbini devreye alındı.

Üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımada olan Türkiye ise Offshore RES kurulumunda sıfır noktasında. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın Stratejik Planı’nda 10 bin MW olarak açıklanan Türkiye Offshore RES potansiyeli, WindEurope verilerine göre en az 32 bin MW’a karşılık geliyor.

Windbaba’da Ayrı Bir Eğitim Başlığı

Rüzgâr enerjisi sektöründe online eğitim ve belgelendirme fırsatı sunan Windbaba, Türkiye’nin

bu alandaki eksikliğini giderici ihale süreçlerinin zaman kaybedilmeden tamamlanması gerektiğini savunuyor.

Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı ve Akredite Kobi Danışmanı Bülent Yüce, 2018 yılında Saros Körfezi, Gelibolu ve Kiyıköy için çıkılan bin 200 MW’lık Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) ihalesinin başarısızlıkla sonuçlandığını hatırlatarak, “Halen 93 bin MW olan kurulu gücümüzün üçte birini sadece Offshore RES’lerden elde edebiliriz. Dünyanın en büyük petrol şirketlerinin bile son yıllarda Denizüstü RES projelerine yatırım yaptıklarına tanık oluyoruz. Windbaba eğitimlerinde de Offshore RES kurulumlarına özel bir önem veriyoruz. Bu santrallerin çelik kule üretimlerinin eğitimi için ayrı bir başlık açmış durumdayız. Sektöre adım atmak isteyen profesyonellerin sıfır noktasında olduğumuz bu alana dikkat çekerek bir ilgileri olduğunu gözlemliyoruz...”

“Ciddi Bir İhracat Geliri Elde Edebiliriz”

Offshore santrallerin karadaki türbinlere göre çok daha kolay inşa edilebildiğini ve mülkiyet sorunu olmayan alanlarda kurulduğunu kaydeden Yüce, Asya-Pasifik bölgesinde ivmelenen yatırımlar sonucunda 2030 yılında küresel offshore RES kurulu gücünün 234 bin Megavat’a ulaşacağı bilgisini verdi.

Türkiye’de kurulu rüzgâr enerjisi sektörünün, bu üretimleri rahatlıkla yapabilecek imkân ve kabiliyete sahip olduğunu vurgulayan Bülent Yüce, şu değerlendirmeyi yaptı:

“Avrupa kıtası Denizüstü RES’lerin en büyük pazarı olmaya devam ediyor. Fransa 2035’e kadar 14 nükleer santralini devreden çıkararak, en az 8 bin MW Denizüstü RES devreye alma kararı aldı. Türkiye olarak bu gerçeği çok iyi okumamız gerekiyor. Rüzgâr enerjisinde son 15 yılda aldığımız mesafe ile tüm dünyanın dikkatini çekiyoruz. Bu ivme ile ülkemiz; santrallerin kule, kanat, türbin ve aksamalarını üreten çok nitelikli bir sanayi koluna da kavuştu. Altyapımız ile kendi santrallerimizin üretimlerini yaparken, Avrupa ve Uzakdoğu’dan gelecek talebe de karşılık vermemiz ve katma değeri yüksek üretimle ülkemize yüklü miktarda döviz kazandırmamız mümkün.”

Çin ve Danimarka’nın Başarısı

Çin, küresel Offshore RES pazarında hızla yükselen bir ivmeye sahip. 2030 yılına kadar 52 bin MW kurulu gücü devreye alacak Çin, bu alanda dünyada liderliğine sahip olacak.

Danimarka ise dünyadaki denizüstü RES’lerin yüzde 75’ine ev sahipliği yapan Avrupa kıtasında dikkat çeken bir başarıya imza atıyor. Ülkede geçen yıl elektrik üretiminin yüzde 47’si sadece rüzgâr enerjisi santrallerinden elde edilirken, bu üretimin yüzde 18’i denizüstü santrallerden sağlandı.





KIRICI YEDEK PARÇALARI



PROSPERA İŞ MAKİNLARI

Ostim OSB Mah. 1180 Sokak No: 59, Ostim/Ankara
Tel: 0312 385 78 30 • Faks: 0312 385 78 32
E-posta: info@prosperaimalat.com

www.prosperaimalat.com



Türkiye, Bor Türevlerinden Yılda 50 Milyar Doların Üzerinde Para Kazanabilir

Dr. Akın ARSLAN
TTT Global Yönetim Kurulu Başkanı

Dünyada yollardaki elektrikli araçların sayısı 8,5 milyonu buldu ve batarya pazarı 50 milyar Doları geçti. Türkiye, sahip olduğu Bor gücüyle, pil üzerinde global tedarikçi pozisyonuna gelebilir.

Dünyada hızla artan elektrikli araç üretimiyle birlikte batarya pazarının büyüklüğü 5 yıl içinde 150 milyar doları geçecek. 2030 yılında 40 milyonun üzerinde yeni elektrikli aracın satılması, yollardaki elektrikli araç sayısının 143 milyonu bulması bekliyor. Yollardaki araç sayısı içinde elektrikli oranı %7.5'a ulaşacak.

2016 yılında, global satışlar içinde elektrikli araç satışları sadece %1 seviyesindeydi. Genel toplam içindeki oranı ise yüzde 0.02'ydi. 2020 yılına geldiğimizde, dünyada 92 milyon motorlu araç satıldığını görüyoruz. Artık, bunların yaklaşık 4.6 milyonu elektrikli araçlardan oluşuyor. Yollardaki elektrikli araçların toplam sayısı 8,5 milyona yaklaştı ve 2,3 milyon elektrikli oto ile Çin pazarda liderliğini elinde bulunduruyor.

Norveç'te satılan 2 araçtan birisi artık elektrikli. Avrupa Birliği 2030 itibarıyla fosil yakıtlı otomobil kullanımı sonlandırmayı düşünüyor. Elektrikli otomobil satışları bir önceki yıla göre, Çin'de %67, ABD'de %35, Avrupa'da %44 arttı. Norveç'te 2019 yılında yeni satılan toplam araçlar içinde elektrikli araçların oranı %56'ya, İrlanda'da %25.5'a, Hollanda'da %15'ulaştı. Önde gelen Avrupalı otomobil üreticileri yaptıkları piyasa araştırmalarında, mevcut araç sahiplerinin neredeyse %50'sinin araç yenilerken öncelikle elektrikli tercih etme eğiliminde olduğunu gördüler. Şu anda tek engel, fosil yakıtlı araçlara göre, fiyatların hala pahalı kalması. Fakat, özellikle batarya tarafındaki gelişmelerle bu maliyetler hızla makul seviyelere doğru geliyor.

5. Pil Teknolojileri Çalıştayı, 8 Aralık 2020 tarihinde düzenleniyor

ASPİLSAN Enerji'nin ev sahipliğinde yapılacak, 5. Pil Teknolojileri Çalıştayı, 8 Aralık 2020 tarihinde, ASPİLSAN Enerji YouTube kanalında düzenleniyor. Türkiye'nin ilk Lityum-İyon Pil Hücresi Üretim Tesisi yatırımındaki gelişmelerin ele alınacağı etkinlikte, ülkemizin dışa bağımlılığını azaltacak yerli ve milli pil hücresi üzerine bilgilendirici paneller gerçekleştirilecek. Panelistler arasında yer alan TTT Global Group Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Akın Arslan, günümüzde dünya genelinde yollardaki elektrikli otomobillerin sayısı 8,5 milyonu bulduğunu ve batarya pazarının 50 milyar doları geçtiğini belirtti.

Gelecek yıllara ilişkin elektrikli araç sayısı ve batarya pazarını değerlendiren TTT Global Group Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları söyledi:

"2030 yılında toplam araç satışları içinde elektrikli araç satışlarının %30'ları bulacağı ve batarya pazarının ise 400 milyar doların üzerinde büyüyeceği düşünülüyor. Benzer batarya sistemlerinin başka alanlarda da hızla tercih edilmeye başlaması mümkün. ABD'li Tesla, dünyanın en büyük pil fabrikası olan Gigafactory'de ürettiği ve 2019'da ABD'de satışa sunduğu evlere yönelik 6-11 kWh kapasiteli Powerwall adını verdiği pillerle milyonlarca ev kullanıcısına yeni bir ışık yaktı. Bir evin günlük elektrik ihtiyacı yaklaşık 2,5kWh-4kWh arasında değişiyor. Güneş panellerinden gündüz üretilen elektrik enerjisi, Powerwall'larda depolanabilecek ve böylece bir evin tüm elektrik ihtiyacı 7/24 kesintisiz sağlanabilecektir. Bu da batarya pazarının yakın gelecekte katlanarak büyüyebileceğine işaret ediyor" dedi.

Bir elektrikli aracın maliyetinin yaklaşık %30'u batarya maliyetinden oluşuyor



Elektrikli bir aracın maliyetinin %30'unu batarya maliyetinin oluşturduğunu belirten TTT Global Group Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları söyledi:

"Elektrikli otomobilin tercih edilmesini etkileyen temel parametreler arasında; maliyeti, garantili pil ömrü (pil devir sayısı), bir şarj ile ne kadar gidebildiği, ne kadar sürede tam şarj olabildiği (Hızlı şarj süresi), şarj istasyonlarının yaygınlığı ve erişilebilirliği, tüketiciye şarj maliyetleri gibi konular yer alıyor. Parametrelere dikkat ederseniz, çoğu doğrudan pil ve pil teknolojileri ile ilgilidir. Bir elektrikli aracın tercih edilirliliğini doğrudan pil teknolojileri belirler. Pil konusunda dünyada mütahhiz bir yarış başlıyor. Her ne kadar bu yarışta Tesla ve Panasonic, ABD'de Florida'da inşa ettikleri ve devreye aldıkları 5 milyar dolarlık pil fabrikaları Gigafactory'le liderliği üstlenmiş gibi gözükse-lerde, Çin'li CATL, BYD, LG Chem, Samsung gibi global aktörler hızla pozisyon almaktadırlar" diye konuştu.

Pil Üretiminde Stratejik Madenler: Lityum ve Kobalt

Pil üretimindeki stratejik madenler konusuna değinen TTT Global Group Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları anlattı:

"Şarj edilebilir pillerin içinde, yüksek enerji depolayabilen madenler tercih edilir. Bunların önde gelenleri lityum, kobalt, kurşun ve magnezyumdur. Günümüzde bilgisayarlar, cep telefonları ve elektrikli otomobiller başta olmak üzere şarj edilebilir bataryalarda en çok tercih edilen lityumdur. Küresel lityum rezervlerinin %66'sı tuzlu su rezervuarları içinde yer almaktadır. Dünyanın en büyük lityum tuz havzası 3.000 km² büyüklüğü ile Şili'nin kuzeyinde yer alan Salar de Atacama bölgesindedir. Dünyada en çok Lityum rezervi 9 milyon ton ile Güney Amerika ülkesi Bolivya'dadır. Onu 8 milyon ton rezerv ile Şili ve Arjantin takip etmektedir. Dünya lityum rezervinin yüzde 57,5'i Güney Amerika'dadır. Avustralya ve Çin de rezerv sahibi ülkeler arasındadır. Lityumun, bir bataryada içinde elektrik depolayabilmesi için ikinci bir element ile birlikte kullanılması gerekir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda en yüksek verim lityum-Kobalt eşleşmesinde görülmüştür. Dünya genelinde üretilen toplam 140 bin ton kobaltın %70'ni tek başına üreten Kongo Demokratik Cumhuriyeti (KDC), 2019 yılı verilerine göre kobalt üretiminde dünyada ilk sıradadır. Bu ülkenin madenleri, tamamen Fransız devleti ve şirketlerinin kontrolündedir. Elektrikli araçlar ve akıllı telefonlar başta olmak üzere birçok teknolojik ürünün bataryalarında, yaygın olarak kullanılan kobaltın fiyatı yıllar içinde hızla artmıştır" dedi.

**Türkiye, sahip olduğu
Bor gücüyle, pil
üzerinde global tedarikçi
pozisyonuna gelebilir**



Bor'un batarya teknolojisinin geleceğindeki stratejisini değerlendiren TTT Global Group Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları açıkladı:

"Türkiye'de yıllardır 'Bor' hakkında şehir efsaneleri dolaşır. Dünyadaki en muhteşem maden olduğu, Türkiye için petrolden bile çok önemli bir zenginliğe işaret ettiği söylenir. Söylenir ama, cam sanayisindeki kısıtlı kullanımı, son günlerce deterjan olarak kullanılmaya çalışılmasının ötesinde, bugüne kadar katma değerli bir ürünün stratejik parçası haline dönüştürülemedi. Kim bilir, belki de batarya teknolojilerinde 'Bor türevlerinin' kullanımına ilişkin yapılacak araştırmalar, Bor'u dünyada stratejik maden konumuna getirebilir. Dünya bor rezervinin %73,4'ü Türkiye'dedir. Bor madeni, geleceğin batarya teknolojilerinde Kobaltın yerine, Lityum'u tamamlayıcı olarak düşünülmesi gereken bir madendir. Bor mineralleri doğada 150'nin üzerinde farklı formlarda bulunabiliyor ve bulunduğu yer itibarıyla lityumla benzerlikler gösteriyor. Çoğunlukla lityum gibi tuzlu havzalarda; kalsiyum, sodyum ve magnezyum elementleri ile hidrat bileşikler halinde bulunuyor. Bor'un tek başına değil, ama karıştırılarak lityumun kapasitesini dört kat artırdığı bilimsel olarak ispatlandı. Bor ile güçlendirilmiş lityum-iyon bataryaların kapasiteleri, klasik bataryalara göre birkaç kat fazla olabilir. Türkiye'nin, Bor'u deterjan üretmenin çok ötesinde katma değeri yüksek alanlarda işleyerek kullanmayı düşünmesi, geleceğin lityum-iyon bataryalarında lityum ile birlikte kullanmanın yollarını araştırması hayatidir. Türkiye, sahip olduğu Bor gücüyle, pil üzerinde global tedarikçi pozisyonuna gelebilir" diye konuştu.

