



**MISAD, BHTS'2024 için
Geri Sayıma Başladı**



**“2023 Şirketimiz Özelinde
Belirlediğimiz Hedeflerimize
Ulaştığımız, Başarılı Bir Yıl Oldu”**



**“Müşteriye Hem Kaliteli Hem De
Hızlı Hizmeti Hedefliyoruz”**



DAHA YAŞANABİLİR BİR DÜNYA İÇİN

*Temizleyip
Değer Katıyoruz*



inteKno

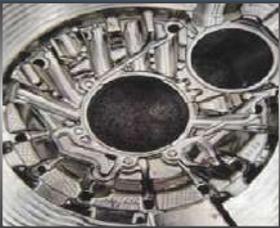
HURDA TEMİZLEME SİSTEMİ



K KIND
ÇELİK A.Ş.

EN İYİ ÇELİK EN İYİ ISIL İŞLEMLE BULUŞTU

Alpha Metalurji 2024 yılında Kind&Co. Takım Çelikleri distribütörlüğü ile büyüyor.



Ofis

AHT 34
Akasya Rezidans
İstanbul



Tesisler

AHT 41
TAYSAD OSB
Kocaeli

AHT 34
Esenyurt
İstanbul

AHT 42
Karatay
Konya

AHT 59
Yalıboyu OSB
Çerkezköy



Değerli Okuyucu Dostlarımız,

Bu sayımızda biraz gecikmeli de olsa sizlere ulaşmak çok güzel. Bu sayımızda yaklaşan 2. Boğaziçi uluslararası Isıl İşlem sempozyumu ile ilgili MİSAD yönetim kurulu başkanı Koray Yavuz beyden bilgi aldık. 1.si çok başarılı geçen sempozyum bu yılda daha başarılı geçeceği planlanmış. Döküm sektörü yoğunluğu devam ediyor. Genel kurul yapıldı. Dünya Döküm Kongresi yeniden Türkiye'de gerçekleşecek. TÜDOKSAD yönetimi ve ekibine şimdiden başarılar diliyorum. Alpha Metalurji yeni projeleriyle karşımızda M.Önder Yücel konu ile ilgili bilgiler verdi. Alüminyum döküm konusunda ülkemizin başarılı firmalarından Ardöksan 4. Fabrikasını açtı.



Kenan ANIL

Böyle başarılı güzel şeylerle kötüye dokunmadan sizlere ulaşmaya çalışıyorum. Dilerim herşey ülkemiz ve insanlık için güzel olur.

Bizler müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla 2012 yılından beri dijital ortamda dergilerimizi yayınlıyoruz ve sosyal medyada güncelliği korumak amacıyla hizmetlerimizi sürdürmekteyiz.

Basılı yayınlarımızı kargo yolu ile iletirken dijital ortamda sizlere ulaşılmasının rakamlarla raporlanmasını gerçekleştirebiliyoruz.

Yaptığımız bu hizmetlerle çağın yapay zekası ile sizlere değer katmaya devam ediyoruz. Bundan dolayı sektörün haber akışını sağlamak için bizleri desteklemenizi bekliyoruz. Bu zamana kadar destekleyenlere teşekkürlerimizi bir borç biliyoruz.

Bu süreç için de üretimde ki yenilikleri ve sektör haberlerini bizlere olan güvenizle sizlere her kanaldan ulaştırmaya çalışıyoruz.

Bizi izlemeye devam edin. Sizlerin verdiği güçle çalışmaya devam ediyoruz.

Güçlü ve sağlıklı yarınlar için. Gelecek nesillere güzel günler bırakmanın bilinciyle sağlıklı kalın.

Kenan Anil



DANIŞMANLAR KURULU



Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği



Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği



Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği



Korozyon Derneği



Kalite Derneği



Endüstriyel Fırın Sanayicileri ve İşadamları Derneği



Türkiye Çelik Üreticileri Derneği



Taahhüt Araçları Yan Sanayicileri Derneği



Otomotiv Sanayii Derneği



Türk Seramik Derneği

Global **PARTNERİNİZ.**

Uluslararası geniş ağıımız,
Stok gücümüz ve
Kaliteli ürünlerimiz ile ...



bu sayımızda

08 Türkiye Çelik Üreticileri
Derneği Değerlendirme



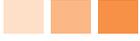
10 Otomotiv Sanayii Derneği 2024'ün
İlk İki Aylık Verilerini Açıkladı!



