SAHA YAYIN

ISSN: 2147-2211

ENERJİ & MADEN®

Yaygın Süreli Yayın • Temmuz-Ağustos-Eylül 2024 • Yıl: 13 • Sayı: 44

RPM
SONDAJ EKİPMANLARI

TÜRKİYE'NİN EN BÜYÜK
SONDAJ EKİPMANLARI
ÜRETİCİSİ VE YEDEK STOĞU



rpmsondaj.com

ISSN 2147-2211
9 772147 221006
240 TL

www.sahaYAYIN.com www.ureticilerburada.com

WEB SİTEMİZ YAYINDA!



www.ureticilerburada.com

GÜVENİLİR ÜRETİCİLER
BİR TIK UZAĞINIZDA

İstediğiniz Kategoride Arama Yapın » Aradığınız Firmayı Bulun » İletişime Geçin

Üreticiler Burada, üretim sektöründeki tüm aktörleri bir araya getiren kapsamlı bir platformdur. Amacımız, farklı üretim alanlarında faaliyet gösteren firmaları, işletmeleri, şirketleri ve kuruluşları **doğru kategorilerde listeleyerek görünürlüklerini artırmak ve potansiyel müşterilerle buluşmalarını sağlamaktır.**

üreticiler burada

YETPAR YTP MAKİNA

"quality products"



DİFERANSİYEL ŞANZIMAN

YEDEK PARÇALARI





PİM ve BURÇ

KÖŞE İVEDİK, İVEDİK OSB MAH, 1439. Sk.
NO:27/P-114, 06378 Yenimahalle/Ankara

+90 543 377 41 53
+90 530 680 83 10

RPM SONDAJ EKİPMANLARI:
DERİN TECRÜBE, YÜKSEK PERFORMANS

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

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



KUSURSUZ İMALAT, GÜÇLÜ STOK!



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

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

RPM
SONDAJ EKİPMANLARI

TÜRKİYE'NİN EN BÜYÜK
SONDAJ EKİPMANLARI
ÜRETİCİSİ VE YEDEK STOĞU

rpmsondaj.com



ENERJİ & MADEN DERGİSİ

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

Haber Editörü
Derviş BALIK

Grafik-Tasarım Destek
Can ÖZÇİÇEK
canozcicek@gmail.com

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

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

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

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

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

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

içindekiler

8 Dünyada Sürdürülebilir Enerjiye Geçiş Süreci Yaşanıyor

10 Maden Sektöründen İlk 6 Ayda 2,8 Milyar Dolarlık İhracat

14 Uydurma Taşlar

20 Avrupa'daki Yeşil Dönüşüm Türk İklimlendirme Sektörü için Fırsat mı Tehdit mi?

21 Hedefler için İş Dünyası Platformu'nun Başkanı Onur Ünlü Oldu

24 Türkiye' de Bor (Kolemanit) Rezervleri ve Zenginleştirilmesi

30 GEBKİM OSB Çevreye ve İnsana Dost Üretimde Vites Büyüttü

32 Orman Yangınları, DeepWatcher Termal Radar ile Önlenebilir

36 Bir Enerji Havzası: Ergene

40 2024'ün İlk 6 Ayında Mazot Fiyatlarındaki Artış Enflasyonun İki Katını Buldu

44 Madencilikte Yapay Zekâ: Verimlilik ve Güvenlik İçin Yeni Ufuklar

48 Sivas'ın Yolları Kadar Madenleri de Meşhurdur

54 Stratejik Gücümüz Bor'un Dünü, Bugünü ve Yarını

58 ENSİA Kurumsal Üyesi Werover, RES Kanatlarının Seslerini Yapay Zekâ İle Dinleyerek Arıza Tespiti Yapan Bir Teknolojiyi Geliştirdi

60 SoyutWind, Yapay Zeka Destekli Rüzgar Türbini Satışlarıyla Dünyanın Geleceğine Destek Oluyor

62 İMİB'in yeni Başkanı Eyüp Batal Oldu | Rönesans Holding'e EMEA Finance'tan 'En İyi Enerji Anlaşması' Ödülü | Medcem, 6. İhracatın Şampiyonları

64 "İş Dünyasının Üniversitesi" İstanbul Ticaret Üniversitesi

69 CK Enerji'den, 17 Binden Fazla Çocuğa "Enerji Okuryazarlığı" Eğitimi

70 Çin'den İzmir'e Yatırım ve İşbirliği Ziyareti

71 Dünya Enerjisinin Yüzde 20'sini Tüketen Pompalarda Tasarrufun Yolları

72 İzmirli İhracatçıların KDV İadeleri Ortalama 17 Günde Sonuçlandırılıyor

73 Elektrik Yangınları Ansızın Gelir

74 Kritik Minerallere Yatırım Yapılmalı

76 Yeşil Sanayi, Isıtma Sektörüne de İvme Kazandırıyor

78 Maden Fiyatları

WEB SİTEMİZ YAYINDA!



www.ureticilerburada.com

GÜVENİLİR ÜRETİCİLER
BİR TIK UZAĞINIZDA

İstediğiniz Kategoride Arama Yapın » Aradığınız Firmayı Bulun » İletişime Geçin

Üreticiler Burada, üretim sektöründeki tüm aktörleri bir araya getiren kapsamlı bir platformdur. Amacımız, farklı üretim alanlarında faaliyet gösteren firmaları, işletmeleri, şirketleri ve kuruluşları **doğru kategorilerde listeleyerek görünürlüklerini artırmak ve potansiyel müşterilerle buluşmalarını sağlamaktır.**

üreticiler burada

TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NİN
100. YILI KUTLU OLSUN

editörden
Derviş BALIK

Değerli okuyucular;

Dünyanın en değerli varlığı insan, yakıcı, yıkıcı, sevgi dolu, merhametli, vicdansız, savunmasız, saldırgan, saf, zararlı, tehlikeli, doyumsuz, cesur ve korkak daha bir sürü kimliğe büründüreceğimiz canlı bir varlık insan. İçgüdülerinin haricinde egoları olan sosyolojik olarak da en tehlikeli, düşünen hayvandır. Hayatı savaşmakla geçen belki de tek canlı insan.

Yeryüzünde sekiz milyar insan yaşadığı söyleniyor, açlık ve yoksulluğun haricinde kaç insan elindekilerle yetiniyor Hint fakirleri gibi mesela. Savaşmak zorundayız, geçinmek için, daha iyi şartlarda yaşamak için, o şartlar önümüze çıkanlar için verdiğimiz mücadele çıkacaklar için ayrıca yeni mücadele vereceğiz. Bu bireysel insan egosunun verdiği mücadeledir. Bir de ülkelerin savaşı var ki bu ekonomisi en yüksek olanıdır ve en acımasızıdır. Ekonominiz iyi değilse savaşma direnme şansınız yok demektir. Bu savaşların en büyük sebebi ise doğal kaynaklara el koymak, ülkeleri kendi kaynaklarında köleleştirmektir. Kakao tarlalarında çalışan işçilerin hiç çikolata yemediği gibi. Birde içinde yaşadığımız dünyayı cehenneme çevirip yaşanabilir yeni dünya aramak için harcanan paralar var. İnsanlık bu iki kavramdan vazgeçebilse dünyamız daha yaşanabilir bir dünya haline gelecek.

Dünyanın en güzel şeyi çalışmak ve yaşanabilir bir dünya yaratmak. Bunun için de geçerli olan tek şey doğaya ve canlılara göstereceğimiz saygı ve insana duyacağımız sevgi. Şair diyor ya ' dünyayı güzellik kurtaracak ve bir insanı sevmekle başlayacak her şey'.

Saygılarımla...

Her Fabrika Bir Kaledir

M. Kemal Atatürk

reklam indeksi

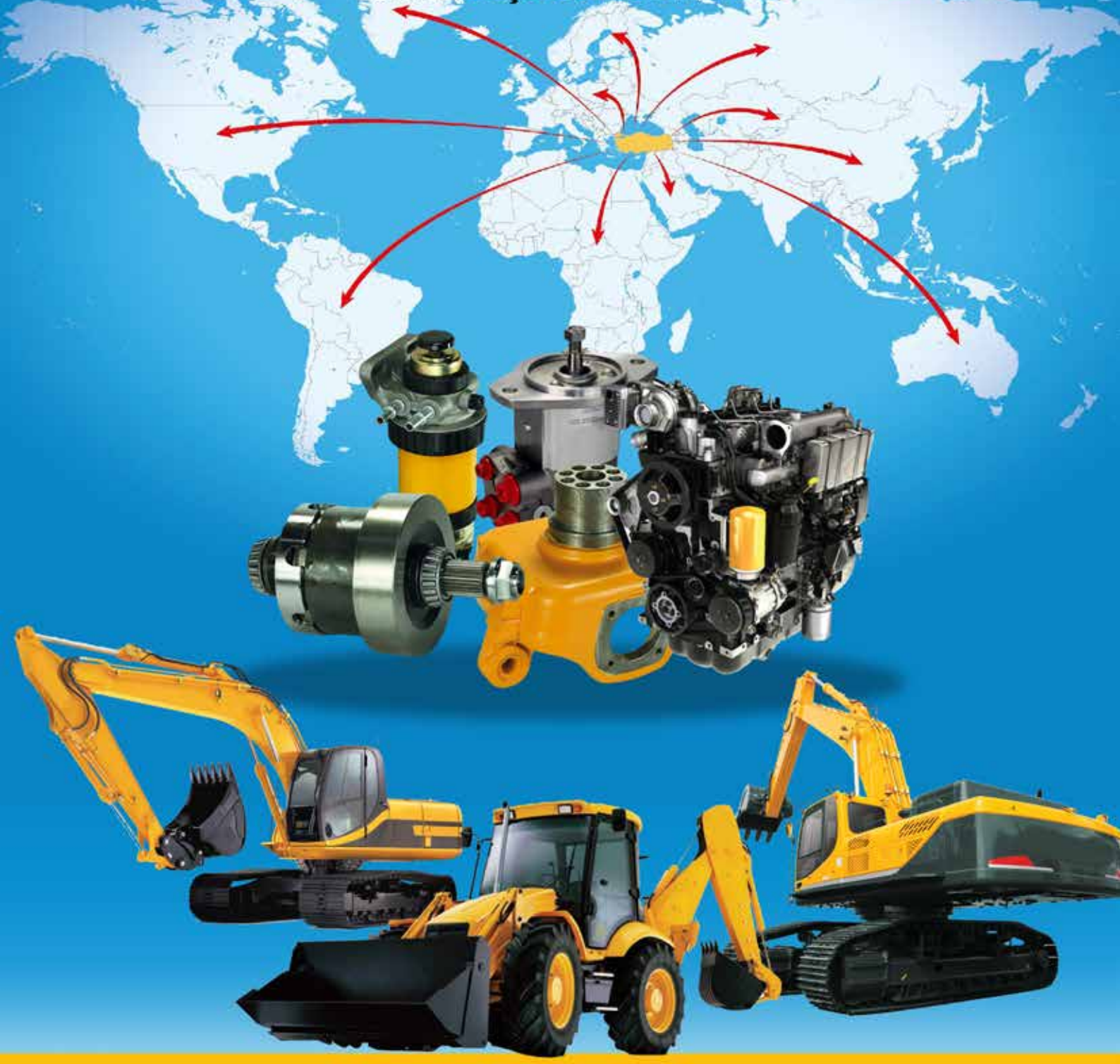
Kapak	RPM SONDAJ EKİPMANLARI
Ön Kapak İçi	ÜRETİCİLER BURADA
Arka Kapak İçi	HASIRCI HİDROLİK
Arka Kapak	SAYMAZ VİNÇ
1	YETPAR MAKİNA
2–3	RPM SONDAJ EKİPMANLARI
5	ÜRETİCİLER BURADA
7	SESA OTOMOTİV
9	BABACAN KAUÇUK
11	ZEKA MAKİNA
12–13	SAES KIRMA ELEME
18–19	MTM MAKİNA
23	ORTADOĞU SONDAJ
27	NM İŞ MAKİNALARI
28–29	BAYKAN CİVATA
33	EMS ELEKTROMEKANİK
35–36	KALİTE CİVATA
39	SAYMAZ VİNÇ
41	ÜRETİCİLER BURADA
42	HİDROLİK DÜNYASI
43	HİDROSOFT HİDROLİK
47	GENMAK İŞ MAKİNALARI
52–53	MYBOLT
57	AYDINONAT
59	ÖRNEK İŞ MAKİNALARI
63	EGE ATLAS
80	HASIRCI HİDROLİK

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.sesapartspro.com

CERTIFIED ISO 9001:2015 COMPANY

PARTSPRO

SESA PARTSPRO

Dünyada Sürdürülebilir Enerjiye Geçiş Süreci Yaşanıyor

Yenilenebilir enerji kaynakları arasında ilk sırada yer alan güneş enerjisi, bu alandaki dönüşümde stratejik bir rol üstleniyor. IEA ve Statista'ya göre güneş enerjisi kullanıcıları yılda yaklaşık 35 ton karbon emisyonu ve 75 milyon varil petrol tasarrufu sağlıyor. Sektörde 2021 ila 2031 yılları arasında küresel büyüme oranının yüzde 27 olması bekleniyor. Küresel solar çatı kaplama endüstrisinin 2031 yılına kadar yaklaşık 185 milyar avro (yaklaşık 200 milyar dolar) gelir elde etmesi öngörülüyor. Bu istatistikler, yenilenebilir enerjiye küresel geçişte güneş enerjisinin hayati rolünün altını çiziyor. Güneş enerjisi odaklı hizmetler sunan Solartec, enerji sektöründeki dönüşüme uygun olarak konumunu giderek güçlendiriyor. Solartec Kurucusu Yiğit Mehmet Uzunal, "Dünyada sürdürülebilir enerjiye geçiş süreci yaşanıyor. Güneş enerjisi, bu alandaki küresel dönüşümde kritik bir rol oynuyor. Küresel enerji sektörü yönünü güneşe çevirdi" dedi.



Solartec Kurucusu Yiğit Mehmet Uzunal, sektördeki gelişmeleri değerlendirdi. Güneş enerjisinin yenilenebilir enerji çözümleri arasında ön planda olduğuna işaret eden Uzunal, teknolojideki gelişmelerin sektörü yönlendirdiğine işaret etti. Uzunal, kamu otoritelerinin güneş enerjisine yönelik olumlu yaklaşımlarının ve politikalarının da sektörü geliştirdiğini belirterek, "Dünyada sürdürülebilir enerjiye geçiş süreci yaşanıyor. Çevre bilincinin artması ve geleneksel enerji kaynaklarının azalması güneş enerjisine talebi giderek artırıyor. Güneş enerjisi, bu alandaki küresel dönüşümde kritik bir rol oynuyor" diye konuştu.

Güneş enerjisi sektöründe benzeri görülmemiş bir büyümeye tanıklık ediyoruz

Sektördeki büyümeyi, güneş teknolojilerinin gelişimine ve yaygınlaşmasına bağlayan Yiğit Mehmet Uzunal, şu bilgileri paylaştı; "Güneş ışınlarını çift yönlü yakalayan çift yüzeyli güneş panelleri, yüksek verimlilik ve düşük üretim maliyetleri ile bilinen perovskit güneş pilleri gibi yenilikler, sektörde devrim niteliği taşıyor. Ayrıca, enerji depolama çözümleri, güneş enerjisinin depolanmasını ve yönetilmesini kolaylaştırarak, yenilenebilir enerjiye yeni çözümler sunuyor. Bu sebeple küresel enerji sektörü yönünü güneşe çevirdi"

Dünyada güneş enerjisi yatırımlarının giderek arttığına dikkat çeken Uzunal, "Çin, Hindistan ve ABD gibi ülkeler, güneş enerjisi altyapısına ve araştırmalarına yoğun yatırım yapıyor. Bu ülkeler, küresel manada sektörün öncüleri diyebiliriz. Tüm bunların karbon ayak izini azaltmak, yeni istihdam alanları oluşturmak ve ekonomik büyümeyi desteklemek gibi amaçları var. Güneş enerjisi sektöründe benzeri görülmemiş bir büyümeye tanıklık ediyoruz, diyebiliriz. Solartech olarak bu bilinçle yatırımlarımıza devam ediyoruz"

Güneş tertemiz bir gelecek vadediyor

"Güneş enerjisinin umut veren doğasına inanıyoruz. Çünkü güneş gerçekten tertemiz bir gelecek vadediyor" diyen Uzunal, şunları kaydetti: "Küresel bir enerji geçişinin ön safındayız. Bu bilinçle sektöre yönelik yeni çözümler üretiyor, yenilenebilir enerjide hizmet standartlarımızı sürekli güncelliyoruz. Şebeke elektriğine göre daha uygun maliyetli ve güvenilir bir enerji kaynağı sağlıyoruz. Uçtan uca proje çözümleri ile sanayi tesislerinden ticarethanelere, meskenlerden bahçelere kadar birçok alanda ve mekanda karbon ayak izlerini azaltıp, enerji maliyetlerini düşürmeye yardımcı olan anahtar teslim güneş enerjisi santrali hizmetleri sağlıyoruz"



GES yatırımlarını kâr kaynaklarına dönüştürüyoruz

Yiğit Mehmet Uzunal, kuruldukları 2019 yılından bu yana güneş enerjisi santrali yatırımlarını kâr kaynaklarına dönüştürdüklerini vurgulayarak, "Projelerimiz en katı standartlara göre tasarlanıyor. Proje geliştirme, inşaat ve işletme kısımlarını içeren hizmetlerimiz, teknolojik gelişmelere aşina profesyonel bir ekip tarafından veriliyor. Güneş santrali projelerinde saha seçiminden işletmeye kadar temel proje aşamalarında danışmanlık da sağlıyoruz. Tüm fizibilite çalışmalarını ve müteakip proje tasarım sürecini dokümantasyon desteği ile birlikte kusursuz ve sorunsuz bir şekilde tamamlıyoruz" sözlerine dikkat çekti.



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



Babacan Kauçuk; Savunma Sanayinin Gücüne Güç Katmaya Hazır.

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

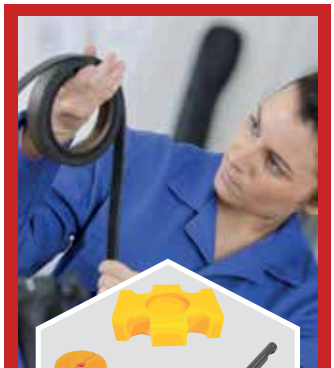








İŞ VE İNŞAAT MAKİNALARI YEDEK PARÇALARI



HİDROLİK KIRICI YEDEK PARÇALARI



RAYLI SİSTEMLER YEDEK PARÇALARI



DELİCİ VE MADEN YEDEK PARÇALARI



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



Maden Sektöründen İlk 6 Ayda 2,8 Milyar Dolarlık İhracat

Derviş Han ELMACI
İMİB Yönetim Kurulu Üyesi

Türkiye'nin maden ihracatı, 2024 yılının ilk 6 ayında yüzde 1,09 artışla 2 milyar 843 milyon dolara çıktı. 2023 yılının ilk 6 ayında ise ihracat, 2 milyar 812 milyon dolardı. Maden ihracatı hakkında değerlendirmelerde bulunan İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Üyesi Derviş Han Elmacı, "İlk 6 ayda metalik madenler ihracatında değer bazında yüzde 13'lük artış yaşandı. Buradaki artış doğal taşlar, endüstriyel mineraller ve diğer gruplardaki düşüşü tolere etti. İhracattaki bu durumda özellikle dünyadaki savaş iklimi, navlun sorunu, global piyasalardaki belirsizlik, Çin'deki yapı stoklarının fazlalığı ve Amerika'daki faizlerin yüksekliği çok etkili oldu." dedi.

Maden sektörünün ilk 6 aylık ihracat verileri açıklandı. 2024 yılı Ocak-Haziran döneminde maden ihracatı; 2023 yılının ilk yarısına göre değer bazında yüzde 1,09 artış göstererek 2 milyar 812 milyon dolardan, 2 milyar 843 milyon dolara yükseldi. Üst gruplar bazında metalik cevherler ihracatı yüzde 13 artış ile 2023 yılı Ocak-Haziran dönemine göre 970 milyon dolardan, 1 milyar 96 milyon dolara yükseldi. Doğal taşlar ihracatı yüzde 1,16 gerileyerek 906 milyon dolardan, 896 milyon dolara düştü. Endüstriyel mineraller ihracatında ise söz konusu dönemde düşüş yüzde 0,85 oldu. 2023 yılının ilk 6 ayında 577 milyon dolar olan endüstriyel mineraller ihracatı, 2024'ün ilk yarısında 573 milyon dolar seviyesinde gerçekleşti.

İlk 6 Ayda En Çok Maden İhracatı Gerçekleştirilen İlk 10 Ülke

	Ülke	2023	2024	Değişim (%)
1	ÇİN	748.641.414	804.683.242	7,49
2	ABD	222.264.881	240.438.915	8,18
3	BULGARİSTAN	123.626.212	214.018.375	73,12
4	İSPANYA	96.630.296	127.994.752	32,46
5	İTALYA	126.605.173	107.228.319	-15,30
6	HİNDİSTAN	102.908.612	104.901.686	1,94
7	BELÇİKA	95.096.918	92.075.017	-3,18
8	ALMANYA	57.362.507	62.569.713	9,08
9	S.ARABİSTAN	58.503.056	61.494.269	5,11
10	IRAK	61.820.585	61.397.165	-0,68



Şartların İyileşmesi OVP'ye Bağlı

2024 yılının, geçen yıl gibi dünya açısından zor bir yıl olarak devem ettiğini ifade eden İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Üyesi Derviş Han Elmacı, ihracat verileri ile ilgili değerlendirmelerde bulundu. Metalik cevherlerin dünya genelinde sanayi üretimindeki artışlarından dolayı değerini koruduğunu ve Türkiye'nin geçen yılın ilk 6 ayına oranla değer bazında yüzde 13 daha fazla metalik cevher ihracatı gerçekleştirdiğini kaydeden Derviş Han Elmacı, "Buradaki artış; doğal taşlar, endüstriyel minareller ve diğer grupların pazarlarındaki daralmayı tolere etti. Böylece, genel toplamda maden ihracatında yüzde 1,09'luk değer artışı ile ilk 6 ayı tamamladık. Yılın ilk 3 aylık döneminde olan yüzde 6,35'lik artış, ikinci 3 aylık dönemde erimiş durumda. Genel çerçeveden baktığımızda ise dünyadaki sorunların, ülkemiz ihracatının önündeki süreci olumsuz etkilemesi çok muhtemel görünüyor. Özellikle dünyanın savaş iklimi, navlun sorunu, global piyasalardaki belirsizlik, Çin'deki yapı stoklarının fazlalığı ve Amerika'daki faizlerin yüksekliği bu noktada çok etkili oldu. Bunun yanında, ülkemizdeki üretim maliyetlerindeki artış da miktar ve değer bazında olan düşüşümüzün devam edeceğini gösteriyor. İMİB olarak yaptığımız sektörel ticaret heyetleri ile özellikle doğal taş ihracatını artırmayı hedefliyoruz. 2024 yılı için bundan sonraki süreçte Orta Vadeli Program'ın (OVP) hayata geçmesi durumunda şartların olası iyileşmeleri ile bu olumsuz havanın bütün sıkıntılara rağmen dağılabileceğini düşünüyoruz." ifadelerini kullandı.

ZEKA MAKİNA

ÇELİK ÖRGÜ, TIKANMAZ, KROM NİKEL ve POLİÜRETAN ELEKLER

42 YILLIK TECRÜBE







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



ZEKA MAKİNA ELEKTRİK İNŞAAT TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

ZEKA MACHINERY ELECTRICITY CONSTRUCTION TRADE LIMITED COMPANY

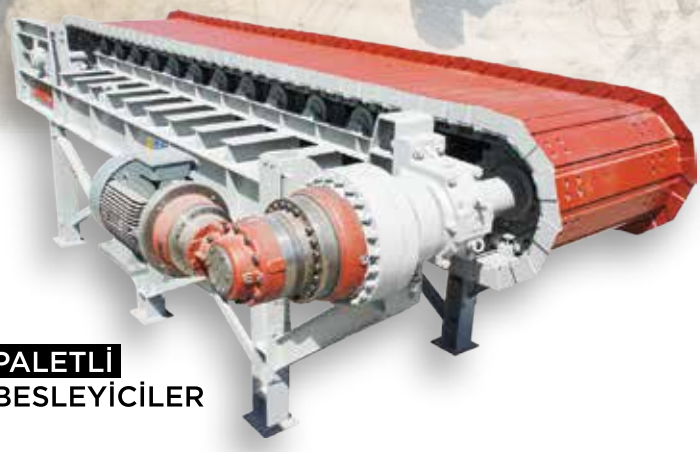
Ostim OSB1183. Sokak (Eski 13. Sokak) No: 52 - 54 - 56 - 58
Ostim 06370 Ankara / Türkiye
Tel: +90 312 354 32 61 • +90 312 354 32 63
+90 312 354 35 05 • +90 312 385 10 51
Fax: +90 312 354 35 06
info@zekamakina.com.tr | www.zekamakina.com.tr

DÜNYANIN

TAŞINI KIRIYORUZ

SAES





PALETLİ
BESLEYİCİLER



WOBBLER
BESLEYİCİLER

30 yılı aşkın bir süredir maden ocaklarında ve taş ocaklarında, üretim sürecinin her aşaması için makine tedarik ediyoruz. Hiçbir ocak birbiri ile aynı değildir.
Tek bir maden ocağında veya taş ocağında bile aşırı çeşitlilikte hammaddeler olabilir: sert veya yumuşak, kuru veya yapışkan. Kırma ve eleme tesisinizin, bu durumlarla başa çıkabilmesi gerekir. Kendi kırılmadan kayayı kırabilmek, yapışkan ve elastik malzemeleri tıkanmadan besleyebilmek ve eleyebilmek.

Kazancınız bu makinelerin işlerini iyi yapmasına bağlıdır. Bu nedenle ocağınız için en iyi çözümü belirlemek üzere sizinle birlikte çalışarak, sizi hayal kırıklığına uğratmayacak kırma, eleme ve besleme teknolojisi sunmak bizim görevimizdir.

Ve unutmayın !

30 yıldan daha fazla bir süre hala kullanımda olan kırıcılarımız var.

30 yıl

SAES MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.
GÜZELLER OSB. MİMAR SİNAN CAD.
NO:8 41400 GEBZE / KOCAELİ

Tel : +90 (262) 751 46 51 (PBX)
Fax : +90 (262) 751 46 50
Servis : +90 (546) 549 72 37

E-mail : info@saes.com.tr
Web : www.saes.com.tr

SAES



“ Mükemmellik çabamız bize yol gösterir, bizi neyin harekete geçirdiğini ortaya çıkarır ”



30 yıl

SAES MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.
GÜZELLER OSB. MİMAR SİNAN CAD.
NO:8 41400 GEBZE / KOCAELİ

Tel : +90 (262) 751 46 51 (PBX)
Fax : +90 (262) 751 46 50
Servis : +90 (546) 549 72 37

E-mail : info@saes.com.tr
Web : www.saes.com.tr





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

UYDURMA TAŞLAR

"Yeryüzü taşlarla doludur ama pek azı boyunlara kolye olur."

Bilimsel olarak var olmayan ancak insanlar tarafından uydurulmuş olan çeşitli taşlar vardır. Bunlardan bazıları; musalla taşı, felsefe taşı, sadaka taşı, mezar taşı, tuvalet taşı, taharet taşı, diş taşı, kan taşı, böbrek taşı, gök taşı, muallak taşı, Ay taşı ve Güneş taşıdır. Bu makalede bu taşların "aslında ne oldukları" bilimsel olarak açıklanmıştır.



Felsefe Taşı Nedir?

"Felsefe Taşı", Orta Çağ Avrupa'sındaki alkimistlerin ve simyacıların aradığı efsanevi bir nesnedir. Aynı zamanda "Filozof Taşı" olarak da bilinir. Alkimistler, bu taşın sahip olduğu iddia edilen özellikler sayesinde metalleri altına veya gümüşe dönüştürmeyi ve ölümsüzlüğü elde etmeyi ummuşlardır. Felsefe Taşı'nın sahip olduğu özellikler hakkında çeşitli efsaneler ve teoriler vardır. Bazılarına göre, bu taşın sahip olduğu güçle metallerin dönüşümü mümkün olurken, diğerleri bu taşın ruhları ölümsüzleştirdiğine inanmıştır. Ancak, gerçek hayatta böyle bir taşın var olduğuna dair bilimsel veya deneysel kanıt bulunmamaktadır. Bu nedenle özel bir kimyasal formülü yoktur.

Mezar Taşı Nedir?

Ülkemizde mezar taşları için genellikle mermer ve traverten kullanılmaktadır. Bunun sebebi bu taşların yaygın olarak bulunması ve maliyetlerinin düşük olmasıdır. Mermer ustaları tarafından da daha kolay işlenmekte olan taşlar grubunda yer almaktadır. Mezar yapımında kullanılması gereken asıl taş çeşitleri granit, bazalt, diyabaz gibi volkanik kayaçlardır. Özellikle granit grubu taşlar, yüksek sertlik dereceleri (5-7 Mohs), esneklikleri, asitle reaksiyon vermeyen kimyasal yapıları sebebiyle en dayanıklı mezar ve anıt taşlarıdır. Eğer dayanıklı ve uzun ömürlü bir mezar taşı arıyorsanız, granit iyi bir seçimdir. Eğer daha kişiselleştirilebilir ve zarif bir mezar taşı arıyorsanız, mermer ($CaCO_3$) iyi bir seçimdir.





Musalla Taşı Nedir?

Camilerin avlusunda bulunur ve ölünün tabutu bu taş üzerine konur. Masa şeklinde olan musalla taşının arkasında cenaze namazı kılınır. Musalla taşı son yıllarda betonarme malzemeden imal edilmektedir. Dolayısıyla, içeriğinde kum, çakıl, çimento ve demir bulunmaktadır. Bazı musalla taşları ise ahşap, mermer, alüminyum ya da tuğladan yapılabilmektedir. Özel bir kimyasal formülü yoktur. Genellikle inşaat yapı malzemelerinden imal edilir.

Böbrek Taşı Nedir?

Normal şartlarda idrar içerisinde bulunan ve birikmeden atılması gereken kristallerin herhangi bir sebeple tam olarak atılamaması ve bir araya gelmesi veya idrarda taş oluşumunu engelleyen bazı koruyucu maddelerin eksik olması sonucu böbrek taşları meydana gelir. Böbrek taşı, idrarda çözünebilen kalsiyum, ürik asit, mineral ve diğer kimyasalların böbreklerde kristalleşerek oluşturduğu taşlardır. Kalsiyum oksalat, ürik asit, struvit ve sistin olarak dört tür böbrek taşı bulunmaktadır.



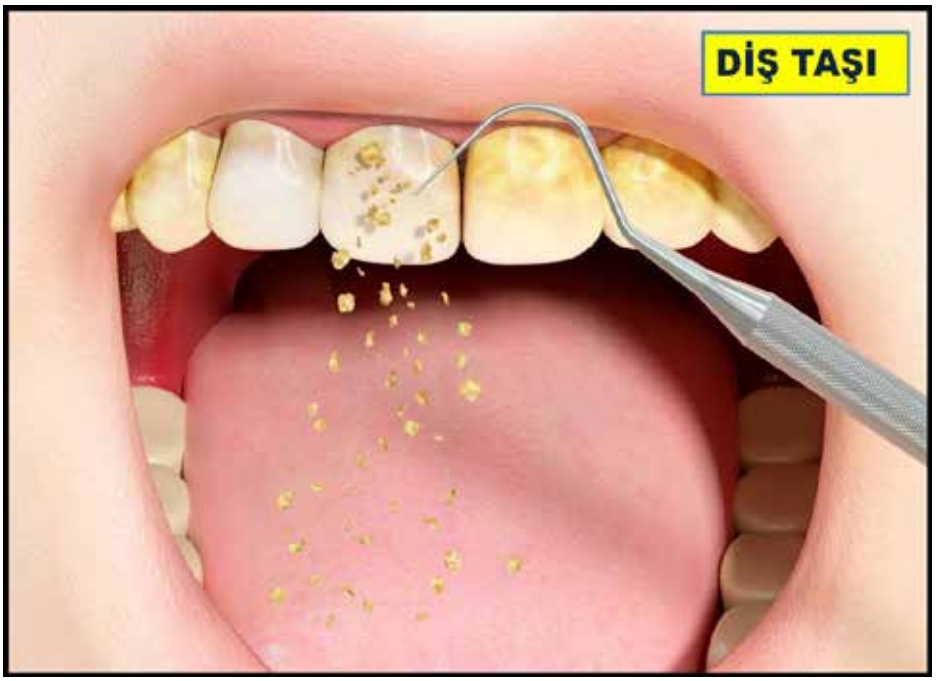
Tuvalet Taşı nedir?

Alaturka tuvaletlerin önemli bir parçası olan tuvalet taşı, hela taşı olarak da bilinir. Hijyenik bir yüzeye sahip olmasıyla öne çıkan taş, geçmiş zamandan günümüze kadar aktarılan önemli tuvalet ürünleri arasında yer alır. Modern tasarımlara da sahip olan ürünler, genellikle seramikten üretilir. Seramik üretiminde, kil (alüminyum silikat), feldispat [$(Na, K, C\ Al_{(1-2)}Si_{(3-2)}O_{(8)}]$ ve kuvars (SiO_2) kullanılır. Ayrıca, renk verici (demir, titan, mangan vb gibi) çeşitli mineraller de seramiğin yapısına girebilmektedir.

Taharet Taşı Nedir?

Geleneksel olarak, taharet taşı küçük, pürüzsüz ve suya dayanıklı bir taştır. Bu taş, temizlenme (taharetlenme) amacıyla kullanılabilir. Ayrıca, suyla temizlenen alanı kurulamak ve arındırmak için de kullanılabilir. Taharet taşı, özellikle Ortadoğu ülkelerinde 10 bin yıldır temizlik ve kişisel hijyen için kullanılmaktadır. Günümüzde, birçok toplumda, taharet taşının yerini daha modern hijyen araçları almıştır. Örneğin, musluklu bideler, tuvalet kağıdı veya ıslak mendiller yaygın olarak kulla-











nılmaktadır. Ancak, bazı geleneksel topluluklarda hala taharet taşı tercih edilmektedir. Taharet taşı, kişisel hijyenin sağlanması ve dine uygun bir şekilde temizlenme ve arınmanın gerçekleştirilmesi için önemli bir araç olarak kabul edilir.Bu konu ile ilgili çeşitli hadisler de bulunmaktadır. Taharet taşları, insanın yaşadığı coğrafyaya göre değişiklik gösterebilir. Kısaca bilimsel olarak taharet taşları; kum taşı, çakıl taşı, karbonatlı veya silikatlı kayaçlardan olaşabilir. Bu taşın içeriği tam olarak bir kimyasal formüle sahip değildir. Çoğu taşlar taharet taşı olarak kullanılabilmektedir.

Diş Taşı Nedir?

Diş taşı ya da tartar, dişlerin çevresinde biriken gıda artıklarının (dental plak, dental plaque) uzun süre kalması sonucu oluşan sert, mineralize yapıdaki taşlardır. Kısaca diş taşı, dişlerin yüzeyinde oluşan mineral birikintilerdir. Kimyasal açıdan, kalsiyum fosfat [$Ca_3(PO_4)_2$], kalsiyum karbonat [$CaCO_3$] ve magnezyum fosfattan [$Mg_3(PO_4)_2$] oluşmaktadır. Diş taşı genellikle diş hekimleri veya diş hijyenistleri tarafından özel aletlerle temizlenir. Temizlenen taş genellikle atık niteliğindedir.

Kan Taşı Nedir?

Genellikle berberlerin kullandığı bu taş, aslında Alunit mineralidir. Yani bir çeşit şaptır. Sakal tıraşı yapılırken oluşabilecek kesiklerde kanı durdurmak ve mikrop kapmayı engellemek için kullanılır. Ayrıca, el ve ayak bakımı için de kullanılabilir. Alunitin kimyasal bileşimi sulu potasyum- alüminyum sülfattır. $KAl_3(SO_4)_2\ (OH)_6$ veya $K_2O.3Al_2O_3.4SO_3.6H_2O$ formülü ile ifade edilir. Diğer yandan, farklı amaçlar için kullanılan ve adı kan taşı olan çeşitli mineraller de bulunur. Helyotrop (Heliotrope-Bloodstone) olarak bilinen bir kan taşı, koyu yeşil renklidir ve üstünde kırmızı lekeler vardır. Bu taş, Kalsedon veya Jasper olarak meydana gelen bir kriptokristalin kuvars karışımıdır. Kırmızı lekelere sahip kan taşına gelince; o, opak yeşil jasper taşı olup, kırmızı hematit kapanımları içerir. Bunlar kan lekelerini andırır. Onun için taş bu ismi almıştır. Üzerinde bulunan lekeler demir oksitten (FeO) kaynaklanır.

Sadaka Taşı Nedir?