**Türkiye, Bor türevlerinden
yılda 50 milyar doların
üzerinde para kazanabilir**

Bor rezervleri ile fırsatın kapıda olduğunu anlatan TTT Global Group Başkanı Dr. Akın Arslan, konuşmasına şöyle devam etti:

"Türkiye için fırsat yine kapıda. Bor ile yeni yeşil bataryaların üretilebilmesinde, teknolojik olarak inisiyatif alabilecek mi? Bunu hep birlikte göreceğiz. Bor madeninin türevlerinden olan bir ton borik asitin uluslararası fiyatı, 600 ile 1.000 dolar arasındadır. Bir ton kobaltın fiyatı ise 35 bin doların üzerinde. Dünya bor ürünleri tüketimi 2019 itibarıyla 3,71 milyon ton seviyesinde. Bu çok düşük bir miktar. Türkiye'deki bor rezervinin 1 milyar ton seviyesinde olduğu dikkate alındığında, tüketimi arttırmayı teşvik etmek öncelikle ülke olarak bizim sorumluluğumuzda. Bor, dünyada ağırlıklı %48 seviyede Borosilikat olarak cam üretiminde kullanılıyor. Pil teknolojilerinde kullanmak, çığır açıcı bir çıkış yolu olabilir. Lityum pillere entegre olabilecek bileşikler geliştirilebilirse, Türkiye Lityum tabanlı şarj edilebilir piller için kullanılacak bor türevlerinden yılda 50 milyar doların üzerinde para kazanabilir" dedi.

**Dünyada elektrikli araç
şarj ünitesi sayısı
8,5 milyonu geçti**

Dünya genelinde elektrikli araç şarj ünitesi sayısının arttığını ifade ederek konuşmasını sürdüren TTT Global Group Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları anlattı:

"2020 Kasım itibarıyla dünyada 8,5 milyon üzerinde elektrikli araç şarj ünitesi var. 2018'de bu sayı 5,2 milyon üneydi. Pazar, hızla büyüyor. Şarj ünitelerinin yaklaşık 7 milyonu, aracı satın alanlara verilen, ev-tipi yavaş şarj cihazları (8-12 saatte şarj edebilen). Dünyada 30 dk.'da %80 seviyesinde hızlı şarj edebilen şarj istasyonu sayısı ise 600 bini buldu. Bunların %86'sı Çin'de bulunuyor. Elektrikli araç için batarya maliyeti çok önemlidir. Bir elektrikli aracın maliyetinin yaklaşık %30'u batarya ve birleşik sistem maliyetlerinden oluşuyor. Bu o kadar önemli bir oran ki, batarya maliyetinin düşmesi, elektrikli aracın maliyetini doğrudan etkiliyor. Batarya teknolojisi aynı zamanda aracın menzili de etkiliyor" şeklinde konuştu.



**Türkiye'nin en doğusunda,
en yüksek rakımlı RES'i kuruldu**

Fiba Grubu 4 Yeni Rüzgar Enerjisi Santrali Yatırımıyla 550 MW Güce Ulaşarak, Sektörün En Büyüklerinden Biri Oluyor

Murat ÖZYEGİN

FİBA Grubu Yönetim Kurulu Başkanı

FİBA Grubu'nun; Van, Balıkesir, Yalova ve İstanbul Çatalca'da toplam 220 milyon dolar yatırımla kurulan 4 yeni rüzgâr enerjisi santrali üretime başladı. Toplam 200 MW kurulu güce sahip 4 yeni RES ile Grubun kurulu gücü rüzgar enerjisinde 550 MW'a, yenilenebilir enerjide 580 MW'a çıkarak, grubu sektörün en büyüklerinden biri yapıyor. FİBA Grubu'nun Van'da kurduğu; 53,2 MW kapasiteye sahip santral, Türkiye'nin en yüksek rakımlı ve en doğusundaki rüzgar enerjisi santrali konumunda yer alıyor. FİBA Grubu, yeni yatırımlarıyla birlikte yıllık 563 bin hektar ormana eşdeğer karbon azaltımı yapacak. Türkiye'nin rüzgar haritasını çok iyi analiz ettiklerini ve Van'daki santralle Doğu Anadolu'nun rüzgar enerjisi potansiyeline bugüne kadarki en büyük yatırımı yaptıklarını vurgulayan FİBA Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Murat Özyeğin, "Ülkemizin enerji arz güvenliğine katkı sağlayan bu 4 projeyi, son dönemde enerjide dışa bağımlılığımızı azaltan olumlu gelişmelerin bir parçası olarak görüyoruz" diye konuştu.

FİBA Grubu, yenilenebilir enerji sektöründeki yatırımlarına 4 yeni rüzgar enerjisi santrali (RES) ekledi. Van, Balıkesir, Yalova ve İstanbul Çatalca'da kurulan yeni RES'ler üretime başladı. Yeni yatırımla birlikte FİBA Grubu'nun rüzgar enerjisi

sindeki toplam kapasitesi 550 MW'a yükselecek. Toplam 55 türbinden oluşan 4 yeni rüzgar enerjisi santrali 2021'de tam kapasite çalışmaya geçtiğinde 200 MW güce ulaşacak.

FİBA Grubu'nun Van'da kurduğu; 53,2 MW güce sahip olacak santral, Türkiye'nin en yüksek rakımlı ve en doğusundaki rüzgar enerjisi santrali oldu.

"Doğu Anadolu'nun rüzgar enerjisi potansiyeline en büyük yatırımı yaptık"

Türkiye'nin rüzgar haritasını çok iyi analiz ettiklerini ve 55 milyon dolar yatırımla Van'da kurdukları santralle Doğu Anadolu'nun rüzgar enerjisi potansiyeline bugüne kadarki en büyük yatırımı yaptıklarını vurgulayan FİBA Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Murat Özyeğin şunları ifade etti:

"Toplam 220 milyon dolar yatırımla hayata geçen ve ülkemizin enerji arz güvenliğine katkı sağlayan bu 4 projeyi, son dönemde enerjide dışa bağımlılığımızı azaltan olumlu gelişmelerin bir parçası olarak görüyoruz. RES yatırımlarımızı enerji sektöründeki grup şirketimiz Fina Enerji yürütüyor. Önceliğimiz, yenilenebilir enerji projelerine ağır-

lık vermek ve bu alanda sektöre öncülük etmek. Yenilenebilir enerjinin en büyük avantajlarından biri, ülkemizin geniş rüzgar ve güneş potansiyelinden yararlanma imkânı sağlaması. Türkiye'nin en büyük rüzgar enerjisi üreticilerinden biri olma hedefiyle, ülkemizin enerjisini yenilenebilir kaynaklardan üretmeyi sürdüreceğiz."

"Türkiye'nin en doğusundaki, en yüksekteki RES'ini Van'a kurduk"

Van'daki Bağlama RES'i 2021 yıl ortasına kadar tam kapasiteyle faaliyete geçirmeyi planladıklarını belirten Fina Enerji Genel Müdürü Koray Kıymaz şunları söyledi:

"Bağlama RES projesine başlarken çok cesur bir yatırım kararı verdik. Türkiye'nin en doğusundaki, en yüksekteki RES'ini Van'a kurduk. Bağlama RES; 53,2 MW kurulu gücü ile Doğu Anadolu'daki en yüksek kapasiteli rüzgar enerjisi projesi olacak. Tüm projelerimizi özverili bir çalışma ile hedef tarihimizden bir gün bile şaşmadan devreye almış olmanın mutluluğunu yaşıyoruz."

563 bin hektar ormana eşdeğer karbon azaltımı

Aynı anda devreye alınan dört projenin, karbon azaltımına da büyük katkı sağlayacağını belirten Özyeğin şunları söyledi:

"Grubumuzun bugüne kadar toplam 350 MW kurulu güce sahip 10 rüzgar enerji santrali ve 30 MW kurulu güce sahip 5 güneş enerji santrali bulunuyordu. Toplam gücü 200 MW'ın üzerindeki yeni 4 rüzgar enerjisi santralimizle birlikte kurulu gücümüzü rüzgar enerjisinde 550 MW'a çıkarmış olacağız. Bugüne kadar 154 türbin ile her yıl 685 bin ton karbon azaltımı yaptık. Yeni rüzgar enerjisi santrallerimiz tam kapasite çalıştığında karbon azaltımımız yıllık toplam 1 milyon 65 bin tona yükselecek. Bu da 563 bin hektar orman arazisinin karbon azaltım performansına denk gelecek."

FİBA Grubu'nun projeleri tam kapasite çalıştığında Van'daki Bağlama RES 53,2 MW, Balıkesir'deki Pazarköy RES ise 45,6 MW, Yalova RES 53,2 MW, İstanbul'daki Tayakadın RES 51 MW kurulu güce sahip olacak.





İŞ MAKİNALARI & YEDEK PARÇA



NM İŞ MAKİNALARI SIZDIRMAZLIK EKİPMANLARI SANAYİ ve TİCARET LTD .ŞTİ

Adres: Melih Gökçek Bulv. Eminel İş Merkezi
No: 18/39 Yenimahalle / ANKARA



0312 385 84 88



“YEŞİL YAKALI”LARIN İŞSİZ KALMA İHTİMALİ SIFIR!

Bülent YÜCE
BY Danışmanlık Kurucusu

Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı By Danışmanlık Kurucusu Bülent Yüce: “Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarında her seviyede görev alan yeşil yakalılar, sürdürülebilir kalkınmanın öncüleri oluyor.”

On yıl önce dünya insan kaynakları literatürüne giren “yeşil yakalı” tanımlaması; yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarında üretim, montaj ve bakım süreçlerinde görev alan çalışanları kapsıyor.

2019 yılı sonunda dünya üzerinde sayıları 11 milyona ulaşan yeşil yakalı çalışanların sayısı, 2030 yılında sadece ABD’de 40 milyona ulaşacak. Dünyada halen en hızlı büyüyen meslek grupları arasında ilk iki sırayı güneş ve rüzgâr enerjisi teknisyenliği alıyor.

Geleceğini rüzgâr enerjisi sektöründe şekillendirmek isteyen gençlere online eğitim ve belgelendirme fırsatı sunan Windbaba, Türkiye’nin bu alanda yaşadığı teknik eğitim eksikliğinin giderilmesine katkı sunmayı amaçlıyor.

Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı ve Akredite Kobi Danışmanı Bülent Yüce, American Solar Energy Society’nin verilerine göre, 2030 yılında sadece ABD’de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği sektörlerinde 40 milyon kişinin çalışmasının öngörüldüğünü belirterek, Türkiye’nin ara

işgücünün eğitimine önem vermesi gerektiğini vurguladı.

Türkiye’de son on yılda ciddi bir ivme yakalayan yenilenebilir enerji yatırımlarındaki kurulu güç seviyelerinin, potansiyelin çok altında olduğunu hatırlatan Yüce, “Ülkemizin de yenilenebilir enerji yatırımlarında görev yapacak her seviyedeki işgücünü planlaması ve plana uygun eğitim yatırımlarını vakit kaybetmeden hayata geçirmesi gerekiyor.” dedi.

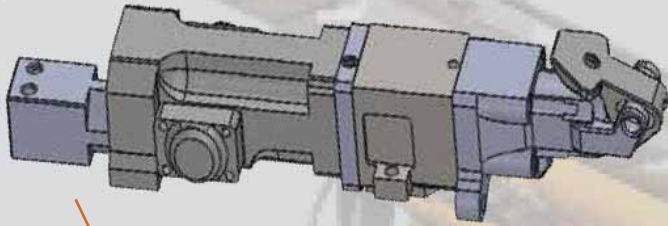
Rüzgârda Potansiyelin Altıda Birini Kullanıyoruz

2020 yılı Haziran ayı itibarıyla 8 bin 300 Megavat olan rüzgâr enerjisi kurulu gücünde, Enerji Bakanlığı’nın açıklamalarına göre 48 bin MW potansiyel olduğunu hatırlatan Yüce, sektörün tüm paydaşlarının Türkiye’nin gerçek potansiyelinin 48 bin MW’ın çok üzerinde olduğunu bildiğini vurguladı.