32-33 Yüksek Basıncılı Alüminyum
Döküm Sektörünün Öncü
Firması ADÖKSAN'a Bir Ödül Daha



36-37 ADÖKSAN 4. Fabrikası Açıldı:
Alüminyum Döküm Sektöründe
Yeni Bir Dönem Başlıyor



42 Uzman Görüşü
Paslanmaz Çelik Üretiminde
Yeni Trendler Ne Olmalı?



44 Uzman Görüşü
Her Fabrika
Bir Üniversitedir



TCÜD



OSD



ADÖKSAN



ADÖKSAN



CÜNEYT DİNÇEL



CAVİT SOY

Reklam İndeksi

ALPHA ISIL İŞLEM.....	3
AUTOMEKANİKA.....	43
ANKİROS.....	29
AVEKS.....	5
BHTS.....	15
BULUT MAKİNA.....	7
CALOR MAKİNA.....	Arka Kapak İçi
EFRS KONGRESİ.....	47
EKW.....	19
HEXAGON.....	39
HERAEUSELECTRO-NITE.....	11
İNDEMAK.....	13
INDUCTOTHERM.....	9
İNTEKNO.....	ÖnKapak İçi - 17
KALİTE FUARI.....	59
MADEN TÜRKİYE.....	55
MAKTEK FUARI.....	49
MARMARA METAL.....	Arka Kapak
MCA WORLD FAIR.....	51
MFN.....	41
MISAD.....	59
REPAMET.....	21 - 23
SAHA EXPO.....	45
TEPE ANALİTİK.....	25 - 27
WIN.....	65

Dergimiz Hakemli Dergidir

YAZI YAYIM KOŞULLARI

- Yazılar A4 boyutunda, 5 sayfa geçmeyecek şekilde PC WORD dokümanı olarak mail ile gönderilmelidir. Yazıya uygun fotoğraf da ayrıca gönderilmelidir.
- Gönderilen yazıların dergimizde yayınlanması için yazılan metnin gün, ay, tarih bilgileri ile yazarların imzalarının da bulunması rica edilir. Ayrıca yazarlarımız kendi fotoğraflarını ve kısa özgeçmişlerini de yazıya eklemelidir.
- Yazının İngilizce başlığı ve özetin İngilizcesi de verilmelidir.
- Yazılarda kullanılan fotoğraflar ve grafikler 300 dpi çözünürlükte net ve temiz olmalıdır.
- Yazıların sonuna yararlanılan kaynakça eklenmelidir.
- Özgün ve derleme yazılardaki görüşler yazarına, çevirilerden doğacak sorumluluk ise çevirmene aittir.
- Dergiye gönderilen yazılar, yayımlansın ya da yayımlanmasın yazarına iade edilmez.
- Yayımlanan her makale yazarı/yazarları dergimizin bir yıllık ücretsiz aboneli olurlar. Bu nedenle yazarlarımızın kendi irtibat adreslerini ve mail adreslerini de göndermelerini rica olunur.

BMS 3000-OBPC-M

Tam Otomatik Brinell
Sertlik Ölçme Cihazı



DIGIROCK-RSR-M

Dijital Rockwell & Süper Rockwell Motorize
Sertlik Ölçme Cihazı



BULUMOTION - RSR

Tam Otomatik Kafa Hareketli
Dijital Rockwell & Süper Rockwell
Sertlik Ölçüm Cihazı



1991'den beri üretiyoruz

Sertlik Ölçme Cihazları

Universal Test Cihazları

Metalografik Numune Hazırlama Cihazları

BULUCUT-1

Numune Kesme Cihazı



BULUPOL-2

Numune Zımparalama & Polisaj Cihazı



BULUMOUNT-3

Otomatik Numune Kalıplama Bakalit Presi



BMS BULUT®
MAKİNA
SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Kocaeli KOBİ OSB, Köşeler Mahallesi 6. Cadde No: 20/2 Dilovası / KOCAELİ

Tel: 0 262 502 97 73 www.bulutmak.com



TÜRKİYE ÇELİK ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ DEĞERLENDİRME



ÇELİK ÜRETİMİ

2024 yılının Ocak ayında Türkiye'nin ham çelik üretimi, geçen yılın aynı ayına göre %24,7 artışla 3,2 milyon tona yükseldi.

ÇELİK TÜKETİMİ

Nihai mamul tüketimi 2024 yılı Ocak ayında, 2023 yılının aynı ayına kıyasla %19,5 artışla 3,5 milyon ton seviyesine ulaştı.