Sadaka taşı, Osmanlı geleneğinde ve kültüründe önemli bir yere sahip olan bir uygulamadır. Genellikle cami veya mescitlerin girişlerinde veya çeşitli halka açık alanlarda bulunur. Sadaka taşı, insanların sadaka vermelerini teşvik etmek ve kolaylaştırmak amacıyla konmuş bir taştır. Bu taşın üzerinde genellikle bir çukur veya yuvarlak bir oyuk bulunur. İnsanlar, bu oyukta bulunan boşluğa para veya diğer sadaka verebilecekleri değerli eşyalarını koyarlar. Sadaka taşı, Müslüman topluluklarda fakirlere yardım etmek ve ihtiyaç sahiplerine destek olmak için kullanılan bir araçtır. İnsanlar, bu şekilde sadaka vererek ibadetlerini yerine getirir ve ihtiyaç sahiplerine destek olurlar. Bu uygulama, İslam'ın yardımlaşma ve dayanışma ilkelerini teşvik etmektedir. Sadaka taşları, mermer, andezit, bazalt, kuvarsit gibi çok çeşitli sağlam taşlardan üretilebildiği için özel bir kimyasal formülü yoktur.

Muallak Taşı Nedir?

Muallak taşı Yahudi geleneksel görüşüne göre, cennet ve yerin ruhsal birleşme yeridir ve bundan dolayı Yahudilerin ibadet ederken döndükleri yerdir. Mesih Dünya'ya indiğinde insanları bu kaya üzerinden tebliğe çağıracağı inanışı da vardır. Ayrıca, Hz. Peygamber'in Mirac'a çıktığı kabul edilen yerlerden biri olarak kabul edilmektedir. Muallak Taşı kireç taşı oluşumları ve erozyonun bir sonucudur ve doğal olarak oluşmuş bir jeolojik formasyondur. Tam olarak kimyasal yapısı bilinmemekle birlikte (analiz yapılmadı) yüksek oranda kalsiyum karbonattan oluştuğu tahmin edilmektedir.

Gök Taşı Nedir?

Gök taşı, uzaydan Dünya'nın atmosferine düşen bir meteoroidin atmosfer içindeki sürtünme ve ısınma nedeniyle parçalanarak oluşturduğu ve yeryüzüne düşen kısmıdır. Gök taşları genellikle uzay cisimlerinin, özellikle de kuyrukluyıldızların veya asteroidlerin parçalanması sonucu oluşur. Atmosfere girdiklerinde sürtünme nedeniyle ısınır ve parlak bir ateş topu şeklinde görünürler. Bu parlaklık, yerçekimi etkisiyle atmosfere giren parçacıkların sürtünmeyle ısınması ve yanması sonucu oluşur. Gök taşları, Dünya'ya düşen uzay cisimlerinin en yaygın olanlarıdır. Çoğu gök taşı, Dünya'nın atmosferi içinde tamamen yanarak yok olur ve yeryüzüne ulaşamaz. Ancak, bazıları atmosferi geçebilir ve yeryüzüne ulaşarak meteorit adı verilen taşların veya metal parçalarının düşmesine yol açar. Gök taşlarının kimyasal yapısı, çeşitli bileşenlerden oluşur ve genellikle taşıdıkları minerallerin türüne ve kökenine bağlı olarak değişir. Ancak, genel olarak göktaşlarının kimyasal bileşimi şunları içerebilir:

Demir ve Nikel: Bazı gök taşları, demir ve nikel gibi metalik elementlerin yüksek oranlarda bulunduğu demir-nikel alaşımları içerir. Bu tür gök taşlarına "demir nikel meteoritleri" denir. Demir ve nikelin yanı sıra, küçük miktarlarda da diğer elementler bulunabilir.

Taş ve Mineral Materyali: Diğer gök taşları, taş ve mineral materyallerden oluşur. Bu gök taşlarına "taş meteoritleri" denir. Taş meteoritlerinin kimyasal bileşimi, dünya kayalarına benzer olabilir ve silikat minerallerinden oluşabilir. Ancak, bazı taş meteoritlerinin içinde metalik tanecikler de bulunabilir.

Karbonlu Bileşikler: Bazı gök taşları, organik karbonlu bileşikler içerebilir. Bu tür gök taşlarına "karbonlu kondritler" denir. Karbonlu kondritler, uzayda organik moleküllerin ve yaşamın oluşumu hakkında önemli bilgiler sağlayabilir.

Ay Taşı Nedir?

Ay taşı, doğal bir mineral olup, genellikle takı yapımında kullanılan ve estetik değeri olan Ay'a benzeyen bir taştır. Ayrıca, Ay taşına çeşitli metafizik ve doğal şifa özellikleri atfedilir. Ancak, bunlar bilimsel olarak kanıtlanmamıştır. Spiritüel bir taş olan Ay taşı, feldspat mineral grubuna [(Na, K, C $Al_{(1-2)}Si(3-2)O_{(8)}$] ait doğal bir mineraldir. Sodyum, potasyum, alüminyum silikattan



oluşmuştur ve inci gibi yanardöner bir görünüme sahiptir. Ay taşı yarı saydamdır; beyaz ve gri renklerin yanı sıra turuncu, yeşil, mavi, pembe, kahverengi ve gökkuşağı renklerini içeren çeşitleri de vardır. Ay taşı karanlıkta eğer üzerine düşen farklı ışıklar var ise mor, mavi ve yeşil gibi ışık oyunları yapacak şekilde parlar.

Güneş Taşı Nedir?

Güneş taşı, doğal bir mineraldir ve adını içinde parlayan altın, kırmızı veya turuncu renklerin ışıltısına benzer parıltısından alan bir taştır. Bu mineral, genellikle takı yapımında kullanılır ve estetik değeri vardır. Bir çeşit feldspat minerali [(Na, K, C $Al_{(1-2)}Si_{(3-2)}O_{(8)}$] olan taşın içerisinde, Hematit (Fe_2O_3), Biyotit ($(K(Mg, Fe)_3AlSi_3O_{10}(F, OH)_2$) ve Götit ($HFeO_2$-FeO-(OH) gibi minerallerin kombinasyonu bulunur. Sıcak altın tonları, turuncu, kahverengi ve kırmızının çeşitli tonlarına sahiptir. Saydam veya mat halde bulunabilirler. Güneş taşını, taşıyan kişilere çeşitli metafizik ve doğal şifa özellikleri atfedilir, ancak bu özellikler bilimsel olarak kanıtlanmamıştır. Bazı insanlar; güneş taşının enerjiyi artırıcı, canlandırıcı ve ruhu dinlendirici bir etkisi olduğuna inanır. Bunun yanı sıra, güneş taşının özgüveni artırıcı ve olumlu bir ruh halini teşvik edici özelliği de vardır. Ayrıca, güneş taşının ruhsal gelişim ve yaratıcılığı teşvik edici etkileri olduğuna da inanılır. Ancak, bilimsel olarak bu etkiler kanıtlanmamıştır. Tamamen inançtan ibarettir. Taşla tedavi diye tıpta bir uygulama yoktur.

"Bilimsel olarak şifalı taş diye bir şey yoktur. Taşın şifalı olduğuna inanmak irrasyonel bir olgudur. Şifa buldum diyen Plasebo etkisindedir."



İçinde bulunduğumuz 2024 yılı itibarıyla madencilik sektöründeki 50. Yılını kutlayan ve sektörün önde gelen ekipman tedarikçisi firmalarından biri olan MTM Makina Ticaret firması temsilciliğini gerçekleştirdiği firmalar portfoyüne dünyanın önde gelen firmalarından olan TerraSource Global firmasını eklemiştir.

TerraSource Global firması bünyesinde dünyaca tanınmış dört markayı barındırır. Bunlar Gundlach Crushers, Jeffrey Rader, Pennsylvania Crusher ve Elgin firmalarıdır. Terrasource müşterilerine yüksek performansta kırma, eleme sıvı/katı seperasyonu, boyutlandırma, susuzlandırma, atık yönetimi ve besleme konularında hizmet vermektedir.

Grup firmalarından Gundlach Crushers firması dünyanın önde gelen ebat küçültme çözümleri sunan lider firmasıdır. Firma tarafından imal edilen kırıcılar, merdaneli kırıcılar ve kafes öğütücüler kömür madenlerinde, termik santrallerde, tuz proses tesislerinde, gübre/potaş imal eden tesislerde ve birçok diğer konuda ürünlerin kırılmasında çalışırlar.

Gundlach Crushers firması imalatları 4 ana grupta toplanmaktadır. Bunlar:

- Tek kademeli, çift merdaneli kırıcılar
- Çift kademeli, dört merdaneli kırıcılar
- Cage-Paktor® Kafesli değirmenler
- Nanosiz-R® Merdaneli kırıcılardır.

Tek veya iki kademeli Gundlach merdaneli kırıcıları ve Nanosiz-R® kırıcıları, tesis kapasitesini arttırmak üzere yüksek oranda ürün üretimi, hassas tane boyutu kontrolü, en aza indirgenmiş ince malzeme üretimi ve eleme ve sirküle yük verimliliğini arttıran tasarımları ile sektörün en bilinen kırıcı gurubudur. Bu gruptaki küçük model kırıcılar (2000 serisi) 25 cm besleme malzemesi ile çalışırken, daha büyük model kırıcılar (5000 serisi) 183 cm'e kadar besleme ile çalışabilirler. En başarılı uygulama alanları kömür, tuz, potaş, cam, alçı taşı, kireç taşı, silika, bazalt ve boksit gibi cevherlerdir.

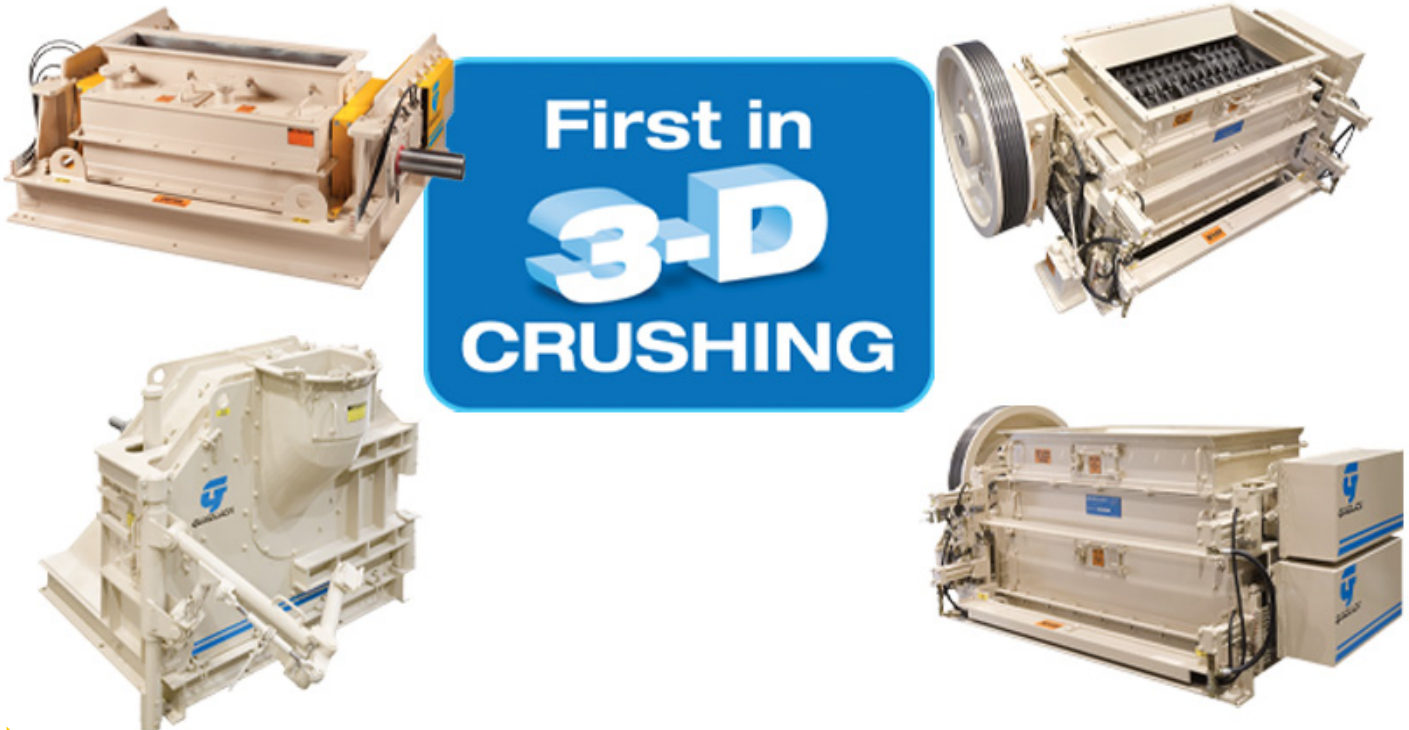
Tek kademeli iki merdaneli kırıcılar tek kademede 4:1 oranında ebat düşürülmesine olanak saglarken, 100-400 rpm arasında değişen düşük hızlarda çalışmaları sebebiyle aşınma oranlarını ve güç tüketimini azaltırlar.

Çift kademeli dört merdaneli kırıcılarda üst merdaneler büyük veya öbekli malzemeleri ufaltırlar. İkinci kademedeki merdaneler ise birinci kademe tarafından küçültülmüş malzemeyi arzu edilen tane boyutuna getirir ve 4000 tph kapasiteye kadar çözümler sunar. Çift kademeli dört merdaneli tek bir kırıcı kullanarak iki ayrı kırıcı kullanılmasına nazaran hedef malzeme optimizasyonunu arttırır ve önemli derecede daha az ince malzeme üretirler. Tek bir motor gerektiren konfigürasyonları ile yüksek verimlilik sağlar, iki münferit kırıcıya nazaran çok daha düşük bir hacim kaplarlar ve kurulum maliyetleri daha düşüktür. Bu kırıcılar 16:1 oranında ebat küçültmeyi tek bir makinada yaparlar.

Nanosiz-R® tipi kırıcılar sıkıştırma ve kırma yöntemleri ile iki modlu kırma eylemi gerçekleştirir ve bu sayede kırılgan malzemeler ile çalışırken ideal bir ortam oluştururlar. Merdane ara mesafeleri hassasiyeti inch'in binde biri seviyesine kadar ayarlanabildiği için küçük malzemelerin hassas öğütmesinde kullanılırlar. 120 tph kapasiyete kadar tonajlarda çalışabilirler.

Cage-Paktor® kırıcıları içerisindeki kırma kademeleri, ürün içerisindeki elek üstü malzemeyi en aza indirgerken arzu edilen ebat aralığında ürünü arttırır ve kırma verimliliğini azamiye çıkartır. Bu tip kırıcılara 125 mm'ye kadar malzeme beslenirken 2 mm'ye kadar ürün alınabilmektedir. Islak ve yapışkan besleme malzemesi ile çok verimli bir sekilde çalışırlar ve ekonomik impaktör tasarımı ile rakiplerine nazaran daha az motor gücü gerektirir ve enerji tasarrufunu arttırırlar. Herhangi bir eleğe ihtiyaç duymadan çalışır ve rakiplerine nazaran daha küçük bir hacmi kaplar.

Her türlü kırıcı ihtiyacınızda TerraSource Global ve Türkiye temsilcisi MTM Makina olarak sizlere yardımcı olmaktan büyük memnuniyet duyarız.



TERRASOURCE GLOBAL

GUNDLACH CRUSHERS



JEFFREY RADER



Pennsylvania Crusher

Since 1905



ELGIN



MTM

50th ANNIVERSARY 1974 50 yıl 2024

MTM MAKİNA TİCARET MÜMESSİLLİK
MÜŞAVİRLİK PETROL LOJİSTİK LTD. ŞTİ.

www.mtmmakina.com.tr

TERRASOURCE GLOBAL

OUR FLAGSHIP BRANDS

GUNDLACH CRUSHERS

JEFFREY RADER

Pennsylvania Crusher

ELGIN



Sürdürülebilirlik alanındaki kabuk değişimi ile Türk iklimlendirme sektörü Avrupa Birliği ülkelerindeki stratejik konumunu güçlendirebilir

Avrupa'daki Yeşil Dönüşüm Türk İklimlendirme Sektörü için Fırsat mı Tehdit mi?

Mehmet Şanal
İSİB Yönetim Kurulu Başkanı

Dünya genelinde üretim prosesleri, yaygın tüketim alışkanları ve gereksinimler, dünyanın sunduğu kaynaklarla karşılanamayacak bir noktaya geldi. Bu noktada iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerini en aza indirmek ve süreci tersine çevirmek için fosil yakıt kullanımını yenilenebilir enerji kaynakları ile ikame etmek, enerjiyi ve kaynakları verimli kullanmak gibi bir dizi aksiyon planı ve bu konulara ilişkin yasal düzenlemeler de giderek artıyor. Birleşmiş Milletler tarafından açıklanan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Avrupa Yeşil Mutabakatı ile hızlanan iklim mücadelesi hareketinin dünya çapında bir dönüşüm başlattığını vurgulayan İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, özellikle Avrupa'da yükselen yeşil dönüşümün doğru stratejilerle ele alındığında Türk iklimlendirme sektörü için büyük bir fırsat olacağını söyledi.

Su kaynaklarının azalması, dünya coğrafyasında daha fazla bölgenin kuraklık tehdidi ile karşı karşıya kalması, fosil yakıtların kullanımına bağlı olarak atmosferdeki sera gazı miktarının artması ve sınırlı kaynaklarda kritik düzeye ulaşılması, tüm sektörlerde olduğu gibi iklimlendirme sektöründe de ekolojik bir bakış açısını zorunlu kılıyor. Bu önemli konuya dikkat çeken İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Şanal, Türk iklimlendirme sektöründe yeşil dönüşümü benimseyen ve sürdürülebilirlik çalışmalarına önem veren sektör oyuncularının doğru ve hızlı adımlarla Avrupa Birliği ülkelerindeki stratejik konumunu daha da güçlendirebileceğini belirtti.

Ülke Ekonomisini ve Sanayisini Sürdürülebilir İlkelerle Dönüştürmek Şart

Sektör olarak Avrupa Birliği'nin döngüsel ekonomi stratejisi ile uyumlu ekodizayn kriterlerine ve Avrupa Enerji Verimliliği Standartları'na uygun sürdürülebilir ürünler ürettiklerini ifade eden Mehmet Şanal; "Avrupa Birliği ülkelerinin karbon salımını azaltmak için koyduğu hedefler doğrultusunda; soğutma alanında daha çevreci gazların kullanımı, cihaz verimlilik performanslarının yükseltilmesi (EER, SEER, COP) ve verimlilik değerleri yüksek ürünlerin kullanımı zorunlu hale getirildi. Özellikle ısıtma alanında yeni nesil çevreci ısı pompası gibi ürünlerin kullanılması teşvik edilmekte ve bu doğrultuda mümkün olduğunca doğal gaz kaynaklı ısı üreticilerinden uzaklaşmanın hazırlıkları başladı. Bu noktada sektör olarak enerji verimliliği yüksek, doğayı ve insanı koruyan cihazlar ile iklim ve havaya yönelik birçok sektör faaliyetini etkin bir şekilde yönetiyor ve sürdürülebilirlik konusuna istikrarlı bir şekilde adapte oluyoruz. Ancak daha kapsamlı ve çok yönlü adımlar atmaz, yakın gelecekte ülke ekonomisi ve sanayisinin yapısını yeşil, sürdürülebilir ilkeler ve gereklilikler doğrultusunda dönüştürmezsek en büyük ticaret partnerimiz olan Avrupa Birliği ülkelerindeki etkinliğimizi yitirebiliriz. Aynı şekilde sanayi ve enerjide karbon emisyonlarını düşürmezsek 2026 yılı itibarıyla mali yükümlülüğü uygulamaya konulacak olan Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasından kaynaklı ek maliyetler sebebiyle fiyat bazlı rekabet avantajımızı korumakta zorlanabiliriz" dedi.

Olası Bir Krizi Cazip Bir Fırsata Dönüştürmek İçin Çalışmalarımızı Sürdürüyoruz

İklimlendirme sektörünün önde gelen firmalarıyla Avrupa'daki mevcut pazarı korumak adına ürünleri ekodizayn kriterlerine uygun hale getirmek için var güçleriyle çalıştıklarının altını çizen Şanal; "Avrupa'daki yeşil dönüşüme hızlı bir şekilde adapte olursak muhtemel bir krizi cazip bir fırsata dönüştürebiliriz. Sektörümüzün, başta AB ülkeleri olmak üzere mevcut pazarlarını koruması, pazarda hızlı aksiyon alması ve yol haritası oluşturması şart. Bu noktada firmalarımızın daha fazla farkındalık kazanması, teknolojik gelişmeleri daha sıkı takip etmesi ve sektöre entegrasyon sağlanması, temiz, akıllı ve yeni teknolojilerin adaptasyonu, sektörde döngüsel ekonomi perspektifinin etkinleştirilmesi gibi konularda çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Tüm bunlara ek olarak yenilenebilir enerji kullanımı ile düşük emisyonlu ham madde seçiminin artırılması, karbon ayak izi, su ayak izi, atık yönetimi gibi kritik konularda kurumsal adımların atılması, yenilenebilir enerji yatırım projelerinin artırılması gibi çalışmalarda sektöre destek olmaya ve bu alanlarda dönüştürücü projelere imza atmaya da devam edeceğiz. Çok yakın bir zamanda ise sektörümüzde faaliyet gösteren tüm firmalarımızın sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm perspektifinde adımlar atmasını teşvik etmek için İklimlendirme Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı'nı kamuoyuyla paylaşacağız. Altı farklı eylem alanında 25 stratejik hedefin yer aldığı eylem planımızın olası bir krizi fırsata çevirmede rehber görevi görmesini amaçlıyoruz" şeklinde konuştu.

İSİB Hakkında

İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB), Türkiye'de iklimlendirme sektöründe tek ve koordinatör ihracatçılar birliğidir. Faaliyetlerine 2012 yılında başlayan İSİB, iklimlendirme endüstrisinde faaliyet gösteren tüm ihracatçı şirketleri tek bir çatı altında toplamak ve sektörün ihracat potansiyelini artırmak amacıyla çalışmalarını sürdürmektedir. 3 binden fazla üyesiyle 50'den fazla ülkede çalışmalarını yürüten İSİB, ihracat potansiyeli görülen pazarlarda gerek fuar gerek tanıtım faaliyetleri yürüterek iklimlendirme sektörünün birleştirici gücü olmaya devam etmektedir.



TÜRKONFED, TÜSİAD ve UNDP öncülüğünde 2019 yılında kuruldu

Hedefler için İş Dünyası Platformu'nun Başkanı Onur Ünlü Oldu

Onur ÜNLÜ
Hedefler İçin İş Dünyası (B4G) Platformu
Yönetim Kurulu Başkanı

TÜRKONFED, TÜSİAD ve UNDP iş birliği ile Birleşmiş Milletler'in evrensel çağrısı olan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çalışmak üzere 2019'da kurulan Hedefler İçin İş Dünyası Platformu'nun Yönetim Kurulu Başkanı Onur Ünlü oldu. İş dünyasının sürdürülebilir kalkınma ve refaha katkısını artırmak üzere çalışmalar yapan platform, yeni dönemde afet ve kriz yönetimi ile döngüsel ekonomi çalışmalarının yanı sıra iklim değişikliği ile mücadeleye de odaklanacak.

TÜRKONFED, TÜSİAD ve UNDP iş birliği ile 2019 yılında kurulan Hedefler İçin İş Dünyası (B4G) Platformu'nun yeni Yönetim Kurulu Başkanı Onur Ünlü oldu. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı (SKA) kurumsal politika ve stratejilerine entegre etmek isteyen büyük, orta ve küçük ölçekli tüm işletmeler, kamu-özel sektör iş birliğini gözeten tüm kamu kurumları, yerel yönetimler, akademi ve sivil toplum kuruluşlarının katılımına açık bir platform olan B4G'nin 2024-2026 Dönemi Yönetim Kurulu ise şu isimlerden oluştu: Emre Eczacıbaşı, Louisa Vinton, Feyyaz Ünal, Merve Tolan, Sibel Zorlu, Canberk Mersin, Semih Beken, Stanislav Kim ve Oana Maria Rebedea.

Onur Ünlü: "İş dünyası afet dayanaklılığında iklim değişikliğine de odaklanacak"

Başkanlığı İrem Oral Kayacık'tan devralan Hedefler İçin İş Dünyası Platformu Yönetim Kurulu Başkanı Onur Ünlü yaptığı açıklamada, B4G Platformu'nun kurulduğu günden beri özellikle özel sektörün afet dayanıklılığının artması ve afetler sonrasında ekonomik toparlanma sürecine yönelik çalışmalar yaptığını söyledi. Ünlü, "Platform ortaklık yapısı gereğince Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP) küresel ölçekte ürettiği bilgiyi ve dünyaya yön veren bu öncü vizyonu Türkiye'ye getiriyor. Bu, Türkiye'nin de en öncü iş dünyası örgütlerinden TÜSİAD ve TÜRKONFED'in hem sahadaki ihtiyaçları doğru okuması ve yönlendirmesi hem de işletmelere erişim kapasiteleri ile birleşince ortaya örnek bir ortaklık modeli çıkıyor. Bu ortaklık modeli de iş dünyasının ihtiyaç duyduğu niş konularda çalışma kapasitesi oluşmasını sağlıyor. Yeni dönemimiz işletmelerin afet dayanıklılığını artırma, iş sürekliliği ve afetler sonrası ekonomik toparlanma ile döngüsel ekonomi alanındaki çalışmalarının yanı sıra iklim krizi temelli afetler ve iş dünyasında iklime uyum çalışmalarına da ağırlık vereceğiz" dedi.

Onur Ünlü kimdir?

Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi'nden mezun olduktan sonra İngiltere'de University of Warwick'te "Engineering Business Management" alanında yüksek lisans yapan Onur Ünlü, çalışma hayatına 2002 yılında Üniversal Makine'de Endüstriyel Sistemler Satış Mühendisi olarak başladı. Halen kurucu ortağı ve CEO'su olduğu Türkiye'nin ilk enerji hizmet şirketi olan ESCON Enerji A.Ş.'de enerji verimliliği ve yönetimi danışmanlığı, verimlilik artırıcı proje uygulamaları ve enerji performans sözleşmeleri konularında endüstriyel işletmelere hizmet vermektedir. Sertifikalı Enerji Yöneticisi, Etüt Proje Uzmanı ve Performans Sözleşmesi Finansmanı Uzmanı (Performance Contracting and Funding Professional-PCF) olan Onur Ünlü'nün çok sayıda akademik makale ve araştırma çalışması, ulusal ve uluslararası mecralarda yayınlanmıştır. Halen EYODER Başkanlığı, TÜRKONFED Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı ile Yeşil Dönüşüm Komisyonu Başkanlığı, TOBB İklimlendirme Meclisi Üyeliği ile Atık Isı Komisyonu Başkanlığı, Habitat Danışma Kurulu Üyeliği ve AEE (Association of Energy Engineers), Global Esco Network, AHSRAE, TTMD, MMO üyeliklerine devam etmektedir.





Ortadoğu Sondaj San. ve Tic. A.Ş.'nde kullanılan sondaj makinelerinin ve ekipmanlarının uygulama, kullanım, bakım, iyileştirme ve güçlendirme işlemlerinden edindiğimiz tecrübeleri, üretime dönüştürmek amacıyla 2010 yılında GEO Sondaj Makine İmalat Ltd. Şti. kurulmuştur. Amacımız araştırma ve geliştirme çalışmalarımızı daha etkin hale getirerek sondaj sektörünün ihtiyaçlarını daha ekonomik, yenilikçi, verimli ve daha kısa sürede karşılamaktır.

Geo Sondaj Makine üretmiş olduğu ilk yeraltı sondaj makinelerini 2014 yılında ÇBİ–Madenli, 2017 yılında TÜPRAG–Efemçukuru ve 2023 yılında ÇBİ–Meskan projelerinde Ortadoğu Sondaj firması tarafından kullanılmıştır. Bu çalışmalardan edindiğimiz bilgiler doğrultusunda yapmış olduğumuz yeniliklerden sonra 2024 yılında GEO 900-E yeraltı sondaj makinesini seri üretimine başlanmış ve satışa sunulmuştur.

Türkiye'de kullanımda olan yeraltı sondaj makinelerindeki düşük tork ve düşük derinlik kapasitesi nedeniyle istenilen hedeflere ulaşılamamaktaydı. Yeraltı sondaj makinelerinin rotasyonlarındaki hidrolik kafanın devamlı olarak yağ basıncı ile tijleri sıkması nedeniyle sık sık arızalar yaşanmakta verimli çalışılamamaktaydı.

Şirketimiz tarafından üretilen GEO 900-E yeraltı sondaj makinesinin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir. Bu sondaj makinesi yerüstü sondaj makinelerindeki rotasyon sistemi kullanılarak beklenen tüm ihtiyaçları karşılamıştır.

Derinlik Kapasitesi

	Susuz Kuyu (m)*	Sulu Kuyu (m)*
PWL	650	800
HWL	1.000	1.150
NWL	1.500	1.700
BWL	1.900	2.200

(*) Derinlik kapasitesi standart QWL tijlere ve dik kuyuya göre verilmiştir. Hafifletilmiş veya diş dizaynı değiştirilmiş tijlerin kullanımında derinlik kapasitesi artar.

ROTASYON GRUBU;

Tork & RPM Oranları

Dişli mekanizması ile hareket eden, 4 vitesli, hidrolik kaydırmalı rotasyon grubu;

Vites Oranı	Devir (RPM)	Tork (Nm)
1. 6,27:1	122-199	5.322-3.254
2. 3,12:1	246-400	2.648-1.620
3. 1,75:1	430-714	1.620-908
4. 1,00:1	714-1.250	849-519

Rotasyon Yağlama Sistemi

Hidrolik tahrikli yağ soğutmalı, devir daimi 25 mikron emiş filtresinden geçirilerek yapılmaktadır.

Hidrolik Kafa

Tip	7 lokmalı-Hidrolik Açma, Yay ile Sıkma
Maksimum İç Çap	120 mm (PWL)
Sıkma Kapasitesi	19.000 kg

Kule & Baskı Sistemi

Delme Açısı	360 derece (Her yöne)
Kayma Mesafesi	1,00 m (Kule açısı ekseninde)
Baskı Mesafesi	1,80 m
Teleskopik Kule	1,50 m (Kule açma ve kapatma piston ile)
Baskı Hızı	Değişken kontrollü "hızlı" veya "yavaş" seçenekli
Asılma Kapasitesi	16.000 kg
Basma Kapasitesi	12.750 kg

Standart 3 m tij çekme kapasiteli, açısal hareketli, teleskopik ve kurulumu kolay, ST 52-3 profil kule.

Servis Vinci

Kapasite	1.000 kg
Halat Çapı	16 m x 10 mm
Halat Hızı	Boş Tambur 25 m/dk

Hidrolik tahrikli planet vinç.

Wireline Vinci

Hidrolik tahrikli, karşı denge valfi entegre edilmiş wireline vinç.

Kapasite	1.500 m x 4,6 mm

Ayak Freni

BQ 'dan SQ 'ya kadar, aynı çap lokma ile hem tij hem de karotiyer tutma özellikli.

Su Pompası

Hidrolik tahrikli 835 su pompası.

Maksimum Debi	35 gpm @ 800 psi

Güç Ünitesi

Sondaj Makinesi (@1500 RPM)		Yürüyüş Güç Ünitesi (@2600 RPM)	
Üretici	EMTAŞ, Siemens, ABB	Üretici	Kubota
Güç	110 kW	Güç	74 kW
Motor Tipi	Elektrik	Motor Tipi	Turbo & Su soğutma

ORTA DOĞU SONDAJ

GEO SONDAJ MAKİNE İMALAT LTD. ŞTİ. 2010









Uygulamadan Üretime

www.ortadogusondaj.com
www.geosondajmakine.com



Doç. Dr. Öykü BİLGİN
Şırnak Üniversitesi,
Maden Mühendisliği Bölümü
ykbilgin@yahoo.com

TÜRKİYE' DE BOR (KOLEMANİT) REZERVLERİ ve ZENGİNLEŞTİRİLMESİ

Dünya bor rezervinin yaklaşık %73'ü, Türkiye'de yer almaktadır.



Dünya bor rezervinin yaklaşık %73'ü, Türkiye' de yer almaktadır. Ticari öneme sahip bor mineralleri arasında en yaygın olanı kolemanit mineralidir. Balıkesir-Bigadiç Bölgesi kolemanit cevherinin araştırma verilerine göre rezervi yaklaşık 1029 milyon ton, %B_2O_3 rezervi de 360 milyon ton' dur. Kolemanit; CaB_3O_4 (OH)3H_2O kimyasal formülünde, konsantre %B_2O_3 tenörü yaklaşık %35-50 değişen oranlarda bulunmaktadır. En yaygın kullanım alanları; metalurji, cam, seramik, gübre, deterjan, tekstil, flakslama ve nükleer uygulamalardır.

Türkiye' de bilinen bor rezervlerinin tümü Batı Anadolu'da yer almaktadır. Bor yatakları, Marmara Denizi'nin güneyinde, doğu-batı doğrultusunda yaklaşık 300 km'lik ve kuzey-güney doğrultusunda ise 150 km'lik bir alan içinde Bigadiç, Sultançayır, Kestelek, Emet ve Kırka bölgelerinde bulunmaktadır. Türkiye bor ve kolemanit yatakları rezervi-milyon ton, Tablo 1' de verilmektedir (Helvacı, 1983; Helvacı ve Orti, 1998; Floyd ve diğ., 1998; Helvacı ve Alonso, 2000)

Türkiye'deki bor madenciliği madenlerin bulunduğu bölgelerde cevher hazırlama-zenginleştirme tesislerinde ve bor türevleri tesislerinde uygulanmaktadır. Cevher, konsantratör tesisinde zenginleştirilme işlemine tabi tutularak konsantre ürün elde edilmektedir. Konsantre ürün sırasıyla kırma ve öğütme işlemlerinden geçirilerek öğütülmüş ürün elde edilmekte ve paketleme ünitesinde paketlenerek satışa hazır hale getirilmektedir.

Kolemanit cevherinin zenginleştirilmesi üzerine daha önce yapılmış bazı çalışmalar:

Kolemanit cevherinin endüstride kullanımlarının araştırılmasına yönelik yapılmış pek çok araştırma ve makale bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda incelenmiştir:

Gözkaman 2008; tarafından yapılan çalışmada; Balıkesir kolemanit cevherinin flotasyonla zenginleştirilebilirliği araştırılmış ve %60-70 verim ve %45B_2O_3 tenörlü ürün elde edilmiştir.

Tablo 1. Türkiye bor rezervi, (Helvacı, 1983; Floyd vd., 1998; Helvacı ve Orti, 1998; Helvacı ve Alonso, 2000).

Şehir	İlçe-Yöre	Maden Adı	Maden Cinsi	Rezerv(milyon ton) brüt ağırlık	Rezerv(milyon ton) (B_2O_3 içeriği)
Balıkesir	Bigadiç	Tülü, Acep, Simav	Kolemanit en çok, yan ürün üleksit	1029	360
	Susurluk	Aziziye, Tulu, Salmanlı			
	Sundurgu	Kireçlik, Kurtpınar			
	Küçükler	Faraş, Günevi, Sultançayırı, Beğendikler, Yeniköy			
Kütahya	Emet	Hisarcık, Harmanköy, Espey, Killik	Kolemanit	886	310
Bursa	Kestelek	Kestelek	Kolemanit	8.1	2.8
Eskişehir	Kırka	Kırka	Boraks, Üleksit ve Kolemanit	519	130

Akyol ve Akgün 1990; Bigadiç, Kestelek, Emet ve Kırka boratlı Neojen tortullarının palinolojisini incelemişlerdir. Araştırmacılar boratlı Neojen tortullarının ekonomik açıdan önemli kömür, bitümlü şeyl, uranyum, kil ve boratlı seviyeleri de içerdiğini belirtmişlerdir (Eren, 2013).

Budak 2014, tarafından yapılan çalışmada; Balıkesir-Bigadiç Eti Maden işletmeleri'nden temin edilen kolemanit minerali kırma, öğütme ve eleme işlemlerinden geçirilerek, kolemanit mineralinden borik asit ekstraksiyonu sulu ortamda karbondioksit kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma neticesinde, su ortamında süperkritik şartlardaki CO_2 ile kolemanit mineralinden borik asit ekstraksiyon verimi yaklaşık %98 bulunmuştur.

Erdoğan vd. 1998, iki farklı kolemanit atıklarını (kaba atık ve çamur) Portland ve traslı çimentolara %1, %3, %5 ve %7 oranlarında ilave ederek çimento karışımları üzerinde fiziksel testler yapmışlardır. Portland çimentolu karışımların eğilme dayanımlarının traslı çimentolu karışımların eğilme dayanımlarından daha iyi sonuçlar verdiğini gözlemlemişlerdir.