Bakanlığın verisi referans alındığında dahi potansiyelin sadece altıda birinin kullanıldığını vurgulayan Yüce, şu değerlendirmeyi yaptı:

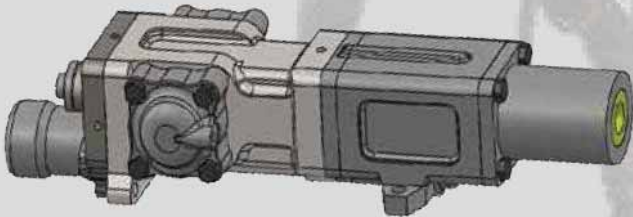
“Önümüzde daha alacak çok yolumuz, yapacağımız çok yatırım var. Bu yatırımların her aşamasında görev yapacak yeşil yakalı çalışanları şimdiden bu potansiyele cevap verecek şekilde yetiştirmemiz gerekiyor. Ülkemizde sayıları giderek artan rüzgâr enerjisi santrallerinde bakım, montaj, onarım gibi faaliyetleri gerçekleştiren yeşil yakalı çalışanların işsiz kalma ihtimalleri uzun yıllar sıfıra yakın olacak. Pandemi dönemi; rüzgâr, güneş, biyokütle ve jeotermal gibi temiz enerji kaynaklarının önemini tüm dünyaya bir kez daha öğretti. Sera gazı emisyonlarını sınırlandıran, düşük karbon ekonomisine geçişi hızlandıran, ekosistemleri ve biyoçeşitliliği koruyan her türlü yatırım, gençlerimize yeni iş istihdam alanları açacak. Kurumsal şirketlerde CSO’lar (Chief Sustainability Officer- Sürdürülebilirlik Yöneticileri) birkaç sene içinde tepe yönetimlerin en kilit pozisyonları olacak.”





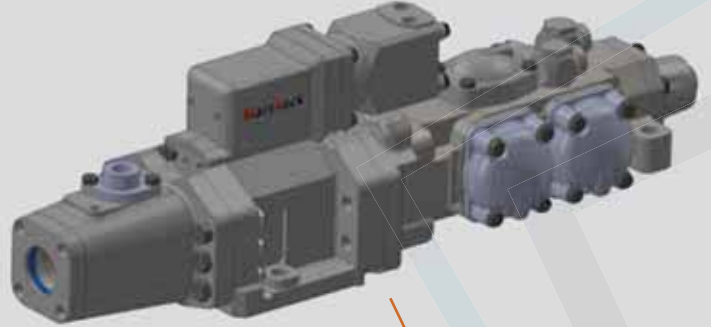
MR V1009

- * Özel Üretimdir
- 6,5 kW
- 65-85 Hz
- 120 bar



MR V2001

- * Özel Üretimdir
- 8 kW
- 50 Hz
- 175 bar



MR V1560

- * Özel Üretimdir
- 33kW
- 30-40 Hz
- 200 bar



RES'LER YAŞLANIYOR, BAKIM PERSONELİ İHTİYACI ARTIYOR

Bülent YÜCE
BY Danışmanlık Kurucusu

Türkiye'de rüzgâr türbinlerinin yaş ortalaması 7'ye ulaştı. Mevcut ve planlanan projeler dikkate alındığında 2025 yılında santrallerin ortalama yaşı 10 olacak.

Türkiye rüzgâr enerjisi santralleri ile Demirer Holding'in 1998 yılında İzmir'in Çeşme ilçesi Germiyan Mevkii'nde inşa ettiği 1,5 Megavat (MW) kurulu güce sahip proje ile tanışmıştı. Özellikle son 15 yılda yapılan yatırımlarla RES kurulu gücünü 8 bin 300 MW'a Türkiye, Avrupa'da 7'inci sıraya yükselme başarısı gösterdi.

2010 yılında Türkiye'deki rüzgâr türbinlerinin ortalama yaşı 2 iken, 2020 yılında 7'ye ulaştı. 2025 yılında ise ortalama yaş 10 olacak. Türbinler yüksek verimlilikte 20 yıl süre enerji üretirken, bu sürenin sonunda ömürlerini büyük ölçüde doldurup, yerlerini aynı yerde kurulan farklı türbinlere bırakıyor. RES'lerin yaş ortalaması büyüdükçe, bakıma olan ihtiyaçları da artarken; bu durum çok özel eğitimler alan rüzgâr türbini bakım ve onarım personellerine olan ihtiyacı da artırıyor.

Eğitim Açığını Windbaba Kapatıyor

Sektöre adım atmak isteyen her seviyedeki profesyoneller online eğitim sağlayan ve Yaşar Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (YÜSEM) onaylı sertifikalandırma fırsatı sunan Windbaba, bu alandaki teknik eğitim eksikliğini gidermek için harekete geçti.

Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı ve Akredite Kobi Danışmanı Bülent Yüce, türbinlerin bakım ve onarımlarını yapan mavi ve beyaz yakalı çalışanlara olan ihtiyacın dikkat çekici oranda arttığını belirterek, "RES filomuzun yaşı arttıkça, bakım periyotları kısalıyor ve bakım ihtiyaçları artıyor. Üniversitelerimizde bu spesifik konuda eğitim veren herhangi bir program ya da ders bulunmuyor. Dünyanın her ülkesinde, ortalamaların

çok üzerinde ücretlerle çalışan bu personellerin eğitimini sistematik şekilde verebilmek amacıyla Windbaba olarak yeni bir program oluşturduk." dedi.

Yeni kapasitelerin devreye alınmasında, yenilenebilir ve temiz enerji farkındalığı yüksek olan Avrupa ülkelerinin başı çektiğini vurgulayan Bülent Yüce, 2019 yılı sonu itibarıyla elektrik üretiminin yüzde 15'ini rüzgârdan karşılayan Avrupa'nın, 2050 yılı hedefinin bu oranı yüzde 50'ye çıkarmak olduğunu hatırlattı. Bu verilere, rüzgâr enerjisi sektöründe geleceğini arayan her seviyedeki profesyonelin dikkat etmesi gerektiğine işaret eden Yüce, şu değerlendirmeyi yaptı:

"Çalışanlara İhtiyaç Hiç Azalmayacak"

Benzer bir durumun Avrupa ülkelerinde de yaşandığına dikkat çeken Bülent Yüce; Makine, Elektrik-Elektronik, Endüstri gibi mühendislik alanlarından mezun olup iş arayışında olan gençlerin bu potansiyele dikkat etmelerini önerdi.

Bülent Yüce, şu değerlendirmeyi yaptı:

"Yüksek mühendislik ve teknik donanım gerektiren, hata affetmeyen bu görevleri yapabilmek için elimizde temel mühendislik eğitimi almış çok sayıda genç mühendisimiz var. Türkiye'nin 2030 yılında RES kurulu gücünün 16 bin Megavata çıkacak olması, mevcut yatırımların yaklaşık iki katının gelecek on yılda yapılması anlamına geliyor. Bugün devreye alınan bir santral, on sene sonra bakıma daha fazla ihtiyaç duymaya başlayacak. On sene önce devreye alınan bir santral ise on sene sonra ekonomik ömrünü dolduracak ve yerine yenisi inşa edilecek. Bu hızlı döngünün içinde teknik bilgi ve donanımı yüksek her seviyedeki çalışana olan ihtiyaç artmaya devam edecek. Ülkemizdeki yatırımlarda kendilerini kanıtlayan gençlerimiz, tıpkı 'dünya vatandaşı' benzetmesinde olduğu gibi 'dünya mühendisi' olarak pek çok ülkedeki yatırımlarda görev alma ve iyi bir gelir seviyesi elde etme şansına sahip olabilecek."





Standartlarında Üretim ve İmalat

EMS

Elektromekanik



**5 Yıl
Garanti**

YER TİPİ SAHA ISITICISI

Boyutlar : 20x50x100cm.
Serpantinli Isıtıcı 3x1000W.
Hava Sirkülasyonlu
Termostatlı
1.Devre 1000W.
2.-2. Devre 2000W.
1.-2.-3. Devre 3000W.

TEİAŞ-TEDAŞ-HES-RES-DGÇS

Sanayi Tesisleri,
Trafo Merkezleri,
Kumanda, Hücre, Kök,
Şalt Sahası Röle Odaları,
Bekçi Kulübeleri Binalarının
Isıtılmasında Kullanılmaktadır.

**YÖNETİMDE,
ÜRETİMDE
KALİTE**

HER PROJEYE UYGUN DİZAYN VE İMALAT

EMS
Elektromekanik

Elektromekanik İnşaat
Mühendislik Sanayi ve
Ticaret Limited Şirketi
1183. Sokak No:42 06370 Ostim - ANKARA
Tel: 0.312 385 74 76-77 Faks: 0.312 385 76 85

EMP

Elektromekanik Pazarlama
Mühendislik İthalat İhracat
Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
1200. Sokak No:93 06370 Ostim - ANKARA
Tel: 0.312 385 39 46 Faks: 0.312 385 39 47

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



Dijitalleşme Üretimin Koruyucu Kalkanı Oldu

Tülay ÖZDEN
Doruk Yönetim Kurulu Üyesi

Dünyada 300 fabrikayı dijitalleştiren teknoloji şirketi Doruk, pandemiyle birlikte hızla artan dijitalleşmenin üretimdeki önemine dikkat çekiyor.

Pandemiyle birlikte üretimin neredeyse her aşaması dijitalleşme temelinde yeniden kurgulanırken Türkiye'de sanayicilerin ekonomiye katkı sağlayabilmeleri ve zorlu rekabet ortamında hayatta kalarak sürdürülebilir büyümeleri için dijital dönüşüm yatırım yapmaları gerekiyor. Dünya genelinde 300'den fazla fabrikanın dijital dönüşümünü gerçekleştiren teknoloji şirketi Doruk; yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, IIoT, makine öğrenmesi ve görüntü işleme teknolojileriyle tam entegre olan dünyadaki tek akıllı üretim yönetim sistemi ProManage ile sanayicileri çağın gerekliliklerine göre hazırlıyor. Yeni normalde hız kesmeden çalıştıklarını söyleyen Doruk Yönetim Kurulu Üyesi Aylin Tülay Özden, sanayicilerin daha rekabetçi olabilmeleri ve sürdürülebilir büyüebilmeleri için tek yolun üretim ve yönetim sistemlerini dijitalleştirmekten geçtiğini vurguladı. Dünya genelinde kayıpsız üretimin öne çıkacağını söyleyen Özden, içinde bulunduğumuz pandemi dönemi gibi öngörülemez risk ve tehditler için de dijital dönüşümün adeta bir koruyucu kalkan haline geldiğini vurguladı.

2020 yılının neredeyse tümünü etkileyen pandemiyle birlikte çalışma ve eğitim hayatıyla tüketici alışkanlıklarının değişmesi gibi üretimin her kat-

manı da dijitalleşmeden etkileniyor. Bu dönemde, tüm sanayicilerin en önemli gündem maddesi faaliyetlerine devam etmek, ekonomiye ve istihdama katkısı sürdürmek oldu. Üretim operasyonlarının dijital araçlarla yönetilmesi konusunda yazılım ve donanım çözümleri üreten 22 yıllık bir teknoloji şirketi olan Doruk, akıllı üretim yönetim sistemi ProManage ile üreticilere dijital dönüşüm mentorluğu yapıyor. Yeni normalde sanayicilerin global arena-da çok daha güçlü bir şekilde söz sahibi olabilmeleri için hız kesmeden çalıştıklarını söyleyen Doruk Yönetim Kurulu Üyesi Aylin Tülay Özden, gerek büyük çaplı sanayicilerin gerekse Türkiye'deki toplam girişimlerin yaklaşık yüzde 99'unu oluşturan KOBİ'lerin çağın gerekliliklerini yerine getirmeleri, global pazarlarda daha rekabetçi olabilmeleri ve sürdürülebilir büyüebilmeleri için tek yolun üretim ve yönetim sistemlerini dijitalleştirmekten geçtiğini vurgulayarak şunları söyledi:

Dünya genelinde “kayıpsız üretim” kavramı öne çıkacak

“Doruk olarak, 1998 yılında sanayicilerin üretimlerini daha hızlı, çevik, kaliteli ve verimli yönetmeleri için yazılım ve donanım araçları geliştirmek, yani

sanayiye dijitalleştirmek hedefiyle kurulduk ve o günden bugüne kadar dünya genelinde 300'den fazla fabrikanın dijital dönüşümünü gerçekleştirdik. Sanayi 4.0 kavramının dünyanın gündemine taşınmasından 15 yıl önce Türkiye sanayisinin dijital dönüşümü için çalışmaya başladık. Akıllı üretim yönetim sistemi ProManage ve inovatif teknolojilerimizle sanayicilerin ve KOBİ'lerin çağı yakalamanın ötesinde çağ atlama için çalışıyoruz. Bugün; otomotiv, beyaz eşya, plastik, ilaç, kimya, gıda ve ambalaj başta olmak üzere pek çok farklı sektöre yüksek teknoloji çözümleri sunuyor; sanayicilerin güncel ihtiyaç ve talepleri, teknolojik gelişmeler ve uluslararası trendler ışığında sistemlerimizi sürekli olarak yeniliyoruz. Özellikle makine ve otomotiv sektörlerinin çok önemli olduğu ülkemizde dijitalleşmenin hızlanması büyük önem taşıyor. Ülkemizde, üreticilerin ve büyük sanayicilerin dijitalleşme konusunda farkındalıkları çok yüksek ve trendleri yakından takip ediyorlar. Diğer işletmeler ve KOBİ'lerin de dijitalleşmesi hem sektörlerinde rekabet edebilmeleri hem de ülke ekonomimiz için çok önemli. Artık dünya genelinde ‘kayıpsız üretim’ kavramını daha çok duyacağız. Bu noktada sanayiciler için en önemli konu operasyonel yönetim. Türkiye’de bu yaklaşımı ne kadar hızlı benimsersek şirketlerimizin global pazarda yer bulabilmesi o kadar kolay olur. Diğer yandan, fabrikaların dijital dönüşmesi sadece üretim bandında avantaj sağlamak anlamına gelmiyor. Şu an içinde bulunduğumuz pandemi dönemi gibi öngörülemez risk ve tehditler için de dijital dönüşüm adeta bir koruyucu kalkan haline geldi.”