DIŞ TİCARET

İhracat

2024 yılının Ocak ayında çelik ürünleri ihracatı, 2023 yılının aynı ayına göre, miktar yönünden %23,0 oranında artışla 894,7 bin ton, değer yönünden ise %10,1 artışla 662,1 milyon dolar oldu. İhracatın alt kalemleri incelendiğinde, 2024 yılının Ocak ayında, geçen yılın aynı dönemine göre ihracat; yassı ürünlerde %89,1 artış ile 347,8 bin ton, uzun ürünlerde %2,0 artış ile 536,7 bin ton, yarı ürünlerde ise %41,3 azalış ile 10,2 bin ton olarak gerçekleşti.

İthalat

2024 yılının Ocak ayında çelik ürünleri ithalatı, 2023 yılının aynı ayına göre, miktar yönünden %12,4 oranında artışla 1,4 milyon ton, değer yönünden ise %1,6 azalışla 1,1 milyar dolar oldu.

İthalatın alt kalemleri incelendiğinde, 2024 yılının Ocak ayında, geçen yılın aynı dönemine göre ithalat; yassı ürünlerde %8,8 artış ile 735,9 bin ton, uzun ürünlerde %29,1 azalış ile 98,8 bin ton, yarı ürünlerde ise %32,1 artış ile 549,3 bin ton olarak gerçekleşti.

Dış Ticaret Dengesi

Çelik ürünlerinde dış ticaret açığı

2024 yılının Ocak ayında, geçen yılın aynı dönemine göre, %16,0 azalış ile, 490,8 milyon dolar seviyesinden, 412,3 milyon dolar seviyesine geriledi. İhracatın ithalatı karşılama oranı ise, 2024 yılının Ocak ayında, geçen yılın aynı dönemine göre, 6,6 yüzde puan artış ile, %55,1 seviyesinden %61,6 seviyesine yükseldi.

DÜNYA ÇELİK ÜRETİMİ

Dünya Çelik Derneği (worldsteel) tarafından açıklanan 2024 yılı Ocak ayı verilerine göre, dünya ham çelik üretimi, geçtiğimiz yılın aynı ayına kıyasla, %1,6 azalışla 148,1 milyon tona geriledi.

2024 yılının Ocak ayında, Çin'in ham çelik üretimi, geçen yılın aynı dönemine göre, %6,9 azalış ile 77,2 milyon ton seviyesinde gerçekleşti. İkinci sırada yer alan Hindistan'ın ham çelik üretimi, %7,3 artışla 12,5 milyon tona yükselirken, Japonya'nın üretimi ise %0,6 oranında artışla 7,3 milyon tona geriledi.

DEĞERLENDİRME

2023 yılının ikinci yarısında, deprem faciasından sonra tesislerimizin tekrar üretim faaliyetlerine başlaması, enerji girdi maliyetlerinin makul seviyelere gerilemesi ve 4,5 milyon ton civarındaki kapasite artırımı ile birlikte kademeleli toparlanma gösteren ve 2023 yılının Eylül ayından bu yana yıllık bazda artış kaydeden ham çelik üretimimiz, 2023 yılının Kasım ve Aralık aylarında sırasıyla %25,4 ve %21,2 artıştan sonra, 2024 yılının Ocak ayında da %24,7 oranında artış göstererek yüksek büyüme performansını sürdürdü. Böylece; Ülkemiz, Ocak ayında dünyanın en

büyük 10 ham çelik üreticisi arasında, İran'dan sonra, üretimi en fazla artış gösteren ülke oldu. Türkiye bu performansı ile dünya çelik üretiminde Almanya'yı geride bırakarak tekrar 7. sıraya ve Avrupa'nın en büyük çelik üreticisi konumuna yükseldi.

2024 yılının Ocak ayında tüketimin %19,5 artmasına karşılık, çelik ürünleri ithalatındaki artışın %12,4 oranında kalması nedeniyle, tüketim içerisindeki ithalatın payı geçen senenin aynı dönemine göre 2,8 puan azalışla %38,4 seviyesine geriledi. Türk çelik sektörü, Ocak ayında ihracatta %23,0 artışla 894,7 milyon ton ihracat seviyesine ulaştı. Özellikle son yıllarda paslanmaz çelik, zırh çeliği, tren tekeri ve ray gibi katma değeri yüksek vasıflı çelik ürünlerine yönelik yatırımların hız kazanması, Ocak ayında yassı ürün ihracatının %89,1 gibi kayda değer bir oranda artmasında etkili oldu. Diğer taraftan Kızıldeniz'de yaşanan bölgesel çatışmalar, uzun mamul ihracatındaki artışın %2,0 gibi sınırlı düzeyde kalmasına yol açtı.