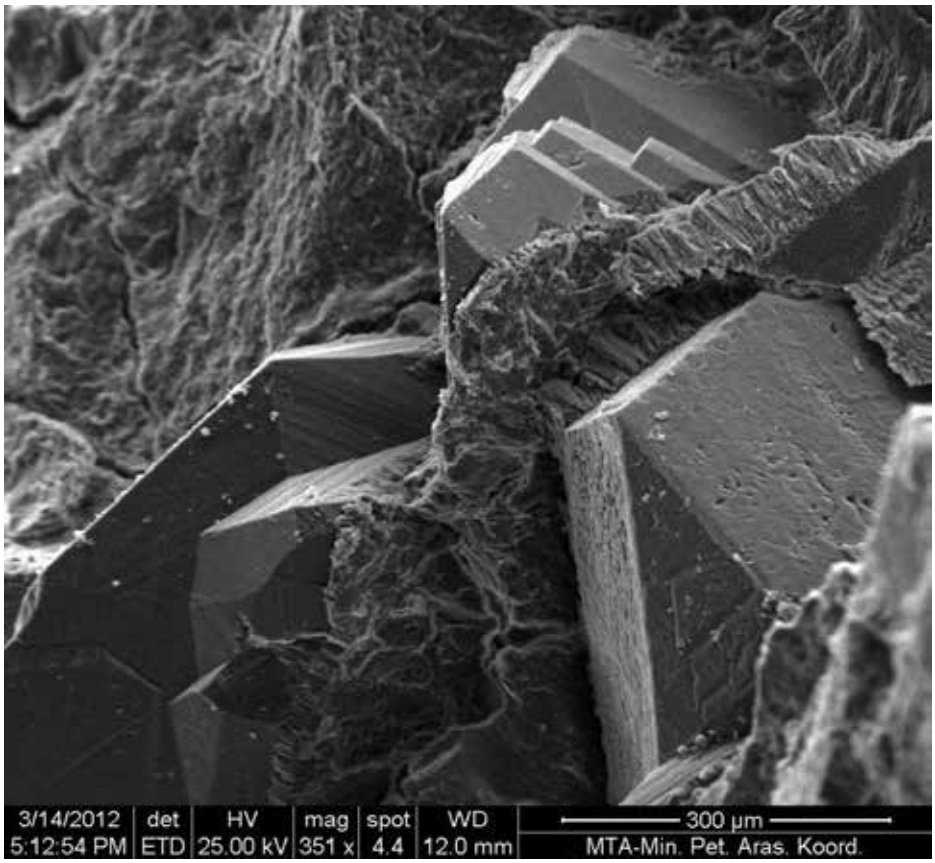
Targan vd. 2003, kolemanit atığı, doğal puzzolan, kömür uçucu külü ve kömür taban külü gibi katkı maddelerin çimento ve beton üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çimento karışımlarında doğal puzolan kullanımı son priz süresini (katılaşma süresi sonunda) genellikle arttırmıştır.

Mazura ve Levistski 2008, sırlanmamış sırların kalitesini iyileştirmek için kolemanitin kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Kaplamanın içine %3'ten %15'e kadar değişen oranlarda kolemanit ilave ederek çeşitli testler uygulamışlardır. Deney sonuçlarına göre, kolemanit kullanımı sırın erime sıcaklığını fazlasıyla düşürdüğünü, %6'dan fazla kolemanit kullanımı kaplamanın parlaklığını ve beyazlığını arttırdığını, %12'den fazla kolemanit kullanımı sırın aşırı fırınlanmasına sebep olduğunu gözlemlemişlerdir.

Şahin 2008, yaptığı çalışmada; kolemanit atığını tuğla kiline ham ve kalsine olarak farklı oranlarda (%5-45) ilave ederek tuğla bünyesine etkilerini incelemiştir. Bun incelemeler sonucunda, tuğla bünyesinde ham kolemanit atığının parçalanmalara neden olduğu için kullanımının uygun olmadığı, kalsine kolemanit atığının ise mukavemeti arttırdığı, su emmeyi azalttığı için kullanıma uygun olduğunu belirlemiştir.

Gençel 2009, kolemanitin beton agregası olarak kullanılması ile, betonun fiziksel ve mekanik özelliklerinin radyasyona karşı bir kalkan olarak kullanılabilirliğini araştırmıştır. Yeni ve sertleşmiş beton deneylerinden elde edilen sonuçlara göre; betona kolemanit ilavesi ile betonun fiziksel ve mekanik özelliklerinde azalma gösterdiği ve kolemanit katkılı betonun zırhlama performansının nötronlara karşı daha etkin oluğunu belirlemiştir.

Binici vd. 2010, barit, kolemanit, öğütülmüş yüksek fırın cürufu ve bazaltik pomza içeren betonların dayanım ve dayanıklılığını araştırmışlardır.



Şekil 1. Kolemanit SEM görüntüsü

Eyyüboğlu 2013 tarafından yapılan araştırmada; üç farklı B_2O_3 oranlarına %5.56, %10.47 ve %15.89 sahip, kolemanit konsantratör atığını çimento katkı malzemesi olarak kullanmayı amaçlamıştır.

Korçak 2014 tarafından yapılan çalışmada; kolemanit atıklarının doğal alçıtaşı yerine çimento üretiminde kullanılmasını ve çimentonun performans özelliklerindeki değişiklikleri incelemiştir. Bu amaçla, çimento klinkerine %3, %5, %7 ve %10 oranlarında kolemanit atığı ilave ederek çimento numuneleri hazırlanmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre, kolemanit katkısının çimentoda priz süresini arttırdığı, basınç dayanımını azalttığını belirlemiştir.

Yaltay (2015), kolemanit katkılı çimento ile üretilen hafif betonun fiziksel özelliklerini araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada %0, %0.4, %0.6, %0.8, %1 ve %2 oranlarında çimento ve kolemanit katkısı ile hafif beton numuneleri üretmiştir. Beton karışımında iri ve ince agrega olarak pomza kullanmıştır. Deney verilerine göre, 360 günlük kür süresi sonunda kapiler su emme ve porozite değerlerinin sırasıyla %23.13-43.76 ve %9.6-23.8 seviyelerine düştüğünü, basınç dayanımında kolemanit katkısının özellikler ileri kür sürelerinde iyileşmeler gösterdiğini gözlemlemiştir.

Yeşilçiçek 2016 tarafından yapılan çalışmada, yüksek plastisiteli killi yol taban zemininin, bor minerali olan kolemanitin işlenmesi sonucu açığa çıkan atık ve kireç katkılarıyla stabilizasyonu araştırılmıştır.

Yarar 1973 tarafından yapılan çalışmada; Bigadiç yöresinden alınan düşük tenörlü bir kolemanit cevherinin flotasyon yöntemi ile zenginleştirilmesi in-

Tablo 2. Kolemanit numunesinin kimyasal analizi

B_2O_3	36,01
Na_2O	0,02
MgO	0,15
Al_2O_3	0,05
SiO_2	0,35
P_2O_5	<0,1
K_2O	0,01
CaO	27,75
TiO_2	0,01
MnO	<0,1
Fe_2O_3	0,03
A.Za. (1050°C)	35,4

Tablo 3. Kolemanit numunesinin gerçek yoğunluk değerleri

Numunenin Geliş Şekli	Kayaç halinde
Numunenin Kuruma Sıcaklığı (°C)	110,0
Numune Kütlesi (g)	4,58
Numune Hacmi (cm^3)	1,87
Gerçek Yoğunluk (g/cm^3)	2,44



celenmiştir. Numunede; kolemanit cevheri %45-47 B_2O_3 tenor ve %72-93 verimle elde edilmiştir.

Tok 2018 tarafından yapılan araştırmada; Eti Maden İşletmeleri/Emet konsantratör tesisinden temin edilen düşük tenörlü -3 mm tane boyutunda %32-36 B_2O_3 tenör aralığındaki kolemanit yıkanmış ürün, satılabilir tenörde olmaması nedeniyle stokta bekletilmektedir. Araştırmada; sallantılı masa, multi gravite seperatör (MGS) ve falcon gravite konsantratör ile çalışılmış ve en uygun sonuçlara MGS ile ulaşılmıştır. -1 mm tane boyutuna elenen, %27 B2O3 tenörlü malzeme, MGS ile 260 dev/dk tambur hızında, 4 l/dk su miktarında, 4 dev/sn frekans ve 20 mm genlik değerinde çalışılarak, %44,93 B_2O_3 tenörlü konsantre, %97,51 verim ile elde edilmiştir.

Ticari öneme sahip olan bor mineralleri; kolemanit, tinkal, üleksit, kernit, pandermit, borasit, szaybelit, hidroborasit gibi minerallerdir. Bor mineralleri, yapılarında farklı oranlarda bor oksit (B_2O_3) içerirler (DPT Bor Madenleri Raporu, 2000). Kolemanit minerali; monoklinik sistemde kristalleşebilen, sertliği 4-4.5, özgül ağırlığı 2.42 ve içeriğinde %27-50 oranında B_2O_3 olan bir bor mineralidir. Suda yavaş ve hidroklorik (HCl) asitte içerisinde hızla çözünmektedir. Kil mineralleri içerisinde yumru ve patates görüntüsünde, renksiz, beyaz ve cam parlaklığında bulunmaktadır. Türkiye'de kolemanit üretimi; cevher ocaktan çıkarıldıktan sonra belli boyutlara kırılmakta, yıkanmakta ve sınıflandırılarak konsantre halinde yurt içi, yurt dışı pazarda ham madde ve direkt ürün (tekstil, cam sanayi, borik asit ve boraks üretimi vs.) olarak değerlendirilmektedir. (Kayadeniz, 1979; Güç, 2010; http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/kolemanit; http://www.etimaden.gov.tr/kolemanit).

Materyal ve Method

Bu çalışmada; Balıkesir(Bigadiç) bölgesine ait kolemanit örneğinin ön karakterizasyon özelliklerinin belirlenmesine yönelik kimyasal analiz, gerçek yoğunluk, SEM analiz deneyleri yapılmaktadır. Kimyasal analiz sonuçları bor (kolemanit) numunesinin miktarları Tablo 2'de verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde; Al, Ti ve Fe oranlarının oldukça düşük olduğu, CaO oranının %27,75 ve B_2O_3 değeri de yaklaşık %36 olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar

Bor mineralleri maden ocağından çıkarıldıktan sonra cevher hazırlama/zenginleştirme(kırma, eleme, sınıflandırma, öğütme vb.) işlemlerine tabi tutularak sanayiye uygun hale getirilmektedir. %36 tenöre sahip, kolemanit cevheri için cevher zenginleştirme yöntemleri önerilebilir. Bu yöntemlerden bazıları flotasyon, MGS, Falcon, sallantılı masa gibi yöntemlerdir. Düşük tenörlü kolemanit cevherleri çimento katkı maddesi olarak da kullanılabilir. Bor cevheri; aynı zamanda rafine ürünler (borik asit gibi), rafine-kalsine boraks dekahidrat, susuz borik asit, rafine-kalsine boraks pentahidrat, kalsine tinkal, sentetik-kalsine-rafine kolemanit, kalsine üleksit) olarak da satılmaktadır.

Kaynaklar

Kayadeniz İ., Gülensoy H. Ve Yusufoğlu İ., 1979. Arsenikli Kolemanit Cevherlerindeki Arseniğin Vakum Kalsinasyon Yöntemi ile Giderilmesi, TÜBİTAK, Mühendislik Araştırma Grubu, Proje No. 198, İstanbul.

Eda GÜÇ, 2010 "Kolemanit İçeriğindeki Arseniğin Biyoliç İle Uzaklaştırılmasıçukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü" Yüksek Lisans Tezi, BİYOTEKNOLOJİ ANABİLİM DALI, Adana, p:112.

Güyagüler T., Türkiye bor potansiyeli, 4. Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu, İzmir, Sayfa 18-27, 2001.

Çiğdem Gözkaman 2008 "Kolemanit Flotasyonunun kimyasal ve mekanik özelliklerinin incelenmesi", Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilimdalı, Üretim Metalurjisi Anabilimdalı, Doktora tezi, İstanbul, 79.

Akyol, E. ve Akgün, F. (1990). Bigadiç, Kestelek, Emet ve Kırka boratlı Neojen tortullarının palinolojisi. MTA Dergisi, 111, 165-173.

E. Yoğurtcuoğlu and O. Dalgalı, "Evaluation of Bigadiç Colemanite and Ulexite Slurry Wastes by Heap Leach/Bigadiç kolemanit ve üleksit şlam atıklarının yığın liçi ile değerlendirilmesi (in Turkish)," in International Boron Symposium, 2019, pp. 102–106.

Ferhan EREN "Göcenoluk (Kırka) Borat Yatağı Sondajlarının Mğneralojik Ve Petrografik Değerlendirilmesi" Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ekonomik Jeoloji Anabilim Dalı, Mart, 2013, İzmir, p:96.

Ayşe BUDAK "Borik Asit Üretimindeki Kolemanit karbondioksit Reaksiyonunda Basınç Etkisinin Araştırılması" Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta – 2014, p:122.

Erdoğan, Y., Zeybek, M., S., ve Demirbaş, A., 1998. Cement Mixes Containing Colemanite From Concentrator Wastes, Cement and Concrete Research, 28, 4, 605-609.

Targan, Ş., Erdoğan, Y., Olgun, A., Zeybek, B., ve Sevinç, V., 2003. Influence of Natural Pozzolan, Colemanite Ore Waste, Bottom Ash and Fly Ash on the Properties of Portland Cement, Cement And Concrete Research, 33, 8, 1175-1182.

Mazura,N., V., ve Levistkii, I., A., 2008. Use of Colemanite for Improving The Quality of Unfritted Glazes, Springer Science and Business Media, 1, 20-23.

Şahin, Ş., E., 2008. Ham ve Kalsine Kolemanit Atıklarının Tuğla Yapımında Kullanım Olanaklarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

Gençel, O., 2009. Hamile Ratlarda Oksidatif Strese neden Olan Radyasyona Karşı Kolemanitli Betonun Koruyucu Etkisinin Araştırılması, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Binici, H., Sevinç, A., H. ve Durgun, Y., M., 2010. Barit, Bazaltik Pomza, Kolemanit ve Yüksek Fırın Cürufu Katkılın Betonların Özellikleri, KSÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi, 13, 1.

Eyüboğlu, S., 2013. Kolemanit Konsantratör Atıklarının Çimento Üretiminde Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Korçak, Ö., 2014. Kolemanit Atıklarının Çimento Üretiminde Kullanılması ve Çimentonun Performans Özelliklerinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yaltay, N., 2015. Kolemanit Katkılı Çimento ile Üretilen Pomza Agregalı Hafif Betonun Fiziksel Özelliklerinin Araştırılması, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Hacer Yeşilçiçek, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Kolemanitin Zemin Stabilizasyonunda Kullanılabilirliğinin Araştırılması Yüksek Lisans Tezi Mayıs 2016 Trabzon, p:127.

Yarar, B., Düşük Tenörlü Kolemanit Cevherinin Flotasyon Yolu ile Zenginleştirilmesi, Türkiye Madencilik Bilimsel ve Teknik III. Kongresi, Ankara, (1973), 571-588.

Sibel TOK, 2018 "Emet Kolemanit Zenginleştirme Tesisi Düşük Tenörlü Konsantresinin Bor İçeriğinin Yükseltilmesi" Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Maden Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, p: 97.

Dokuzuncu Kalkınma Planı Kimya Sanayii Özel İhtisas Komisyonu, 2013, Bor-Soda Külü-Krom Kimyasalları Çalışma Grubu Raporu 2013.

Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, 2004, https://www.etimaden.gov.tr/bigadic, http://www.etimaden.gov.tr/storage/pages/March2019/5-1-ogutulmus-kolemanit.pdf

Cahit HELVACI, 2003, TÜRKİYE BORAT YATAKLARI, Jeolojik Konumu, Ekonomik Önemi ve Bor Politikası, , BAÜ Fen Bil. Enst. Derg. (2003) .5.1

Helvacı, C., ve Alaca, O., 1984. Bigadiç borat yataklarının jeolojisi ve mineralojisi: T.J.K. 38. Bilimsel ve Teknik Kurultay Bildiri Özetleri, 110-111.

Helvacı, C., 1994. Mineral assemblages and formation of the Kestelek and Sultançayır borate deposits. Proceedings of 29th International Geological Congress, Kyoto, Part A, 245-264.

Helvacı, C., 1995. Stratigraphy, mineralogy and genesis of the Bigadiç borate deposits,

Western Turkey. Economic Geology 90, 1237-1260.

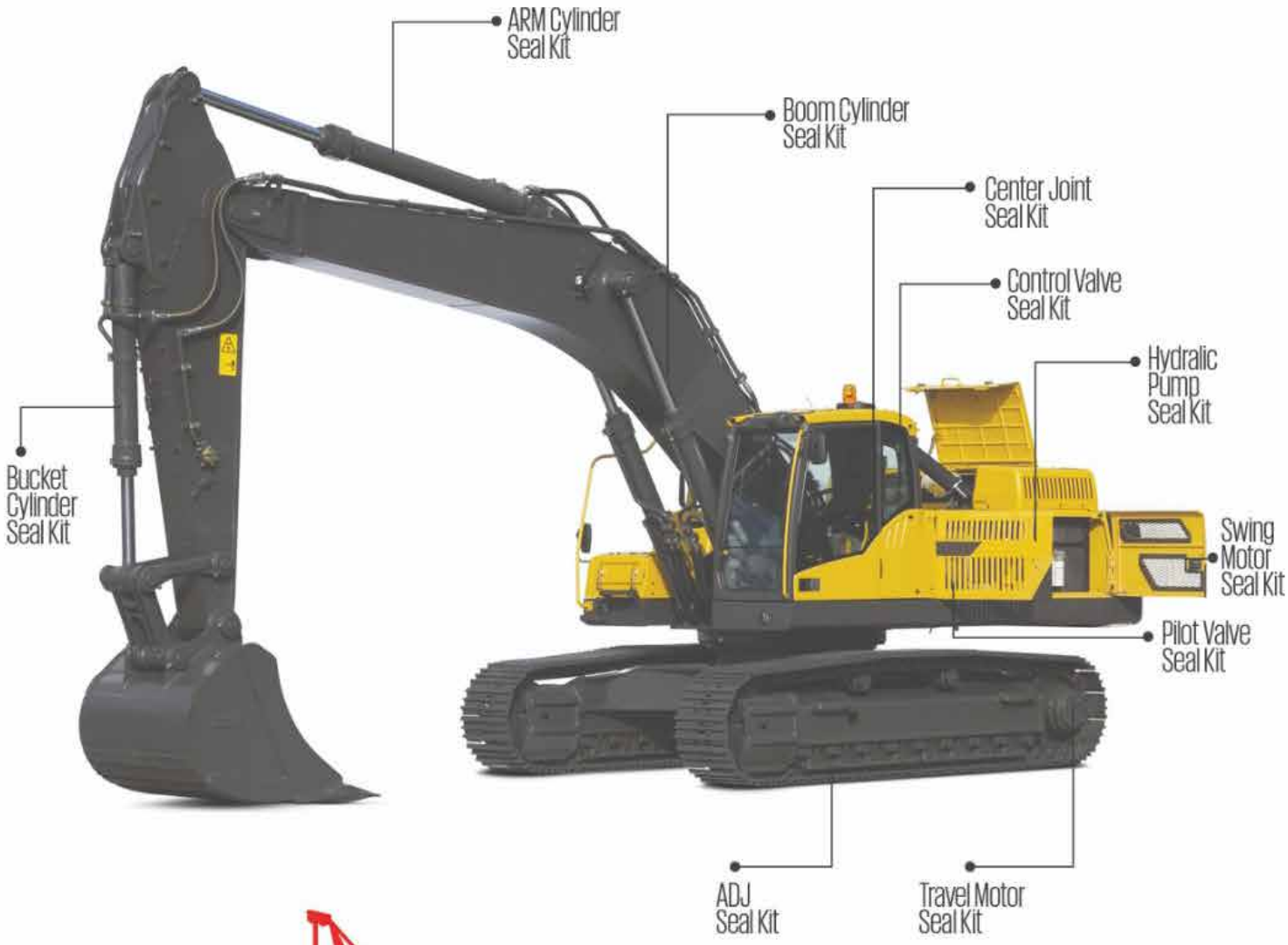
Helvacı, C., Orti, F., 1998. Sedimantology and diagenesis of Miocene colemanite-ulexite deposits (western Anatolia, Turkey). Journal of Sedimentary Research 68. 1021-1033.

http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/kolemanit

http://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2018/11/09_KimyaSanayii_BorSodaKuluKromKimya.pdf

NM
İŞ MAKİNALARI & SIZDIRMAZLIK

İŞ MAKİNALARI & SIZDIRMAZLIK



NM İŞ MAKİNALARI SIZDIRMAZLIK EKİPMANLARI SANAYİ ve TİCARET LTD .ŞTİ

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

0312 385 84 88
info@nmismakina.com

Baykan Civata



İş Makineleri
Palet-Astar Civaları

1978 yılında faaliyete geçmiş olan firmamız, 1990 yılından itibaren özel civata imalatına yönelmiştir. Şirketimizin varlık sebebini ve müşterilerimiz için hangi değerlerin üretildiğini tanımlayan **MİSYON**'umuz; Müşteri odaklı entegre çözümler sağlayarak her zaman ve her yerde müşterilerimize hızlı, kaliteli, ürünler sunmaktır.

Şirketimizin kurmak istediği geleceği ve ulaşmayı amaçladığı noktayı ifade eden **VİZYON**'umuz; Sektörde müşterilerimizi geleceğe taşıyan en doğru adres olmaktır.



Astar Civataları



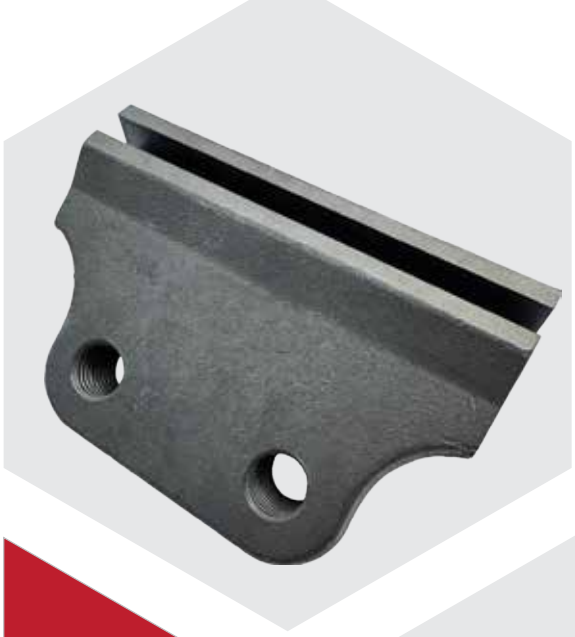
Elek Civataları



Swing Bold ve Açma Kapama Civataları



Özel Civatalar











DİK MİLLİ ÇELİK DÖVME

GÖVDE VE ELMAS UÇLARI

Özel tasarım ve seçkin ham madde kullanımıyla yüksek dayanıklı ve etkili aşınma performansı sunar.

ISO 9001

CE

T : +90 312 395 21 79
G : +90 535 454 64 90

Ostim Organize Sanayi Bölgesi
1219. Sk. No:4 Yenimahalle/Ankara/Türkiye

info@bkncivata.com
www.bkncivata.com





GEBKİM Sürdürülebilirlik Yatırımlarına Hız Verdi

GEBKİM OSB Çevreye ve İnsana Dost Üretimde Vites Büyüttü

Vefa İbrahim ARACI
GEBKİM Kimya İhtisas OSB
Yönetim Kurulu Başkanı

Türkiye ekonomisinin lokomotif sektörlerinden kimyada örnek bir ekosistem oluşturan GEBKİM Kimya İhtisas OSB, sürdürülebilir üretim ve inovasyon konusunda da sektöre öncülük ediyor. GEBKİM, 5 Haziran Dünya Çevre Günü dolayısıyla sürdürülebilirlik çalışmaları konusundaki ilerlemeleri ve yeni gelişmeleri paylaştı. Döngüsel ekonomi kapsamında atık yönetimi uygulayan ve Sıfır Atık Belgesi'ne sahip olan GEBKİM OSB, bu yıl aldığı ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi belgeleri ile atık yönetimi, enerji verimliliği, çevre performansının sürekli iyileştirilmesi gibi konularda yaptığı çalışmalarla kalitesini tescilledi. Yenilenebilir enerji kullanımının artırılması hedefi ile OSB bünyesinde bulunan Atıksu Arıtma Tesisi Çatı Üstü GES projesi de tamamlanarak hizmete girdi.



Türkiye ekonomisi ve ihracatına katma değeri yüksek ürünlerle önemli katkılar sağlayan kimya sektöründen dev firmaların Kocaeli'nde kümelendiği, Türkiye'nin ilk kimya ihtisas OSB'si olan GEBKİM, çevrenin korunması ve doğal kaynakların verimli kullanılması hedefiyle yatırımlarına devam ediyor. GEBKİM OSB'ye ait binalara çatı üstü güneş panelleri kurulumları devam ederken Atıksu Arıtma Tesisinde çatı üstü GES projesi tamamlanarak devreye alındı. Daha az karbon salınımı ve enerji verimliliği anlamına gelen bu proje ile tüketilen enerjinin yaklaşık yüzde 10'luk kısmı yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanıyor.



GEBKİM OSB'de yenilenebilir enerji kullanımı artıyor

GEBKİM OSB; ana kimya, ilaç, kozmetik, temizlik ürünleri, plastik, boya, gıda katkı maddeleri gibi kimyanın farklı alt sektörlerindeki lider firmalara ev sahipliği yapıyor. GEBKİM'de faaliyetlerini sürdüren firmalar da kimya sektörünün sürdürülebilirlik stratejisi doğrultusunda güneş başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik yatırımlar yapıyor. Fabrikalarda kurulan çatı üstü güneş panellerinin yanı sıra bölge dışında arazi GES tesisleri hayata geçiriliyor. Firmaların halihazırdaki GES ve diğer yenilenebilir enerji kurulu güç toplamı 22 bin kW seviyesine ulaşırken karbon salınımlarını azaltmaya dönük yatırımların önümüzdeki dönemde hız kazanması bekleniyor.

GEBKİM sürdürülebilirlik yolculuğunda iki yeni belge ile kalitesini tescilledi

GEBKİM'in çevrenin korunması ve doğal kaynakların verimli kullanımına yönelik yaklaşımını güçlendiren bir diğer önemli adım ise ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi belgelerinin alınması oldu. Çevre performansını sürekli iyileştirmek yanında enerjinin etkin ve verimli kullanımına odaklanan bu uluslararası standartları almaya hak kazanan GEBKİM, böylece sürdürülebilirlik yolculuğuna da ivme kazandırdı.

Enerji verimliliğini sağlamak üzere OSB'de bulunan sokak aydınlatmalarında led aydınlatma dönüşümü yapıldı. Yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek ve emisyon azaltımı amacıyla bölgede elektrikli araç şarj istasyonları kuruldu. Ayrıca sahada elektrikli araç ve bisiklet kullanımı yaygınlaştırıldı.

Su Güvenliği Planı uygulamaya alındı

Su kaynaklarının etkin kullanımı ve geri kazanımı da GEBKİM'in sürdürülebilirlik stratejisinin önemli bileşenlerinden birini oluşturuyor. Su Güvenliği Planını uygulamaya koyan OSB'de ilk aşamada Atıksu Arıtma Tesisinde yapılan çalışmalar sonucunda yıllık 20 bin metreküp su geri kazanıldı. GEBKİM OSB firmaları da daha az su tüketimi için yeni teknoloji yatırımları ve Ar-Ge çalışmalarını sürdürüyor.

GEBKİM'in Kocaeli'nde örnek bir kimya ekosistemi oluşturduğunu, çevre ve insan odağında ilerici bir yönetim vizyonu ile faaliyetlerini sürdürdüğünü dile getiren GEBKİM Kimya İhtisas OSB Yönetim Kurulu Başkanı Vefa İbrahim Aracı, "Çevreye ve insana duyarlı sanayileşme GEBKİM'in temel yönetim vizyonunun güçlü bir bileşenini oluşturuyor. Daha iyi bir gelecek için sürdürülebilir üretim ve yeşil OSB vizyonu doğrultusunda projeler geliştiriyoruz. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Avrupa Yeşil Mutabakatı doğrultusunda sürdürülebilirlik stratejimizi; çevresel, sosyal ve yönetişimsel olmak üzere üç ana başlıkta sınıflandırdık. Yaptığımız yatırımlar ve sunduğumuz hizmetlerle üye firmalarımızın sürdürülebilirlik hedeflerini destekliyoruz. Türkiye'nin ilk kimya ihtisas OSB'si olarak örnek projelerle kimya sanayinin sürdürülebilirlik hedeflerine de öncülük ediyoruz. Bu yıl çevrenin korunması ve doğal kaynakların verimli kullanılması konusundaki taahhüdümüzü pekiştirmek, verdiğimiz hizmetlerdeki kalite çıtasını daha da yukarıya taşımak amacıyla ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesi ve ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Belgesi'ni almaya hak kazandık. Çevre ve enerji yönetiminde en iyi uygulamaları hayata geçirmek konusundaki kararlığımızı bir kez daha gösterdik. Ağaçlandırma faaliyetlerimiz kapsamında bölgemizde 42 bin 500 ağaç ve 150 bin yeşil bitki dikimi gerçekleştirdik. Ayrıca sürdürülebilirlik yolculuğumuzda önemli mihenk taşları arasında yer alan Atıksu Arıtma Tesisimizin çatısına kurduğumuz güneş panelleri, yenilenebilir enerji kullanımının güzel örneklerinden birini oluşturuyor. İş süreçlerimizi ve faaliyetlerimizi çevre dostu, enerji verimli yöntemlerle sürdürme kararlığımız ilerleyen dönemde de sürecek" diye konuştu.





Orman Yangınları, DeepWatcher Termal Radar ile Önlenebilir

Süreyya YİĞİT
Canovate Group Teknoloji Danışmanı

DeepWatcher Termal Radar sayesinde, orman yangınları ile etkin-hızlı-hatasız mücadele gerçekleşecek.



Türk mühendislerinin geliştirdiği DeepWatcher Bispectral Termal Radar ile orman yangınlarını önlemek mümkün. Etkin-hızlı-hatasız mücadele sayesinde orman yangınları önlenebilir.

Üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde Canovate Group ve Bursa Teknik Üniversitesi iş birliği ile yapay zeka, derin öğrenme ve gelişmiş görüntü analizi kullanılarak "DeepWatcher Termal Radar Sistemi" geliştirildi.

Ormanları, Infrared ve gündüz kamerasıyla, aynı anda yatayda 360°, dikeyde 90° ve 7/24 izleyen DeepWatcher Bispectral Termal Radarı, olası bir yangın durumunda algılama, tespit, konum belirleme ve alarm üretme görevleri ile yangın söndürme ekibini doğru konuma zaman kaybetmeden yönlendiriyor.

Canovate Group Teknoloji Danışmanı Süreyya Yiğit, geliştirdikleri DeepWatcher Termal Radar Sistemi teknolojisi sayesinde; yangın daha çıkmadan meteorolojik şartlara göre alarm üretildiğini, olası bir yangın çıktığında ise zaman kaybedilmeden bölgeye müdahale edilerek yangının büyümeden söndürülmesine katkı sağlandığını açıkladı.

DeepWatcher Termal Radar Sistemi özellikleri nelerdir?

DeepWatcher Termal Radar Sistemi özellikleri hakkında bilgiler veren Teknoloji Danışmanı Süreyya Yiğit, şunları anlattı:

1- DeepWatcher Termal Radar sistemi, insandan bağımsız olarak, 15 kilometre yarıçapa kadar Dual Spektrum Zoomlu kamera sistemi ile termal radar algoritması kullanılarak, 365 gün-24 saat sürekli gözlem yaparak, alarm üretiyor. Bu sistem, orman yangınlarını önlemek için özel olarak geliştirilmiştir ve patenti alınmıştır.

2- Sistem de, hem Termal ve hem de Starlite kamera kullanılmaktadır. Bu sayede, alev ve duman tespiti yapılmaktadır. Bu durum ormanda yangının ilk çıktığında tespitini kolaylaştırmaktadır ve hatalı alarm verilmesini önlemiş olmaktadır.

3- Yangın ve duman algılamasının yanında, istenilen alanlarda hareket analizi algoritması bulunuyor. Bunun ile örneğin, açık alanlarda ve yollarda ormana girip çıkan insan-araç veya diğer canlıları algılama ve alarm üretmesi imkanı sağlanıyor. Bu açıdan bakıldığında, yerine göre asayiş olaylarına ve orman kaçakçılığının önlenmesine de katkı sunulmaktadır.

4- Sistem, "Yapay Zeka" algoritmalarıyla çalışıyor. İzleme alanındaki sabit Duman, Isı ve Yansıma kaynaklarını otomatik olarak Yer-Zaman damgası ile işaretleyerek, olası hatalı alarmları "False Alarm" olarak ortadan kaldırmaktadır.

5- Yangın ve alarm üretilen noktalara ait olan görüntü analizi ile konum bilgisi üretiliyor. Bu şekilde, olay yerine intikalin daha hızlı olması sağlanmaktadır.

6- İzleme alanındaki hava durumu, güneş radyasyonu, toprak nemi, Ph vb gibi istenen parametreleri gerçek zamanlı algılayıp, izleme merkezine istenen aralıklarda iletmektedir.

7- Alarmların bölgesel ve ulusal olarak belirli merkezlerde izlenmesini ve alınan alarm görüntüleri ve verilerin bu merkezlerde depolanmasını sağlamaktadır.

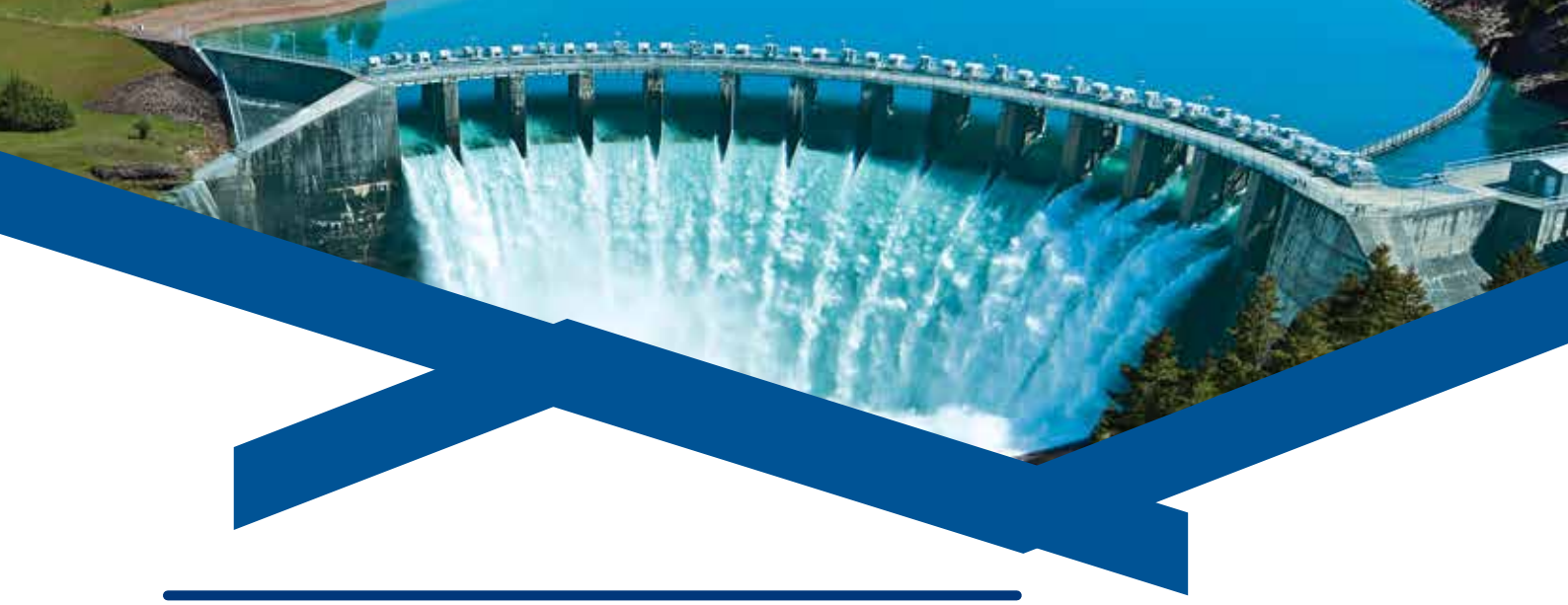
8- Gözetleme merkezinde, insan veya bekçi gereksinimi ortadan kaldırıyor. Geliştirilen görüntü işleme algoritması sayesinde yangın çıkan bölgenin konumunu veriyor. Olası bir durum, ısı algılaması veya hareket gibi değişiklikler, anında yetkililere bildiriliyor. Yerel ve uzak izleme ekranında değişimler izleniyor. Alarmlar, e-posta ve SMS gibi yöntemler ile iletiliyor.