Sanayiciler yaklaşık 2 ay sonunda yüzde 20’ye varan oranlarda verimlilik artışı sağlıyor

IIoT, artırılmış gerçeklik, yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknolojileri ile tamamen entegre dünyadaki tek üretim yönetimi sistemi ProManage ürününün sanayicilere sağladığı katma değerden bahseden Özden, sözlerine şöyle devam etti: “ProManage; Production ve Management kelimelerinin



birleşiminden oluşuyor. Sanayicilerin kendilerini sürekli ve otomatik olarak geliştirebilmesini sağlayan ProManage, bu doğrultuda işletmelerin dar boğazlarını, zayıf yönlerini, gelişime açık noktalarını sürekli olarak gösteren ve bu açıkların iyileştirilmesi için işletmeyi uyarı mesajları ve farklı yollarla bilgilendiren bir sistem. Bu sistemle dünya genelinde binlerce üretim yöneticisinin know-how ve taleplerini karşılıyoruz. Üretim yönetimi sistemi ProManage teknolojisini kullanan firmalar, üretimlerini daha verimli ve çevik hale getiriyor, kayıplarını tespit edip azaltarak maliyetlerini ve rekabetçiliklerini yönetebiliyor. ProManage ile Türk sanayiciler dünya firmaları ile rahatlıkla rekabet edebiliyor ve kendi sektörlerine yön vererek liderlik yapabiliyor. ProManage, kök nedenlerinin tespit edilmesi yoluyla işletmelerdeki sorunların giderilmesini sağlıyor. Bu sayede işletmelerde üretim hızlanıyor, üretim miktarı artıyor, kayıplar azalıyor ve maliyet ciddi oranda düşüyor. İşletmelerin dijital dönüşüme geçirilmesinin yalnızca 4 ila 8 hafta sürdüğü bu sistemimizle sanayiciler yaklaşık 2 ay sonunda yüzde 20'ye varan oranlarda verimlilik artışına tanık olmaya başlayabiliyorlar."

İşletmelere telefon ve internetin olduğu her yerden erişim mümkün

Özellikle gündemde olan pandemi ya da iş sürecinin normal seyrinde ilerlediği zamanlarda yapılan seyahatler gibi nedenlerle işletmelerine uzaktan erişme ihtiyacı duyan profesyonellere de büyük kolaylık sunduklarını söyleyen Aylin Tülay Özden, sözlerini şöyle sürdürdü: "Sanayiciler ve işletmeler, uzaktan çalışmanın 'yeni normal' haline geldiği 2020 itibarıyla artık her an her yerden fabrikalarına erişim sağlayarak üretimi sürdürülebilir kılmak ve maliyetlerini azaltıp verimliliklerini artırarak rekabetçiliklerini koruyan teknolojilere yönelecek. ProManage ile tam entegre olan ProManage Mobil uygulamamız; yöneticilerin ve seferlerin gerçek zamanlı olarak tesise ait makinelerini izleyebilmelerine, makinelerinin üretim performansına ulaşabilmelerine, parametreleri takip edebilmelerine, makine göstergelerini ve raporları görebilmelerine imkân tanıyor. Anlık düşen bildirimlerle de herhangi bir detayın gözden kaçması önleniyor. ProManage Mobil, ProGuard entegrasyonu ile de tüm üretim ve IT süreçlerinin her yerden izlenebilmesini sağlıyor. Böylece işletmedeki olası bir soruna anında müdahale edilirken zaman ve maliyetten tasarruf da sağlanıyor.

Üretimde tam kontrol sağlayan Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin kullanıldığı ProManage AR uygulamamız sayesinde ise işletmelerdeki üretim şefleri, operatörler ve teknisyenler üretim alanı içinde dolaşırken akıllı telefon, tablet ya da AR gözlüklerindeki kameralara makine üzerindeki AR etiketini göstererek, o makinenin üretim performansına ve görüntülenmesini istediği tüm verilere gerçek zamanlı olarak ulaşabiliyorlar. Uygulama sayesinde operasyonel işlemlerde görev alan çalışanlar bilgiye anında erişim sağlayabiliyor. Online makine izleme imkânı sunan bu uygulamamız, işletmedeki bilgiye hızlıca ulaşılmasına ve proaktif davranılarak önlem alınmasına katkıda bulunuyor."



"Proaktiflikten kestirimciliğe giden yolda işletmelere danışmanlık yapıyoruz"

İşletmelerin, sorunları ancak oluştuğunda çözebilen reaktif şirketlerden verilere dayalı takip yapabilen proaktif işletmelere dönüştüğünü söyleyen Özden; "Yapay zekâ ve görüntü işleme gibi son teknoloji çözümleriyle artık kestirimci yani prediktif işletmelere dönüşüm başladı; gelecekte ise olabileceklerden önce kestirdiği gibi bu kestirime göre yapılması gerekenlere de kendisi karar veren preskriptif işletmelere dönüşüm olacak. ProManage ile sorunların oluştuğundan sonra çözülebildiği değil, verilere dayalı kestirimci yani prediktif bir sistem sağlıyoruz. ProManage yapay zekâ uygulaması sayesinde fabrikaların gelecekte neler olabileceğini kestiren yani kestirimci algoritmaların temelini oluşturan altyapıya geçiş sağlamaları mümkün oluyor. ProManage ile üretimde takip sağlanmasının yanı sıra üretim, bakım, kalite ve test operasyonlarının yönetiminde maliyetler düşürülüyor ve performans artıyor" dedi.

"Pandemide de oyunun kurallarını değiştiren çözümler geliştirmeye devam ettik"

Pandemiyle birlikte konuşulan kesintisiz üretime, dolayısıyla ekonomiye, istihdama ve toplum sağlığına katkıda bulunmak için çok önemli bir teknoloji geliştirdiklerini söyleyen Özden, sözlerini şöyle tamamladı: "Hayatımızı derinden etkileyen 'sosyal mesafe' kavramı, tüm dünyayı yeniden şekillen-

dirmeye başladı. Sosyal mesafe kavramı, gündelik hayatın yanı sıra çalışanlar için de büyük önem taşıyor. Bu yeni normal düzende Doruk olarak gö-nüllü mühendis ekibimizle birlikte üretime devam ederek ekonomiye ve istihdama katkıda bulunan sanayicilerin her zamanki gibi yanında olup çalışanların ve dolayısıyla toplumun sağlığını korumaya katkıda bulunmak istedik ve çok önemli bir ürün geliştirdik. ProManage KiT sayesinde fabrikalar açık kalabilecek, ek yatırım gerekmeden işletmelerde çalışanların sosyal izolasyona uyup uymadıkları izlenip temas noktaları dijital ortamda tespit edilebilecek, uyarı üretilebilecek. İş sağlığı ve güvenliği açısından çok önemli olan bu teknolojiyle içinde bulunduğumuz dönem başta olmak üzere bundan sonra hayatımızı etkileyecek sosyal izolasyonun iş verimini etkilemesinin önüne geçilmesi ve pandemi gibi beklenmeyen durumlarda çalışanların sağlıkları açısından kontrollü bir ortamda çalışması mümkün olacak. Doruk tarafından bedelsiz olarak sunduğumuz ProManage KiT uygulamasını edinmek isteyen değerli sanayicilerimizi, 'Fabrikalar Açık Kalsın' kampanyamıza destek veren vakıf ve sağlık kuruluşlarına bağış yapmaya çağırda bulunuyoruz.

Bu projeye birlikte bu sene bizi heyecanlandıran diğer konu ise pazara sunmaya hazırlandığımız 'ProManage Cloud' ürünümüz... Bu ürünümüzle KOBİ'lerin de dijitalleşmelerini ve pandemi döneminde üretim yönetiminin uzaktan yapılarak verimli ve kârlı üretime devam etmelerini desteklemeyi hedefliyoruz. Bu yeni ürünümüzü oyun kurallarını değiştirici bir ürün olarak pazara sunmaya hazırlanıyoruz."





Güneş Enerjisi Sektörü Dijitalleşme ile Şeffaflaşacak

Mustafa HERDEM

Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı

Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, SolarVizyon 2020 Semineri'nde mühendislik, teslim ve montaj (EPC) süreçlerinde dijitalleşme adımlarını değerlendirdi. Mustafa Herdem, süreçlerin dijitalleşerek şeffaflaşacağına dikkat çekerek böylece tarafların taahhüt ettikleri her sözü tutmak zorunda kalacağını vurguladı.

Türkiye enerji sektöründe güneş enerjisi santrallerinin yatırım, danışmanlık, bakım onarım, EPC, online satış ve toptan satış faaliyetlerini gerçekleştiren Gumbel Group, 9 Aralık'ta online olarak düzenlenen SolarVizyon 2020 Semine-

ri'nde ana sponsorlar arasında yer aldı. Seminerin açılış oturumunda bir konuşma gerçekleştiren Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, EPC'lerin dijital dönüşümüne değindi.

Amaç, Enerjideki Süreçlerin Şeffaf Bir Şekilde Dijital Platforma Aktarılması

Enerji sektöründe EPC terimiyle dile getirilen, yani mühendislik, teslim ve montaj işlemlerinin dijitalleşme sürecine ilişkin görüşlerini aktaran Mustafa Herdem, şunları dile getirdi: "Dünya, son hızla dijitalleşiyor. Bu dijitalleşme sürecinden güneş enerjisi sistemleri de nasibini alıyor. Bugün bir müşteriye ürün satışı gerçekleştirirken tanıtımdan sözleşmeye kadar her aşamayı dijital platformlar üzerinden gerçekleştiriyoruz. Bu süreçte her adımdaki soru işaretlerine cevapları en kolay bulabildiğiniz yer, dijital platformlar oluyor. Burada önemli olan nokta şu, proje büyüdükçe sahip olduğu veri de büyüdüğü için bu verinin her bir kırıntısı kontrol edilmeli ki ilerleyen dönemde pürüzler yaşanmasın. Dolayısıyla amacımız sık sık yaşanan süreçleri şeffaflaştırarak dijital bir platforma taşımak. Öncelikle hükümetimizin başlattığı e - devlet sistemiyle bizlerin de süreçleri kolaylaşıyor. Yoksa dijitalleşme deyince sahada çalışan robotlardan bahsetmiyoruz. Çünkü günümüzde dijitalleşen süreçlerle bugünkü şirketler, gelecek nesillere birçok bilgi ve sistemi miras bırakabilecek."

Dijitalleşme ile Taraflar, Verdikleri Sözün Arkasında Durmak Zorunda Olacak

Güneş enerjisi pazarı adına 5 yıl sonrasının projeksiyonunu değerlendiren Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, şunları söyledi: "Öncelikle trendlerin ve teknolojilerin değiştiğini göreceğiz. Depolamayı konuşuyor, panel teknolojisindeki değişiklikleri deneyimliyor olacağız. Dijitalleşme tarafında ise süreçler şeffaflaşa-acağı için tüm taraflar, verdikleri sözün arkasında durmak zorunda olacak. Yani bugün eksik dile getirilen verilerin yarın doğrusu açığa çıkacak. Garanti vb. söylemleri dile getirmek kolay ancak dijitalleşme ile bu verilen sözlerin gerçekliği ortaya çıkacak. Çünkü yatırımcılara tavsiyem torunlarına miras bırakacakları bu sistemlerde kaliteyi hafife almamalarıdır. Dolayısıyla dijitalleşme ile güneş enerjisi süreçlerinde kelime kelime talepler ve taahhütler seçilebilecek. 2025'te sezgilerle ya da inanarak değil, şeffaf bir dijital platformda görerek yatırımlarını yapabilecek."