9- Özetle, DeepWatcher Termal Radar Sistemi ile sağlanan tüm veriler sayesinde, ormanlar için hayati önem taşıyan aşağıdaki şu bilgiler elde edilmektedir.

a- Anlık, gerçek zamanlı ve yerel meteorolojik veriler yer aldığından, yangın öncesi kritik uyarılar üretiliyor. Aşırı sıcak, çok düşük nem, toprak kuruluğu gibi veriler takip ediliyor. Bu sayede bölge, yangın öncesi özel izleme ve korumaya alınabiliyor.

b- Yangın esnasında mevcut bilgilerin yanında, rüzgarın yönü ve şiddeti gibi ilave parametreler de gerçek zamanlı ve yerel olarak iletildiğinden, müdahale hakkında çok daha doğru kararlar alınması sağlanıyor.

c- Bölgeye ait uzun vadeli meteorolojik ve toprak verileri analizleri ile, orman varlığının gelişimi konusunda daha gerçekçi ve uzun süreli veriler sağlanmış oluyor.



EMS 1996

Elektromekanik







"Üretimde, Yönetimde Kalite"

Trafo Merkezleri
Substations

Rüzgar Santralleri
Wind Power Plants

Yüksek Hızlı Tren
High Speed Train

Hidroelektrik Santraller
Power Plants

Sekonder Proje Çizimi, Pano İmalatları, Test ve Devreye Alma Çalışmaları
Secondary Project Drawing, Panel Manufacturing, Test and Start-up Works

EMS Elektromekanik
Elektromekanik İnşaat Mühendislik Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Ostim OSB Mah. 1183. Cadde No: 42
06374 Ostim-Yenimahalle/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
Ostim OSB Mah. 1200. Cadde No: 97
06374 Ostim-Yenimahalle/ANKARA
Tel: 0.312 385 39 46 Faks: 0.312 385 39 47

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

KALİTE CIVATA

İş Makinası Grubu



PALET CIVATALARI



SOMUNLAR



ALTI KÖŞE CIVATALAR



BIÇAK CIVATALARI

www.kalitecivata.com | info@kalitecivata.com

KALİTE CIVATA



10.9K - 12.9K

Her çap ve boyda ÖZEL ÜRETİM cıvatalar

KATEGORİLER

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

İLETİŞİM

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

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

www.kalitecivata.com | info@kalitecivata.com

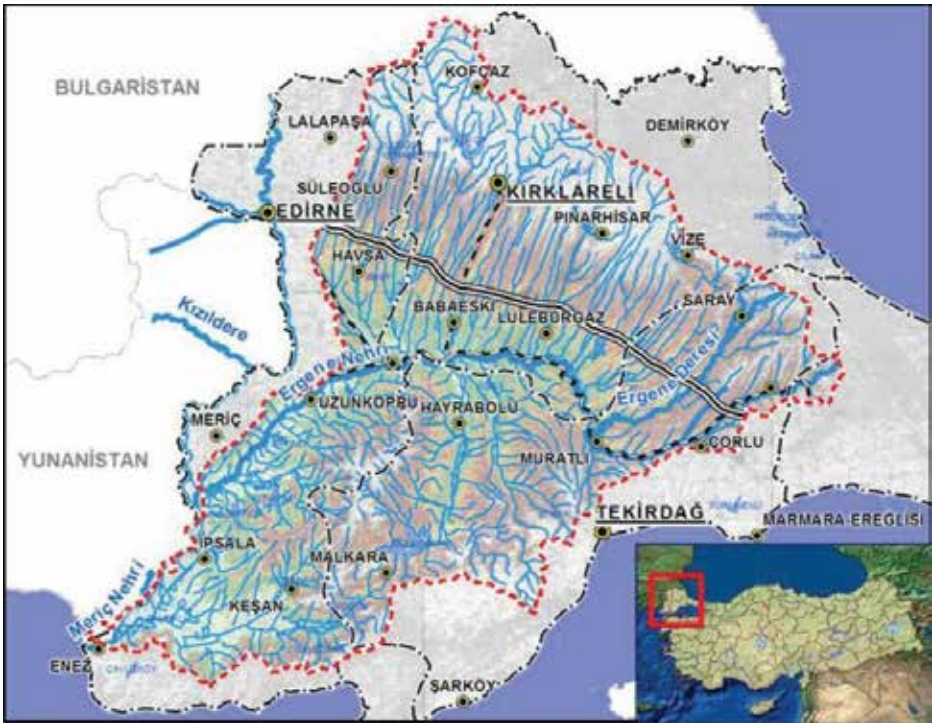




Dr. İlker ŞENGÜLER
YILDIRIM Şirketler Grubu
YILMADEN Holding
ilkersenguler@gmail.com

Bir Enerji Havzası: ERGENE

Genellikle hidrokarbon potansiyeli ile adından çokca söz edilen Ergene Havzası, MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2005 yılında başlatılan yoğun aramalar sonucu büyük kömür potansiyeli ile gündeme gelmiştir. Ekonomik bakımdan, ülkemizin önemli kömür ve doğalgaz kaynaklarına sahip olan bölge için "Enerji Havzası" tanımı yerini bulmuştur.



Ergene Havzası, Türkiye'nin Marmara Bölgesi içinde yer alan Trakya Alt Bölgesi'nde bulunmaktadır. Trakya Alt Bölgesi, Marmara Bölgesi'nden Avrupa'ya geçiş alanında, doğuda İstanbul İl sınırı ile başlayan, batıda Bulgaristan ve Yunanistan ülke sınırları ile biten alanı kapsamaktadır. Söz konusu alanda başlıca yüzey suyu kaynağını Ergene Nehri ve kolları oluşturmaktadır. Ergene Nehri, havzanın kuzey doğusunda bulunan Istranca Dağlarındaki Ergene Kaynaklarından doğmaktadır ve Ergene Deresi adıyla KD-GB yönünde akmaktadır.

Bölgede çeşitli madenlerinde yer alması, havzada bir çok jeolojik çalışma yapılmasına imkan sağlamıştır. Kömür amaçlı çalışmalar ağırlıklı olarak MTA tarafından, petrol ve doğalgaz amaçlı çalışmalar ise daha çok TPAO ve kısmen de yerli ve yabancı özel şirketler tarafından gerçekleştirilmiştir. Lebküchner (1974), tarafından hazırlanan "Orta Trakya Oligoseninin Jeolojisi Hakkında" başlıklı makalede, 1957-1969 yılları arasında bölgede değişik zamanlarda yaptığı çalışmalara toplu olarak yer almıştır. MTA Dergisinde yer alan bu

makalede bölgesel jeoloji yanında linyitli kumtaşı formasyonu olarak adlandırdığı birimin fosil kapsamı ve yaşı ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Küçükkaptan (1982) hazırladığı derleme raporda, Trakya Bölgesinde; MTA, TPAO, DSİ ve İller Bankası tarafından yapılan sondajlara yer vermiştir. Karavd (1996), "Trakya Tersiyer Kömür Havzası" raporunda havzanın genel jeolojisine yer vermiş, özel bölümde ise Trakya Havzası'nda yer alan önemli kömür sahalarını aktarmışlardır. Şengüler vd (2000), "Güney Trakya Bölgesindeki Kömürlerin Petrografik İncelemesi ve Ortamsal Yorumu" başlıklı makalelerinde Keşan, Malkara ve Uzunköprü yöresindeki kömür işletmelerinden alınan örnekler üzerinde çalışmışlardır. Özellikle işletilmekte olan damarları inceleyerek kömür çökelme ortamlarına ilişkin yorumlar getirmişlerdir. Çalışma sonunda yöredeki kömürlerin alt bitümlü kömürler olarak adlandırılabileceğini ve çökelme ortamlarının da limnik ortam olduğunu belirtmişlerdir.

Siyako (2005), "Trakya ve Yakın Çevresinin Tersiyer Stratigrafisi" isimli raporunda havzadaki Tersiyer kaya birimlerini ayrıntılı olarak vermiştir. MTA ve TPAO tarafından yapılan çalışmaların büyük bölümünden yararlanılarak hazırlanan raporda "Trakya Havzasının Tersiyer Stratigrafisi" ortaya konulmuştur. Mayıs 2002'de MTA Genel Müdürlüğünde yapılan "Trakya Bölgesi Litostratigrafi Adlamaları Çalıştayı"ndan sonra yayınlanan "Türkiye Stratigrafi Komitesi Litostratigrafi Birimleri Serisi-2"nin de temelini oluşturan bu rapor, bölgedeki adlamalarda meydana gelen karmaşayı da bitirmesi açısından önem taşımaktadır.

Siyako (2006), "Trakya Havzası'nın Linyitli Kumtaşları" isimli çalışmasında Oligosen yaşlı Osmancık Formasyonunu "Linyitli Kumtaşları" olarak adlandırarak incelemiştir. Delta önü çökeli olan birimin hakim litolojisi kumtaşı olup, yazara gören üzerinde yer alan Danişmen Formasyonunun bir bölümünü de kapsamaktadır. Şengüler (2008) tarafından 2 cilt olarak hazırlanan "Trakya Havzası Kömür Aramaları Projesi Raporu" bölgede 2005-2006-2007 yıllarında yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Raporda Trakya Havzası kömürlerinin yayılımı, özellikleri, çökelim modeli yanında bölgede bilinen saha ve işletmelerede yer verilmiştir.

Trakya Havzası'nda ilk yıllardan günümüze dek yapılan çalışmalar sonucunda hazırlanmış çok sayıda rapor gerek MTA ve gerekse TPAO arşivlerinde bulunmaktadır. Değişik amaçlarla farklı zamanlarda yapılan çalışmalarda litostratigrafi birimleri farklı adlamalar kullanılarak tanımlanmış ve bu da zaman içerisinde bölgedeki kayaç toplulukları arasında bir isim karmaşası yaratmıştır. Trakya Havzasında Muzaffer Siyako (TPAO) tarafından yapılan çalışmalar ile litostratigrafi adlamaları konusundaki karmaşanın sona ermesi yönünde bir adım atılmış ve daha sonra bu çalışmalarda kullanılanadlamaların Türkiye Stratigrafi Komitesi tarafından da kabul edilmesiyle isim karmaşası sona ermiştir.



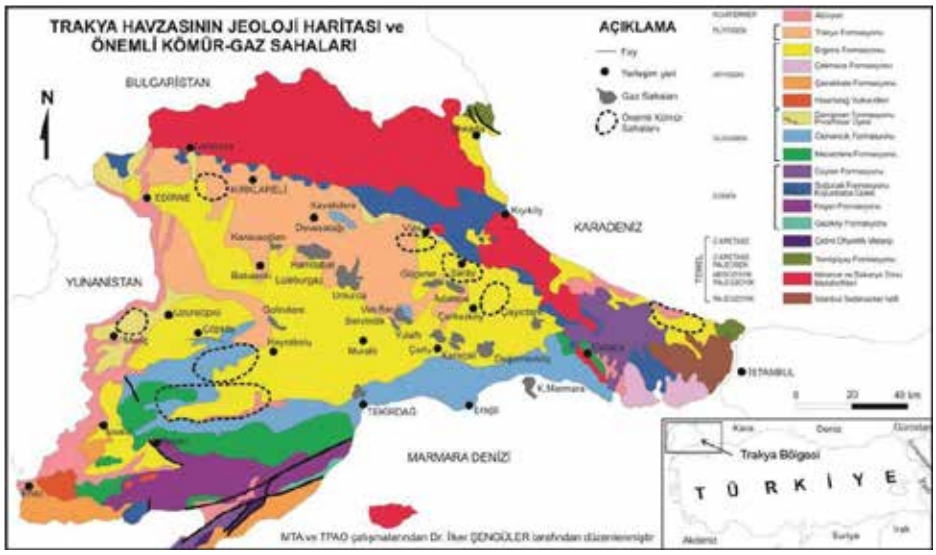
Ergene Havzasında ilk çalışmalarda "Linyitli Kumtaşı" olarak anılan kömürlü birim daha sonra "Danişmen Formasyonu" olarak adlandırılmış ve Türkiye Stratigrafi Komitesi tarafından kabul edilmiştir.

Paleozoyik-Üst Kretase zaman aralığı kayaçları temel olarak alınmış ve Eosen'den başlayarak hızla çöken ve hızla depolanan bir Tersiyer Havzasının stratigrafisi burada özet olarak verilmiştir. Temel kayaçlarının en üstünde yer alan Çetmi Ofiyolitik Melanji üzerine Eosen çökellerinin tabanını oluşturan ince kumtaşı, silttaşı ve silisifiye tüf içeren koyu gri renkli şeyllerden oluşan Gaziköy Formasyonu gelir. Daha üstte sırasıyla; genellikle kumtaşından oluşan Keşan formasyonu, gri-bej renkli mikritik kireçtaşı ve resifal kireçtaşından oluşan Soğucak Formasyonu, tüf ara katkılı gri renkli şeyl, kumtaşı ve killi kireçtaşından oluşan Ceylan Formasyonu yer alır. Oligosen çökelleri tabanda yeşil gri renkli şeyl, marn ve tüflerden oluşan Mezardere Formasyonu ile başlar. Üzerinde kumtaşı, şeyl, yer yer çakıltaşı, kireçtaşı ve ince linyit bantları içeren Osmancık Formasyonu ile gri yeşil renkli kiltaşı, kumtaşı, çakıltaşı, tüf ve linyit içeren Danişmen Formasyonu yer alır.

Danişmen Formasyonu bölgede yapılan ilk çalışmalarda linyitli kumtaşları olarak adlandırılmıştır.

Formasyonun adını ilk defa Boer (1954) ve Beer ve Wright (1960) kullanmıştır. Ancak bu kullanımlarda, Osmancık Formasyonu da bu birime dahil edilmiştir. Ünal (1967), Osmancık Formasyonunu ayrı tutarak, formasyon aşamasında Danişmen şeylinin tanımını yapmıştır. Kasar vd (1983), litolojinin homojen olmaması nedeniyle bunu, Danişmen Formasyonu olarak değiştirmişlerdir (Siyako, 2005). Perinçek vd (2015) yaptıkları çalışmada; TPAO, MTA ve TKİ'den alınan kuyu verileri ile sismik verilerini değerlendirmişlerdir. Danişmen Formasyonu içinde yer alan linyit oluşumlarının ekonomik değerlendirmesini amaçlayan bu çalışma ile Ergene formasyonunun toplam kalınlık haritası hazırlanmıştır. Ayrıca çalışmanın ana hedefi olan ve genellikle Danişmen Formasyonunun orta kesiminde yeralan linyit katkılarının toplam kalınlık haritasıda ortaya konmuş ve linyit katkılarının yanal değişimleri için korelasyonlar yapılmıştır.

Trakya Havzasının kuzeyinde linyit oluşumları genellikle Istranca Masifi eteklerinde yer almakta olup İstanbul-Silivri-Sinekli; Tekirdağ-Saray-Küçük Yoncalı; Tekirdağ-Saray-Safaalan; Tekir-





dağ-Saray-Edirköy sahaları olarak bilinir.Trakya Havzası'nın güneyindeki kömür oluşumları ise Keşan, Malkara, Uzunköprü ve Meriç sahaları ile anılır. Havzanın kuzeyinde ve güneyinde yüzeyleyen linyitler, havzanın ortasına doğru tedrici olarak derinleşmekte ve havzanın orta kesimlerinde 10.000 m'ye ulaşan çökel istif içerisinde, 600 m'yi aşan derinliklerde yer almaktadır. Havzada regresyon ile Oligosen'de tamamen deltayik ve gölsel ortamlar oluşmuştur. Bu ortamlarda çökelen birimler içerisinde Trakya Havzası'nın kömürleride yer almaktadır. Çökme hızının yüksek olması çökel kalınlığının fazla olmasına neden olmuş ancak kömür damarlarının korelasyonunu güçleştirmiştir. Bunların dışında özellikle İstanbul ve çevresinde Ağaçlı kömürleri olarak bilinen linyitler, İstanbul Boğazı'nın kuzeyinde bulunan Kilyos'tan başlayarak batıda Terkos Gölü'ne kadar uzanan yaklaşık 25 km²'lik bir alanda yayılım gösterir. Üst Oligosen-Alt Miyosen yaşlı Ağaçlı linyitlerinin rezervi büyük ölçüde tükenmiştir.

MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2005 yılında ETKB çatısı altında başlatılan kurumlar arası işbirliği ile ülkemizde 20 milyar ton üzerinde bir linyit varlığı belirlenmiştir.

MTA Genel Müdürlüğü tarafından 1950-1980 yılları arasında yapılan çalışmalarda Trakya Havzasında 520 milyon ton kömür rezervi belirlenmiştir. 2005 yılında başlatılan ve halen devam eden çalışmalar ile Trakya-Ergene Havzasındaki son durum, Tansak ve Özsoy (2024) tarafından 04-08 Mart 2024 tarihlerinde gerçekleştirilen "MTA Bilimsel Etkinlikler Haftası"nda ayrıntılı olarak sunulmuş ve etkinlik sırasında dağıtımı yapılan "Bildiri Özetleri Kitabı"nın 37. sayfasında yer almıştır.



"Trakya Oligosen Havzasinda Kömür Aramalari (2024)" başlıklı yazıda; 2005 yılında başlayan çalışmaların 2009 yılı sonunda tamamlandığı, 2005-2009 yılları arasında MTA Genel Müdürlüğü uhdesinde bulunan 27 adet ruhsat sahasında toplam 132 adet sondajda 63.473,60 m ilerleme yapıldığı belirtilmektedir. 2009 yılı sonu itibariyle Tekirdağ-Çerkezköy sahasında yer alan ruhsatlardan 8 adeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı onayı ile EÜAŞ Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. Kırklareli-Pınarhisar-Vize Sahasında yer alan MTA Genel Müdürlüğüne ait 19 adet ruhsat sahasında 2007-2012 yılları arasında toplam 116 adet noktada 39.159,50 m sondaj gerçekleştirilmiştir. Sahada 6 adet ruhsata ait buluculuk belgeleri MTAadına alınmış olup, Tekirdağ-Malkara-Hayrabolu sahasında yer alan ruhsatlarda çalışmalar 2012 yılından itibaren devam etmektedir. Bölgede 3 adet ruhsatın raporu hazırlanmış olup, 374 adet sondajda yaklaşık 164.500,00 m ilerleme yapılmıştır. 2015 yılında raporu hazırlanan sahalar ile birlikte toplam 5 ruhsat EÜAŞ'a devredilmiştir. 2019 yılındaki bu çalışmalar sonucunda Kırklareli bölgesinde 2, İstanbul bölgesinde 8 ve Tekirdağ bölgesinde 15 adet ruhsatın buluculuğa esas kaynak raporları hazırlanmıştır. 2021 yılında Pınarhisar-Vize sahasında 2 ruhsat ve Edirne-Süloğlu sahasında 2 ruhsat olmak üzere 4 ruhsat TKİ'ye devredilmiştir. 2021 yılında Edirne-Süloğlu ve Edirne-Meriç bölgelerinde bulunan ruhsat sahalarının UMREK koduna göre raporlama çalışmaları yapılmıştır. Edirne-Meriç bölgesinde bulunmakta olan ruhsat sahasında 316.008.451 ton, Edirne Süloğlu bölgesinde bulunan ruhsat sahasında 172.724.120 ton kaynak ortaya konulmuştur. Ayrıca Tekirdağ-Malkara sahasında bulunan ruhsatta 11.887.412 ton, Tekirdağ-Hayrabolu sahasında bulunan ruhsatta 5.314.959 ton ve Edirne-Süloğlu sahasında bulunan ruhsatta 5.532.631 ton kaynak bulunarak raporlama çalışmaları tamamlanmıştır. 2023 yılında Edirne-Meriç, Kırklareli-Merkez ve Edirne-Süloğlu bölgelerinde sondaj çalışmaları yapılmıştır. Aynı zamanda önceki yıllarda çalışmaları tamamlanmış 4 adet ruhsatın UMREK standartlarına uyumlu kaynak tahminraporları hazırlanmış ve buluculukları alınmıştır. Bu ruhsatlarda toplam 112. 334. 504 Ton kaynak belirlenmiştir.

Kaynaklar

Perinçek, D, Ataş, N., Karatut, Ş., Erensoy, E., 2015. Danişmen Formasyonu Stratigrafisi ve Birim İçindeki Linyit Düzeylerinin Havzadaki Dağılımı. Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt: 58, Sayı: 1, Sayfa: 19-62, Ankara. https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/174953/danismen-formasyonu-stratigrafisi-ve-birim-icindeki-linyit-duzeylerinin-havzadaki-dagilimi-trakya-havzasi-turkiye

Şengüler, İ., 2013. Ergene (Trakya) Havzasinin Jeolojisi ve Kömür Potansiyeli. MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni, Sayı: 16, Sayfa: 109-114, Ankara. https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/kutuphane/ekonomi-bultenleri/2013_16/bulten16.pdf

Tansak, T. ve Özsoy, H. R., 2024. Trakya Oligosen Havzasında Kömür Aramaları (2024). Bildiri Özleri Kitabı, Sayfa: 37, MTA Bilimsel Etkinlikler Haftası, 04-08 Mart 2024, Ankara. https://www.mta.gov.tr/BEH/bildiri_ozleri_kitabi.pdf

SAYMAZ
CRANE SYSTEMS

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

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

MAKSİMUM GÜÇ

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









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

www.saymazvinc.com.tr



2024'ün İlk 6 Ayında Mazot Fiyatlarındaki Artış Enflasyonun İki Katını Buldu

Dr. Akın ARSLAN
Tırport Kurucu Ortağı

2024 yılı, Türkiye ve Türk lojistik sektörü için zorlu bir yıl olmaya devam ediyor. İlk 6 ayın sonuçları pek parlak görünmüyor. Lojistik firmaları, küçük nakliyeciler ve 300 binin üzerindeki bireysel kamyon sahipleri zor durumdalar. Yılın ilk 6 ayında üretim düşüşü otomotivde %4 olurken, tekstil, inşaat gibi lokomotif sektörlerde %30'lara vardı. İhracat taşımalarında da %15'leri geçen daralma söz konusu. Bu gelişmelere bağlı olarak nakliye pazarı %20'lere varan oranda daraldı. Günlük ortalama taşıma 2022 yılına göre %40 azaldı.

Günde ortalama 450 bin kamyonun yük aldığı ülkemizde artık günlük 300 bin civarında FTL taşıma yapılabiliyor. Ayrıca; enflasyon, artan mazot fiyatları, vergi düzenlemeleri ile birlikte bir de pazarın daralmasından kaynaklanan rekabet sorunları yüzünden ortaya çıkan likidite ve karlılık sorunları birçok firma için alarm da veriyor. Çünkü firmaların çoğu nakit akışlarını profesyonel olarak yönetemediğinden maliyet merkezlerine hakim olamıyor, finansal durumunu doğru olarak okuyamıyor.





2024'ün ilk 6 ayında mazot fiyatındaki artış, TÜİK tarafından açıklanan enflasyonun neredeyse iki katına çıktı. Nakliyeciyi ilgilendiren tüm maliyet kalemleri ilk 6 ay içinde en az %30-40 arttı. Lastik fiyatlarındaki artış %50'leri geçti. Kamyon sahipleri, artan maliyetler ve azalan taleple başa çıkmakta zorlanıyor.

Bu yılın ilk 6 ayı lojistik sektörü için zorlu bir dönem oldu

Kamyonların ayda 9 bin km'nin üzerinde taşıma yapması gerektiğinin altını çizen Tırport kurucu ortağı Dr. Akın Arslan, şunları söyledi: "Ayda 9 bin km'nin üzerinde taşıma yapması gereken birçok kamyon sahibi bu hedefi tutturamıyor. Ülkemizde en yoğun kamyon trafiği, İstanbul-Ankara hattında gerçekleşiyor. Günde 70 binin üzerinde kamyon bu güzergahı kullanıyor. Finansman maliyetlerinin yüksekliği ve uzun vadeler, küçük nakliye tedarikçilerini zorluyor. Faktoring maliyetleri %7'nin üzerinde seyrediyor. O da çoğunlukla firmaların kredibilitesi dolu olduğundan fatura/çek finansmanı yapılamıyor. Bu dönemde, bankalar da faktoring firmaları da çek ve fatura işleme konusunda hiç de istekli değiller. Birçok lojistik firması işletme sermayesi için finansmana ulaşmakta güçlük çekiyor. Nakliyecilerin temel problemi, parasını teslimde peşin alabilmek, ancak bu durum çoğunlukla mümkün olmuyor. Peşin ödeme yapabilenler hatlara göre %15'lere varan oranda uygun kamyon bulabiliyor. 2024 yılı ilk 6 ayı, Türk lojistik sektörü için zorlu bir dönem oldu. Üretimdeki düşüş, nakliye pazarındaki daralma, yüksek seyretmeye devam eden reel enflasyon ve artan mazot maliyetleri, sektördeki en büyük engeller arasında yer alıyor. Bu zorluklarla başa çıkmak için sektörde yapısal reformlar ve finansal desteklerin artırılması gerektiği açıkça görülüyor." dedi.

WEB SİTEMİZ YAYINDA!



www.ureticilerburada.com

GÜVENİLİR ÜRETİCİLER
BİR TIK UZAĞINIZDA

İstediğiniz Kategoride Arama Yapın » Aradığınız Firmayı Bulun » İletişime Geçin

Üreticiler Burada, üretim sektöründeki tüm aktörleri bir araya getiren kapsamlı bir platformdur. Amacımız, farklı üretim alanlarında faaliyet gösteren firmaları, işletmeleri, şirketleri ve kuruluşları **doğru kategorilerde listeleyerek görünürlüklerini artırmak ve potansiyel müşterilerle buluşmalarını sağlamaktır.**

üreticiler burada

HİDROLİK DÜNYASI

www.hidrolikdunyasi.com



TARAYINIZ

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

HİDROSOFT MARKASIDIR.

SSL VISA MasterCard

HİDROSOFT®

HİDROLİK•PNÖMATİK•ELEKTRONİK



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

OLEOCON
DIAMOND PARTNER



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





MADENCİLİKTE YAPAY ZEKÂ: Verimlilik ve Güvenlik İçin Yeni Ufuklar

Doç. Dr. Abdul Vahap KORKMAZ
Afyon Kocatepe Üniversitesi
abvkorkmaz@gmail.com

Madencilik sektörü, doğal kaynakların çıkarılması ve işlenmesi sürecinde yüksek riskler ve maliyetlerle karşı karşıyadır. Bu nedenle, operasyonların verimliliğini artırmak ve işçi güvenliğini sağlamak için yeni teknolojilere olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Yapay zekâ (YZ) ve makine öğrenimi, madencilik endüstrisinde devrim yaratma potansiyeline sahip olan yenilikçi teknolojiler arasında öne çıkmaktadır. Bu yazımızda, YZ'nin madencilik operasyonlarında nasıl kullanıldığını, bu teknolojilerin verimlilik ve güvenlik üzerindeki etkilerini ve gelecekteki potansiyel uygulamaları ele alacağız.

Yapay zeka (YZ), insanların doğal zekası yerine makineler tarafından sergilenen bir zeka türüdür. YZ, verileri analiz edip yorumlayarak, bu verilerdeki kalıpları öğrenerek, mantıksal çıkarımlar yapıp öneriler sunarak ve belirli hedeflere ulaşmak için belirli bir özerklikle hareket ederek akıllı davranışlar sergileyen sistemleri ifade eder. YZ sistemleri, büyük veri kümelerindeki kalıpları tanıma konusunda oldukça etkilidir. Bu sistemler, insanlarla birlikte çalışarak en iyi sonuçları verir ve YZ'nin insanları ikame etmekten ziyade onlara yeni beceriler kazandırmaya odaklandığını anlamak önemlidir. Gözetimli öğrenme, gözetimsiz öğrenme, pekiştirmeli öğrenme, transfer öğrenimi, bilgi grafikleri, muhakeme sistemleri ve daha fazlası gibi çeşitli YZ teknikleri bulunmaktadır.

Yapay Zeka'nın (YZ) madencilik sektörüne entegrasyonu, operasyonel verimlilik, güvenlik ve çevre yönetiminde önemli iyileştirmeler vaat eden dönüştürücü bir çağın habercisidir. Bu dijital dönüşüm, madencilik süreçlerini daha akıllı, hızlı ve sürdürülebilir hale getirme potansiyeli taşırken, aynı zamanda iş gücü dinamiklerini de yeniden şekillendirmektedir. YZ'nin sunduğu fırsatlar arasında, büyük veri analitiği ile maden yataklarının daha hassas belirlenmesi, otonom madencilik ekipmanları sayesinde insan hatalarının ve iş kazalarının azaltılması ve çevresel etkilerin minimize edilmesi bulunmaktadır. Ancak, bu teknolojik ilerlemelerin getirdiği zorlukları da göz ardı etmemek gerekir. Veri güvenliği, teknolojik altyapının adaptasyonu ve çalışanların yeniden eğitimi gibi konular, YZ'nin madencilik



sektöründe başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için dikkatle ele alınması gereken unsurlardır. Bu süreçte, YZ'nin sunduğu yenilikleri ve beraberinde getirdiği zorlukları derinlemesine incelemek, madencilik endüstrisinin geleceğe daha sağlam adımlarla ilerlemesini sağlayacaktır.

Madencilik sektörü yapay zekayı benimsemeye devam ettikçe, artan güvenlik, verimlilik ve çevresel sürdürülebilirlik potansiyeli muazzam olacaktır. Ancak, bu dönüşümü yönlendirmek yalnızca teknolojik yenilikleri değil, aynı zamanda işgücü geliştirme ve veri yönetimine yönelik stratejik bir yaklaşımı da gerektirmektedir. YZ'nin başarılı bir şekilde entegrasyonu için çalışanların yeniden eğitilmesi, veri güvenliğinin sağlanması ve ileri analiz tekniklerinin uygulanması gibi unsurlar kritik öneme sahiptir. Bu zorlukların üstesinden gelerek, madencilik sektörü sadece operasyonel ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmakla kalmayıp, aynı zamanda bu hedefleri aşmak için YZ'nin sunduğu tüm potansiyeli de tam olarak kullanabilecektir. Böylece, YZ'nin etkin kullanımı, madencilik operasyonlarını daha güvenli, verimli ve çevre dostu hale getirerek sektörde yeni bir standart oluşturacaktır.

Yapay Zekanın Madencilikte Kullanım Alanları

Madencilik sektörü, verimliliği artırmak için her zamankinden daha fazla çaba harcamaktadır. Azalan cevher sınıfları ve daha uzak yatakların keşfi, yeni kaynakların güvence altına alınmasını zorlaştırırken, artan madencilik maliyetleri maden sahasında daha fazla üretkenlik ihtiyacını artırmaktadır. Aynı zamanda, madenlerde güvenlik ve sürdürülebilirliği sağlama yönündeki güçlü odak devam etmektedir. Yapay zeka (YZ), bilgisayar görüsü, akıllı robotlar, veri bilimi ve makine öğrenimi gibi çeşitli temel teknolojiler aracılığıyla bu zorlukların ve verimsizliklerin çoğunu ele alabilmektedir.

YZ kullanılarak, mineral yataklarının en olası yerleri belirlenebilir ve böylece keşif maliyetleri azaltılabilir. Öngörücü bakım, ekipman arızalarının maliyetli hale gelmeden önce tespit edilmesini ve çözüme kavuşturulmasını sağlayarak, ekipman arıza süresini en aza indirir ve üretkenliği artırır. Akıllı sensörler ve kameralar, otomatik ekipmana yardımcı olurken aynı zamanda maden sahasındaki çalışanların güvenliğini de izler. Bu teknolojiler, çalışanların tehlikeli bölgelerden uzak durmalarını sağlar ve acil durumlarda hızlı müdahale imkânı sunar. Ayrıca, veri analitiği ve makine öğrenimi algoritmaları, maden sahasında verimliliği artırmak ve operasyonları optimize etmek için sürekli olarak büyük veri kümelerini analiz eder. YZ'nin madencilik sektöründeki uygulamaları hem maliyetleri azaltma hem de operasyonların güvenliğini ve sürdürülebilirliğini artırma potansiyeline sahiptir. Ancak, bu teknolojilerin başarılı bir şekilde uygulanması için stratejik bir yaklaşım benimsemek, işgücü geliştirme ve veri yönetimine odaklanmak gerekmektedir. Bu yaklaşımları aşağıda numaralandırılmış başlıklar halinde açıklayabiliriz.

1. Veri Analitiği ve Tahmin

Yapay zeka (YZ), madencilik sektöründe veri analitiği ve tahmin konularında devrim yaratmaktadır. Madencilik operasyonları, sondaj, patlatma, nakliye ve işleme gibi çeşitli aşamalardan büyük miktarda veri üretir. Bu verilerin doğru bir şekilde analiz edilmesi, operasyonel verimlilik ve maliyet etkinliği açısından kritik öneme sahiptir. YZ tabanlı veri analitiği, bu büyük veri kümelerini hızlı ve doğru bir şekilde analiz ederek, maden yataklarının yerini ve kalitesini daha hassas bir şekilde belirler. Makine öğrenimi algoritmaları, geçmiş verilerden öğrenerek ve örüntüleri tanımlayarak, maden yataklarının bulunma olasılığını artırır. Bu, keşif maliyetlerini önemli ölçüde azaltır ve yeni yatakların daha hızlı ve verimli bir şekilde bulunmasını sağlar.

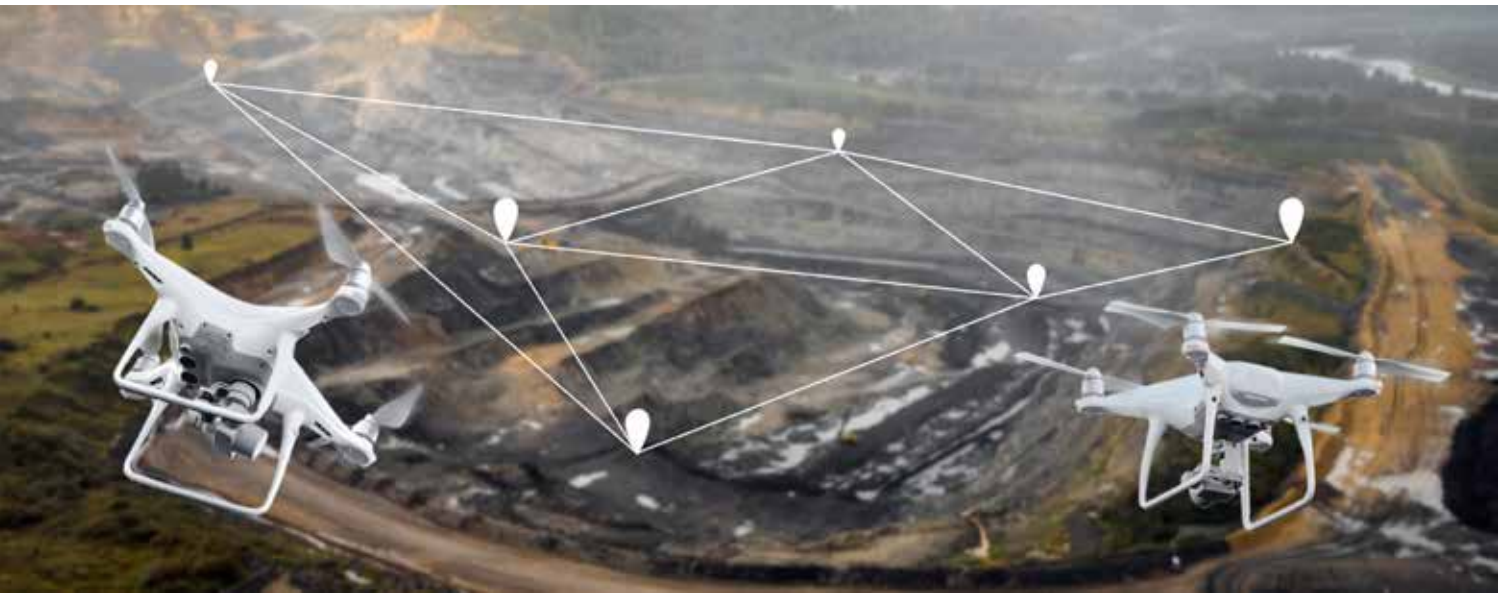
2. Ekipman Bakımı ve Yönetimi

YZ'nin tahmin yetenekleri, ekipman ve makine arızalarının önceden tespit edilmesini de içerir. Öngörücü bakım uygulamaları, ekipmanların çalışma verilerini sürekli izler ve arızalara yol açabilecek anomalileri tespit eder. Bu sayede, arızalar meydana gelmeden önce müdahale edilerek, duruş süreleri ve bakım maliyetleri minimize edilir. Ayrıca, veri analitiği sayesinde üretim süreçlerindeki verimsizlikler tespit edilerek, süreçlerin optimize edilmesi sağlanır. YZ, maden sahasındaki tüm operasyonel verileri entegre ederek, gerçek zamanlı analiz ve karar destek sistemleri sunar. Bu, madencilik şirketlerinin stratejik kararlar almasını kolaylaştırır ve operasyonel performanslarını sürekli iyileştirmelerine olanak tanır. Böylece, YZ'nin veri analitiği ve tahmin yetenekleri, madencilik sektöründe büyük bir değer yaratır ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasına önemli katkılar sağlar.

3. Otomasyon ve Otonom Araçlar

Yapay zeka (YZ), madencilik sektöründe otomasyon ve otonom araçlar alanında devrim niteliğinde yenilikler sunmaktadır. Otomasyon, madencilik operasyonlarının daha hızlı, güvenli ve verimli bir şekilde yürütülmesini sağlar. Otonom araçlar, insan müdahalesine ihtiyaç duymadan karmaşık madencilik görevlerini yerine getirebilen, yapay zeka ile donatılmış araçlardır. Bu araçlar, YZ algoritmaları ve sensör teknolojileri sayesinde çevrelerini algılayabilir, kararlar alabilir ve hareket edebilir. Örneğin, otonom kamyonlar ve yükleyiciler, maden sahasında malzeme taşımak için kullanılırken, otonom sondaj makineleri, yüksek hassasiyetle ve güvenlikle delme işlemlerini gerçekleştirebilir.

Otonom araçların madencilikte kullanılması, işçi güvenliğini artırmanın yanı sıra operasyonel verimliliği de önemli ölçüde artırır. İnsanların tehlikeli ve zorlu koşullarda çalışmasını gerekti-



ren görevleri otonom araçlar üstlenir, böylece iş kazaları ve yaralanmalar azalır. Ayrıca, otonom araçlar, insan kaynaklı hataları minimize ederek, operasyonların tutarlılığını ve doğruluğunu artırır. YZ'nin sürekli veri analizi ve makine öğrenimi yetenekleri sayesinde, bu araçlar zamanla daha da öğrenir ve performanslarını optimize eder.

Otomasyon ve otonom araçlar ayrıca maliyet etkinliğini de artırır. İş gücü maliyetlerinin azaltılması ve ekipmanların daha verimli kullanılması, genel işletme maliyetlerini düşürür. YZ destekli bu sistemler, 7/24 çalışabilme kapasitesine sahip olup, maden üretkenliğini maksimize eder. Sonuç olarak, yapay zekanın otomasyon ve otonom araçlar konusundaki katkıları, madencilik sektöründe operasyonel mükemmeliyeti ve sürdürülebilirliği teşvik eder, sektörde yeni bir standart belirler.

Madencilik Sektöründe YZ'nin Verimlilik Üzerindeki Etkileri

Yapay zeka (YZ), madencilik sektöründe verimlilik üzerinde derin ve kapsamlı etkiler yaratmaktadır. YZ, büyük veri analitiği, makine öğrenimi ve otomasyon gibi teknolojileri kullanarak, madencilik operasyonlarının her aşamasında verimliliği artırır. Maden yataklarının daha hassas bir şekilde belirlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar. Örneğin, YZ tabanlı modellemeler ve simülasyonlar, maden sahalarının daha doğru haritalandırılmasını mümkün kılarak, çıkarılabilir cevher miktarını maksimize eder ve atık oranlarını minimize eder. Ayrıca, YZ destekli öngörücü bakım sistemleri, ekipman arızalarını önceden tahmin ederek, beklenmedik duruş sürelerini azaltır ve ekipmanların çalışma ömrünü uzatır. Bu, bakım maliyetlerini düşürürken, operasyonel sürekliliği artırır.

Otomasyon ve otonom araçlar da verimliliği önemli ölçüde artırır. Otonom kamyonlar, yükleyiciler ve sondaj makineleri, insan müdahalesi olmadan sürekli ve yüksek doğrulukla çalışabilir, bu da operasyonel hız ve doğruluğu artırır. YZ, operasyonları optimize etmek için gerçek zamanlı veri analitiği kullanarak, maden sahasındaki süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesine yardımcı olur. Örneğin, YZ destekli sistemler, enerji tüketimini izleyerek ve optimize ederek, enerji verimliliğini artırır ve maliyetleri düşürür.

YZ ayrıca, iş gücünün verimliliğini artırmak için yeni araçlar ve sistemler sunar. Çalışanlar, rutin ve tekrarlayan görevlerden ziyade, daha stratejik ve yaratıcı işlere odaklanabilir. YZ'nin sunduğu veri odaklı karar destek sistemleri, madencilik operasyonlarında daha bilinçli ve hızlı kararlar alınmasını sağlar. Tüm bu faktörler bir araya geldiğinde, YZ'nin madencilik sektöründeki verimlilik üzerindeki etkileri, operasyonel maliyetlerin düşürülmesi, üretim hızının ve kalitesinin artırılması ve genel olarak sektörün rekabet gücünün yükseltilmesi açısından kritik bir rol oynar.

Madencilik Sektöründe YZ'nin Güvenlik Üzerindeki Etkileri

Yapay zeka (YZ), madencilik sektöründe güvenlik açısından devrim niteliğinde iyileştirmeler sunmaktadır. Madencilik, doğası gereği yüksek riskler barındıran bir sektördür; ancak YZ, işçi güvenliğini artırmak ve kazaları önlemek için çeşitli yenilikçi çözümler geliştirmektedir. Otonom araçlar ve uzaktan kontrol sistemleri, tehlikeli alanlarda insan müdahalesini azaltarak, çalışanların riskli durumlarla karşılaşma olasılığını en aza indirir. Örneğin, otonom yükleyiciler ve kamyonlar, maden sahasında malzeme taşırken, insan faktörünün neden olduğu hataları minimize eder ve güvenli bir çalışma ortamı sağlar.

Ayrıca, YZ destekli gözetim sistemleri, akıllı sensörler ve kameralar kullanarak, maden alanındaki güvenlik koşullarını sürekli olarak izler. Bu sistemler, tehlikeli gazların, sarsıntıların veya diğer anormal durumların tespit edilmesine olanak tanır ve acil durumlarda hızlı müdahale sağlanabilir. Öngörücü analizler, geçmiş verilerden elde edilen bilgilerle potansiyel riskleri önceden belirleyerek, önleyici tedbirlerin alınmasına yardımcı olur. Bu sayede, kazaların önüne geçmek için gerekli önlemler zamanında alınabilir.

YZ ayrıca, çalışanların güvenliğini artırmak için eğitim süreçlerini de iyileştirmektedir. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri, çalışanlara tehlikeli durumlarla nasıl başa çıkacakları konusunda pratik yapma imkanı sunar. Böylece, çalışanların risklere karşı bilinçlenmesi ve acil durum senaryolarında daha etkili bir şekilde hareket etmeleri sağlanır. Tüm bu unsurlar bir araya geldiğinde, yapay zekanın madencilik sektöründeki güvenlik üzerindeki etkileri, iş kazalarının ve yaralanmaların azaltılmasında önemli bir rol oynamakta ve sektörün genel güvenliğini artırmaktadır.

Sonuç

Yapay zekanın madencilik sektöründeki kullanımı, sektörü köklü bir şekilde dönüştürme potansiyeline sahiptir. Verimlilik, güvenlik ve sürdürülebilirlik konularında sağladığı önemli iyileştirmeler, madencilik şirketlerinin rekabet gücünü artırırken, kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlar. YZ teknolojilerinin entegrasyonu, maden arama süreçlerinden operasyonel yönetim ve iş gücü gelişimine kadar geniş bir yelpazede faydalar sunar. Ancak, bu teknolojilerin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için stratejik planlama, veri yönetimi ve çalışan eğitimi gibi unsurlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Gelecekte, yapay zekanın madencilik sektöründeki rolü daha da büyüyecek ve sektördeki yenilikçi uygulamalar, iş süreçlerini daha güvenli, verimli ve çevre dostu hale getirecektir. Bu dönüşüm, sadece sektörü değil, aynı zamanda doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini de olumlu yönde etkileyecektir.

Kaynaklar

1. https://www.australianresourcesandinvestment.com.au/2021/06/07/ethical-considerations-of-artificial-intelligence-in-mining/
2. https://www.linkedin.com/pulse/understanding-cost-factors-mining-operations-influenced-am1pf/.
3. https://courses.blackdiamondtraining.com.au/2021/09/08/bhp-inks-exploration-deal/
4. https://chatgpt.com/

GENMAK®

GENEL İŞMAKİNALARI VE YEDEK PARÇA
SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

FİLTRELER • TIRNAKLAR • YEDEK PARÇA



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

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

GENMAK

www.genmakismakinalari.com

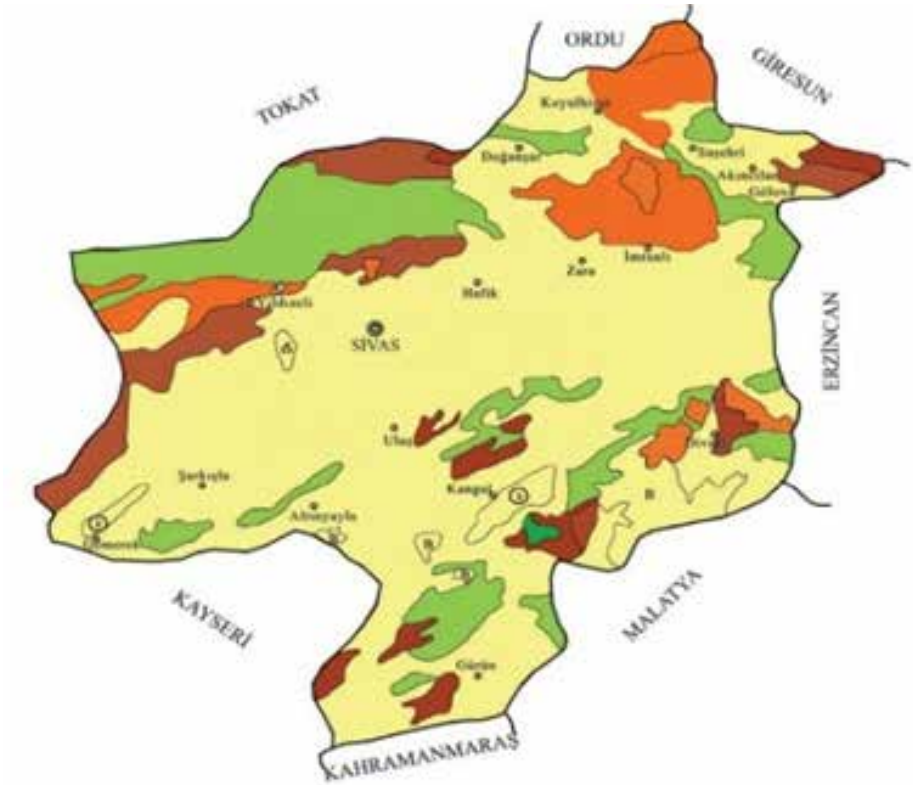




SİVAS'IN YOLLARI KADAR MADENLERİ DE MEŞHURDUR

Sema Nur TURAN
Ergenekon Madencilik Ltd.Şti.
Maden Mühendisi
smnrtrn@gmail.com

Sivas ili, yer altı kaynakları bakımından ülkemizin önemli illeri arasında yer almaktadır. Çok sayıda metalik maden ve endüstriyel hammadde yatağı ve zuhuru ortaya çıkarılmıştır. Arkeolojik verilere göre, çeşitli dönemlerde kullanılan doğal taşlar, tarihi en eski olan maden işletmeciliğini göstermektedir. Bu çalışmada da Sivas ilinin önemli maden yatakları vurgulanmıştır.



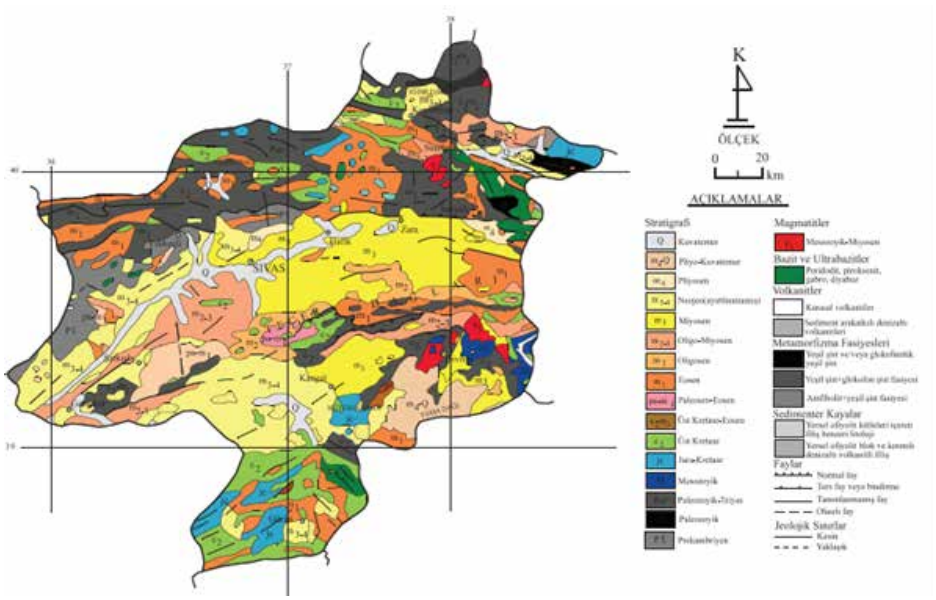
Sivas ili, Orta Anadolu Bölgesinin Doğu Anadolu ve Karadeniz'e açılan kapısı konumunda, Türkiye'nin Konya'dan sonra en büyük yüz ölçümüne sahip ilidir. Sivas ili, yüz ölçümü, coğrafik konumu, yeraltı zenginlikleri, kültür ve tabiat varlıkları ve jeolojik miras değerleri bakımından ülkemizin en önemli illeri arasında yer almaktadır. Konumu ve yeraltı zenginlikleriyle önemli avantajlara sahip olan Sivas, tarih boyunca çeşitli toplumlar tarafından yerleşim yeri olarak tercih edilmiş ve buna bağlı olarak çok önemli kültürel zenginlikler oluşmuştur. Günümüzde Sivas'ın kültürel varlıklarının büyük önem kazanmış olmasında coğrafik konumunun ve yeraltı zenginliklerinin çok büyük önemi olmuştur. Sivas ili, 28,619 km^2'lik yüzölçümüyle Türkiye'nin toprak bakımından en büyük ikinci ili olup, ülkemiz yüzölçümü (780.000 km^2) içerisinde %3,67'lik bir paya sahiptir. Sivas'ın yüzölçümü içerisindeki tüm ruhsat alanlarının toplamı ise %40 civarındadır. Ayrıca, Sivas'ın coğrafik olarak Anadolu'nun orta kesimlerinde yer alması, ili maden sevkiyatı bakımından önemli bir kavşak kılmakta ve avantaj sağlamaktadır. Bununla birlikte soğuk iklim şartları ve engebeli topoğrafya ise madencilik faaliyetlerini zorlaştırmaktadır.

Konumu ve yeraltı zenginlikleriyle önemli avantajlara sahip olan Sivas, tarih boyunca çeşitli toplumlar tarafından yerleşim yeri olarak tercih edilmiş ve buna bağlı olarak da çok önemli kültürel zenginlikler oluşmuştur. Milattan Önceki Hititler, Frigler, Medler, Persler gibi medeniyetler ile Milattan Sonraki Romalılar, Danişmentler, Selçuklular ve Osmanlılar gibi medeniyetler bunun en çarpıcı örnekleridir. Sivas'taki maden yataklarının değerlendirilmesiyle ilgili ilk önemli çalışmalar, M.Ö. 5. ve 4. binli yıllara (Taş-Maden Çağı'na) kadar inmektedir. Sivas Kalesi'nin bulunduğu Toprak Tepe yöresinde bu döneme ait oldukları belirlenen çanak-çömlek parçaları, bilinçli madencilik faaliyetlerinin en dikkat çekici örnekleri arasında yer almaktadır. Arkeolojik verilere göre, çanak-çömlek yapımında kullanılan kil-kaolen yatakları ve çeşitli dönemlerde kullanılan doğal taşlar, tarihi en eski olan maden işletmeciliğini göstermektedir. Yine antik dönemlerdeki altın, demir, kurşun-çinko ve bakır gibi önemli madenlerin yaygınlaşarak işletilmesiyle madencilik faaliyetleri gelişme kaydetmiştir.

Sivas ili Orta Anadolu Bölgesinde gelişmiş sanayisi ile önemli bir yöremizdir ve yer altı kaynakları bakımından da ülkemizin önemli illeri arasında yer almaktadır. Çok sayıda metalik maden ve endüstriyel hammadde yatağı ve zuhuru ortaya çıkarılmıştır. Bunlardan en önemlileri olan demir, krom, kurşun-çinko, çimento hammaddelleri, traverten, sölestin ve talk sahaları olup, bazıları işletilmektedir. Sivas, ülkemizin doğrudan kullanıma uygun demir cevheri rezervinin % 36'sının ve işletilen stronsiyum yataklarının bulunduğu tek bölgedir. Aynı zamanda en kaliteli talk (kozmetik ve elektro-porselende kullanılan) ve asbestin bulunduğu önemli maden bölgelerimizden biridir. Bölgedeki asbestler geçmişte işletilmiştir. Kanserojen olmaları nedeniyle günümüzde üretim yoktur.

Demir (Fe)

Ülkemizdeki en büyük demir yatakları; Sivas (Divriği, Gürün, Kangal), Malatya (Hekimhan, Doğanşehir), Hatay, Sakarya, Balıkesir, Ordu, Çanakkale, Kütahya, Kayseri, Adana, İzmir, Aydın, Elazığ, Erzurum ve Bingöl'de bulunmaktadır. Sivas ilindeki önemli demir yatakları; Divriği (A-B Kafa, C-Plaseri, Ekinbaşı, Dumluca, Purunsur), Gürün (Otlukilise) ve Kangal'da (Yellice, Pınargözü, Çetinkaya, Davutoğlu) bulunmaktadır. Ayrıca, MTA tarafından 2013 yılında Divriği-Karaağaçlı yöresinde yeni bir demir (manyetit) sahası keşfedilmiş olup, cevherleşmeye ve potansiyeline yönelik araştırmalar devam etmektedir. Sivas yöresinde tenörü %38-59 Fe olan yatakların gör.+muh.+müm. rezervi 23.093.688 ton, tenörü %18-20 Fe_3O_4 olan yatakların gör.+muh. rezervi ise 125.000.000 tondur. Türkiye demir yataklarının %36'sı Sivas yöresinde bulunmakta olup, ülkemiz demir-çelik hammadde ihtiyacının yaklaşık yarısı Divriği yöresindeki demir yataklarından karşılanmaktadır. Sivas yöresinde işletilen demir yataklarının işletme kapasitelerinin geliştirilmesi mümkündür. Ülke



Sivas İli Jeoloji Haritası

demir ihtiyaçlarının karşılanmasında Divriği ile birlikte Hasançelebi demir yataklarının da işletmeye hızlı bir şekilde alınması gerekmektedir. Ayrıca demirin entegre demir çelik fabrikalarına taşınmasında, mevcut demiryollarının kapasite ve verimliliği yetersiz olup, bunların geliştirilmesi önerilmektedir.

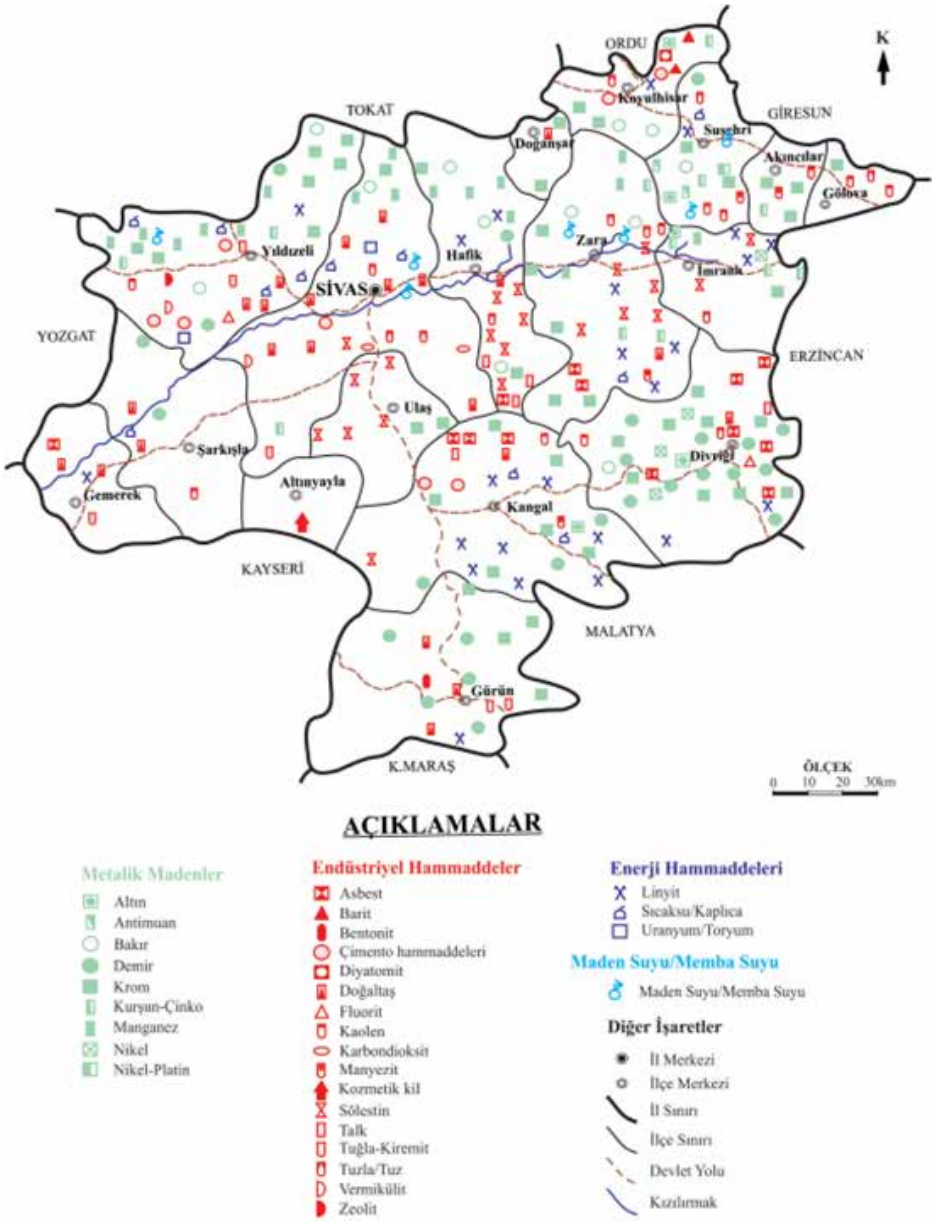
Altın (Au)

Ülkemizdeki önemli altın yatakları; Balıkesir-Havran-Küçükdere (6,43 gr/ton, 9,07 ton metal Au), Gümüşhane-Mesçitli/Marsa (12 gr/ton, 12 ton metal Au), İzmir-Bergama-Ovacık (9 gr/ton, 26,82 ton metal Au), Eskişehir-Sivrihisar-Kaymaz (6,04 gr/ton, 5,88 ton metal Au), Artvin-Cerattepe-Kafkasör (4 gr/ton, 32,80 ton metal Au), Erzincan-İliç-Çöpler (3.3 gr/ton, 112 ton metal Au), Manisa-Salihli-Sart (plaser oluşum; 96 mgr/m^3, 1,9 ton metal Au), Uşak-Eşme-Kışladağ (1,43 gr/ton, 105,8 ton metal Au), İzmir-Efemçukuru (12,65 gr/ton, 31,62 ton metal Au), Sivas-Kangal-Çetinkaya-Bakırtepe (1,09-1,99 (1,5) gr/ton, 3,57 ton metal Au), Koyulhisar-Evliyatepe (0,6-1,5 gr/ton, 10,88 ton metal Au), Divriği-Güneş ve Soğucak (>1 gr/ ton) ve Çanakkale-Madendağı (Akbaba) şeklinde sıralanabilir. MTA Fizibilite Etütleri Dairesi verilerine göre ülkemizin işletmeye hazır altın yataklarının toplam rezervi (gör.+muh.) metal Au olarak 700 tondur. Ülkemizin toplam metal altın rezervinin 6,500 tona kadar çıkabileceği tahmin edilmektedir. Sivas yöresindeki altın sahaları; (1) Kangal-Çetinkaya-Bakırtepe, (2) Koyulhisar-Güzelyurt-Evliyatepe, (3) Divriği-Güneş ve Soğucak, (4) İmranlı-Kösedağı-Madentepe, (5) İmranlı-Kösedağı-Tüylüdere ve (6) Suşehri-Gökçekaş yörelerinde bulunmaktadır. Kangal-Çetinkaya-Bakırtepe'de iki sektör halinda bulunan altın yatağı 1,09-1,99 gr/ton aralıklarında (ortalama 1,5 gr/ton) tenöre ve 2,741,878 ton gör. + muh. + müm. rezerve (yaklaşık 3,57 ton metal Au) sahiptir. Koyulhisar-Güzelyurt-Evliyatepe altın yatağı ise ortalama 0,6-1,5 (ortalama 1,05) gr/ton tenörlü ve 15,981,000 ton gör.+muh. rezerve (yaklaşık 10,88 ton metal Au) sahiptir. Bu verilere göre, Sivas yöresinde; ortalama 0,6-1,99 gr/ton tenör aralıklarında 14,45 ton metal Au rezervi belirlenmiştir. Diğer yörelerde belirlenen Au değerleri ise emareler düzeyinde bulunmaktadır. Günümüzde altın üretimi, siyanür liçiyle yapılmaktadır. Siyanür liçinde genellikle NaCN kullanılmaktadır. Altın, seyreltik ve bazik olan siyanür çözeltilerinde, oksijenli ortamda çözünür ($2Au + 4CN^- + H_2O_2 \rightarrow 2Au(CN)_2^- + 2OH^-$) ve genellikle Zn tozu veya talaşı ile indirgenerek çöktürülür ($Zn + 2Au(CN)_2^- \rightarrow Zn(CN)_{4-2} + 2Au_0$).

Krom

Ülkemizin krom rezervi (%20 üzeri Cr_2O_3) 26,000,000 ton (görünür + muhtemel) olup, önemli yataklar; Adana (Karsantı), Elazığ (Guleman), Bursa (Orhaneli), Erzincan (Kop Dağı), Muğla, Burdur (Yeşilova) ve Denizli'de bulunmaktadır. Sivas ilindeki önemli krom yatakları ise; Kangal (Yellice, Pınargözü, Davutoğlu), Ulaş (Eskiköy, Başçayır, Karagöl), Hafik (Kızıldağ), Zara (Beypınarı) ve Suşehri (Doğantepe)'de bulunmaktadır. Sivas yöresinde tenörü %6-52





Sivas İlinde Bulunan Yer Altı Zenginliklerinin Dağılım Haritası

Cr_2O_3 olan yatakların rezervi (gör.+muh.+müm.) 43.505.056 tondur. Yüksek tenörlü olan yataklar kısmen ve dönemsel olarak işletilebilmektedir. Sivas'ta tenörü düşük olan rezervlerin zenginleştirme tesisleriyle zenginleştirilmesi ve daha çok cevherin üretilmesi önerilmektedir. Doğaltaş/Traverten Sivas yöresindeki traverten yataklarının toplam gör + muh + müm. rezervi 500 milyon m^3 olarak belirlenmiş olup % 40'lık blok verimi esas alındığında bu rezervin ancak 200 milyon m^3'ü yüzey kaplama taşı olarak değerlendirilebilir (Ayaz ve diğerleri, 2012). İlimizdeki travertenlerin, ülkemiz potansiyeli içerisindeki payı yaklaşık % 18'dir. Sivas'ta yıllık üretilen toplam blok miktarı genellikle 70,000 m^3'ün, toplam levha miktarı ise genellikle 1,850,000 m^2'nin üzerinde gerçekleşmektedir. Sivas'taki blok üretiminin büyük bir kısmı traverten yataklarından yapılmakta olup, blok birim fiyatı 60-100 $ arasında değişirken, işlenmiş ürün bazındaki getirisi 8 kata kadar çıkabilmektedir. İlimizde ve ülkemizde, ruhsatlı sahalarda yeni ocakların açılması, üretim kapasitelerinin arttırılması, gelişmiş teknolojilerin kullanılması, blokların olabildiğince yerinde/ilinde işlenmesi ve reklam ve pazarlama faaliyetlerinin geliştirilmesi, travertenlerin ekonomik girdisini arttıracaktır.



Sivas yöresinde bulunan sölestin yataklarının, MTA kaynaklarına göre görünür + muhtemel rezervi 986,575 ton olup, Türkiye potansiyeli içerisinde %90'lık bir pay oluşturmaktadır. Günümüzde tüplü televizyon teknolojisinin yerine plazma ve LCD televizyon teknolojilerinin gelişmesi nedeniyle stronsiyumun kullanım alanı daralmıştır. Ayrıca Çin'in, 2004 yılından itibaren oluşturduğu büyük rekabet, ilimizdeki üretimlerini durdurmuştur. Sölestin ve bileşiklerinin kullanım alanlarının genişletilmesi ve geliştirilmesine yönelik yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Jips (Alçıtaşı)

Sivas yöresindeki jips yatakları, ilin güneydoğu kesiminde, kuzeydoğu-güneybatı yönlü uzanan Tersiyer havzası boyunca bulunmaktadırlar. Sivas Tersiyer havzasında, ekonomik açıdan en önemli jips sahaları, Hafik formasyonunun Sivas'ın güneydoğusundaki yüzeylemeleri içinde yeralmaktadır. Yörede yapılan incelemelerde; jipsli seviyelerin özellikle alt ve üst kesimlerinin kiltaşı ve marn arakatkılı oldukları ve bu kesimlerin kiltaşı ve marnlar tarafından çoğunlukla kirletildiği gözlenmiştir. Özellikle kalın jips oluşumlarının orta kesimlerinin ise kirleticiler açısından daha fakir oldukları belirlenmiştir. Ülkemizin en önemli jips yatakları; Sivas, Çankırı ve Eskişehir yörelerinde bulunmakta olup toplam görünür + muhtemel + mümkün rezervi 2,501,000,000 tondur. Sivas Tersiyer Havzası'ndaki (Hafik-İmranlı-Zara-Gemerek) jips yataklarının görünür + muhtemel + mümkün rezervi ise 2,000,000,000 ton olup, Türkiye jips rezervlerinin % 80'ine karşılık gelmektedir. Havzanın merkezi kesimlerinde (özellikle Sivas'ın güneydoğusunda) yayılım gösteren endüstriyel kullanıma uygun jipsler, alçı üretimi ve yardımcı hammadde olarak çimento üretimi için uygun özelliktedirler. Bu kesimlerde, jipslerin kirletici içeriği az olan kaliteli orta seviyeleri işletilmektedir. İlimizdeki alçı ürün çeşitlerinin geliştirilmesi, nem almayan alçı türünün geliştirilmesi, inşaatlardaki alçı kullanımının arttırılması ve yurt dışı pazarlarına yönelik olarak üretimin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Kaolen

Türkiye'deki önemli ve kaliteli kaolen yatakları; Balıkesir (Sındırgı, Bulancak), Çanakkale (Çan), Eskişehir (Mihalıççık), Aksaray, Bursa (M. Kemal Paşa) ve Sivas'da bulunmaktadır. Sivas'taki kaolen yataklarının rezervi 50 milyon tonun üzerindedir. İldeki en önemli kaolen yatakları Zara'da (Kösedağı) bulunmaktadır. Tenörü %25-37 Al_2O_3 olan bu kaolen yataklarının gör.+muh.+müm. rezervi 50 milyon ton civarındadır. Kösedağı yöresindeki bu yatakların seramik yapımına uygun bileşimde olan kesimlerinin seramik hammaddesi olarak işletilmesi önerilmektedir. Ayrıca Canaptal (Şarkışla) yöresinde 600,000 ton gör + muh. rezervde bir kaolen sahası daha bulunmaktadır. Bu yatağın tenörü ise; %36,64-43.86 SiO_2, %32,57-44,12 Al_2O_3, %0,11-6,91 Fe_2O_3, %0,55-1,46 Cr_2O_3, 15-160 ppm Cu, 6846-10009 ppm Cr olup, refrakter malzeme üretimi için oldukça uygundur.

Tuz/Tuzla

Sivas'ın güney doğusunda kuzeydoğu-güneybatı yönlü olarak uzanan Tersiyer yaşlı çökeller içerisinde 23 adet tuzla belirlenmiştir. Bu tuzlalarda, kaynak suları tarafından yüzeye taşınarak çökeltilen tuzlar, halit/kayatuzu (NaCl) bileşimindedir. Buna göre tuz kaynağının; havza içinde Eosen, Oligosen ve Miyosen yaşlarındaki jipsli-tuzlu formasyonlar (Gülandere, Selimiye ve Hafik formasyonları) olduğu ve tuzlu su kaynaklarının haliti bu formasyonlardan çözerek getirdiği düşünülmektedir. Ayrıca MTA tarafından, 1971-1974 yıllarında Celalli (Sivas) yöresinde yapılan sondajda, 2150- 2200 m' ler arasında,

Selimiye formasyonu içinde 50 m kalınlığında halit kesilmesi, rezerve yönelik önemli bir veridir. Havzadaki tuzlalardan yıllık yaklaşık 15,000 tonluk bir üretim yapılmaktadır. Bunun dışında, inceleme alanındaki tuzlaların potas içerikleri de incelenmiş ve potas içeriğinin düşük ve önemsiz olduğu belirlenmiştir. Sivas yöresinde yeteri kadar tuz üretimi yapılamamaktadır. Bu nedenle yöredeki tuzlalardan, güneş enerjisi teknolojisiyle (ısıtıcı paneller kullanılarak) tuz ve saf su elde edilmesi önerilmektedir. Bu yöntemle üretimde en az iki katlık bir artış mümkün olabilecek, işgücü ve zamandan ise önemli miktarda tasarruf sağlanabilecektir. Ayrıca, deterjan, serum, akü ve kimya sanayiinin diğer bir çok alanında kullanılabilen ve ekonomik değeri yüksek olan saf su üretimi de yapılmış olacaktır.

Zeolit

Sivas ili sınırları içerisinde belirlenmiş zeolit yatakları; Yıldızeli-Eşmebaşı Köyü yöresinde bulunmakta olup, en çok aranan türü klinoptilolit özelliğindedir. Yörede zaman zaman işletilen ruhsat sahaları bulunmaktadır. İlimiz jeolojik yapısı itibariyle potansiyel zeolit sahalarına sahiptir. İlimizdeki ve ülkemizdeki doğal zeolitlerinin pek çoğunun lifsi mineral ve zararlı elementler içermemesi ve kalitesinin yüksekliği her zaman uluslararası rekabet şansını yüksek tutmaktadır. Doğal zeolitlerin işletmeleri oldukça kolay olduğundan iyi bir kırma-eleme ve ayrıca bir mikronize tesis ile istenilen her türlü ürünü almak mümkün olabilmektedir. Rakip ülkelerin de kullandığı teknikler bizimki ile hemen hemen aynıdır.

Linyit

Sivas yöresinde bulunan linyit yataklarının ısıl değerleri 1.200-5.000 (çoğunlukla 1.200-1.500) kcal/kg arasında olup, görünür+muhtemel+mümkün rezervi 114.876.945 tondur. Yöredeki linyit sahaları Demir Export tarafından işletilmektedir. Kangal (Sivas) Etyemez Köyü civarında işletilen ocaktan çıkarılan linyitin tamamı Kangal Termik Santralı'na verilmektedir. Sivas-Gemerek-Yeniçubuk'ta kömür işletmesi yapan dört adet firma bulunmaktadır. Bunlar; Dumanlar, Akalın, Gemerek Kömür ve Akifoğlu firmalarıdır. Bu işletmelerde, 3500-4500 kcal arasında değişen kalitede kömür üretimi yapılmaktadır. Kömür sahalarının kapasite artırımı ve üretimin uygun pazar ortamına yönlendirilmesi ekonomik girdiyi arttıracaktır.

Jeotermal Kaynaklar

Sivas yöresinde yer alan jeotermal alanların en önemlileri; Sıcak Çermik (46-49 °C, 200 lt/sn), Soğuk Çermik (26-30 °C ve 15-20 lt/sn), Kangal Balıklı Çermik (35-36 °C ve 215 lt/sn) ve Kalkım Balıklı Çermik (28°C ve 24 lt/ sn) kaplıcalarıdır. MTA tarafından 2011 yılında bulunan ve 2012 yılında çıkarılan Merkez-Yukarıyıldızlı Kaynağı (37 °C ve 200 lt/sn) ise özellikleri ve konumu itibariyle termal turizm potansiyeli yüksek olan ve değerlendirilmeyi bekleyen önemli bir kaynak durumundadır. İlimizdeki jeotermal kaynakların (kaplıcaların) debi ve sıcaklık değerleri itibariyle eşdeğerleri, gelişmiş dünya ülkelerinde çok daha üst düzeylerde değerlendirilmesine karşın, ilimizde bunlardan yeteri kadar yararlanılamamaktadır. Bu nedenle jeotermal sahalarda yerli ve yabancı turizme hitap edecek modern tesis ve işletmelerin kurulması ilimiz ve ülkemiz ekonomisinin gelişimine büyük katkılar sağlayacaktır. Özellikle 46-49 o C sıcaklıktaki Sıcak Çermik jeotermal alanından elde edilen sıcak akışkanın, termal turizmde ve rehabilitasyon amaçlı sağlık turizminde kullanımının yanında, yerel konut ısıtmacılığında kullanılması da günümüz teknolojik koşullarında mümkündür. Yörede kurulmuş bulunan rehabilitasyon merkezinin daha yüksek kapasiteyle çalıştırılması ve geliştirilmesi, sağlık turizmi bakımından önemli getiriler sağlayacaktır. Bunların yanında, jeotermal akışkan ile ısıtmalı seralar, tavuk kümesleri ve ahırlar kurulabilir. Ayrıca mantar yetiştiriciliği de yapılabilir.