HİDROVAT

KABLO KROŞELERİ



Ivogsan Ağaç İşleri San. Sit. 1373 Sokak No: 26
Yenimahalle-ANKARA/TURKEY
Gsm: +90 543 943 16 13
Tel: +90 312 395 65 54
Faks: +90 312 395 65 41
e-posta: info@hidrovat.com

www.hidrovat.com



Sözen Plastik Kalıp Sanayi mühendislik bilgisini sektörel deneyim ile birleştiren, bu alanda ülke ekonomisine katkı sağlama vizyonu ile 2001 yılında kurulmuştur. Gündelik hayatımızda ve endüstrinin her alanında yaşamımızda yer edinen plastik sanayinin itici gücünü enjeksiyon kalıp sanayi oluşturur. Temelleri 1930 yıllarına dayanan bu üretim metodunun birçok aşaması da teknik ve mühendislik bilgisinden oluşur. Kalıplama ve Plastik Enjeksiyon sanayimiz ileri düzey makineleşmenin yanında teknik ve deneyimi içerdiğinden tam bir uzmanlık alanıdır.

Kuruluşumuzda hedef olarak koyduğumuz güvenilir tedarikçi ve üretici hedefimize ulaşmış olmamız bizim için en büyük gurur kaynağıdır. Zamanın ve söz vermenin en yüksek değer olduğuna inanan kadrolarımızın bu başarımızdaki payını tabi ki hiçbir zaman yadsımadık. Yukarıda anlatmaya çalıştığımız değerler çerçevesinde sizi ve şirketinizi aramızda görmek biz onurlandırıcıdır.

Ankara'nın en önemli sanayi bölgelerinden Ostim Organize Sanayi Bölgesinde yer alan firmamız alüminyum cephe elemanları, bağlantı elemanları, sondaj makine bağlantı elemanları ve poliüretan elemanları, Plastik eleman kalıpları, kauçuk elemanları üretimindeki tecrübesiyle müşterilerimize hızlı, etkin ve üstün hizmet sunmaktadır. İmalatında poliüretan ve kauçuk ürünlere ihtiyaç duyan Sanayicilerimizin taleplerinin en kısa sürede ve en uygun çözümlerle karşılanması için profesyonel bir şekilde hizmet vermektedir.

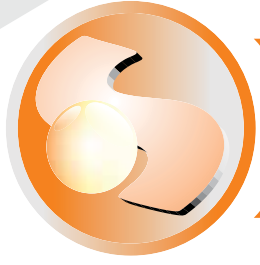
Vizyonumuz, Dünyanın önde gelen hammadde üreticileri ile sürekli bilgi alışverişinde bulunarak, sektördeki gelişmeleri yakından takip etmek ve müşterilerimizin ihtiyaçlarını uygun fiyatlarla karşılamak, müşterimizin ilk tercihi olmaktır.

Firmamız; dürüst, şeffaf ve etik, insana saygılı, çevreye duyarlı, yaratıcı ve yenilikçi, müşteri odaklı, çalışanlarının gelişimini destekleyen, takım çalışmasına önem veren değerleriyle yükselmeye devam etmektedir.

Saygılarımla

Serkan SÖZEN





SÖZEN
KALIP PLASTİK

Sondaj Ekipmanları Poliüretan Aksamlar



Ürün Modelleri

- Hidrolik Sızdırmazlık Keçeleri
- GR42 / GR48 Yıldız Kaplin
- Ø63 - Ø72'lik Çamur Pompası Keçesi
- NQ - HQ - PQ Tretuvar Conta
- Yeşil Takım Conta
- 74x110x18 Poliüretan Keçe
- Tamrock Atlas Copco Kızak Yataklaması
- V Yatak Contası

Mağaza: Ostim Mah. 100. yıl Bulvarı 1231/1 Cad. P2 No: 7 Ostim / ANKARA

Fabrika: Ostim Mah. 100. yıl Bulvarı 1230/1 Cad. No: 16 Ostim / ANKARA

0312 395 51 10 - 0312 395 79 93 - 0533 611 16 69

info@sozenplastik.com



www.sozenplastik.com



CW Enerji ve BNP Paribas Finansal Kiralama Arasında Çatı GES Projeleri İçin İş Birliği

Türkiye ve Avrupa'nın en büyük güneş enerji paneli üreticisi CW Enerji, yenilenebilir enerjiye yatırım yapmak isteyen firmalara destek olmak için iş birliklerine imza atmaya devam ediyor.

Antalya, 30.11.2020 – Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyük güneş paneli üreticisi CW Enerji ile dünyanın en büyük 9. Bankası olan BNP Paribas'ın Türkiye'deki leasing faaliyetlerini yürüten BNP Paribas Finansal Kiralama AŞ arasında iş birliği protokolü imzalandı.

Protokol kapsamında, CW Enerji'nin kurulumunu yapacağı Çatı Güneş Enerji Santrali (GES) projelerinde BNP Paribas Finansal Kiralama tarafından projelerin onayına öncelik tanınacak ve yedi yıla kadar vadeliendirme yapılacaktır.

Anlaşma hakkında açıklamalarda bulunan CW Enerji CEO'su Tarık Sarvan, yenilenebilir enerjinin yaygınlaşmasını sağlamak adına çalışmalarına devam ettiklerini söyledi. Sarvan, bu doğrultuda dünyanın en büyük dokuzuncu bankası olan BNP Paribas'ın Türkiye'deki leasing faaliyetlerini yürüten BNP Paribas Finansal Kiralama ile bir iş birliği protokolü imzaladıklarını belirterek, "Sektörümüze katkı sağlayacak bir anlaşma yapmaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Avrupa'nın en büyük güneş enerji sistemleri üreticisi olarak, güneş

enerji sistemi kurulumunun yaygınlaşması için elimizden gelen her türlü gayreti gösteriyoruz. Bu nedenle yaptığımız iş birliği oldukça önemli" dedi.

Yüzde 100'e kadar finansman imkânı sağlanıyor

Protokole göre, CW Enerji ve bayileri ile iş ortaklarının kurulumunu yapacağı çatı GES projelerinde BNP Paribas Finansal Kiralama tarafından projelerin onayına öncelik tanınacağını ifade eden Sarvan, yedi yıla kadar vadeliendirme yapılması konusunda anlaşma sağlandığını kaydetti.

Sarvan, iş birliği ile birçok avantaj sağlandığına dikkat çekerek, "Anlaşmaya göre TEB Bankası'nda aktif çalışması bulunan yatırımcılara BNP Paribas Finansal Kiralama aracılığı ile fizibilite ve kredilendirme çalışmalarında öncelik tanınarak uygun şartlarda %100'e kadar finansman imkânı sağlanacak. Finansman Türk Lirası, Amerikan Doları ve Euro para cinsi birimlerinden yatırımcının tercihi göre sağlanacak" diye konuştu.

Yarınlara daha yeşil bir dünya bırakılmasını hedefliyoruz

BNP Paribas Finansal Kiralama AŞ gibi sektörün önde gelen bir firması ile iş birliği yapmaktan mutlu olduklarını dile getiren Sarvan, "İş birliğimizin sektörümüze ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayacağına inanıyorum. Sürdürülebilir enerjiyle doğal kaynakların verimli kullanılmasını teşvik ederek, yarınlara daha yeşil bir dünya bırakılmasını hedefliyoruz. Bu doğrultuda, çalışmalarımıza tüm hızımızla devam ediyoruz" diyerek açıklamasını tamamladı.

İmza törenine CW Enerji CEO'su Tarık Sarvan'ın yanı sıra, CW Enerji CFO'su Melik Yetim, BNP Paribas Finansal Kiralama AŞ Genel Müdürü adına Bölge Müdürü Engin Kızılbulut katılım gösterdi.





STE firması 30 yılı aşkın süredir uluslararası ticaretin içinde. Ana tedarikçi olarak hizmet vermekte olan firmanın esas uzmanlığı hidrolik türbinler, jeneratörler ve bunların bütün tamamlayıcı yan sistemleri (Uyartım, SCADA-Gözlem ve kontrol, Lokal kumanda panoları, OG Hücreleri ve trafoları, DC sistemleri v.b... Bunların yanı sıra Buhar türbinleri ve jeneratörleri, dizel-doğalgaz-benzinle çalışan jeneratör grupları, Boiler'lar ve WHR Waste Heat Recovery (Atık Isı Geri Kazanım) Sistemleri - ki bunlar Çimento fabrikaları, petrol rafinerileri, çelik endüstrisi, cam sanayi v.b. atık ısı üreten tüm sanayi kuruluşlarında - yakıtsız elektrik üretimi demek. Elektrik motorları ABD'ye ihraç ediliyor. Firmanın Türkiye de dahil olmak üzere Hindistan, Nepal, Vietnam, Afganistan, Kolombiya, İtalya ve Pakistan gibi ülkelere ihracatı var. Türkiye'ye birkaç kere gelen STE Başkanı bay Han Zhikai ülkemizi çok seviyor ve tarafımızca dürüstlüğü, sözlerini tutması ve hızlı hareket etmesiyle tanınıyor. Türkiye'de 2021 yılı itibarıyla yeni bir ivme yakalamaya çalışan firmanın Türkiye Yetkili Temsilcisi sıfatıyla ben de TANJU ERYILMAZ olarak tüm enerjimle bu yola koyulmuş bulunuyorum.

Saygılarımla

TANJU ERYILMAZ

T: 533-2818955

E: tanju@ste-turkey.com

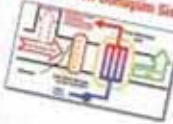
www.ste-turkey.com



Dizel Jeneratörler (Made in China)
(Cummins, Caterpillar, Perkins, Jinn, Volvo, Wuxi markalı)
330 - 10000 kW 50-60Hz,
400-11500V Açık ve kapalı jeneratörler (jetli, mobil, konteyner tipi)

Küçük Buhar Türbinleri, Boilerlar & Jeneratörler
Back Pressure ve Condensed tip
120 kW - 5000 kW
Açık ve kapalı buhar türbinleri
Eti, Sanyo, Buhar tip
0.3-35 ton/ saat buhar kapasiteli buhar üreteci

Atık Isı Geri Dönüşüm Sistemleri (WHR)



Çimento fabrikaları, Çelik endüstrisi, Kağıt ve Tahta işleri, Alüminyum işleri, Çelik çelik işleri için 0.5-1000 kW kapasiteli elektrik üretim sistemleri

Pompalar & Elektrik Motorları

Elektrik Motorları:
TTC Serisi (22-45 kW 280-1140V),
N-42 IEC Serisi
(1.1-200 kW, 280V), (11-100 kW Serisi)
(220-2500 kW 3000-10000V)
Pompalar:
İki katmanlı, çok katmanlı,
endüstriyel pompalar, parçaları,
pompa motorları, 2-250 kW (250-400),
her biri için pompa



Hidrolik Türbin ve Jeneratörler



Franco:
15 kW - 80 kW
Dünya: 10-200 m
Debi: 0.50-500 m³/s
Çark: Ø 40-230 cm
(400 V - 13800 V)



İtalyan:
200 kW - 30 kW
Dünya: 3-45 m
Debi: 1.7-166 m³/s
Çark: Ø 140-500 cm
(400 V - 13800 V)



Rusya:
200 kW - 10 kW
Dünya: 0-25 m
Debi: 2-300 m³/s
Çark: Ø 80-600 cm
(400 V - 13800 V)

1500 Çeşitli Türbin/ Jeneratör Kombinasyonu
50 Yıllık Hidrolik Ekipman Üretim Geçmişi
30 Yıllık Uluslararası Ticaret Deneyimi
80 Milyon USD Yıllık Ciro
15 Ülkede Kullanılan Ürünler
Vanalar, Governor & Uyartım Sistemleri,
Lokal Kontrol Panoları ile birlikte komple

Yenilenebilir Enerji Sistemlerinde

Kalite ve Ekonomi Beklentilerinize Doğru Çözüm...

- Yüksek Verim,
- Uzun Ömür,
- Özenli Tasarım,
- Üretimde Denetim,
- Hızlı Teslim Süreleri,
- Satış Sonrası Destek

Fazla Bedel Ödmeden !



thyssenkrupp Industrial Solutions'dan Türkiye'ye Yeni Yatırım

thyssenkrupp Industrial Solutions, Ankara'da 14 bin metrekare alanda 4 imalat holü ile açtığı yeni İmalat ve Servis Merkezi ile istihdamın ve ülke ihracatının artırılmasına katkı sağlayacak.