Memba Suyu/Maden Suyu Kaynakları

Sivas yöresi memba suyu/maden suyu kaynakları bakımından da önemli bir potansiyele sahiptir. İlinin çeşitli yörelerinde şişelenebilecek kalitedeki su kaynaklarının başında; Kösedağı, Yıldız Dağı, Tecer Dağı-Gürlevik Dağı, Yamadağı ve Yıldızeli ve Doğanşar ilçelerinin bazı kesimleri bulunmaktadır.

Stronsiyum Kaynakları

YATAĞIN BULUNDUĞU YER	REZERV (m^3)			KALİTE (% $SrSO_4$)	YATAĞIN DURUMU			AÇIKLAMALAR
	Görünür	Muhtemel	Mümkün		İşletiliyor	İşletilmiyor	Eski işletme	
Sivas-Ulaş-Akkaya	600.000	-	-	96-97			+	Önemli bir kısmı işletilmiş
Sivas-Ulaş-Battalhöyüğü tepe	91.113	74.158	-	72.38-78.65		+		
Sivas-Ulaş-Aşağıada köyü	-	100.000	-	94.00			+	Önemli bir bölümü işletilmiş
Sivas-Ulaş-Ekincioğlu köyü	-	60.000	-	90.00			+	Önemli bir bölümü işletilmiş
Sıvas-Ulaş-Ayli köyü	-	14.000	-	92.00		+		
Sivas-Ulaş-Ayli köyü-Tilki tepe	35.000	55.000	-	92 00			+	Kısmen işletilmiş
Sivas-Ulaş-Kadak köyü	-	12.500	-	-			+	Önemli bir bölümü işletilmiş
Sivas-Ulaş-Cerit köyü	-	5000	-	87.72		+		
Sivas-Hafik-Kabalı köyü	12.500	26.660	-	54.27		+		
Sivas-Hafik-Tavşanlı köyü	-	2.500	-	-		+		
Sivas-Hafik-Ahmetuşağı	-	200.000	-	-	+			
Sivas-Hafik-Tuzlagözü çatalkaya	-	4000	-	-			+	
Sivas-Zara-Yuva mezrası	-	2000	-	-			+	
Sivas-Zara-Alişan ağılı	-	42.515	-	31.00		+		
Sivas-Zara-Atkıran Ekinli	1449	3325	-	46.00		+		
Sivas-Zara-Atkıran	-	4500	-	-			+	
Sivas-Zara-Nasır	-	20.000	-	88.74			+	
Sivas-Zara-Sandal	-	80.000	-	73.00		+		
Sivas-Zara-Dipsizgöl	300.000	700.000	*	20.00-40.00			+	Üretim planlanıyor
Sivas-Zara-Kırıkkilise	-	25.000	-	10.00			+	
TOPLAM	1.040.062	1.431.158						

Linyit Kaynakları

Saha Adı	Rezerv (1000 ton)								Analiz Sonuçları				Eş değeri (1000 ton)		Kullanım Yeri	İşletme Şekli
	Görünür	Muhtemel	Mümkün	Toplam	Kaynak	Potansiyel	Genel Toplam	İşletilebilir	Su %	Kül %	S %	AID KCal/kg	Petrol	Taş Kömürü		
Uluçayır-Selimoğlu	-	1.122	268	1.390	-	-	1.390	-	20,94	15,35	-	4079	567	810	Teshin	Kapalı
Kangal Kalburçayırı	142.700	-	-	142.700	-	-	142.700	126.000	50,00	21,00	-	1300	18.551	26.501	Santral	Açık
Kangal Etyemez	30.637	-	-	30.637	-	-	30.637	-	49,83	19,04	3,57	1494	4.577	6.539	Santral	Açık Kapalı
Kangal Hamal	29.270	-	-	29.270	-	-	29.270	-	52,06	20,40	2,69	1207	3.533	5.047	Santral	Açık Kapalı
TOPLAM	202.607	1.122	268	203.997	-	-	203.997	126.000					27.228	38.897		

Jeotermal Kaynakları

JEOTERMAL ALAN ADI	SICAK SU DOĞAL ÇIKIŞ ADI	DOĞAL ÇIKIŞ			SONDAJ			KULLANIM ALANI	KURULU TESİS	DEĞ. BEL.
		Sıcaklık (°C)	Debi (lt/sn.)	Potansiyel (MWt)	Sıcaklık (°C)	Debi (lt/sn.)	Potansiyel (MWt)			
YILDIZELİ	Sıcakçermik	25-37	6,25	-	46-49	815	44,7	Kaplıcada, kaplıca tesisi ve Sivas ilinin ısıtılmasında	Kaplıca	*,**,***
SUŞEHRİ	Gündoğan	26,5	0,56	-	29	7,5	-			**
	Akçaağıl	37	1	-	58	1,5	0,14			**
ŞARKIŞLA	Ortaköy	27-36	9	-	36	24	0,1			**
	Alaman	37	4	-						**
SOĞUKÇERMİK		26-27	15	-						**
BALIKLIÇERMİK		36	10	-						**
ÇETİNKAYA	Kalkım	29	25	-						**



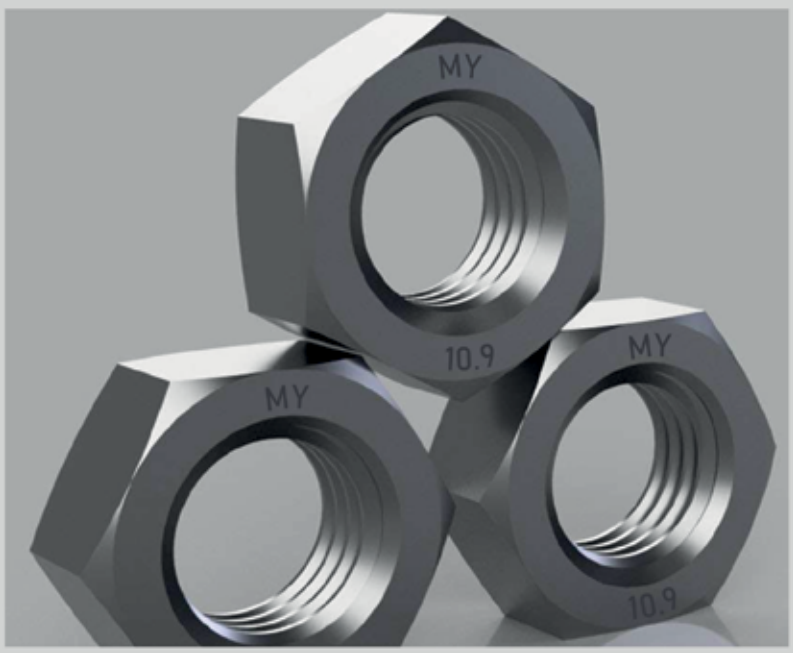
Stronsiyum (SR)

Ticari açıdan sölestin ($SrSO_4$) en önemli stronsiyum mineralidir. Teorik olarak % 56.4 SrO_4 içeren sölestin; masif, iri kristalli, lifsi, çok ince kristalli ya da toprağımsı yapıda olabilir. Sertliği 3-3.5, yoğunluğu 3.95-3.97 gr/cm^3'tür. Ülkemizin bilinen ekonomik stronsiyum yataklarının tümü Sivas tersiyer havzasında yer almaktadır. Stronsiyum elektronik, boya ve ilaç sanayiinde kullanılmaktadır. Bölgede yer alan önemli yataklar ve rezervleri aşağıda tablo olarak verilmiştir.

Kaynakça

1. Ayaz, E., Sivas Yöresinin Karmaşık Jeolojik Yapısına Bağlı Olarak Gelişen Önemli Maden Yatakları ve MTA'nın Sivas Yöresindeki Yeni Bulguları, MTA Genel Müdürlüğü, Ankara.
2. MTA Genel Müdürlüğü, Sivas İli Maden ve Enerji Kaynakları.





HAKKIMIZDA

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

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

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

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

(0312) 811 18 90

info@mybolt.com.tr

MY BOLT

10.9K - 12.9K

İŞ MAKİNESİ CIVATLARI



www.mybolt.com.tr





Atilla ALTAY
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,
Maden Mühendisi
atillatw@gmail.com

STRATEJİK GÜCÜMÜZ BOR'UN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE YARINI

"Bu boru deterjan yapsak da mı saklasak, deterjan yapmasak da mı saklasak?"

Bor, elemental simgesi "B" olan, periyodik cetvelde 5A grubunda yer alan, metalik ve ametalik özellikler gösteren bir yarı metaldir. Doğada yaklaşık 150 çeşit doğal minerali bulunan bir elementtir. Bunlardan Boraks (Tinkal), Kolemanit (Bor bileşikleri içinde en yaygın olanıdır.), Üleksit , Probertit, Pandermit (Priseit), Hidroborasit ve Kernit (Razorit) ticari değeri en yüksek olan minerallerdir.

Fiziksel Özellikleri: Saf bor, kristal yapıda siyah veya kahverengi renkte olabilir. Borun yoğunluğu yaklaşık 2.34 g/cm^3'tür. Erime noktası 2,075 °C, kaynama noktası ise 4,000 °C'dir. Mohs sertlik ölçeğinde 9.3 sertliğe sahiptir, bu da boru en sert maddelerden biri yapar.

Mısırlılar, MÖ 3000'lerde bor bileşiklerini mumyalama işlemlerinde kullanmışlardır. Boraks, cesetlerin kurutulmasında ve dezenfekte edilmesinde kullanılmıştır. Sümerler ve diğer Mezopotamya medeniyetleri bor içeren camları ve seramik bezemede kullanılan sırları üretmişlerdir. Bor bileşikleri, cam yapımında kullanılan önemli maddelerden biri olmuştur. İslam medeniyeti döneminde, bor bileşikleri seramik ve cam yapımında kullanılmıştır. Orta Çağ Avrupa'sında, boraks ve diğer bor bileşikleri metalurji ve seramik üretiminde kullanılmıştır. Özellikle boraks, altın ve gümüş işçiliğinde lehimleme işlemlerinde yaygın olarak kullanılmıştır. 19. Yüzyılda boraksın ticari olarak üretimi ve kullanımı yaygınlaştı. Boraks, deterjanlar, dezenfektanlar, cam ve seramik endüstrilerinde önemli bir bileşik haline geldi.


Tutankamon'un mumya lahdi

Bor, enerji hammaddesi olarak kullanımı açısından stratejik öneme sahip bir elementtir. Ancak, borun enerji alanında geniş çapta kullanılması oldukça yenidir ve 20. Yüzyılın ortalarına dayanır. 1950'ler ve 1960'larda Bor, özellikle nükleer enerji alanında önemli bir rol oynamaya başladı. Bor-10 izotopu, nükleer reaktörlerde nötron absorbe edici bir madde olarak kullanıldı. Bu kullanım, reaktörlerin kontrol edilmesi ve güvenliği açısından kritik öneme sahipti.

Bor bileşikleri, özellikle bor hidratlar, hidrojen depolama ve yakıt hücrelerinde kullanılmaya başlandı. Hidrojenin enerji taşıyıcısı olarak kullanımı, bor hidrürlerin hidrojen depolama kapasitesi nedeniyle ilgi çekti. Sodyum borohidrat ($NaBH_4$) gibi bileşikler, taşınabilir hidrojen kaynakları olarak araştırıldı ve yakıt hücrelerinde hidrojen üretmek için kullanıldı. Bor, güneş enerjisi teknolojilerinde de yer aldı. Özellikle fotovoltaik hücrelerde kullanılan bazı bileşikler ve katkı maddeleri arasında yer aldı.

Roket Yakıtı

Borun roket yakıtı olarak kullanılması, bazı bor bileşiklerinin yüksek enerji taşıma kapasitelerine dayanmaktadır. Boranlar, bor ve hidrojenin birleşmesiyle oluşan bileşiklerdir. Örneğin, dibo-

ran (B_2H_6) ve pentaboran (B_5H_9) gibi bileşikler yüksek enerji içerir. Pentaboran yaklaşık olarak 70 MJ/kg enerji sağlar ki bu, hidrokarbon yakıtlarından önemli ölçüde yüksektir. Pentaboran'ın yanma reaksiyonu şu şekilde gerçekleşir:

$2B_5H_9+12O_2 \rightarrow 5B_2O_3+9H_2O$

Bu reaksiyon yüksek enerji sağlar, ancak bor trioksit (B_2O_3) oluşumunun motorlarda tortu birikimine neden olur ve bu da motorun performansını düşürebilir. Bor bileşikleri genellikle reaktif ve kararsızdır, bu yüzden depolama ve taşımada zorluklar yaşanır. Özellikle boranlar, havayla temas ettiğinde patlayıcı olabilir.

Süper İletken

Japon bilim adamlarınca, 2001 yılı Şubat ayında, magnezyum diborid'in geleceğin süper iletkeni olabileceği keşfedilmiştir. Süper iletkenlik, sıcaklığın mutlak sıfırın altına düşürülmesiyle her türlü elektriksel direncin kaybolması durumudur. Süper iletkenliğin çoğunlukla -273 °C olan mutlak sıfır noktasına yakın sıcaklıkta gerçekleşmesi ve bunun pahalı oluşu, çok daha yüksek kritik sıcaklığa sahip olan magnezyum diborid'i ucuz ve verimli bir alternatif haline getirmektedir. Süper iletkenler, çok yüksek akım yoğunluklarını hiçbir enerji kaybına neden olmadan taşıyabildikleri için enerji santrallerinden kentlere verimli enerji iletimi, güçlü mıknatıslar isteyen uygulamalar (manyetik rezonans cihazları, Maglev trenleri, Hyperloop vb.), büyük miktarlarda enerjinin manyetik alanda depolanması veya mikro elektronikte istenmeyen ısınmanın önlenmesi gibi bir çok uygulama alanına sahiptir.

Borun, camın sıcaklık ile genleşmesini önemli ölçüde indirgediği, camı asite ve çizilmeye karşı koruduğu, titreşim, yüksek sıcaklık ve sıcaklık şoklarına karşı dayanıklılığı sağladığı için sıcaklığa dayanıklı cam gereçler, elektronik ve uzay araştırmalarında kullanılacak üstün nitelikli camların üretiminde de önemli yeri vardır. Bazı bor bileşikleri yüksek sertlik derecesine sahiptir. Bu nedenle, aşındırıcı ve ışık kıran olarak, metalleri ve süper alaşımları kesme, bileme ve cilalamada kullanılmaktadır. Bor bileşikleri tungsten karbüre göre daha yüksek kesme oranına ve sürekli ağır iş görme yeteneğine sahiptir ayrıca soğutuculara da gereksinim duymamaktadır.

Nükleer enerji santrallerinde Bor'lu çelikler, Bor karbürler ve Titanyum-Bor alaşımları kullanılır. Paslanmaz Bor'lu çelik, nötron absorbe edici malzeme olarak tercih edilmektedir. Yaklaşık olarak her Bor atomu bir nötronu absorbe etmektedir. Reaktörlerin kontrol sistemleri ile soğutma havuzlarında ve reaktörün acil bir şekilde kapatılmasında Bor kullanılır. Ayrıca, nükleer atıkların depolanmasında çevreye olan etkiyi azaltmak için Kolemanit kullanılmaktadır. Nükleer reaktörlerde radyoaktif malzemenin füzyonu sonucunda ısı, alfa ve beta parçacıkları, gama ışınları ve nötronlar açığa çıkar. Nötronlara kalkan olarak kullanılan en önemli malzemeler, Hidrojen, Lityum, Polietilen ve su olup, kalkan olarak kullanılan malzemelerin çoğu ikincil gama ışını yaymakta, bu da sıcaklığı düşürme ve tekrar kalkan kullanımını gerektirmektedir. Bor, termal nötronları emme kabiliyeti açısından eşsiz bir maddedir. Sadece hafif bir gama ışını çıkarmakta ve alfa parçacıklarını kolayca emmektedir.


Bir nükleer reaktörün içi

BNCT

(Boron Neutron Capture Therapy) kanser tedavisinde kullanılmaktadır. Özellikle beyin kanserinin tedavisinde hasta hücrelerin seçilerek yok edilmesinde yararlanılması ve sağlıklı hücrelere zararının en az düzeyde olması nedeniyle tercih sebebidir. Termal depolama pillerindeki, Sodyum sülfat ve su ile yaklaşık %3 oranındaki Boraks dekahidratın kimyasal karışımı gündüz güneş enerjisini depolayıp gece ısınma amacıyla kullanma olanağı sağlamaktadır. Ayrıca, binalarda tavan malzemesine konulduğu taktirde güneş ışınlarını emerek, evlerin ısınmasını sağlayabilmektedir.

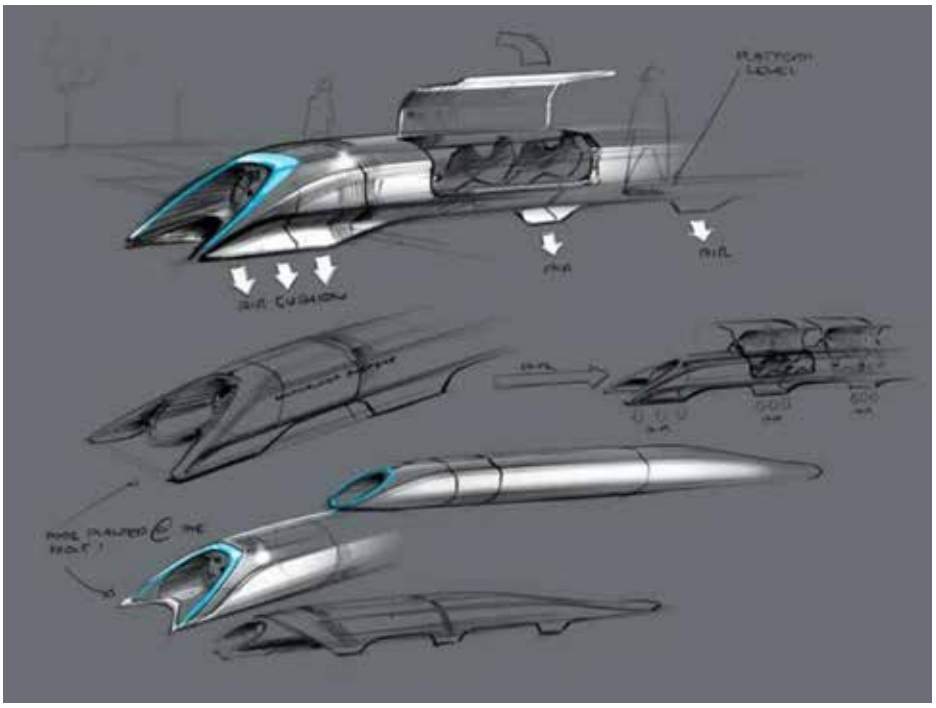
METGLAS

Bor, Demir ve nadir toprak elementleri kombinasyonu (METGLAS) %70 enerji tasarrufu sağlamaktadır. Bu güçlü manyetik ürün; bilgisayar disk sürücüleri, otomobillerdeki doğrudan akımmotorları ve ev eşyaları ile portatif güç aletlerinde kullanılmaktadır. Sodyum Borohidrat, atık sulardaki Civa, Kurşun, Gümüş gibi ağır metallerin sulardan temizlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bor otomobillerdeki hava yastıklarının hemen şişmesini sağlamak amacıyla da kullanılır. Çarpma anında, elementel Bor ile Potasyum-Nitrat toz karışımı elektronik sensör ile harekete geçirilir. Sistemin harekete geçirilmesi ile hava yastıklarının şişmesi arasında geçen toplam zaman 40 milisaniyedir. Ayrıca, antifriz olarak ve hidrolik sistemlerde de kullanılmaktadır. Çinko Borat, Sodyum Tetraborat, Borik Asit antimikrobiyal özellikleri sebebiyle ahşap koruyucu olarak kullanılmaktadır.

ETİMADEN

Dünya bor rezervlerinin %73'üne sahip olan Türkiye'de bilinen bor yatakları; Eskişehir-Kırka, Kütahya-Emet, Balıkesir-Bigadiç, Bursa-Kestelek'te bulunmaktadır. Türkiye'de rezerv açısından en çok bulunan bor mineralleri Tinkal ve Kolemanit'tir. Türkiye'de Tinkal yatakları Eskişehir-Kırka'da, kolemanit yatakları ise Kütahya-Emet, Balıkesir-Bigadiç ve Bursa-Kestelek'te bulunmaktadır. Ayrıca, Balıkesir-Bigadiç'te üleksit rezervi mevcut olup Bursa-Kestelek'te zaman zaman Üleksit yan ürün olarak elde edilmektedir. 2840 sayılı Kanun ile birlikte Türkiye'de bor ve bor ürünlerinin üre-


Uzay Roketi



Hyperloop dizayn çizimleri

tilmesi, işletilmesi ve pazarlanması faaliyetlerini gerçekleştirme görevi Eti Maden tarafından yürütülmektedir. Eti Maden bünyesinde bulunan 4 İşletme Müdürlüğündeki tesislerde ağırlıklı olarak Boraks Pentahidrat, Boraks Dekahidrat, Borik Asit, Etidot-67, Bor Oksit, Çinko Borat, Kalsine Tinkal, Susuz Boraks, Öğütülmüş Kolemanit ve Öğütülmüş Üleksit üretilerek yurt içi ve yurt dışı pazarlara sunulmaktadır.

Eti Maden'in 2017 yılında toplam rafine bor üretim kapasitesi yaklaşık 2,7 milyon tondur. Bor ürünleri Türkiye'de; %36 cam, %31 seramik, %9 temizlik- deterjan, %7 tarım, %4 tutkal ve %14 pay ile diğer alanlarda kullanılmaktadır. Eti Maden, yurt içi bor taleplerinin tamamını karşılamaktadır. Türkiye ekonomisinin uluslararası alanda prestijli bir konuma erişmesine yardımcı olan Eti Maden, 2016 yılında Türkiye'nin En Büyük 1000 İhracatçı Firma sıralamasında 15., en çok ülkeye ihracat yapan firma sıralamasında ise 90 firma arasında 14. Sırada yer almaktadır.

Bor'u deterjan olarak kullanmalı mıyız?

Bor, bitki gelişimi için önemli 16 temel bitki besininden biridir. Toprağın üst tabakalarındaki Bor'un çoğunluğu çürümüş bitki dokularından kaynaklanmaktadır. Bor, bitkilerde şekerin hormon faaliyeti üzerindeki etkisini, fotosentez miktarını, köklerin büyümesini ve havadan emilen karbon dioksit miktarını artırır. Bor'un bir diğer işlevi hücre büyümesi ve yapısı olup, Bor eksikliği hücre duvarlarını inceltici etki yapmaktadır. Bor eksikliği görülen bitkilerde susuz Boraks ve Boraks pentahidrat'tan oluşan bir gübre kullanılmaktadır. Ayrıca, suda eriyebilen sodyum pentaborat veya disodyum ektaborat'tan kültür bitkilerinin üzerine püskürtülmek suretiyle faydalanılmaktadır. Bor, Sodyum klorat ve Bromosol gibi bileşiklerle birlikte yabani otların yok edilmesi veya toprağın sterilleştirilmesi gereken durumlarda da kullanılmaktadır.

Ancak yüksek bor konsantrasyonları bitkiler için toksik olabilir, büyümelerinin azalmasına, yaprakların sararmasına, hatta bitkilerin ölümüne yol açabilir. Bazı bitkiler bor toksisitesine diğerlerinden daha duyarlıdır. Su organizmaları da yüksek bor seviyelerinden etkilenebilir. Bu da ekosistemleri tahrip edebilir. Bor bileşikleri tarımsal yüzey akıntıları, endüstriyel deşarjlar ve kanalizasyon sızıntıları yoluyla su kaynaklarına girebilir.

Bor bileşikleri çevrede kolayca bozulmaz, ayrıca toprak-su ortamında nispeten hareketlidir bu da zamanla toksisitesinin yayılmasına sebep olur. Çevresel zararları önlemek için borun kullanımının dikkatle yönetilmesi ve düzenlenmesi gerekirken, Bor içeren deterjanın içerisinde %50 civarında bor minerali bulunmakta. Her yıkamada kabaca 50g Bor mineralini atıksu ile birlikte kanalizasyona gönderiyoruz. Yani günde 1 ton su kullanıyorsak ortalama 50mg/L konsantrasyonda toksik atık üretmiş oluyoruz. Sorun şu ki evsel atıksu arıtma tesislerinde, Bor mineralinin arıtılması ile ilgili en ufak bir çalışma yok.

Günümüzde çevre dostu deterjanlar için birçok alternatif bileşen bulunmakta. Bitkisel yağlar, doğal enzimler ve biyolojik olarak parçalanabilir maddeler, deterjanların etkinliğini korurken çevreye daha az zarar veriyorlar. Deterjanların temel işlevi kir ve yağları çözmek ve temizlik sağlamaktır. Bor bileşiklerinin deterjan içindeki rolü, bu temel işlevi yerine getirmek için gerekli değildir. Dolayısıyla, bor bileşiklerinin deterjanlarda kullanılması, ekstra bir maliyet ve çevresel risk getirirken, temizlik performansını artırmada herhangi bir belirgin fayda sağlamıyor. Sonuç olarak, borun deterjan yapımında kullanılması hem çevresel etkileri hem de alternatif çözümlerin bulunması nedeniyle mantıksızdır. Deterjan endüstrisi, çevresel sürdürülebilirlik ve insan sağlığı açısından daha güvenli ve etkili bileşenlerin kullanımına yönelik olarak çalışmalıdır.

Farklı ülkeler boru uzay roketlerinde kullanırken biz neden hâlâ deterjan olarak harcıyoruz? Bunun üzerine düşünmemiz gerek. Nasıl insanlık olarak bir asırı aşkın süredir bor ürünleri yerine petrol ürünleri kullanıyorsak; petrol, enerji alanında da dünyanın şu anını hâlâ domine etmekte. Petrol ürünlerinin dünyamıza olan zararını her geçen gün daha belirgin şekilde tüm insanlık olarak hissediyor ve sonuçlarına katlanmak durumunda kalıyoruz. Ülke olarak ise elimizdekinin kıymetini bilmiyoruz ve bor gibi, tabiatın bize sunduğu bir hazineyi, boşa harcamak gibi bir yanlışın içindeyiz. Bu durumun yakın zamanda değişmesi ümidiyle...



Şişmiş hava yastıkları

KAYNAKÇA

1. Yılmaz, A. (2002), Her derde deva hazinemiz Bor, TUBİTAK-Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 2002
2. Garrett, D., (1998), Borates:Handbook of deposits, processing, properties and use, San Diego Academic Press.
3. Yiğitbaşıoğlu, H. (2004). Türkiye İçin Önemli Bir Maden:Bor. Coğrafi Bilimler Dergisi
4. DPT, (2001), Madencilik özel ihtisas komisyonu raporu, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
5. https://tr.wikipedia.org/wiki/Bor
6. https://chatgpt.com

aydınonat
friction products

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



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

aydınonat
friction products



ENSİA Kurumsal Üyesi Werover, RES Kanatlarının Seslerini Yapay Zekâ İle Dinleyerek Arıza Tespiti Yapan Bir Teknolojiyi Geliştirdi

Enerji Sanayicileri Ve İş İnsanları Derneği Başkanı Alper Kalaycı: "dünyada sadece üç şirketin sahibi olduğu bu teknolojiyi geliştiren Werover'ın vizyonunu alkışlıyoruz."

Türkiye'nin 110 bin Megavat'ı (MW) aşan elektrik enerjisi kurulu gücü içerisinde 12 bin 195 MW seviyesinde paya sahip olan rüzgâr enerjisi sektörüne pek çok teknoloji şirketi de teknolojik destek sağlıyor.

Temiz enerji sektörünün Türkiye'deki en kapsamlı kümelenme adresi olan Enerji Sanayicileri İş İnsanları Derneği'nin (ENSİA) Kurumsal Üyesi Werover, rüzgâr türbini kanatlarındaki sorunları, kanatların seslerini dinleyerek tespit eden bir teknoloji geliştirdi. Dünyada bu teknolojiye sahip olan üç firmadan biri olan Werover'ın "Windrover" adını verdiği teknoloji, yapay zekâ ile koordine olan gelişmiş sensörler içeriyor.

Arıza ve Bakım Duruşlarını Azaltıyor

Sektörde önemli bir boşluğu dolduran Werover, pek çoğu yerleşim birimlerin uzağında konumlanan ve çetin hava koşullarına maruz kalan santrallerin kanatlarında oluşabilecek arızaları, kanatların seslerini dinleyerek tespit edebiliyor, santrallerin arıza ve bakım duruşlarında süreleri kısaltarak santralin verimliliğine katkıda bulunuyor.



Bir start up teknoloji şirketi olan Werover'ın CEO'su Zeynep Balca Yılmaz, bu teknolojiyi üretebilen dünyadaki üç şirketten biri olduklarını belirterek; İngiltere ve Almanya'da kurdukları şirketler kanalıyla önce Avrupa kıtasında daha sonra dünya genelinde sürdürülebilir enerjiye katkı sunarak fark yaratmak istediklerini vurguladı. Yılmaz, "Ülkemizdeki rüzgâr türbin filosunun yaşlanmaya başlaması kanat kaynaklı sorunların da artmasına neden oluyor. Kanat değişimine varacak büyük sorunların erken aşamada tespit edilmesi, yatırımcı açısından büyük önem taşıyor." dedi.

Türkiye'ye Ciddi Döviz Girişi Sağlayabilir

ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı da, bir teknoloji şirketi olan Werover'ın dünya genelinde sürdürülebilir enerjiye katkı sağlama vizyonunu alkışladıklarını söyledi. Türkiye'nin bu alanda çok iyi yetişmiş mühendislere sahip olduğunun altını çizen Kalaycı, bu şirketlerin ürettikleri teknolojilerin dünya pazarlarına ihraç edilmesi ile Türkiye'nin ciddi bir döviz girişi sağlayabileceğini kaydetti.

ÖRNEK
İŞ MAKİNALARI

WHATSAPP / +90 532 505 88 85





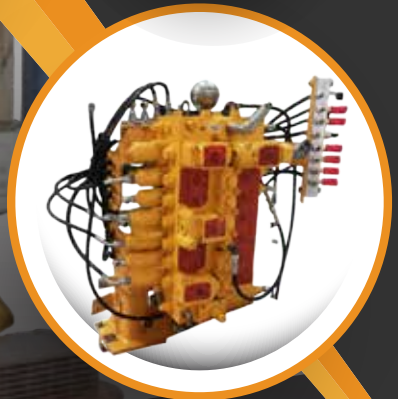














info@ornekismakinalari.com.tr

www.ornekismakinalari.com.tr

+90 312 395 30 51

İvedik Org. San. Bölgesi 1445. Cadde No:8 Ostim, 06378 İvedik Osb/Yenimahalle/Ankara



Elektriğe zam, ev tipi rüzgar türbinlerine talebi artırıyor

SoyutWind, Yapay Zeka Destekli Rüzgar Türbini Satışlarıyla Dünyanın Geleceğine Destek Oluyor

Çolak Holding'in rüzgar türbini satış platformu açıldı. Bireysel kullanıcılar, elektrik tüketimlerine ilişkin hesaplamaları platform üzerinden yaparak, bulundukları konumdaki rüzgar verilerine göre ihtiyaç duydukları ev tipi rüzgar türbini çözümünü yapay zeka desteğiyle belirleyip internetten satın alabiliyor. Üstelik kullanıcılar, az kullandıkları dönemlerde evlerinde ürettikleri enerjiyi şebekeye satma imkanına da sahip.

Tüm dünyada ve Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına talep istikrarlı bir biçimde artarken, kendi elektrik enerjisini kendisi üretmek isteyen bireysel kullanıcılar için sevindirici haber yerli üreticiden geldi. Türkiye'nin ilk yerli rüzgar türbini üreticisi SoyutWind, yapay zeka destekli özel bir yazılım geliştirerek, online satışlara başladı. E-ticaret sitesiyle bireysel kullanıcılar, ihtiyaç duydukları ev tipi rüzgar türbinini yapay zeka desteğiyle belirleyebiliyor ve taksitli bir şekilde satın alabiliyor.



Çolak Holding ve SoyutWind CEO'su Dr. Ali Çolak

Yapay zeka desteğiyle dünyada bir ilke imza attı

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'nın (IRENA) verileri, Türkiye'nin yenilenebilir kurulu güç bakımından Avrupa'da beşinci, dünyada ise 12. ülke olduğunu gösterdi. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı hedefleri, Türkiye'nin kurulu rüzgar enerjisi gücünün 2024 sonunda 30 bin megavata, 2025'te ise 35 bin megavata çıkacağına işaret etti. Bu yılın başında ise elektrik üretiminde rüzgar enerji santrallarının payı yaklaşık %28 olurken, rüzgardan elektrik üretimi de son 8 yılın en yükseğine çıktı.

Temiz teknolojilere ve yeşil enerjiye yönelik tüketici talebinin son dönemde güçlendiğini söyleyen Çolak Holding ve SoyutWind CEO'su Dr. Ali Çolak, "Enerji maliyetlerindeki artış, özellikle rüzgar alan bölgelerde ikamet eden kullanıcıları alternatiflere, özellikle de ev tipi rüzgar türbinlerine yönlen-



diriyor. 1 megavata kadar direct-drive türbinlerin Türkiye ve bölgedeki ilk ve tek üreticisi konumundaki SoyutWind olarak, farklı kapasitelerdeki rüzgar türbinlerinin erişilebilirliğini artırmak için bir ilke imza attık. Dünyada ilk kez bir rüzgar türbini üreticisi, yapay zeka destekli yazılım geliştirerek, %100 yerli üretim ev tipi rüzgar türbinlerinin online olarak satışa sunulduğu bir e-ticaret sitesi kurdu.SoyutWind.com adresinden erişilebilen internet sitesinde kullanıcılar, elektrik tüketimlerini hesaplayabiliyor. Kurulum planladıkları adresteki rüzgar verilerine göre 1 kilovat ila 50 kilovat arası rüzgar türbinlerinden hangisini satın almaları gerektiği konusunda danışmanlık alabiliyor" dedi.

"Kullanıcılar elektrik faturası öder gibi rüzgar türbini taksidi ödeyecek"

Akülü veya şebeke bağlantılı bir biçimde sunulan, dişli kutusuz olan ve sabit mıknatıslı jeneratörlerle (PMG) çalışan ev tipi rüzgar türbinlerinin verimliliğinin oldukça yüksek olduğunu dile getiren Dr. Ali Çolak, "İhtiyaç duydukları ev tipi rüzgar türbinlerini seçen kullanıcılar, %100 yerli üretim olan ve mekanik vinci sayesinde kolayca monte edilebilen rüzgar türbinlerini diledikleri adrese sipariş edebiliyor. Kredi kartına taksit seçeneğiyle kullanıcılara elektrik faturası öder gibi rüzgar türbini taksidi ödeme imkanı veren platformumuz, yenilenebilir enerjiye doğrudan erişim sağlıyor. Kurulduğu 2000 yılından bu yana Ar-Ge'ye verdiği önemle sektörde öncü olan SoyutWind'in hayata geçirdiği bu yenilik, temiz enerjiyi evlere de taşıyacak, Türkiye'de rüzgar enerjisinden yararlanma oranlarını yükseltecek. Üstelik kullanıcılar, az kullandıkları dönemlerde sahip oldukları ev tipi rüzgar türbiniyle ürettikleri enerjiyi şebekeye satma imkanına da sahip. Öte yandan sanayi kuruluşları ve ticari işletmeler de 2,5 megavat büyüklüğe varan rüzgar türbinlerinin teknik özelliklerini inceleyip sipariş formu doldurarak kolayca satın alabiliyor" diye konuştu.

Türkiye'nin ve bölgenin rüzgar enerjisi alanında öncü gücü

Üretim, mühendislik, inşaat-taahhüt, enerji, finans ve dış ticaret sektörlerinde faaliyet gösteren Çolak Holding'in 50. yaşını kutladıklarını söyleyen Dr. Ali Çolak, değerlendirmelerini şu ifadelerle sonlandırdı: "Ankara Temelli'deki 15 bini kapalı toplam 135 bin metrekare alana sahip fabrikamızda ürettiğimiz yerli rüzgar türbinlerinin ülke çapında yaygınlaşması için önemli bir adım attık. Bu öncü girişim, Türkiye'nin ilk rüzgar türbini üreticisi olan SoyutWind imzasını taşıdığı için gururluyuz. İlerleyen süreçte yapay zeka yazılımını geliştirmeye devam edeceğiz. Proje geliştirme, mühendislik ve tasarım yeteneklerimiz sayesinde çağın ötesine geçmeye çalışıyoruz. SoyutWind'in çatı kuruluşu Çolak Holding, cleantech olarak anılan temiz teknolojilere, sürdürülebilir yaşama ve girişim sermayesi finansman modeline Bordo Capital, SoyutWind, SoyutWind Mill ve Soyut Karavan markalarıyla aktif olarak katkıda bulunuyor. 'Temiz teknoloji temiz toplum' odaklı sosyal sorumluluk yaklaşımıyla hareket eden ve sürdürülebilir refahın temiz enerjiyle sağlanabileceğine inanan SoyutWind olarak, Türkiye ve bölgede öncü girişimlerimizle yeşil dönüşüme katkıda bulunmayı sürdüreceğiz."





İMİB'in yeni Başkanı Eyüp Batal Oldu



İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB)'nde Yönetim Kurulu Başkanı, hali hazırda Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı görevini yürüten Eyüp Batal oldu. Geçtiğimiz günlerde gerçekleşen Yönetim Kurulu'nda Eyüp Batal oy birliği ile başkanlığa seçilirken, mevcut Başkan Yardımcısı Erol Yüce ile birlikte Yönetim Kurulu Üyesi olan Metin Çekiç de yeni Başkan Yardımcısı oldu.

Rönesans Holding'e EMEA Finance'tan 'En İyi Enerji Anlaşması' Ödülü



Rönesans Holding ve TotalEnergies'in 2023 yılında Rönesans Enerji'de gerçekleştirdiği ortaklık, EMEA Finance tarafından düzenlenen Project Finance Awards 2023'te 'Best Energy Deal' (Orta ve Doğu Avrupa'daki En İyi Enerji Anlaşması) ödülü aldı.

Bugüne kadar global ortakları GIC, Meridiam Infrastructure, Sojitz, Samsung C&T, TotalEnergies ve grubun azınlık hissedarlarından Dünya Bankası kuruluşu IFC ile birlikte Türkiye'ye 8 milyar Euro'nun üzerinde yatırım yapan Rönesans Holding, stratejik büyüme alanı olarak gördüğü yenilenebilir enerjide 2023 yılında TotalEnergies ile ortaklık gerçekleştirmiş ve Türkiye Cumhuriyeti tarihinin en büyük iş ortaklıklarından birine imza atmıştı.

2028 Yılına Kadar 2.000 MW'lık Yatırım Planlıyoruz

Rönesans Holding Yönetim Kurulu Üyesi ve Enerji Grup Başkanı Emre Hatem TotalEnergies'in yenilenebilir enerji alanında büyümek için Türkiye'yi ana ülkelerden biri, Türkiye'de ise Rönesans Enerji'yi iş ortağı olarak seçmesinin çok önemli ve değerli olduğunu söyledi. Bu güç birliğinin Türkiye'de yenilenebilir enerji alanında bugüne kadar yapılmış en büyük iş ortaklıklarından biri olduğuna dikkat çeken Emre Hatem, "Bu ortaklığın Rönesans Holding için olduğu kadar, enerji sektörü ve Türkiye için de çok önemli bir gelişme olduğunu EMEA Finance'tan aldığımız 'Best Energy Deal' ödülüyle bir kez daha görmüş olduk. Ortaklık sonrasında sektörün en büyük 3 yeşil enerji şirketinden biri olma hedefiyle yatırımlarımıza da hız verdik. Rönesans Enerji olarak 2028 yılına kadar 2.000 MW'lık yeşil enerji yatırımı yapmayı planlıyoruz. İnşaatına başladığımız ve geliştirmekte olduğumuz projelerle ilk etapta 2026 sonunda 726 MW kurulu güce ulaşmayı hedefliyoruz. Beş yıl içinde de Türkiye'nin Ulusal Enerji Planı'na göre hedeflenen yeşil enerji yatırımlarının yaklaşık yüzde 7 ila 10'unu Rönesans Enerji olarak gerçekleştirmeyi amaçlıyoruz" diye konuştu. Rönesans Holding EMEA Finance tarağından düzenlenen Achievement Awards 2022'de de Rönesans Sağlık Yatırım'ın EBRD'den sağlık altyapı yatırımlarında kullanmak üzere aldığı 75 milyon euroluk uzun vadeli finansmanla 'En Başarılı Uzun Vadeli Finansman' ödülünün sahibi olmuştu.

Medcem, 6. İhracatın Şampiyonları

Medcem Çimento, 2023 yılının en çok çimento ihraç eden şirketleri arasında yer aldı. Şirket, Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği (ÇCSİB) tarafından düzenlenen 6. İhracatın Şampiyonları Ödül Töreni'nde Genel Çimento Sektörü Kategorisi'nde "En Fazla İhracat Yapan Firmalar" ve Gri Çimento Kategorisi'nde "En Fazla İhracat Yapan Firmalar" arasında birincilik ödülünü kazandı.

Eren Holding'in iştiraki olan ve Türkiye ve Avrupa'nın en büyük çimento fabrikasına sahip Medcem Çimento, ihracat çalışmalarıyla Türk çimento sektörünün öncü kuruluşları arasında yer almaya devam ediyor. Aralıksız devam eden Ar-Ge yatırımları, yerel ve küresel tedarik zinciri, lojistik ağı, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar ve yenilikçi, inovatif yaklaşımı ile üretiminin büyük bölümünü ihraç eden Medcem Çimento, Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği (ÇCSİB) tarafından düzenlenen 6. İhracatın Şampiyonları Ödül Töreni'nde iki kategoride birincilik elde etti. Şirket, Genel Çimento Sektörü Kategorisi'nde "En Fazla İhracat Yapan Firmalar" ve Gri Çimento Kategorisi'nde "En Fazla İhracat Yapan Firmalar" arasında birinci oldu. Medcem Çimento, aynı ödül töreninde Klinker Kategorisi'nde "En Fazla İhracat Yapan Firmalar" arasında da 5.'lik ödülünü elde etti.

"Var olan pazarlardaki gücümüzü artırırken, yeni pazarları da bünyemize katıyoruz"

Türk çimento sektörünün hem ulusal hem de uluslararası düzeyde en önemli oyuncularından biri olduklarını söyleyen Medcem Çimento Grubu CEO'su Mehmet Ali Ceylan, üretimlerinin büyük bölümünü ihraç ettiklerini ifade etti: "Şirket olarak, belirlediğimiz Stratejik Büyüme Planlarımız çerçevesinde niteliksel ve niceliksel olarak büyümeye devam ediyoruz. İkinci hattımızın geçen yılın sonunda devreye girmesiyle ihracatımızı artırmayı hedefliyoruz. Bunun yanında, sürdürülebilirlik, verimlilik ve dijitalleşmeyi iş süreçlerimizin merkezinde konumlandırdık. Şu anda farklı pazarlar için dayanımı yüksek karbon ayak izi düşük ürünler üretiyoruz.



Kurmaya başladığımız terminal ağımızı tamamladığımızda, yurt dışında kendi ürünlerimizi kendi satış kanallarımızdan satmaya başlayacağız. Bugün tüm dünyada özellikle yüksek kaliteli çimento talebi söz konusu olduğunda ilk akla gelen şirketlerden biriyiz. Bizim en önemli pazarımız başta Amerika Birleşik Devletleri. Sonrasında ise Avrupa, Batı Afrika ve Latin Amerika ülkeleri takip ediyor."

ATCOVI

EGE ATLAS

EGE ATLAS İŞ MAKİNALARI VE YEDEK PARÇA

YERALTI MADEN MAKİNALARI YEDEK PARÇA











22 yılın tecrübesi ve sorumluluğu ile her zaman daha iyiyi hedefleyerek, kendimizden emin bir şekilde yolumuza devam ediyoruz.

www.egeatlas.com.tr | export@egeatlas.com.tr

+90 312 385 12 53

Ostim Osb Mah. 1203. Cadde No:115
YENİMAHALLE /ANKARA



"İş Dünyasının Üniversitesi" İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

Kuruluş Amacı ve Misyon

İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2001 yılında İstanbul Ticaret Odası'nın öncülüğünde, Türkiye'nin ekonomik, ticari ve sanayi hayatına nitelikli insan gücü kazandırmak amacıyla kurulmuştur. Kuruluş misyonu, eğitim, araştırma ve topluma hizmet alanlarında ulusal ve uluslararası düzeyde öncü bir kurum olmaktır. Bu amaç doğrultusunda, akademik kadrosu, öğrencileri ve paydaşlarıyla birlikte sürekli olarak bilgi üretmeyi ve bu bilgiyi toplum yararına kullanmayı hedefliyor.

Vizyon ve Değerler

Vizyonu, küresel standartlarda eğitim veren, yenilikçi, girişimci ve lider bireyler yetiştiren bir üniversite olmaktır. Değerleri arasında; akademik mükemmeliyet, etik ve sorumluluk, topluma katkı, yaşam boyu öğrenme, yenilikçilik ve iş dünyası ile entegrasyon bulunmaktadır. Bu değerler doğrultusunda, öğrencilerin kişisel ve profesyonel gelişimlerine katkı sağlayacak bir eğitim ortamı sunuluyor.



İTO ile İş Birlikleri Öğrencilere Güç Katıyor

İstanbul Ticaret Üniversitesi'nin kurucusu olan İstanbul Ticaret Odası (İTO) ile olan iş birlikleri, öğrenciler için büyük avantajlar sunuyor. İTO'nun geniş iş ağı ve sektörel bilgisi, üniversitenin eğitim programlarına entegre edilerek öğrencilere gerçek dünya deneyimi kazandırıyor. Üniversitenin iş dünyasıyla olan yakın ilişkileri sayesinde, öğrenciler staj ve iş imkanlarına kolayca erişebiliyorlar. İTO ile Hamilik Projesi gibi ortak yürütülen projeler ve etkinlikler, öğrencilerin profesyonel dünyaya daha hızlı adapte olmalarına yardımcı oluyor.

Teknopark İstanbul'un Kurucu Ortağı

İstanbul Ticaret Üniversitesi, kurucu ortağı olduğu Teknopark İstanbul'da öğrencilerine bilim ve teknoloji alanlarında önemli fırsatlar sunuyor. Bu iş birliği ile öğrenciler teorik bilgilerini pratiğe dökebiliyor. Ayrıca, Teknopark İstanbul bünyesinde yapılan projeler ve etkinlikler, öğrencilerin girişimcilik ve inovasyon becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, öğrencilere staj ve istihdam imkânı da sunuyor.

Uluslararası Üniversite

İstanbul Ticaret Üniversitesi, uluslararasılaşma hedefleri doğrultusunda iş birliği ağlarını genişletmeye ve güçlendirmeye devam ediyor. 27 ülke, 88 üniversite ile Erasmus ve değişim programları yürütülüyor. Türk Devletleri Teşkilatı'na bağlı Türk Üniversiteler Birliği'ne (TÜRKÜNİB) üye olan İstanbul Ticaret Üniversitesi, bu sayede Türkiye'nin ve Türk Dünyasının farklı üniversiteleri ile iş birliği yaparak akademik ve araştırma faaliyetlerini zenginleştiriyor. Bu üyelik, üniversitenin ulusal düzeyde tanınan ve saygın bir kurum olmasını sağlıyor.

Öğretmenlik Hayallerine Kapı Açan Üniversite

İstanbul Ticaret Üniversitesi Eğitim Bilimleri bölümü, üniversitenin diğer bölüm öğrencilerine pedagojik formasyon eğitimi sunuyor. Matematik, Sosyoloji, Psikoloji (%30 İngilizce) Havacılık Yönetimi, İktisat (İngilizce), İktisat, İşletme (İngilizce) İşletme, Lojistik Yönetimi, Uluslararası Ticaret (İngilizce), Yönetim Bilişim Sistemleri (İngilizce), Görsel İletişim Tasarımı, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık, Medya ve İletişim, Hukuk, Bilgisayar Mühendisliği (%30 İngilizce), Mekatronik Mühendisliği (İngilizce), Yazılım Mühendisliği (İngilizce), Endüstriyel Tasarım, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı (%30 İngilizce) bölümleri öğrencileri pedagojik formasyon eğitimi de alabiliyor.

Kariyer Merkezi İle İş Dünyasına İlk Adım

İstanbul Ticaret Üniversitesi Kariyer Merkezi (KAMER), öğrencilere staj ve iş fırsatları sağlamanın yanı sıra, iş dünyasıyla bağlantı kurarak sektörel ihtiyaçlarına uygun çözümler sunuyor. KAMER, ulusal ve uluslararası şirketlerle iş birliği yaparak öğrencilerin kariyer hedeflerine ulaşmalarını destekliyor. 10 yılda 10 binden fazla öğrenci, KAMER'le iş ve staj imkanlarından yararlandı.

Uluslararası İş Birliklerimiz ve Akreditasyonlarımız

İstanbul Ticaret Üniversitesi, uluslararası arenada saygın üniversiteler ve kuruluşlarla güçlü iş birlikleri kurmuştur. Erasmus+ programının yanında, üniversitemiz, EQUIS, AACSB ve ABET gibi uluslararası akreditasyon kurumlarının standartlarını benimseyerek eğitim kalitemizi sürekli olarak iyileştiriyor.

Burs İmkanlarımız

Öğrencilerimize sunduğumuz geniş burs olanakları ile eğitim hayatlarını destekliyoruz. İstanbul Ticaret Üniversitesi olarak, başarılı öğrencilere yönelik tam ve kısmi burs imkanları sunmaktayız. Ayrıca, çeşitli kuruluşlar ve vakıflar tarafından sağlanan özel burslar ile öğrencilerimizin eğitim masraflarını hafifletmekteyiz. Başarı bursları, sporcu bursları, kardeş bursları ve İstanbul Ticaret Odası bursları gibi çeşitli kategorilerde burslar sunmaktayız.

Öte yandan birinci tercihinde İstanbul Ticaret Üniversitesi'ni yazan öğrencilere, yüzde 25 ve yüzde 50 oranlarında indirim sağlanıyor. Başka herhangi bir indirimden yararlanmayarak, Üniversitemizdeki ücretli bölümleri birinci tercihine yazan adaylara %50 indirim yapılıyor. Hukuk ve İngilizce Destekli Psikolojide Bölümlerinde ise bu indirim %25 olarak uygulanıyor.



İstanbul Ticaret Üniversitesi'nde YKS'de başarılı olan adaylara da eğitim hayatı boyunca nakit burs desteği sağlanıyor. YKS'de ilk 100'e giren adaylara 20 bin TL, ilk 1000'e 15 bin TL, ilk 5000'e 10 bin TL, ilk 10.000'e 7 bin 500 TL, ilk 25.000'e 5 bin TL veriliyor.

6 Fakülte, 1 Meslek Yüksek Okulu, 29 Bölüm ve 3 Program Öğrencileri Bekliyor

Mühendislik Fakültesi

Bilgisayar Mühendisliği: Bilgisayar Mühendisliği bölümü, yazılım ve donanım sistemlerinin tasarımı, geliştirilmesi ve yönetimi konusunda uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, yazılım şirketleri, teknoloji firmaları, finans sektörü ve telekomünikasyon şirketlerinde çalışabilirler. Üniversitenin modern laboratuvarları ve proje tabanlı eğitimi, öğrencilere sektörde rekabet avantajı sunar.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği: Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü, elektrik ve elektronik sistemlerin tasarımı, geliştirilmesi ve bakımı konusunda uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, telekomünikasyon, otomotiv, savunma sanayi ve enerji sektörlerinde çalışabilirler. Üniversitenin teknolojik altyapısı ve endüstri ile olan güçlü ilişkileri, öğrencilere sektörde rekabet avantajı sunar.

Endüstri Mühendisliği: Endüstri Mühendisliği bölümü, üretim ve hizmet süreçlerinin verimliliğini artırmak için sistemler tasarlamanızı sağlar. Mezunlar, imalat, lojistik, sağlık hizmetleri ve danışmanlık gibi sektörlerde çalışabilirler. Üniversitenin geniş laboratuvar olanakları ve uygulamalı eğitimleri, öğrencilere gerçek dünya deneyimi kazandırır.

Mekatronik Mühendisliği: Mekatronik Mühendisliği bölümü, mekanik, elektronik ve bilgisayar mühendisliği alanlarını bir araya getirerek, akıllı sistemler ve robotik uygulamalar tasarlamanızı sağlar. Mezunlar, otomotiv, savunma sanayi, otomasyon ve robotik sektörlerinde çalışabilirler.







Üniversitenin modern laboratuvarları ve proje tabanlı eğitimi, öğrencilere sektörde pratik deneyim kazandırır.

Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği bölümü, yazılım geliştirme süreçlerini ve mühendislik yöntemlerini uygulayarak kaliteli yazılımlar üreten bireyler yetiştirir. Mezunlar, yazılım firmaları, teknoloji şirketleri, finans sektörü ve oyun endüstrisi gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin güncel müfredatı ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere sektörde öne çıkma fırsatı sunar.

Mimarlık ve Tasarım Fakültesi

Mimarlık: Mimarlık bölümü, yaratıcı ve yenilikçi mimarlar yetiştirir. Mezunlar, mimarlık ofisleri, inşaat şirketleri, kamu kurumları ve kendi işlerini kurma gibi geniş kariyer olanaklarına sahiptirler. Üniversitenin yaratıcı atölyeleri ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere pratik deneyim kazandırır.

İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı bölümü, iç mekanların estetik ve işlevsel olarak tasarlanması konusunda uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, iç mimarlık ofisleri, inşaat firmaları, mobilya tasarım şirketleri ve serbest iç mimarlık gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin yaratıcı ortamı ve kapsamlı stüdyo çalışmaları, öğrencilere projelerinde özgünlük ve yenilik katma imkânı sunar.

Endüstriyel Tasarım: Endüstriyel Tasarım bölümü, kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan işlevsel ve estetik ürünler tasarlamanızı sağlar. Mezunlar, otomotiv, elektronik, mobilya ve tüketici ürünleri sektörlerinde çalışabilirler. Üniversitenin yaratıcı atölyeleri ve sektörle iç içe olan projeleri, öğrencilere pratik deneyim kazandırır.

Tekstil ve Moda Tasarımı: Tekstil ve Moda Tasarım bölümü çağdaş sanat disiplinlerinin endüstriyel ürüne dönüşüm sürecini ele alan, geleneksel zanaat tekniklerini içinde barındıran uygulamalı bir sanat dalıdır. Üniversitemiz 2003 yılından beri ulusal ve uluslararası arenaya öğrenci yetiştirmektedir.



İletişim Fakültesi

Medya ve İletişim Bölümü: İLEDAK Akreditasyonuna sahip olan Medya ve İletişim Bölümü öğrencilere teorik ve pratik eğitimi eşzamanlı olarak sunuyor. İstanbul Ticaret Medya Merkezi'nin profesyonel olarak tasarlanmış olan televizyon, radyo ve fotoğraf stüdyoları tüm üniversite öğrencilerinin kullanımı dışında medya ve iletişim öğrencilerinin uygulamalı dersler gördüğü alanlar olarak öne çıkıyor. Bu uygulama alanlarında öğrenciler, Youtube yayıncılığı, podcast yayıncılığı, radyo programcılığı, TV programcılığı, TV haberciliği gibi farklı medya üretim süreçlerini uygulamalı olarak öğreniyor.

Görsel İletişim Tasarımı: Görsel İletişim Tasarımı bölümü, görsel medya ve iletişim araçlarıyla etkili mesajlar tasarlamanızı sağlar. Mezunlar, reklam ajansları, medya şirketleri, dijital tasarım stüdyoları ve yayıncılık sektöründe çalışabilirler. Üniversitenin yaratıcı stüdyoları ve uygulamalı projeleri, öğrencilere sektörde öne çıkma imkânı sunar.

Halkla İlişkiler ve Reklamcılık: İLEDAK Akreditasyonuna sahip olan Halkla İlişkiler ve Reklamcılık bölümü, kurumların ve markaların kamuoyuyla etkili iletişim kurmasını sağlar. Mezunlar, reklam ajansları, kurumsal iletişim departmanları, medya şirketleri ve sivil toplum kuruluşlarında çalışabilirler. Üniversitenin uygulamalı eğitim programları ve sektörle olan güçlü bağlantıları, öğrencilere pratik deneyim kazandırır.

Hukuk Fakültesi

Hukuk: Adli Yargı sınavlarında en başarılı Hukuk Fakültelerinden birine sahip olan İstanbul Ticaret Üniversitesi'nin Hukuk bölümü, hukukun çeşitli alanlarında bilgi sahibi olan ve adaletin sağlanmasına katkıda bulunan profesyoneller yetiştirir.

Mezunlar, avukatlık, hakimlik, savcılık, hukuk danışmanlığı ve akademik kariyer gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin güçlü akademik kadrosu ve geniş hukuk ağı, öğrencilere hukuki süreçlerde pratik deneyim kazandırır.

İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

İstatistik: İstatistik bölümü, veri analizi ve olasılık teorisi konularında uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, sağlık, finans, sigorta, kamu ve araştırma kurumları gibi çeşitli sektörlerde çalışabilirler. Üniversitenin modern laboratuvarları ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere veri analizinde pratik deneyim kazandırır.

Matematik: Matematik bölümü, analitik düşünme ve problem çözme yeteneklerinizi geliştirir. Mezunlar, bankacılık, finans, sigorta, yazılım ve akademik kariyer gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin güçlü akademik kadrosu ve geniş araştırma olanakları, öğrencilere teorik ve uygulamalı matematik bilgisini kazandırır.

Psikoloji: Psikoloji bölümü, insan davranışlarını ve zihinsel süreçleri anlamanızı sağlar. Mezunlar, klinik psikoloji, danışmanlık, eğitim, araştırma ve insan kaynakları gibi geniş iş imkanlarına sahiptirler. Üniversitenin uygulamalı eğitim programları ve güçlü akademik kadrosu, öğrencilere psikoloji alanında derinlemesine bilgi ve beceri kazandırır.

Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler (İngilizce): Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler (İngilizce) bölümü, küresel siyasi dinamikleri ve uluslararası ilişkileri anlamanızı sağlar. Mezunlar, diplomatlık, uluslararası organizasyonlar, düşünce kuruluşları ve akademik kariyer gibi geniş iş olanaklarına sahiptirler. Üniversitenin uluslararası iş birlikleri ve geniş akademik kadrosu, öğrencilere küresel perspektif kazandırır.

Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler (Türkçe): Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler (Türkçe) bölümü, küresel ve yerel siyasi süreçleri analiz eden ve uluslararası ilişkileri yöneten profesyoneller yetiştirir. Mezunlar, diplomatik hizmetler, uluslararası kuruluşlar, düşünce kuruluşları ve akademik kurumlarda çalışabilirler. Üniversitenin uluslararası iş birlikleri ve geniş akademik kadrosu, öğrencilere küresel perspektif kazandırır.

Sosyoloji: Sosyoloji bölümü, toplumsal yapıları ve dinamikleri analiz ederek, toplumsal sorunlara çözüm üreten bireyler yetiştirir. Mezunlar, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, araştırma şirketleri ve akademik kariyer gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin güçlü akademik kadrosu ve geniş araştırma olanakları, öğrencilere sosyolojik analizlerde derinlemesine bilgi kazandırır.

İşletme Fakültesi

Finans ve Bankacılık: Finans ve Bankacılık bölümü, finansal analiz, yatırım yönetimi ve bankacılık alanlarında uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, bankalar, yatırım şirketleri, sigorta firmaları ve finansal danışmanlık şirketlerinde çalışabilirler. Üniversitenin geniş sektörel bağlantıları ve uygulamalı eğitim fırsatları, öğrencilere sektörde rekabet avantajı kazandırır.





İktisat: İktisat bölümü, ekonomik sistemlerin işleyişini ve kaynakların dağılımını anlamanızı sağlar. Mezunlar, bankacılık, finans, kamu ve özel sektörde geniş iş imkanlarına sahiptirler. Üniversitenin güçlü akademik kadrosu ve sektörel iş birlikleri, öğrencilere uygulamalı ve teorik bilgiler kazandırır.

İktisat (İngilizce): İktisat (İngilizce) bölümü, küresel ekonomik sistemleri ve uluslararası finansal piyasaları analiz eden profesyoneller yetiştirir. Mezunlar, uluslararası bankalar, finansal danışmanlık firmaları, hükümet kurumları ve çok uluslu şirketlerde çalışabilirler. Üniversitenin geniş akademik kadrosu ve uluslararası iş birlikleri, öğrencilere küresel piyasalarda rekabet avantajı kazandırır.

İşletme: İşletme bölümü, yönetim, pazarlama, finans ve insan kaynakları gibi iş dünyasının çeşitli alanlarında uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, özel sektör, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve kendi işlerini kurma gibi geniş kariyer seçeneklerine sahiptirler. Üniversitenin geniş sektörel bağlantıları ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere iş dünyasında rekabet avantajı kazandırır.

İşletme (İngilizce): İşletme (İngilizce) bölümü, küresel iş dünyasında rekabet edebilecek ve ulus-





lararası iş ilişkilerini yönetebilecek profesyoneller yetiştirir. Mezunlar, çok uluslu şirketler, uluslararası bankalar, danışmanlık firmaları ve girişimcilik alanında çalışabilirler. Üniversitenin geniş sektörel bağlantıları ve uluslararası iş birlikleri, öğrencilere küresel iş dünyasında öne çıkma fırsatı sunar.

Havacılık Yönetimi: Havacılık Yönetimi bölümü, havacılık sektöründe operasyonları ve yönetim süreçlerini yöneten profesyoneller yetiştirir. Mezunlar, havayolu şirketleri, havaalanları, havacılık danışmanlık firmaları ve sivil havacılık otoritelerinde çalışabilirler. Üniversitenin geniş sektörel bağlantıları ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere havacılık sektöründe rekabet avantajı kazandırır.

Lojistik Yönetimi: Lojistik Yönetimi bölümü, tedarik zinciri ve lojistik operasyonlarını planlayan ve yöneten bireyler yetiştirir. Mezunlar, lojistik firmaları, taşımacılık şirketleri, perakende sektörü ve üretim şirketlerinde çalışabilirler. Üniversitenin uygulamalı eğitim programları ve sektörel iş birlikleri, öğrencilere lojistik süreçlerin optimizasyonunda pratik deneyim kazandırır.

Uluslararası Ticaret ve Finansman: Uluslararası Ticaret ve Finansman bölümü, küresel ticaret ve finansal piyasaları analiz eden profesyoneller yetiştirir. Mezunlar, uluslararası ticaret firmaları, bankalar, finansal danışmanlık şirketleri ve çok uluslu şirketlerde çalışabilirler. Üniversitenin uluslararası iş birlikleri ve geniş sektörel bağlantıları, öğrencilere küresel piyasada rekabet avantajı kazandırır.

Uluslararası Ticaret: Uluslararası Ticaret bölümü, küresel ticaret süreçlerini ve uluslararası pazarlama stratejilerini anlamanızı sağlar. Mezunlar, uluslararası ticaret firmaları, lojistik şirketleri, gümrük müşavirlikleri ve çok uluslu şirketlerde çalışabilirler. Üniversitenin güçlü akademik kadrosu ve uluslararası iş birlikleri, öğrencilere küresel ticaret alanında rekabet avantajı kazandırır.

Yönetim Bilişim Sistemleri: Yönetim Bilişim Sistemleri bölümü, bilgi teknolojileri ve iş süreçlerini entegre ederek organizasyonların verimliliğini artıran profesyoneller yetiştirir. Mezunlar, bilgi teknolojileri departmanları, danışmanlık firmaları, yazılım şirketleri ve kamu kurumlarında çalışabilirler. Üniversitenin teknolojik altyapısı ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere bilgi sistemlerinin yönetiminde rekabet avantajı kazandırır.

Meslek Yüksekokulu

Bilgisayar Programcılığı: Bilgisayar Programcılığı bölümü, yazılım geliştirme ve bilgi teknolojileri alanında uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, yazılım geliştirme, veri tabanı yönetimi, ağ yönetimi ve siber güvenlik gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin güncel müfredatı ve endüstri ile olan yakın ilişkileri, öğrencilere sektörde öne çıkma fırsatı sunar.

Bilgisayar Teknolojisi: Bilgisayar Teknolojisi bölümü, bilgisayar donanımı ve yazılımı konusunda uzmanlaşan teknik elemanlar yetiştirir. Mezunlar, bilgi teknolojileri departmanları, ağ yönetimi, teknik destek ve yazılım geliştirme gibi alanlarda çalışabilirler. Üniversitenin teknolojik altyapısı ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere sektörde pratik deneyim kazandırır.

Siber Güvenlik: Siber Güvenlik bölümü, bilgi sistemlerinin ve verilerin güvenliğini sağlama konusunda uzmanlaşmanızı sağlar. Mezunlar, siber güvenlik firmaları, bankalar, kamu kurumları ve teknoloji şirketlerinde çalışabilirler. Üniversitenin geniş sektörel bağlantıları ve uygulamalı eğitim programları, öğrencilere siber güvenlikte rekabet avantajı kazandırır. Bölüm bünyesinde yer alan Adli Bilişim Laboratuvarı da üniversiteye farklılık kazandırıyor.





2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılında 30 İlçede, 96 Okulda Öğrencilere Ulaşıldı

CK Enerji'den, 17 Binden Fazla Çocuğa "Enerji Okuryazarlığı" Eğitimi

Enerji kaynaklarının verimli kullanımı, erken yaşlarda tasarruf bilincine erişilmesi hedefi ile "Enerji Okuryazarlığı" Projesini okullara taşıyan CK Enerji, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında, İstanbul Avrupa Yakası, Antalya ve Sivas'ta toplam 96 ilkokulda, 17 bin 278 öğrenciye ulaştı.

Kıt enerji kaynakları hakkında farkındalık oluşturmak, verimli ve bilinçli enerji tüketim alışkanlıkları kazandırmak hedefiyle CK Enerji tarafından 2018 yılında başlatılan "Enerji Okuryazarlığı" Projesi, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında 17 binden fazla çocukla buluştu. CK Enerji perakende şirketlerinin İstanbul Avrupa Yakası, Antalya ve Sivas'ta Milli Eğitim İl Müdürlükleri ile yaptıkları protokoller kapsamında 96 ilkokulda 3. ve 4. sınıf öğrencilerine, "elektrik nedir, nasıl üretilir, güvenli elektrik kullanımı, enerji verimliliği, evde ve okulda enerji tasarrufu" gibi konularda verilmeye başlanan Enerji Okuryazarlığı eğitimleri başarı ile tamamlandı.

Proje Birçok Aşamadan Oluşuyor

CK Enerji, 2018 yılında hayata geçirdiği "Enerji Okuryazarlığı" Projesi kapsamında o tarihten bu yana enerjinin verimli ve bilinçli kullanılması hedefiyle, birçok aşamadan oluşan adımlar atıldı. Tüketicilerin elektrik faturasındaki kalemleri tek tek görmesine olanak sağlayan 'şeffaf fatura', elektrikli ev aletlerinin ne kadar elektrik tükettiğini gösteren 'tüketim hesaplama butonu', bilinçli elektrik kullanımını desteklemek üzere de 'tüketici kitapçığı" gibi çalışmalar gerçekleştirildi. Bu arada çocukların erken çağda Enerji Okuryazarlığı edinmesi için 2018-2019 eğitim-öğretim yılından itibaren; İstanbul Avrupa Yakası, Antalya ve Sivas illerinde il milli eğitim müdürlükleri ile birlikte belirlenen okullarda Enerji Okuryazarlığı eğitimleri verilmeye başlandı.

2023-2024 Eğitim Öğretim Yılında 96 Okulda Eğitim Verildi

2023-2024 eğitim-öğretim yılında da devam eden çalışmalar kapsamında İstanbul Avrupa Yakası'nda 4 eğitmen eşliğinde 25 ilçede 50 okul ziyaret edildi. Bu çalışmalar sonucunda söz konusu okullarda 5 bin 71 öğrenciye ulaşıldı. Antalya'da 4 eğitmen eşliğinde 5 ilçede 20 okula ziyaret gerçekleşti. Bu ziyaretlerde de 7 bin 158 öğrenciye Enerji Okuryazarlığı eğitimleri verildi. Sivas'ta ise, 2 eğitmen eşliğinde Sivas il merkezinde 26 okulda 5 bin 49 öğrenciye ulaştı. Böylece bu eğitim döneminde toplam 96 ilkokulda, 17 binin üzerindeki öğrenci Enerji Okuryazarlığı eğitimi almış oldu.





Çin'den İzmir'e Yatırım ve İşbirliği Ziyareti

Çin pazarındaki konumunu güçlendirmeye yönelik uzun yıllardır yoğun mesai harcayan Ege İhracatçı Birlikleri, Çin ile yeni iş birliklerinin kapısını araladı.

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Cemil Tugay ve Ege İhracatçı Birlikleri Koordinatör Başkanı Jak Eskinazi, Çin Nanjing Belediye Başkanı Chen Zhichang ile bir araya geldi.

Türkiye ile artan ticari iş birliği

Nanjing Belediye Başkanı Chen Zhichang , Nanjing'in özellikle son dönemde Türkiye ile ticari anlamda iş birliği ivmesini artırdığını önemle vurgulayarak ; "Geçtiğimiz yıl, Nanging'in Türkiye ile dış ticaret hacmi yıllık %16,4 artışla 836 milyon ABD dolarına ulaştı. Bu hacmi, yıllık %10 artışla 724 milyon ABD doları tutarındaki ihracat ve yıllık %87,2 artışla 112 milyon ABD doları tutarındaki ithalat oluşturmakta. Bu da iki taraf arasındaki büyüyen ticari ilişkilerin en önemli göstergesi."dedi.

İlişkilerimizin gelişmesinde bu ziyareti önemsiyoruz

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Cemil Tugay, "Nanjing Belediye Başkanı ve Beraberindeki heyeti ilimizde ağırlamaktan büyük memnuniyet duyuyoruz. İkili ticari ve siyasi ilişkilerimizin gelişmesinde bu ziyareti önemsiyoruz." diye konuştu.



İzmir'de Çin Konsolosluğu'nun yeniden açılması bizi çok memnun edecektir

Ege İhracatçı Birlikleri Koordinatör Başkanı Jak Eskinazi, "Nanjing, Çin'deki ikinci en büyük ticaret merkezidir. İzmir ile Nanjing arasındaki ilişkilerin gelişmesi ve işbirliği olanaklarının değerlendirilmesi adına önemli bir adım atıyoruz. İzmir'de Çin Konsolosluğu'nun yeniden açılması bizi çok memnun edecektir. İzmir ve Nanjing arasında karşılıklı iş birliği ve yatırımların artması, hem ekonomik hem de kültürel anlamda olumlu sonuçlar doğuracaktır. Eğitim ve araştırma alanında ortak projeler yürütülerek bilgi ve deneyim paylaşımı artırılabilir, akademik iş birlikleri geliştirilebilir. Bu toplantının, İzmir ile Nanjing arasındaki ilişkilerin daha da derinleşmesine ve yeni iş birliği olanaklarının keşfedilmesine vesile olmasını temenni ediyorum." dedi.

Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreteri İ. Cumhur İşbırakmaz yaptığı sunumda EİB organizasyon yapısı, Çin-Türkiye dış ticaret rakamları ve EİB'in 2019 yılından beri Çin özelinde yürüttüğü çalışmalar hakkında bilgi verdi.

İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA) Direktörü Hülya Ulusoy ise İZKA organizasyon yapısı ve İZKA'nın İzmir ili özelindeki inovasyon ve girişimcilik, yeşil ve mavi büyüme projeleri, yatırım projeleri konularında sunum gerçekleştirdi.

Konuşma ve sunumların ardından İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Cemil Tugay ve EİB Koordinatör Başkanı Jak Eskinazi tarafından Nanjing Belediye Belediye Başkanı Chen Zhichang ve heyetin diğer temsilcilerine hediyeler takdim edildi.

Nanjing Belediye Belediye Başkanı Chen Zhichang, Ege İhracatçı Birlikleri Çin anı defterine ziyarete ilişkin memnuniyetini ve ikili ilişkilerin güçlenmesi dileklerini de yazdı.



Dünya Enerjisinin Yüzde 20'sini Tüketen Pompalarda Tasarrufun Yolları

Vahdettin YIRTMAÇ
Masdaf Genel Müdürü

Dünyada sarf edilen elektriğin yüzde 20'sini pompalar tüketiyor. Ancak; binalarda, endüstride, altyapı uygulamalarında, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinde suya hayat veren pompa sistemlerinin harcadığı elektriği düşürmek mümkün.

Masdaf Genel Müdürü Vahdettin Yırtmaç, 5 Haziran Dünya Çevre Günü kapsamında yaptığı açıklamada, iklim kriziyle mücadelede pompa sistemlerinin rolüne ve alınacak önlemler ile sağlanacak enerji tasarrufuna dikkat çekti.

Enerji kaynaklarının kontrolsüz tüketimi nedeniyle artan sera gazı emisyonları, ekosistemi tehdit ediyor. Küresel ısınma, geleceğin en büyük sorunu olarak görülüyor. Buna paralel olarak dünya genelinde enerjinin verimli kullanılmasına yönelik önlemler giderek önem kazanıyor. Paris anlaşmasına taraf olan ve 2053 yılı için 'Net Sıfır' emisyon hedefi açıklayan Türkiye de düşük karbonlu ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçmek için önlemler alıyor.