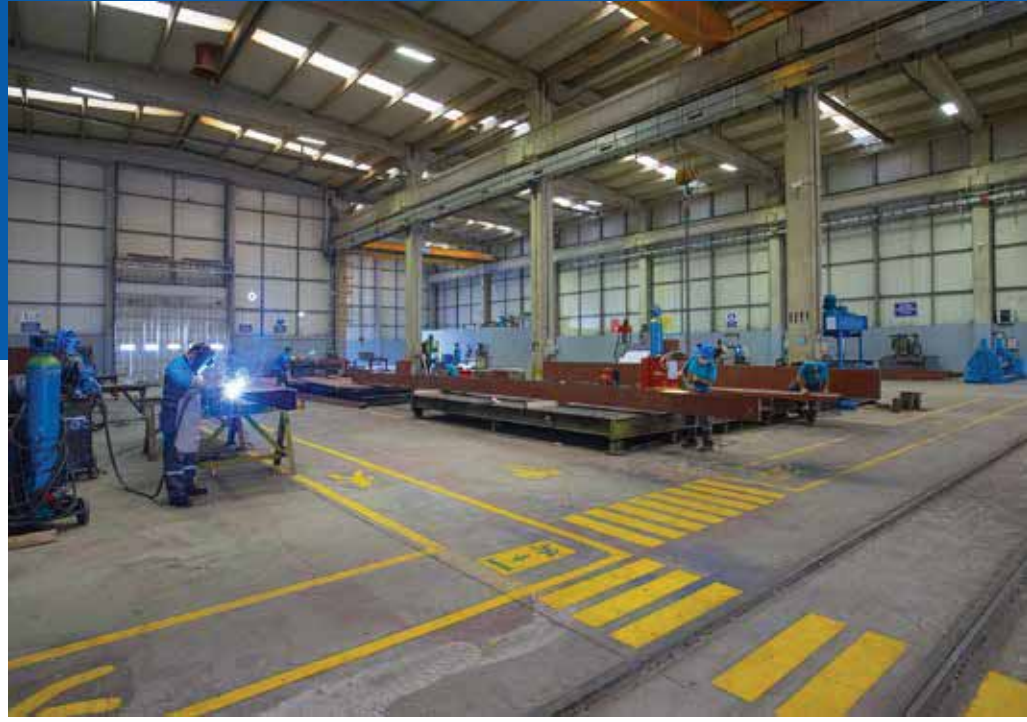
Philipp NELLESSEN
thyssenkrupp Industrial Solutions
Ortadoğu ve Afrika CEO'su



Can YAPAN
thyssenkrupp Industrial Solutions
Türkiye Genel Müdürü



Serhan USMAN
thyssenkrupp Industrial Solutions
Fabrika Müdürü



thyssenkrupp Industrial Solutions, Türkiye madencilik sektörünün gelişimine öncülük ederek, ihracatın ve istihdamın artırılmasına katkı sağlayacak.

yerli üretim ve hizmetine öncelik verme hedefine katkıda bulunacağız. İlk siparişimizi ekim ayında üreterek, Türkiye ihracatına ve ekonomisine katkı sağlamaya başladık” diye konuştu.

Üretim portföyü detaylarını da anlatan Yapan, “Tesisimizde her türlü çelik yapı, makine, makine parçaları aynı zamanda yedek ve aşınma parçalarının imalatını gerçekleştirebiliyoruz. Ayrıca thyssenkrupp ve diğer üreticilerin çeşitli ekipmanlar için, yedek ve aşınma parça yönetimi ve tedariki, mekanik kontrol ve teknik denetim gibi saha hizmetleri, modernizasyon ve dijitalleştirme ile ekipman arızası durumunda acil durum yardımı servis hizmetlerimiz bulunuyor” dedi.

Drone incelemeleri, 3D tesis taraması gibi teknolojik çözümler sunuyor

Fabrika Müdürü Serhan Usman, “Bölgede kurulu birçok madencilik ekipmanı ve tesisi ile güçlü bir altyapıya sahibiz. Yeni tesisimizle müşterilerimize mümkün olan en iyi hizmeti sunacağız. Bakım

yardım sistemimiz ve performans-kalite takibi gibi hizmetlerimiz, tesis operasyonunun planlanmasını ve performans hakkında öngörüü kolaylaştıracaktır. Drone incelemeleri, 3D tesis taraması, Artırılmış Gerçeklik ile uzaktan denetimler, uzaktan proses takibi gibi dijital hizmet portföyümüz arasında yer alıyor” açıklamalarında bulundu.

thyssenkrupp’un Ortadoğu ve Afrika’daki güçlü yapısını daha da güçlendirecek

Ankara’daki yeni İmalat ve Servis Merkezi’nin thyssenkrupp’un Türkiye ile olan 150 yılı aşkın bağına daha da güçlendireceğini vurgulayan thyssenkrupp Industrial Solutions Ortadoğu ve Afrika CEO’su Philipp Nellesen, “Türkiye’deki yeni yatırımımız küresel üretim ağıımızın önemli bir parçası olacak. Tesis aynı zamanda, Ortadoğu ve Afrika bölgesindeki halihazırda güçlü olan yapımıza da ciddi katkı sağlayacak. Tesis bölgedeki müşterilerimize üst düzey hizmet sunmamızı sağlayacak” dedi.

Kimyadan çimentoya, madencilikten çelik sanayisine kadar iki yüzyılı aşkın deneyimiyle anahtar teslim projelere imzasını atan thyssenkrupp Industrial Solutions, Türkiye’de yeni İmalat ve Servis Merkezi yatırımını tamamladı. Firma, iş hacmi ve sektör talepleri doğrultusunda tesisin istihdamını 2021 yılında yüzde 50’den fazla artırmayı hedefliyor.

Ankara’da toplam 14 bin metrekarelik alanda çalışanlar için ofisler ve 4 imalat holü ile hizmete açılan tesis, firmanın küresel servis ağına genişletilmesine de yardımcı olacak. Yüksek nitelikli mühendis ve teknisyenlerden oluşan ekibiyle, küresel bilgi ve tecrübesini madencilik sektörüne sunacak olan tesis, yüksek kalite ve yenilikçi hizmetleriyle Türkiye’de sanayinin gelişmesine de imkan tanıyacak.

“Türkiye ihracatına ve ekonomisine katkı sağlamaya başladık”

thyssenkrupp Industrial Solutions Türkiye Genel Müdür’ü Can Yapan, “Yeni İmalat ve Servis Merkezimiz, müşterilerimizin tesislerinin ve makinelerinin tüm kullanım ömrü boyunca artan hizmet talebini daha iyi ve daha hızlı karşılamamızı sağlayacak. Ayrıca yatırımımız ile Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamında, Türkiye’nin madencilik sektörünün yarattığı katma değeri artırmak için madencilik makine ve ekipmanlarını

thyssenkrupp Industrial Solutions Hakkında

thyssenkrupp Industrial Solutions AG, endüstriyel tesislerin ve sistemlerin mühendisliği, yapımı ve servisi için lider bir iş ortağıdır. 200 yılı aşkın deneyime dayanarak kimya, gübre, çimento, madencilik ve çelik sektörlerindeki müşteriler için özel, anahtar teslimi tesisler ve ekipmanlar tedarik ediyoruz. Dünya çapında yaklaşık 11.500 çalışan, mümkün olan en yüksek ölçüdeki verimliliği ve uygun maliyeti garanti eden bir teknoloji portföyüne sahip küresel bir ağ oluşturmaktadır.

Madencilik Teknolojileri iş birimi, hammaddelerin çıkarılması, işlenmesi, depolanması ve taşınması için çok kapsamlı bir makine, sistem, ekipman ve servis yelpazesi sağlar. Dünyanın dört bir yanındaki madencilik ve mineral sektörlerindeki müşterilerimizle iş birliği içinde, üretkenliği artıran ve doğal kaynaklardan sorumlu olarak ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan özel, ileriye dönük çözümler geliştiriyoruz.



YEK ve Elektrik Piyasası Kanunlarındaki Belirsizlikler Yeni Düzenlemelerle Netleşti

Mustafa HERDEM

Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ile Elektrik Piyasası Kanunu'ndaki değişikliklere dair değerlendirmelerde bulunan Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, Lisanssız yenilenebilir enerji tesislerinin 10 yıldan sonraki belirsizliğinin ortadan kalkması, YEKDEM fiyatlarında dolardan TL'ye dönülmesi, yerli katkı fiyatlarının TL bazlı olması ve bazı maddelerde yer alan konulardaki belirsizliklerin netlik kazanmasının sektör adına sevindirici olduğunu belirtti.

Türkiye enerji sektöründe güneş enerjisi santrallerinin yatırım, danışmanlık, bakım onarım, EPC, online satış ve toptan satış faaliyetlerini gerçekleştiren Gumbel Group'un Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, TBMM'de kabul edilen 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ile 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'ndaki değişiklikleri değerlendirdi.

Lisanssız Yenilenebilir Enerji Tesislerinin 10 Yıldan Sonrasına İlişkin Belirsizlik Ortadan Kalktı.

Lisanssız üretim faaliyeti kapsamındaki tesislerin için on yıllık sürenin bitiminden itibaren lisans süresi boyunca elektrik piyasasında oluşan saatlik piyasa takas fiyatının yüzde on beşinin YEK Destekleme Mekanizmasına katkı bedeli olarak ödenmesi koşuluyla lisanslı üretim faaliyetine geçmesinin önü açılmış oldu. Yapılan değişiklikle 10 yıl sonuna kadar YEKDEM ile desteklenen tesisler, on yılı tamamladıktan sonra lisanslarını alarak bir yerde teşvikle aldıkları borçları gerisin geriye ödeyecekler ve kendilerinden sonra bu sistemden faydalanan tesisler için sürdürülebilir bir yapı kurmuş olacaklar. İkinci bir seçenek olarak da, lisanssız üretim faaliyeti kapsamında üretilen ihtiyaç fazlası elektrik enerjisi için, elektrik piyasasında oluşan piyasa takas fiyatını geçmemek üzere uygulanacak fiyat ile sisteme verebilecekler. Usul ve esaslar Cumhurbaşkanı tarafından belirlenecek.

Yekdem Fiyatlarında Dolardan TL'ye Dönüş

YEK Kanunu'nda gerçekleştirilen en önemli değişikliklerin başında mevcut lisanssız üretim faaliyeti kapsamındaki tesisler için 10 yıllık sürenin

bitiminden itibaren mevcutta USD olan fiyatların TL krs/kWh cinsinden uygulaması geliyor. Normalde USD üzerinden olan YEKDEM fiyatları bu yıl sonunda sona eriyordu. Pandemi sebebi ile Cumhurbaşkanlığı kararı ile 2021 yılı temmuz ayı sonuna uzatılmıştı. Yasa değişikliği ile Temmuz 2021 sonrasında devreye girecek yenilenebilir enerji tesisleri için de TL üzerinden fiyatların uygulanacak olmasına dikkat çeken Mustafa Herdem, YEKDEM fiyatlarında dolardan TL'ye dönüşün sektör adına önemli bir değişiklik olduğunu altını çizdi.

Başvuru Tarihini EPDK Belirleyecek

Herdem, yasa değişikliği öncesi lisanslı yenilenebilir enerji tesislerinin bir sonraki yıl için YEKDEM fiyatlarından yararlanmak için 31 Ekim tarihine kadar başvuru yapmaları gerekiyordu. Yapılan değişiklikle 31 Ekim tarihine kadar başvuru yapılması yürürlükten kaldırılarak tarih belirleme yetkisinin EPDK'ya verildiğini söyledi.

Yerli Katkı Fiyatları 2021 Temmuz Sonrasında TL Oluyor

Herdem, 2021 Temmuz sonrasında işletmeye alınan yenilenebilir enerji santrallerinin, işletmeye alınmasını takip eden 5 yıllık zaman diliminde TL bazlı yerli aksam katkı fiyatlarından faydalanacağını dile getirdi. Bu zamana kadar sadece lisanslı yenilenebilir enerji tesislerinin faydalandığı yerli katkı payından lisanssız yenilenebilir enerji santrallerinin faydalanmasının önü açılmış oldu. Bunu olumlu bir değişiklik olarak değerlendiren Herdem, burada verilen bu katkının amacına ulaşması için alınan yerli mali belgelerinin denetim süreçlerinin büyük önem taşıdığını dile getirdi.

Yüzde 85'lik İndirimin Uygulanma Zamanı Netleşti

Mustafa Herdem, devlet arazisi kullanımına ilişkin kira, izin, irtifak bedelleri vb. bedellerde yüzde 85 indirim yapılması hakkının 2025 yılı sonuna kadar devreye girecek santrallere tanınip bu indirimlerin yatırım ve işletme dönemi yerine lisans alınma tarihi ile başlaması öngörülmesiyle bu konudaki belirsizliğin giderildiğini dile getirdi. Herdem, zamanlama verilerek indirimlerin ne zaman başlayıp biteceği konusundaki tartışmalara son verilindiğini, belirtilen tarihle uygulamanın uyumlu hale geldiğini altını çizdi.

TEİAŞ Katkı Bedellerinin Ödenmesi Zorunluluğu, Başvuru Sonlandırmak İsteyenlere Teminatların İadesi Fırsatı

Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, diğer maddelerdeki değişikliklere dair şunları aktardı: "Biyokütle tanımının içerik olarak değişmeyecek çöpgazının biyokütle tanımı içine konduğunu görüyoruz. Kanuna eklenen bir geçici madde ile kanunun yürürlük tarihinden önce yapılan yenilenebilir kaynağa dayalı kapasite tahsis yarışmalarında eksi fiyat verenlerin, yerli aksam katkısından yararlanamaması durumu netlik kazandı. Bir diğer geçici madde ile ilk 600 MW'lık lisanslı güneş ihalelerinde taahhüt edilen TEİAŞ katkı bedellerinin, bu tesislerin 2020 yılı sonunda devreye girmeleri halinde yine de ödenmesi zorunluluğunu getirildi. Bu zorunluluk, 2011 tarihinde ihalesi yapılmış olan RES'lere de geldi. Son olarak kanunu yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2 ay içinde EPDK'ya lisans ya da ön lisans başvurularını sonlandırmak için başvuranlara teminatlarının kendilerine, sonlandırma gerekçesine bakılmaksızın kısmen ya da tamamen iade edilmesi şansı tanınıyor."

THP SERİSİ

0 - 40

Bar Basınç Aralığı

IE3 Sınıf Motor

[HP 9/30]

[THP 21/40]
[THP 24/40]

Tamsan Kompresör San. Tic. A.Ş.

100. Yıl Bulvarı No 50 Ostim

Yenimahalle/Ankara

0312 354 66 22

tamsan@tamsan.com.tr - www.tamsan.com.tr



Temiz, Çevreci ve Yenilenebilir Enerji Kaynağı; Güneş!

Mustafa HERDEM
Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı

Türkiye enerji sektöründe güneş enerjisi santrallerinin yatırım, danışmanlık, bakım onarım, EPC, online satış ve toptan satış faaliyetlerini gerçekleştiren Gumbel Group, Türkiye’de giderek yaygınlaşan bireysel güneş enerjisi santrali kurulumu konusunda anahtar teslim projelerle çözüm ortağı oluyor.

Konutlara 10 kWp’e (kilowattpeak) Kadar GES Kurulabiliyor

Türkiye’nin tamamında 10 kWp’e kadar hanelerde kullanmak üzere güneşten elektrik üretilebiliyor. Güneş ışığının yoğun olduğu bölgelerde aynı kurulu güçle daha fazla enerji üretmek mümkün oluyor.

1 kWp için 750\$-1000\$ Maliyet ve 5 Metrekare Alan Gerekiyor

Türkiye’de bireysel anlamda güneş enerjisi kurabilmenin yasal olarak mümkün olduğunu dile getiren Gumbel Group Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Herdem, geçmişte hem güneş elektrik sistemlerinin hem de üretilen elektriği depolama

maliyetlerinin yüksek olduğunu ancak bugün her şeyin çok daha kolay ulaşılabilir ve düşük maliyetli olduğunu altını çizerek şunları dile getirdi:

“Güneşten elektrik üreterek hanelerde kullanabilmek için yasal sınır 10 kWp (kilowattpeak) Böyle bir güneş enerjisi santrali kurabilmenin kWp başına 750 dolar maliyeti bulunuyor. Paneller için de ortalama 5 metrekare bir alan gerekiyor. Kurulumun ardından sistemin resmi geçici kabulü gerçekleşiyor ve aylık mahsuplaşma sistemine dahil olunuyor. Ardından öncelikli olarak üretilen elektrik kullanılıyor, gün içinde enerji fazlası olması durumunda veya üretilen enerjinin yetersiz olması durumunda mevcut elektrik dağıtım şebekesi vasıtasıyla dengeleme sağlanıyor. Ay sonunda şebekeden toplam çekilen elektrik üretilen elektrik karşılaştırılıp mahsuplaşıyor. Eğer üretilen elektrik, tüketilenden fazla ise bu fazla kısım, tarife enerji fiyatından şebekeye satılmış oluyor. Böylelikle hem temiz ve yenilenebilir bir enerji üretiliyor hem de elektrik harcamalarında tasarrufa gidiliyor. Yalnızca bireysel kullanımda değil, yüksek enerji tüketimi sebebiyle MW (megawatt) ölçeğinde büyük kurulum gerektiren ticari işletmeler ve sanayi tesisleri de 450\$ – 470\$ /kWp maliyetle işletmelerinin elektriğini güneşten sağlayabiliyorlar. Gumbel Group olarak güneşten elektrik üreterek hem dünyanın karbon salımına katkıda bulunacak hem de ekonomik bir şekilde elektrik tüketmek isteyen hanelere ya da sanayi tesisleri gibi ticari işletmelere anahtar teslim çözümler sunuyoruz. Bu çözümlerden faydalanmak isteyenler için İş Bankası, Garanti BBVA, QNB Finans Leasing, Kuveyt Türk vb. bankalarla iş birliklerimiz çerçevesinde ödeme kolaylıkları sağlıyoruz.”

Dünyada bugün güneş enerjisinden elektrik üretimi dendiği zaman 205 bin MW kurulu güçle Çin, lider konumda yer alıyor. Türkiye’nin bugün için güneş enerjisindeki kurulu gücü 6500 MW seviyesinde bulunuyor.



2021 Uluslararası Fuar Takviminde Sektörün İlk Fuarı

KOMATEK2021

16. Uluslararası İş ve İnşaat Makina, Teknoloji ve Aletleri İhtisas Fuarı

2-6 Haziran 2021

ANFAŞ Fuar ve Kongre Merkezi, **ANTALYA**

TÜRKİYE'DE BİR İLK!

Endüstriyel Kiralamanın bütün paydaşları bir arada;
kiralama firmaları, tedarikçiler, taahhüt firmaları, kamu...

KİRALA Türkiye

2021

ViP

2. VINÇ, İSTİF MAKİNELERİ, PLATFORM,
PROJE TAŞIMACILIĞI İHTİSAS FUARI



2-6 Haziran 2021

ANFAŞ Fuar ve Kongre Merkezi, **ANTALYA**

Ana Destekçiler



İSDER

İstif Makinaları Distribütörleri
ve İmalatçıları Derneği



PLATFORMER

Destekleyenler

anfaş AEC



SADA

Organizasyon



apa

GURUR DOLU 30 YIL

2017'de ulaşılan 65.000 m²
net stand alanı ve 33.000 ziyaretçi
ile bölgedeki en büyük ve en yüksek
katılımlı iş makineleri fuarı

Ana Destekçiler



Türkiye İş Makinaları
Distribütörleri ve İmalatçıları Birliği



İstif Makinaları Distribütörleri
ve İmalatçıları Derneği

Destekleyenler



MIB



OSTİM



KOSGEB



İSİM



TARİH



anfaş AEC

Organizatör



SADA

UZMANLIK FUARLARI A.Ş.

Tel: (312) 440 8800
www.sada.com.tr



TARİH

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

komatekfuvar.com



Ruh Sağlığı Pandemisi Yaşıyoruz

Prof. Dr. Ebru Şalcıoğlu

Klinik Psikolog, Beykoz Üniversitesi

Sosyal Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi



Beykoz Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi, Klinik Psikolog Prof. Dr. Ebru Şalcıoğlu, Covid-19 pandemisi öncesi dünya üzerinde 600 milyona yakın kişide kaygı ve depresif bo-

zukluklar olduğunu ve bu sayının pandemi süresince yaşam koşullarının etkilenmesiyle artmış olabileceğini belirtti. Kurumsal Esenlik Zirvesi'nde konuşan Şalcıoğlu, "Dünya Sağlık Örgütü'nün

verilerine göre dünya üzerinde 264 milyon kişi kaygı bozukluklarından, 322 milyon kişi depresif bozukluklardan muzdarip. Covid 19 salgının yaşamımızdaki olumsuz etkileri nedeniyle bu sayılarda artış olması beklenir bir durum. Diğer yandan bu tabloya alkol bağımlılığı, yeme bozuklukları, travmatik olaylar sonrası ortaya çıkan stres sorunları gibi sorunları da dahil edersek ruh sağlığı sorunları yaşayan insanların sayısı çok daha artacaktır. Geldiğimiz duruma bir nevi ruh sağlığı pandemisi bile diyebiliriz" dedi.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Covid-19 virüsünün neden olduğu hastalığı 'pandemi' ilan edeli neredeyse bir yıl oldu. Covid-19 pandemisi sürerken bir yandan beden sağlığımızı korurken bir yandan da ruh sağlığımızı da korumamız önemli. Beykoz Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi, Klinik Psikolog Prof. Dr. Ebru Şalcıoğlu, "Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre dünya üzerinde 264 milyon kişi kaygı bozukluklarından, 322 milyon kişi depresif bozukluklardan muzdarip. Covid 19 salgının yaşamımızdaki olumsuz etkileri nedeniyle bu sayılarda artış olması beklenir bir durum. Diğer yandan bu tabloya alkol bağımlılığı, yeme bozuklukları, travmatik olaylar sonrası ortaya çıkan stres sorunları gibi sorunları da dahil edersek ruh sağlığı sorunları yaşayan insanların sayısı çok daha artacaktır. Geldiğimiz duruma bir nevi ruh sağlığı pandemisi bile diyebiliriz" dedi.

"Psikolojik esenlik çok önemli"

Kurumsal Esenlik Zirvesi'nde konuşan Prof. Dr. Ebru Şalcıoğlu, ruh sağlığı yönünden psikolojik esenlik kavramını değerlendirdi. 16-19 Kasım 2020 tarihlerinde dört gün boyunca "wellbeing" yani "esenlik" kavramının konuşulduğu zirvede insancıl ve kapsayıcı şekilde çalışan bağlılığını artıran, verimliliği önemseyen ve daha sürdürülebilir bir iş hayatı için konuşmalara yer verildi. Şalcıoğlu konuşmasında modern dünyada insanların uyku dışındaki zamanlarının %60'ını çalışarak geçirdiğini ve sanayileşmiş dünyanın iş yerlerinde ruh sağlığı sorunlarının oldukça yaygın görüldüğüne işaret etti. Batı ülkelerin-





de yapılan araştırmaları özetleyen Şalcıoğlu 27 Avrupa ülkesinde, çalışanların %22'sinde iş stresinin ruh sağlığını olumsuz etkilediğini, İngiltere'de her altı çalışandan birinde anksiyete, depresyon, strese bağılı ruh sağlığı sorunu görüldüğünü açıkladı.

Üç boyutlu esenlik!

Ruh sağlığı sorunlarının çalışanların verimliliğini düşürerek iş hayatında ciddi maddi kayıplara yol açtığını söyleyen Profesör Şalcıoğlu "iş yerlerinde stres yönetimi, mindfulness (bilinçli farkındalık, şefkat eğitimleri düzenlenerek çalışan sağlığını desteklemek olumlu sonuçlar yaratıyor. Ancak unutmamak gerekir ki ruh sağlığı sorunları geliştirmiş bir kişi bu eğitimlerden sınırlı fayda sağlayacaktır. Anksiyete ve depresyon gibi sorunlar psikolojik ve psikiyatrik tedaviler gerektirir" dedi. Esenlik kavramının önemini vurgulayan Şalcıoğlu "Ruh sağlığından bahsedildiği zaman çoğunlukla psikolojik sorunlar ve bozukluklar akla gelir. Oysa; ruh sağlığının tamamlayıcı bileşeninin esenlik olduğu unutulmamalıdır. Tam bir ruhsal sağlığa sahip olmak duygusal, psikolojik ve sosyal esenliğe sahip olmayı gerektirir. Duygusal esenlik mutluluk, olumlu duygular yaşama, haz almayı barındırırken, psikolojik esenlik bireyin yaşamın anlamı ve amacına dair bir anlayışla seçtiği doğrultuda kendi potansiyelini gerçekleştirmek için çaba göstermesini içerir. Sosyal esenlik ise kişinin toplumsal yaşama katılımı ve toplumun bir parçası olmasıdır" dedi.

Ruh sağlığımızı nasıl koruyabiliriz?

Tam bir ruh sağlığına sahip olmanın psikolojik sorunlardan arınmış ve esenliğe erişmiş olmakla mümkün olduğunu belirten Şalcıoğlu yaşamın farklı alanlarında bize yön verecek "değerler" benimsemenin ruh sağlığındaki önemini vurguladı. "Değerler, yaşamda bulduğunuz anlam, olmak istediğiniz kişi, yaşamınızın ardından bırakmak istediğiniz izdir. Örneğin, İyi bir ebeveyn olmak, iş yaşamında katkılarıyla fark yaratmak değerlere örnektir" diyen Şalcıoğlu bazı tavsiyelerde bulundu.

- 1- Öncelikle yaşamınızı anlamlı kılan ve ona yön veren değerlerinizi tanımlayın.
- 2- Gündelik yaşamınızı ve davranışlarınızı benimsediğiniz değerleri temel olarak yönlendirin.
- 3- Gündelik yaşam içinde değerlerinizle uyumlu eylemlere farkındalıkla girin.
- 4- Duygu ve düşünceleriniz süreçte size engel oluşturabilir. Bu iç engelleri anlamaya ve aşmaya yönelik çözümler üretmeye çalışın.



MADEN FİYATLARI

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

Hazırlayan: Hasan YILMAZ - Maden Müh.