Binalarda, endüstride, altyapı uygulamalarında, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinde suya hayat veren pompa sistemleri de iklim kriziyle mücadele kapsamında değerlendirilen konular arasında ilk sıralarda yer alıyor. Çünkü dünyada sarf edilen elektriğin yüzde 20'sini, endüstriyel enerjinin ise ortalama yüzde 30'unu pompalar tüketiyor.

5 Haziran Dünya Çevre Günü kapsamında açıklamalarda bulunan Masdaf Genel Müdürü Vahdettin Yırtmaç, iklim kriziyle mücadelede pompa sistemlerinin rolüne ve alınacak önlemler ile sağlanacak enerji tasarrufuna dikkat çekti:

"Enerji kaynaklarını akıllı ve verimli kullanan çevreci pompa teknolojileri ile; endüstriyel tesislerde, binalarda, altyapı uygulamalarında, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinde elektrik tüketimini azaltarak, karbon emisyonlarının düşürülmesine ve böylece iklim zararsız bir ekonominin gelişmesine katkı sağlamak mümkün.

Eski bir pompa enerji sarfiyatını yüzde 40 artırıyor

Özellikle ideal verimlilik seviyesinin yüzde 20 altında çalışan eski ve yıpranmış pompaları, yenilemek oldukça önemli. Çünkü eski ve yıpranmış bir pompa, aynı hacimde su pompalamak için yüzde 40 daha fazla enerji tüketip, yüzde 20 daha fazla karbondioksit üretiyor. Bu nedenle eski pompaları, yüksek verimli ve elektronik olarak kontrol edilen yeni pompalarla değiştirmek gerekiyor. Ancak ne yazık ki dünyadaki pompaların yüzde 90'ı düşük verimlilikte çalışıyor ve her yıl milyonlarca dolar enerji harcıyor. Bu durum aynı zamanda milyonlarca ton karbon salınımı anlamına geliyor. Bu nedenle yıpranmış pompa sistemlerinin çevresel etkilerini önlemek için pompa değişimi öneriyoruz. Ayrıca pompa seçiminin ihtiyaca uygun yapılması gerektiğini ve bu işlemin ciddi bir mühendislik çalışması gerektirdiğini de unutmamak gerekiyor. Çünkü kapasitesi ihtiyacın üzerinde seçilen bir pompa, enerji sarfiyatını yüzde 50'lere varan oranlarda artırabiliyor. Frekans kontrol cihazları ile Mod-Bus veya Bacnet haberleşme protokolü üzerinden pompa sistemlerine anlık erişim imkânı sağlamak da enerji kaynaklarının verimli yönetilmesine katkı sağlıyor. Uzaktan erişim özelliği ile fazladan boyutlandırılmış bir sistemde hızın yüzde 20'sinin düşürülmesi dahi enerjiden yüzde 50'lere varan oranlarda tasarruf sağlıyor. Masdaf olarak, alanında uzman mühendislerimiz ve pompa seçim programımız ile gerçekleştirdiğimiz ürün seçimlerinde optimum enerji verimliliği sağlıyoruz." diyerek sözlerini tamamladı.





Masdaf hakkında

1977 yılında suyun ve enerjinin etkin kullanılması ve bu sayede yaşam kaynaklarının korunması ilkesiyle ve yüzde 100 yerli sermaye ile kurulan Masdaf, enerji verimliliği sağlayan, çevreci ve inovatif "pompa teknolojileri" üretmektedir.

Pompa sektörünün öncü markası Masdaf, 40 bin metrekare alan üzerine kurulan Düzce fabrikası ile 12 bin metrekare alan üzerine kurulan Tuzla fabrikasında; endüstriyel proseslerde, sulama, ısıtma ve soğutma sistemlerinde, gemi sanayinde, atık su transferinde, yangın söndürme işlemlerinde, petro-kimya sanayinde, tarımsal sulamada ve daha birçok alanda kullanılmak üzere santrifüj pompa imalatı yapmaktadır.

Masdaf, Türkiye genelinde ki yaygın bayi ve servis ağıyla, pompa teknolojileri alanında en iyi hizmeti, en kısa zamanda sunmayı misyon edinmiştir.

ERP direktiflerine uygun olarak geliştirilen, yüksek verimli pompa sistemlerini 70'ten fazla ülkeye ihraç eden Masdaf, bu ülkelerde kurduğu distribütörlük ve servis ağıyla da Türkiye'nin global markası olma yolunda emin adımlarla ilerlemektedir. https://masgrup.com/



İzmirli İhracatçıların KDV İadeleri Ortalama 17 Günde Sonuçlandırılıyor

İzmir Vergi Dairesi Başkanlığı ihracatçıların KDV iadesi dosyalarını ortalama 17 günde sonuçlandırarak ihracatçıların finansmana erişimde zorluk yaşadığı süreçte özsermayesine hızlı kavuşmasını sağladı.

Ege İhracatçı Birlikleri ile İzmir Vergi Dairesi Başkanlığı arasında 20 yıldır devam eden güçlü iletişim köprüsünün KDV iadesi dosyalarının hızlı çözümlenmesini sağladığını dile getiren Ege İhracatçı Birlikleri Koordinatör Başkanı Jak Eskinazi, İzmir Vergi Dairesi'nin yaklaşımının İzmirli ihracatçıları mutlu ettiğini söyledi.

Ege İhracatçı Birlikleri (EİB) bünyesinde faaliyet gösteren Birliklerin Başkanları, ihracatçıların vergi dairelerinde yaşadıkları sorunları görüşmek üzere EİB hizmet binasında buluştu.

EİB üyelerinden gelen sorun ve çözüm önerilerinin görüşüldüğü toplantıda, EİB Koordinatör Başkanı Jak Eskinazi, Vergi Dairesi Başkanlığı ile buluşmaları 20 yıldır sürdürdüklerini, ilk toplantıdan bugüne kadar üyelerden iletilen sorunlarda ciddi oranda azalma gözlendiğini, bunun kendileri adına sevindirici olduğunu ifade etti.

Türkiye'deki yüksek enflasyonist ortam nedeniyle girdi maliyetlerinin hızla arttığını buna karşın döviz kurlarının enflasyon rakamlarının çok gerisinde kaldığını, ihracatçının her geçen gün kan kaybettiğini belirten Eskinazi, "finansmana erişimin son derece zor olduğu bu dönemde, ihracatçının üzerindeki baskının azaltılması çok önemli, KDV iadesi ve diğer işlemlerinde ihracatçı ne kadar az sorun yaşarsa o kadar iyi, bunu sağladıkları için Sayın Ömer Alanlı nezdinde tüm vergi dairesi çalışanlarına teşekkür ediyorum" şeklinde konuştu.

Alanlı; "2024 yılında 45 bin KDV iadesi başvurusu aldık"

İzmir'deki vergi dairelerine bu yılın ilk altı ayında 45 bin KDV iadesi başvurusu geldiğini söyleyen İzmir Vergi Dairesi Başkanı Ömer Alanlı, geçtiğimiz yıllarda bu dosya sayısına 1 yılda ulaşılırken son dönemde 6 ayda bu başvuru sayısına ulaşıldığını; ancak ihracatçıyı mağdur etmemek adına dosyaların ortalama 17 günde sonuçlandırıldığını belirtti.

Dosyaların hızlı çözümü için E-Tebligat sisteminde iletişim bilgilerinizi güncel tutun

Ortalama dosya sonuçlandırma süresinin çok iyi olduğunu ifade eden Alanlı, "İşlemlerin kısa sürede tamamlanması için firmaların Vergi Daireleri tarafından gönderilen eksik bildirim yazılarına çabuk ve eksiksiz yanıt vermeleri çok önemli. KDV iadesi başvuruları başta olmak üzere vergi dairelerindeki işlemlerinin hızlı sonuçlanması için firmalarımızın bizimle iletişimlerini güçlü tutmaları, Elektronik Tebligat (E-Tebligat) sistemindeki iletişim bilgilerini güncel tutmaları hayati derecede önemli. E-Tebligat sistemindeki e-posta ve cep telefonu bilgilerini düzenli aralıklarla güncellemeli ve mümkünse birden fazla yetkilinin bilgilerini tanımlamalıdır. Vergi Dairelerince yapılacak tüm bilgilendirmeler ilgili mevzuat hükümleri gereğince bu sistem üzerinde kayıtlı E-Tebligat adresine iletileceği için, firmalarımızın mağduriyet yaşamamaları adına E-Tebligat adreslerini takip etmeleri büyük önem taşımaktadır" uyarısında bulundu.

Alanlı, mükelleflerin bağlı oldukları vergi daireleriyle hızlı ve sağlıklı iletişim kurabilmeleri, vergisel işlem ve süreçler hakkında bilgi alabilmeleri için Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB)'nın Mükellef E-Posta İletişim Sistemi (MEİS)' ni kullanmalarının yerinde olacağını, bu sistem üzerinden iletilen tüm taleplere en kısa sürede yanıt verildiğini, bu sürecin bizzat GİB tarafından da takip edildiğini ifade etti.



Elektrik Teknisyenleri Odası Uyarıyor:

Elektrik Yangınları Ansızın Gelir

Haluk BOZALİ
Elektrik Teknisyenleri Odası Başkanı

Elektrik yangınları, modern toplumların karşı karşıya olduğu en ciddi tehditlerden biridir. Her yıl yüzlerce kişi elektrik kaynaklı yangınlar nedeniyle hayatını kaybetmekte veya yaralanmaktadır. İstanbul İtfaiye Müdürlüğü'nün açıklamasına göre yangınların yüzde 70'inin elektrik kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Toplumu elektrik yangınları konusunda bilgilendirmek ve yangın öncesi alınması gereken önlemler ile yangın esnasında yapılması gerekenler hakkında açıklama yapan Elektrik Teknisyenleri Odası Başkanı Haluk Bozali "Ülkemiz, iklim değişikliği yüzünden yazın aşırı sıcaklarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durumda, insanların klima, derin dondurucu gibi elektrikli ev aletlerini yoğun kullanması ve iş yerlerinde network altyapılarının bulunduğu server odalarının 24 saat soğutma ihtiyacı duyulması, aşırı sıcakların getirdiği ek yükler nedeniyle kabloların ısınmasına ve sigortaların yetersiz kalmasına yol açmakta, bu da yangın riskini artırmaktadır" dedi.

Evlerimizi ve iş yerlerimizi korumak için elektrik tesisatının altyapısının kontrol ettirilmesi ve imkân varsa yangına dayanıklı (Halogen Free) yangın sırasında alevi iletmeyen, zehirli duman çıkarmayan kablolarla tesisatın yenilenmesi gerektiğini vurguladı. Bozali "Elektrik devrelerinde aşırı yüklenme, yanlış montaj, düşük kaliteli malzeme kullanımı ve bakım eksikliği gibi nedenler yangına yol açmaktadır. Yangınlar, sadece maddi hasarlara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda can kayıplarına da neden olur. Ev tipi yangınların yanı sıra iş yerlerindeki yangınlara da dikkat etmeliyiz. Başta elektrik devrelerinin düzenli bakımı olmak üzere, yük dengelemesi, kısa devre koruması ve yangın söndürme ekipmanlarının doğru kullanımı hayati öneme sahiptir. Herkesi elektrik yangınları konusunda daha bilinçli olmaya ve gerekli önlemleri almaya davet ediyoruz. Unutmayın, yangınlar önlenebilir ve sizin alacağınız basit önlemler büyük felaketleri engelleyebilir." Sözleriyle vatandaşları uyardı.

Yangınlara Karşı Alınması Gereken Önlemler

- **Tesisat Bakımı:** Elektrik sistemlerinin düzenli olarak kontrol edilmesi ve kusurlu parçaların zamanında değiştirilmesi gerekir.
- **Yük Dengeleme:** Aşırı yüklenmeyi önlemek için elektrik devrelerindeki yüklerin uygun şekilde dengelenmesi şarttır.
- **Kısa Devre Koruması:** Kısa devrelerin oluşmasını önlemek için devre kesiciler ve sigortaların etkin şekilde kullanılması önemlidir.
- **Yangın Söndürücüler:** Elektrik yangınları için uygun yangın söndürücülerin bulundurulması ve kullanılması şarttır.

Elektrik yangınına müdahale ederken, öncelikle güvenliğinizden emin olun, elektriği kesin ve uygun yangın söndürücü ile yangını kontrol altına almaya çalışın.

ETOAKADEMİ, 2022 yılında sektördeki ihtiyaçlara cevap vermek ve elektrik teknisyenlerinin mesleki becerilerini artırmak amacıyla kurulmuştur. Akademi, sunduğu eğitimlerle sektördeki yenilikleri takip eden, donanımlı ve yetkin elektrik teknisyenleri yetiştirmeyi hedeflemektedir. Eğitimler, üyelere özel olarak tasarlanmakta ve sürekli olarak güncellenmektedir.

İstanbul Elektrik Teknisyenleri Odası'nın Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Bozali ve yönetim kurulu üyeleri, sektördeki deneyimleri ve liderlikleriyle odayı başarıyla temsil etmekte, odanın vizyonunu ve misyonunu güçlendirerek yenilikçi bir bakış açısıyla çalışmalarını sürdürmektedirler.

Bu sertifika töreni, İETO'nun ve İstanbul Enerji'nin eğitim ve gelişim alanında üyelerine sağladığı katkıların bir yansıması olarak önem taşımaktadır. Eğitim boyunca, güneş enerjisi paneli kurulumu ve bakımı konularında teorik ve pratik bilgiler edinen kursiyerler, sektörde daha donanımlı ve bilgili olarak yerlerini almaya hazırdır.







Egeli madenciler Ege Bölgesi'nde ihracat artış rekortmeni oldu

Kritik Minerallere Yatırım Yapılmalı

İbrahim ALİMOĞLU
Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı

"Hayatımız Maden" mottosuyla yer altındaki zenginlikleri çevreci bir yaklaşımla ekonomiye kazandıran Türk madencilik sektörü 2024 yılının ilk yarısında 2 milyar 843 milyon dolar dövizi Türkiye'ye kazandırdı.



Doğal taş ihracatında Türkiye lideri olan Ege Maden İhracatçıları Birliği ise; 2024 yılı Ocak-Haziran döneminde yüzde 20'lik ihracat artışıyla ihracatını 527 milyon dolardan 623 milyon dolara taşıdı ve Ege İhracatçı Birlikleri bünyesinde ihracat artış rekortmeni oldu.

Türkiye İhracatçılar Meclisi Sektörler Konseyi Üyesi ve Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı İbrahim Alimoğlu, 2024 yılının ilk yarısında yüksek girdi maliyetleri ve düşük döviz kuruna rağmen madencilik sektörünün büyük bir özveriyle çalışarak önemli bir başarıya imza attığının altını çizdi.

Maden sektöründe ihracatlarını artırmak için 2024 yılının ilk yarısında dünyanın dört bir tarafında pazarlama faaliyetleri düzenlediklerini ve arı gibi çalıştıklarını anlatan Alimoğlu, "2024 yılında ilk kez Güney Kore'de KINTEX fuarına milli katılım organize ettik. Çin'deki Xiamen Uluslararası Doğal Taş Fuarı'na 2024 yılında 11. kez milli katılım organizasyonu gerçekleştirdik.





Suudi Arabistan'a yönelik sektörel ticaret heyeti yaptık. İzmir Marble Fuarı'nda dünyanın dört bir tarafından doğal taş ithalatçılarını Türkiye'de ağırladık. Tüm bu gayretlerimiz sonucunda 2024 yılının ilk yarısında başarılı bir dönem geçirdik. 2024 yılı sonu için belirlediğimiz 1 milyar 250 milyon dolar ihracat hedefine ulaşmak için yılın ikinci yarısında da çalışmalarımızı sürdüreceğiz" diye konuştu.

Ege Maden İhracatçıları Birliği'nin ihracatında doğal taş sektörünün 328 milyon dolarlık payla toplam ihracatın yüzde 53'ünü yaptığı bilgisini veren Alimoğlu şöyle devam etti; "Doğal taş ihracatımızda işlenmiş ürünler 261 milyon dolar olurken, blok doğal taş ihracatımız 67,5 milyon dolar oldu. İşlenmiş doğal taş ihracatımızın payı yüzde 80'e ulaştı. Metalik cevherler ihracatımız ise; yüzde 55'lik artışla 172 milyon dolardan 268 milyon dolara çıktı. İhracat artışımızda sürükleyici metalik cevherler oldu."

Yeşil dönüşümün anahtarı kritik mineraller olacak

İklim değişikliğini durdurabilmek ve daha yeşil bir dünya için Avrupa Birliği'nin 2019 yılında ortaya koyduğu Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatının önümüzdeki dönem dünya için olduğu kadar maden sektörü içinde öncelikli gündem maddesi olduğuna temas eden Alimoğlu, "Yeşil dönüşümün anahtarı ise kritik mineraller. Burada bir örnek vermek istiyorum. Özellikle elektrik dönüşümü için bakır kritik öneme sahip. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre yılda 125-130 milyar dolar düzeyinde yeni bakır madeni yatırımı yapılması gerekirken, yıllık yatırım hacmi 2012'den beri azalıyor. 2023 yılında ise 104 milyar dolar düzeyinde kaldı. Bakır bu konuda sadece bir örnek. Geniş kapsamlı düşündüğümüzde beklenen talep artışı zengin maden yataklarına sahip ülkemiz için bir fırsat kapısı" olacak diye sözlerini noktaladı.

Çin, ABD ve İspanya maden ihracatında lider ülkeler

Ege Maden İhracatçıları Birliği, 2024 yılının ilk yarısında 143 ülkeye maden ürünleri ihraç ederken, zirvede 154 milyon dolarlık taleple Çin yer aldı. EMİB üyeleri 2023 yılının Ocak-Haziran döneminde Çin'e 57 milyon dolar olan ihracatlarını 2024 yılının aynı zaman aralığında yüzde 167 oranında artırmayı başardılar. Ege Bölgesi'nden ABD'ye yapılan maden ihracatı yüzde 12'lik artışla 100 milyon dolardan 112 milyon dolara çıkarken, İspanya'ya maden ihracatı yüzde 23'lük artışla 41 milyon dolardan 50 milyon dolara yükseldi.





Sanayici, yeşil dönüşümü hızlandırmak ve rekabet gücünü artırmak için çözümü GES'de buluyor

Yeşil Sanayi, Isıtma Sektörüne de İvme Kazandırıyor

Osman ÜNLÜ
Çukurova Isı Pazarlama Müdürü

"Sanayici yüzünü güneşe döndü" diyen Çukurova Isı Pazarlama Müdürü Osman Ünlü, enerji de yaşanan dönüşümün fabrikaların enerji sarfiyatında yüzde 40 ila yüzde 60 pay alan ısıtma sistemlerinin dönüşümünü de beraberinde getirdiğini açıkladı. Bu dönüşüm sayesinde elektrikli ısıtıcı pazarı son 3 yılda yüzde 35 büyüdü.

TEİAŞ'ın verilerine göre Türkiye'de güneş enerjisi kurulu gücü haziran ayında 14.993 MW'a ulaştı. Türkiye Ulusal Enerji Planı'na göre 2035'te Türkiye'nin güneş enerjisi kurulu gücünün 52 bin 900 MW'a ulaşacağı tahmin ediliyor. Özellikle yeşil dönüşüm ve AB'nin sınırda karbon düzenlemesi nedeniyle ihracat yapan sanayicilerin gündeminde olan güneş enerjisi yatırımları, aynı zamanda elektrik maliyetlerinin azalması ve finansmana erişim açısından da kritik önem taşıyor.

Yeni regülasyonlar, sanayicilerin GES yatırımlarını destekliyor

Güneş enerjisi santrallerinin kurulu gücünün iki katına kadar ek kurulum yapma izni veren yeni regülasyonlar da sanayicilerin bu alana yapacakları yatırımları destekliyor. Bu düzenleme, sanayicilere 500 megavat ve üzeri kapasitelerde lisanssız santral kurulum imkânı sunuyor. Güneş enerjisi santrali kurulumunda kullanılan malzemeler için katma değer vergisi (KDV) istisnası uygulanması da GES yatırımlarını cazip kılıyor.



"Sanayici yüzünü güneşe döndü"

"Enerji fiyatlarında yaşanan artış, yeşil dönüşüm ve AB'nin sınırda karbon düzenlemesi nedeniyle sanayici yüzünü güneşe döndü" diyen Çukurova Isı Pazarlama Müdürü Osman Ünlü, enerjide yaşanan dönüşümün fabrikaların enerji sarfiyatında yüzde 40 ila yüzde 60 pay alan ısıtma sistemlerinin dönüşümünü de beraberinde getirdiğini açıkladı:

Elektrikli ısıtıcı pazarı son 3 yılda yüzde 35 büyüdü

"Sanayici, GES yatırımından maksimum fayda sağlayabilmek için ihtiyaç fazlası enerjiyi, fabrikasındaki mevcut sistemleri, elektrikle çalışan çevreci teknolojilerle yenileyerek değerlendiriyor. Fabrikaların enerji tüketiminde önemli bir pay alan ısıtma sistemleri de GES yatırımlarının ardından renovasyon kapsamında değerlendirilen konular arasında yer alıyor. Sanayiciler GES'den sağlanan elektriği değerlendirmek için çalışma prensibi açısından da geleneksel sistemlerden çok daha avantajlı olan elektrikli ısıtıcılara yöneliyor. Bu durum elektrikli ısıtıcı pazarının son 3 yılda yüzde 35 büyümesine katkı sağladı.

Ücretsiz keşif, projelendirme, kurulum ve devreye alma hizmeti sunuyor

Çukurova Isı olarak biz de bu geçiş sürecinde sanayicilere; ücretsiz keşif, projelendirme, kurulum ve devreye alma işlemlerini tek elden yani anahtar teslim olacak şekilde sunuyoruz. Kısacası hem ileri teknoloji elektrikli ısıtıcılarımız hem de güçlü mühendislik altyapımız ile sunduğumuz



hizmetlerle sanayicileri destekliyoruz. Çünkü bu konu ciddi bir mühendislik çalışması gerektiriyor. Isıtıcının; yerini, kapasitesini ve özelliklerini doğru bir şekilde belirlemediğiniz takdirde konfor ve tasarruf kriterlerini sağlamanız mümkün olmuyor."

Osman Ünlü, konuşmasında ayrıca elektrikli ısıtıcıların sahip olması gereken donanımsal özelliklere de dikkat çekti:

"Çukurova Isı olarak, dünya standartlarındaki elektrikli ısıtma teknolojilerimizin özgün reflektör tasarımı ve özel kasa imalatı ile ısıtmada verimliliği maksimize ederken enerji sarfiyatını da minimuma düşürüyoruz. Goldsun elektrikli ısıtıcılarımızdaki özel reflektör sayesinde ampulden çıkan ışınların tümünün cisimlere yansıtılmasını sağlayarak ısıtma verimini yüzde 28'lere varan oranlarda artırıyoruz.

Yüzde 40 daha verimli

Elektrikli ısıtıcılarda verimlilik denilince dikkat edilmesi gereken kriterlerden ilki ise 'halojen lamba' olmalı. Halojen lambaya sahip bir ısıtıcı, standart rezistanslı elektrikli cihazlara göre yüzde 40 daha verimli oluyor. Biz Çukurova Isı olarak, Goldsun elektrikli ısıtıcılarımızın sahip olduğu yüksek yoğunluklu halojen ampul ile ısıtmada yüzde 40 daha fazla verim sağlıyoruz."dedi.

Çukurova Isı Hakkında

Çukurova Isı, 1991 yılında ısıtılması zor olan büyük ve geniş hacimler için dizayn edilmiş radyant ısıtma sistemlerinin; ithalat, pazarlama, satış ve satış sonrası hizmetlerini yürütmek amacıyla kurulmuştur.

Endüstriyel ısıtma alanında başlayan serüvenine, 2000'li yıllardan itibaren radyant ısıtıcı ve infrared ısıtıcıların üretim faaliyetlerini de ekleyen Çukurova Isı, kendi markası olan GOLDSUN ve SILVERSUN ile doğalgazlı radyant ve elektrikli infrared ısıtıcı pazarında fark yaratan çalışmalar yürütüyor. Türkiye'de radyant ısıtma pazarında %65 pazar payı ile lider olan Çukurova Isı'nın ürün portföyünde; "borulu radyant ısıtıcılar, sıcak hava üreticileri, seramik plakalı radyant ısıtıcılar, stadyum tribün ısıtıcıları, elektrikli halojen ısıtıcılar, doğalgazlı termo-konvektörler, hava perdeleri ve seyyar radyant ısıtıcılar" yer alıyor.

Çukurova Isı; fabrika, depo, hangar, cafe, restoran, spor salonu, cami ve seralar için hem dayanıklı hem de ekonomik ve etkili ısıtma sistemleri sunuyor. Ayrıca 81 ili kapsayan geniş bayi ağı ile çözüm ortağı olduğu projelere ısıtma sistemleri konusunda keşiften projelendirmeye, satıştan, devreye alma süreçlerine kadar komple sistem çözümü sunuyor.

Çukurova Isı, Gebze'de bulunan fabrikasında, yüksek mühendislik anlayışıyla geliştirip, ileri teknolojiler ile ürettiği ısıtıcılarını, 50'den fazla ülkeye ihraç ediyor



MADEN FİYATLARI

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

Hazırlayan: Hasan YILMAZ-Maden Mühendisi

ALTIN	
LMB, ons	2.237,00 $
ALUMİNYUM	
LMB %99.7	2.270,00 $
ANTİMUAN	
• Reg. Min.%99.65 Se max.100ppm, s.piyasa	13,300,00 $
• Konsantre %55 Sb ve üzeri	10.850,00 $
ARSENİK	
• LMB, Metal, Serbest piyasa, kg	1.07 $
BAKIR	
LMB	
BİZMUT	
Min.%99.99, serbest piyasa, rafine, kg	8.729,00 $
ÇİNKO	
LMB, Yüksek kalite	7,90 $
DEMİR	2.391,00 $
• İnce cevher,%58Fe yüksek kalite Çin limanları,	95,00 $
• İnce cevher,%62 Fe Çin limanları,	102,91 $
• Pelet cevheri ,%65 Fe Çin limanları,	112,90 $
GERMANYUM	
Germanyum metal, Roterdam $/kg,	1.313,00 $
Germanyum dioxide $/kg	885,00 $
GÜMÜŞ	
LMB , troy oz,	24,89 $
KADMİNYUM	
• Min.%99.95, serbest piyasa	4.410,00 $
• Min.%99.99, serbest piyasa	4.493,00 $
KALAY	
LMB	27.650,00 $
KOBALT	
• Metal, serbest piyasa	28.550 $
• Kobalt Sülfat, serbest piyasa, ton	4.459,00 $
KROM	
• G.Afrika konsantre %40-42 Cr2O3 CIF Çin	330-350 $
• Türkiye %46-48 Kons. (Cr/Fe:2,40) CIF Çin	440-460 $
• Türkiye %44-46 Kons.(Cr/Fe:2,20) CIF Çin	380-400 $
• Türkiye %40-42 parça (Cr/Fe:2,30) CIF Çin	360-375 $
KURŞUN	
LMB	1.965,00 $
MAGNEZYUM	
• Serbest piyasa, min.%99,8 Mg FOB Çin	2.633,00 $
MANGANEZ	
• Serbest piyasa, elektrolitik %99,7	1.673 $
• Metalurjik %38Mn index, dmtu metal içeriği	4,61 $
• Metalurjik %44-45Mn index, dmtu metal içeriği	4,87 $
MOLİBDEN	
• Çin Molibden oksit, bidonlu, lb, MoO3	19,25 $
• Konsantre %45 Mo, mtu	454,00 $
NİKEL	
• LMB,	16.530,00 $
• Nikel cevheri %1,8, CIF Çin %15-20 Fe, Su içeriği :%30-35 Si:Mg oranı <2	65,00 $
• Laterite %1,5 Ni içeriği CIF Çin	45,00 $
PALADYUM	
LMB, troy ons	994 $
PLATİNYUM	
LMB, troy ons	896 $
RUBİDYUM	
Rubidyum(Rb≥99.5%), $/oz	110.59 $
SELENYUM	
Serbest Piyasa, kg	17,14$
TUNGSTEN	
• %65 WO3 kons., Çin, ton	17.661,00$
URANYUM	
Spot piyasa, U3O8, lb	88,50 $
VANADYUM	
Pentoxide, min. %98 V2O5 CIF Avrupa, kg	10,64 $

BARİT	
• Boya kalitesi mikronize. %96-98, 350 mesh UK,	200-220 £
• Boya kalitesi Çin parça	225-250 $
• Türkiye tüvenan S.G. 4,2 FOB Mersin/İskenderun	110-120 $
• Sondaj kalitesi, FOB Morocco	86-95 $
BENTONİT	
• Döküm kalitesi, FOB Milos	60-80 €
• Kedi toprağı,1-5mm FOB Avrupa	40-62 €
• Kedi toprağı, öğütülmüş, kurutulmuş, FOB Hindistan	32-35 $
FELDSPAT	
• Ham, -10mm, bulk Türkiye, FOB Güllük Na-Feld.	22-23 $
• Cam kalitesi, -500 mikron torbalı, FOB Güllük	70 $
• -150 mikron	53-55 $
FLORİT	
• Kuru bazda, CIF ABD körfezi, Asidik filtrekeki	260-270 $
• Meksika, FOB Tampico, Asidik filtrekeki	400-450 $
• Güney Afrika, FOB Durban, min. %85 CaF_2	440-490 $
• Metalurjik, %85 FOB Çin	360-400 $
• Metalurjik, Min. %90 CaF_2 FOB Çin	460-500 $
FOSFAT	
DAP (Diammonium fosfat) FOB ABD Limanları	617,50 $
%70 BPL Fas Kazablanka,	152,50 $
KÜKÜRT	
FOB Hindistan, kimyasal ton	152 $
LİTYUM MİNERALLERİ	
• Lityum karbonat, %99,5 LiC_2O_3, batarya için	15.350 $
• Lityum hidroksit 56,5% LiOH Avrupa,	13.765 $
• Spodumen kons. min %6 LiO_2 CIF Çin	155 $
• Spodumen cevher %2-2,5 LiO_2 CIF Çin	33.00 $
• Metal Lityum, min. %99 Li, batarya kalitesi	124,400 $
NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ	
• Seryum Oksit, %99, FOB Çin,	1.008 $
• Lantanyum Oksit, %99,9, FOB Çin,	552 $
• Neodiyum Oksit, %99,5, FOB Çin,	50.791 $
• Samaryum Oksit %99.9, FOB Çin,	2.073 $
• Lantanyum/Seryum metal batarya için	3.040 $
PERLİT	
• Ham, kırılmış, sınıflandırılmış, bulk FOB Türkiye	100-110 $
• Bulk, FOB Doğu Akdeniz	75-80 €
TİTANYUM	
• İlmenit, min,%47 TiO_2, bulk kons. FOB Avust.	334,00 $
• Rutile, min, %95TiO_2, bulk kons. torbalı, FOB Avustralya	2.445,00 $
VERMİKÜLİT	
G.Afrika, bulk FOB Antwrep	329-570 $
ZİRKON	
• Min. %66,5 ZrO2 CIF Çin silikat	2.315 $
• Zirkonyum karbonat Zr(Hf)O2≥%40	3.005 $

KISALTMALAR

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

YURTİÇİ LİNYİT KÖMÜR FİYATLARI (TKİ)

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

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

YURTİÇİ TAŞKÖMÜRÜ FİYATLARI (TTK)

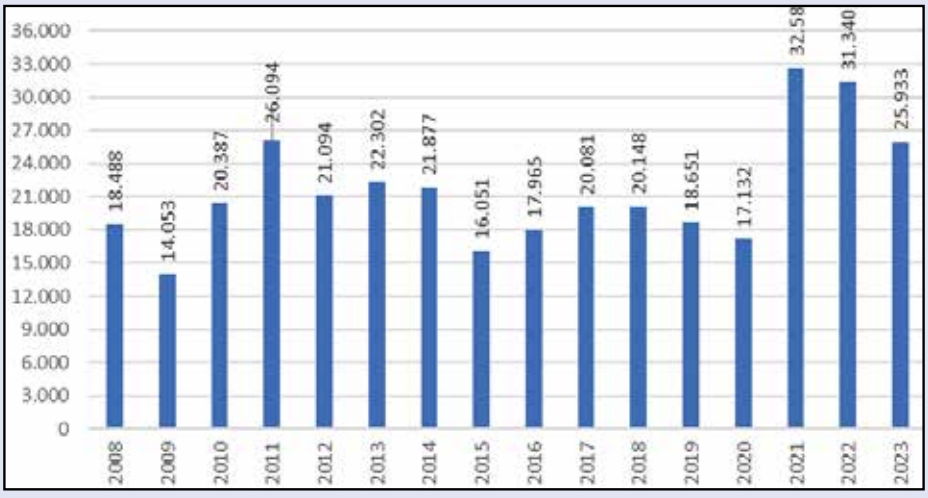
Fiyat aralığı; tane boyu, nem, kül, uçucu madde, sabit karbon, kükürt oranı, kalori ve yıkanma durumuna göre belirlenmiş olup, müessese-lere göre değişiklik göstermektedir. Ortalama KDV HARİÇ fiyatlardır.

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

BAZ METALLERİN YILLARA GÖRE ORTALAMA FİYATLARI (LONDRA METAL BORSASI)

METAL CİNSİ / YIL	ALÜMİNYUM $/ton	BAKIR $/ton	KURŞUN $/ton	NİKEL $/ton	KALAY $/ton	ÇİNKO $/ton	ALTIN $/ton	GÜMÜŞ $/ton
2008	2.572	6.954	2.081	21.346	18.488	1.874	874,99	15,07
2009	1.664	5.148	1.718	14.646	14.053	1.654	956,96	15,01
2010	2.172	7.534	2.147	21.829	20.387	2.160	1.233,90	17,06
2011	2.398	8.836	2.400	22.887	26.094	2.193	1.616,33	35,10
2012	2.012	7.941	2.061	17.530	21.094	1.950	1.648,22	31,99
2013	1.849	7.325	2.141	15.015	22.302	1.910	1.406,26	23,81
2014	1.866	6.861	2.095	16.859	21.877	2.164	1.247,47	18,54
2015	1.688	5.495	1.786	11.848	16.051	1.932	1.160,06	15,68
2016	1.603,44	4.862,32	1.869,91	9.591,00	17.964,84	2.089,98	1.251,00	17,01
2017	1.967,30	6.161,86	2.316,55	10.399,97	20.080,79	2.893,08	1.257,57	17,05
2018	2.109,19	6.525,10	2.242,83	13.098,31	20.147,53	2.924,03	1.268,40	15,42
2019	1.791,04	6.004,10	1.996,60	13.899,17	18.651,21	2.548,02	1.392,60	16,21
2020	1.701,61	6.168,35	1.824,00	13.772,34	17.132,16	2.271,80	1.769,64	20,52
2021	2.195,72	9.313,98	2.204,40	16.923,55	32.580,53	3.004,57	1.798,61	25,04
2022	2.706,10	8.812,96	2.151,91	25.615,58	31.340,35	3.483,74	1.800,09	21,64
2023	2.250,85	8482,13	2.135,87	21.485,00	25.932,70	2.647,87	1.948,74	23,11
Ocak 2024	2.193,61	8.342,73	2.086,30	16.078,86	25.161,82	2.520,27	2.053,30	23,10
Şubat 2024	2.182,55	8.675,63	2.056,90	17.432,75	27.446,00	2.462,40	2.048,10	22,30
Mart 2024	2.221,78	8.674,60	2.055,90	17.421,75	27,415,75	2.461,35	2.224,96	24,37

YILLARA GÖRE NİKEL FİYAT DEĞİŞİMİ ($/ton)



HASIRCI HİDROLİK



KOMATSU 380-6
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION
PUMP



KOMATSU 420-1
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION
PUMP



KOMATSU 420-3A
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP



KOMATSU 420-1
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP



KOMATSU 430-5
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP



KOMATSU 380-5
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP



İvedik OSB Eminel Yapı Koop. 1474. Sk. (eski 691. Sk.) No: 43 ANKARA/TÜRKİYE
+90(312) 395 53 07 +90(312) 395 53 17 info@hasircihidrolik.com
www.hasircihidrolik.com
+90 533 091 25 94

HASIRCI HİDROLİK

HİDROHAS®

İş Makinaları Hidrolik ve Şanzıman Pompaları

Hydraulics and Transmission Pumps for the Heavy Construction Equipment

Made in Türkiye





92 Z V-2 HİDROLİK POMPA HYDRAULIC PUMP

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

90 Z V -2 HİDROLİK POMPA HYDRAULIC PUMP

85 Z V -2 HİDROLİK POMPA HYDRAULIC PUMP

80 Z V -2 HİDROLİK POMPA HYDRAULIC PUMP



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



KAWASAKI 70 DİREKSİYON POMPASI STEERING PUMP



KAWASAKI 95 Z IV DİREKSİYON POMPASI STEERING PUMP



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



KAWASAKI 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 DİREKSİYON POMPASI STEERING PUMP



KAWASAKI 80 Z III HİDROLİK POMPA HYDRAULIC PUMP

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

SAYMAZ
CRANE SYSTEMS

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

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

MAKSİMUM GÜÇ

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









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

www.saymazvinc.com.tr