METAL MADEN FİYATLARI

ALTIN	
LMB,ons	1912\$
ALUMİNYUM	
LMB %99.7	1737\$
ANTİMUAN	
•Reg. Min.%99.65 Se max.100ppm, s.piyasa	5.750-5.950\$
ARSENİK	
•LMB, Serbest piyasa , lb	1,20-1,50\$
BAKIR	
LMB	6610\$
BİZMUT	
Min.%99.99, serbest piyasa, lb	2,55-2,70\$
CİVA	
%99.99 şişe,	2100-2200\$
ÇİNKO	
LMB, Yüksek kalite	2413\$
DEMİR	
•İnce cevher,%58Fe yüksek kalite Çin limanları,	100,20\$
•İnce cevher,%62 Fe Çin limanları,	120,60\$
•Pelet cevheri ,%65 Fe Çin limanları,	134,40\$
GERMANYUM	
Germanyum metal, Rotterdam \$/kg,	1000-1075\$
Germanyum dioxide \$/kg	626-685\$
GÜMÜŞ	
LMB , troy oz,	23,92\$
KADMIYUM	
•Min.%99.95, serbest piyasa, cents/lb	100-110\$
•Min.%99.99, serbest piyasa, cents/lb	105-115\$
KALAY	
LMB	17463\$
KOBALT	
•Metal, serbest piyasa	33480\$
•Min. %99.3 serbest piyasa, lb	14,0-14,5\$
KROM	
•Türkiye CIF Çin %46-48 konsantre	180-205\$
• G.Afrika konsantre %42 Cr ₂ O ₃ CIF Çin	170\$
• Refrakter kalitesi %46 FOB Güney Afrika	270-290\$
•Türkiye , CIF Çin %40-42 parça Cr ₂ O ₃	185-215\$
KURŞUN	
LMB	1801\$
MAGNEZYUM	
• Serbest piyasa, min.%99,8 Mg FOB Çin	2050-2150\$
MANGANEZ	
•Serbest piyasa, elektrolitik %99,7	1516-1546\$
•Metalurjik cev. %37Mn index,dmtu metal içeriği	4,80\$
•Metalurjikcev.%44Mn index,dmtu metal içeriği	5,30\$
MOLİBDEN	
•Avr., Molibdikoxide, bidonlu, lb Mo	8,0-8,3\$
•Konsantre %45 Mo, mtu	235-250\$
NİKEL	
•LMB,	14385\$
•Nikel cevheri %1,8, CIF Çin %15-20 Fe, Su içeriği :%30-35 Si:Mg oranı <2	70-73\$
•Laterite %1,5 Ni içeriği CIF Çin	53-55\$
•Nikel sülfat, Batarya kalitesi	3975-4050\$
PALADYUM	
LMB, troy ons	2216\$
PLATİNYUM	
LMB, troy ons	884\$
SELENYUM	
Serbest Piyasa, lb	6,20-7,0\$
TUNGSTEN	
• %65 WO ₃ konsantresi, Çin, ton	12700-13000\$
URANYUM	
Spot piyasa, U ₃ O ₈ ,lb	31,65\$
VANADYUM	
Pentoxide, min. %98 V ₂ O ₅ CIF Avrupa, lb	5,15-6,25\$

ENDÜSTRİYEL MİNERAL FİYATLARI

ALUMİNA	
•Kalsine %98,5-99,5 Al ₂ O ₃ fabrika çıkışı ABD/Avr.	860-1000\$
•Fused kahverengi %95 Al ₂ O ₃ 0-6mm, FOB Çin	675-850\$
•Hidratlaştırılmış alumina, %57-60 Al ₂ O ₃ %5-8 nem	270-280\$
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 ₂ O ₃ FOB Lima,	690-750\$
•Kolemanit %40 B ₂ O 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\$
•-500 mikron std.	38-40\$
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 Central Florida,	255\$
%70 BPL Fas Kazablanka,	85\$
GRAFİT	
•Avusturya , %80-85 C amorf cevher,	550-830\$
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, Ortadoğu, kimyasal ton	92,50\$
LİTYUM MİNERALLERİ	
•Lityum karbonat, %99,5 Li ₂ CO ₃ - kg	6,5-8,0\$
•Lityum hidroksit 56,5% LiOH Avrupa, kg	6,62-7,36\$
•Spodumen min %7-7,5 Li ₂ O CIF Avrupa	370-400\$
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,	1,74\$
•Lantanyum Oksit, %99,9, kg, FOB Çin,	1,59\$
•Neodiyum Oksit, %99,5, kg, FOB Çin,	48,5\$
•Samarium Oksit %99.9,FOB Çin, kg	1,72\$
OLİVİN	
•Refrakter kalite, bulk ABD	80-150\$
PERLİT	
• Ham, kırılmış, sınıflandırılmış, bulk FOB Türkiye	100-110\$
• Bulk, FOB Doğu Akdeniz	75-80€
REFRAKTER BOKSİT	
•Min. %86 Al ₂ O ₃ 0-25mm kurutulmamış parça	420-440\$
FOB Şangay, Çin	
•Refrakter kalitesi, %88, (0-6mm) FOB Çin	470-490\$

ENDÜSTRİYEL MİNERAL FİYATLARI (DEVAM)

REFRAKTER KİLLER	
•Kalsine kaolinitikil, %47Al ₂ O ₃ , FOB ABD	130\$
•Avrupa kalsine kaolinitikil, %70 Al ₂ O ₃ , FOB ABD	345-350\$
SİLİS KUMU	
• -20 mikron, >92 parlaklık FOB Durban	300-375\$
•Döküm/Cam kalitesi flint kum, bulk, Vietnam	30-35\$
SODA KÜLÜ	
•Sentetik yoğun-hafif, s.ton, FOB Avrupa	195-230€
•Çin sentetik, yoğun-hafif, FOB Çin	230-240\$
•Çin sentetik, yoğun-hafif, CIF Uzakdoğu	300-320\$
•Hindistan sentetik yoğun/hafif, C&F Hindistan	275-285\$
SODYUM SÜLFAT	
•ABD dağıtım fiyatı, bulk s.ton	120-150\$
•Avrupa dağıtım fiyatı, bulk, torbalı, spot	140-165€
TALK	
•Çin, FOT UK, Normal, 200 meşh	275-300€
•Çin, FOT UK Normal, 350 meşh	275-300€
•Boya/Sabun A- kalitesi, FOB Durban	500-585\$
•G.Afrika, ilaç sanayi	700-850\$
•Kozmetik sanayi	660-745\$
TİTANYUM	
•İlmenit, min,%47-49 TiO ₂ , bulk kons. FOB Avust.	210-230\$
•Rutile, min, %95TiO ₂ , bulk kons. torbalı, FOB Avustralya	1300-1350\$
TUZ	
•Avustralya bulk FOB göl tuzu	42-50\$
•Çin bulk FOB göl tuzu	40-55\$
VERMİKÜLİT	
G.Afrika, bulk FOB Antwerp	320-600\$
VOLLASTONİT	
Çin, FOB	
• 200 mesh, acicular minus	80-100\$
• 325 mesh, acicular minus	90-105\$
ZİRKON	
•Min. %66,5 ZrO ₂ CIF Çin	1450-1650\$
•Mikronize %99,50 < 4µ, ort. partikül boyu <0,95µ	1600-1750\$

YURTİÇİ LİNYİT KÖMÜR FİYATLARI (TKİ)

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

Üretim Yeri	TL/ton	Üretim Yeri	TL/ton
Kütahya-Tunçbilek		Manisa-Soma	
0,5-18	471-503	+18	471-503
+18	377	10-18	471-503
10-18	471-503	0,5-18	377
Çanakkale-Çan		+20	529-561
+30	361-393	0-20	202
0-30	241	Briket	436

YURTİÇİ TAŞKÖMÜRÜ FİYATLARI (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 HARIÇ fiyatlarıdır.

Özellik	KDV hariç TL/ton
18/150	Kozlu : Paketli:800 Dökme: 750 Armutçuk: Paketli:900 Dökme: 850 Amasra : Paketli:680 Dökme: 630
0-10 az koklaşır	Armutçuk: 650, Amasra : 480
10-18	Armutçuk: Paketli:900 Dökme: 850 Amasra : Paketli:700 Dökme: 650

KISALTMALAR

lb : (libre) :
453,59 gram / s.ton (kısa ton) : 907,2 kg
şişe=34,5 kg
1 ons (troy oz) altın/gümüş : 31,1034807gram
BPL= P2O5 / 0,45
LMB = Londra Metal Borsası UK = İngiltere
Dmtu : kuru metric ton ünit

CIF : Nakliye ve sigorta dahil fiyat
FOB (Free on board),: Limanda Bordo'ya teslim fiyatı
FOR (Free on Rail) : Tren vagonuna kadar teslim fiyatı.
FOT: Belirtilen noktada kamyon üzerinde teslim.
CFR : İstenen alıcı limanında teslim katar olan navlun-nakliye satıcıya ait

BAZ METALLERİN YILLARA GÖRE ORTALAMA FİYATLARI (LONDRA METAL BORSASI)

METAL CİNSİ	ALÜMİNYUM	BAKIR	KURŞUN	NİKEL	KALAY	ÇİNKO	ALTIN	GÜMÜŞ
YIL	\$/ton	\$/ton	\$/ton	\$/ton	\$/ton	\$/ton	\$/ons	\$/ons
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
Ocak 2020	1.771,14	6.048,09	1.924,23	13.545,91	17.052,27	2.355,93	1.560,67	17,97
Şubat 2020	1.685,08	5.685,30	1.871,20	12.735,50	16.438,00	2.119,33	1.597,10	17,92
Mart 2020	1.610,70	5.178,05	1.743,64	11.873,00	15.321,41	1.905,05	1.591,93	14,92
Nisan 2020	1.457,15	5.048,25	1.651,53	11.753,20	15.039,35	1.894,08	1.682,93	15,04
Mayıs 2020	1.459,79	5.233,82	1.618,16	12.135,32	15.408,53	1.963,39	1.716,38	16,32
Haziran 2020	1.564,02	5.742,39	1.739,86	12.708,27	16.806,27	2.020,61	1.732,22	17,72
Temmuz 2020	1.639,35	6.353,76	1.812,15	13.341,35	17.452,96	2.162,24	1.843,31	20,41
Ağustos 2020	1.733,90	6.496,70	1.935,70	14.486,85	17.671,90	2.406,83	1.968,56	26,89
Eylül 2020	1.745,34	6.712,41	1.881,36	14.866,27	17.945,95	2.450,50	1.922,21	25,89

Kaynak: TMMOB



Yol Çizgi Makinası



Lastikli Yükleyici



Savunma Sanayi



Teleskopik Yükleyici



Halat Tamburları



Pistonlar



Radio Control



Soğutucular



Pompa ve Motorlar



IQAN Elektronik Kontrol Sistemi



Akümülatörler



Manifoltlar Kartriç Valfler



Tarım Makinaları



Sondaj Makinası



Filtreler



Hidrolik Bağlantı Elemanları



Yön Kontrol Valfleri

HidroSOFT

Hidrolik - Pnömatik - Elektronik



İtfaiye Araçları



Yol Süpürge Araçları



Kamyon Üzeri Vinçler

D1 D2 D3

E3

11 12 M 13



Punch



Plastik Enjeksiyon

HidroSOFT

Hidrolik - Pnömatik - Elektronik



Abkant Pres



Silindirler



Oransal Yön Kontrol Valfleri



Özel Tasarım Manifoldlar



Soğutucular



Hat Tipi Valfler



Ön Dolum Valfleri



Elektronik Kontrol Kartları



Pompalar



Hidrolik Hortumlar



Hidrolik Bağlantı Elemanları



Sac Büküm Makinası



Dolum Makinası



Paketleme Makinası



Ostim OSB Mah. 100 Yıl Bulvarı No: 62 Yenimahalle / ANKARA - TÜRKİYE



+90 312 385 90 45 pbx



+90 312 385 90 43



info@hidrosoft.com.tr



www.hidrosoft.com.tr



@hidrosofthidrolik



hidrosofthidrolik



HidroSOFT Hidrolik Ltd. Şti



SÖZEN
KALIP PLASTİK

Sondaj Ekipmanları Poliüretan Aksamlar



→ Ürün Modelleri

- Hidrolik Sızdırmazlık Keçeleri
- GR42 / GR48 Yıldız Kaplin
- Ø63 - Ø72'lik Çamur Pompası Keçesi
- NQ - HQ - PQ Tretuvar Conta
- Yeşil Takım Conta
- 74x110x18 Poliüretan Keçe
- Tamrock Atlas Copco Kızak Yataklaması
- V Yatak Contası

Mağaza: Ostim Mah. 100. yıl Bulvarı 1231/1 Cad. P2 No: 7 Ostim / ANKARA

Fabrika: Ostim Mah. 100. yıl Bulvarı 1230/1 Cad. No: 16 Ostim / ANKARA

0312 395 51 10 - 0312 395 79 93 - 0533 611 16 69

info@sozenplastik.com



www.sozenplastik.com