2024 yılına girilirken, AB'de 2024'ün ikinci çeyreğinden itibaren faiz oranlarının düşürülmesi yönündeki beklentilerin gerçekleşmesi ve AB çelik tüketiminin canlanması, ihracattaki artışın yıl boyunca devam etmesi açısından fırsat olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, 2023 yılında ekonomik sorunlardan dolayı iç pazarda büyüyemeyen Çin'in, yoğun bir şekilde ihracata yönelmesi ve ihracatını devlet destekli ve dampedli fiyatlar ile 2024 yılında da artırmaya devam etmesi ihtimali dünya çelik sektörü ve sektörümüz için tehdit oluşturmaktadır.



METALE VERDİĞİMİZ HER ŞEKİLDE İMZAMIZ VAR.



INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.

Barış Mah. 1803/2 Sk. No:10
Gebze-Kocaeli / TÜRKİYE
inducto@inductotherm.com.tr

Tel: 444 4 173
Fax: +90 262 646 29 62
www.inductotherm.com.tr



Tube 15-19 Nisan 2024
Hall - 6 / C21

wire 15-19 Nisan 2024
Hall - 9 / A50



inductotherm-turkiye



inductothermtr



@inductothermtr



@inductothermtr



OTOMOTİV SANAYİİ DERNEĞİ 2024'ÜN İLK İKİ AYLIK VERİLERİNİ AÇIKLADI!



Otomotiv Sanayii Derneği (OSD) 2024 yılının ilk iki aylık verilerini açıkladı. Geçen yılın aynı dönemine göre toplam üretim yüzde 8 artarak 241 bin 861 adet olarak gerçekleşti. Geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 12 artan otomobil üretimi ise 151 bin 14 adede ulaştı. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 250 bin 886 adede yükseldi. Ticari araç grubunda, yılın ilk iki ayında üretim yüzde 2, ağır ticari araç grubunda yüzde 27 artış yaşanırken hafif ticari araç grubunda ise yüzde 1'lik gerileme gözlemlendi. 2023 yılının ilk iki aylık dönemine göre ticari araç pazarı yüzde 11, ağır ticari araç pazarı yüzde 20, hafif ticari araç pazarı ise yüzde 10 artış sağladı. Yılın ilk iki ayında, bir önceki yılın aynı dönemine göre, toplam otomotiv ihracatı adet bazında yüzde 4, otomobil ihracatı ise yüzde 3 yükseldi. Bu dönemde, toplam ihracat 164 bin 560 adet, otomobil ihracatı ise 100 bin 232 adet düzeyinde gerçekleşti. 2024'ün ilk iki ayında toplam pazar, geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 40 artarak 193 bin 297 adet olarak kapandı. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 52'lik artışla 146 bin 318 adede ulaştı.

Türkiye otomotiv sanayisine yön veren 13 üyesiyle sektörün çatı kuruluşu konumunda olan Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), 2024 yılının ilk iki ayına ait üretim ve ihracat adetleri ile pazar verilerini açıkladı. Buna göre, yılın ilk iki aylık döneminde toplam otomotiv üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 8 artışla 241 bin 861 adede yükseldi. Otomobil üretimi ise yüzde 12'lik artışla 151 bin 14 adet olarak gerçekleşti. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 250 bin 886 adede buldu. Yılın ilk iki ayında ticari araç üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 2, ağır ticari araç grubunda ise üretim yüzde 27 yükselirken ha-

fif ticari araç grubunda üretim yüzde 1 geriledi. Bu dönemde, otomotiv sanayisinin kapasite kullanım oranı yüzde 74 olarak gerçekleşti. Araç grubu bazında kapasite kullanım oranları ise hafif araçlarda (otomobil + hafif ticari araç) yüzde 74, kamyon grubunda yüzde 94, otobüs-midibüs grubunda yüzde 61 ve traktörde yüzde 72 seviyesinde gerçekleşti.

İhracat yüzde 9 artışla 6 milyar dolar oldu!

Yılın ilk iki ayında otomotiv ihracatı geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre adet bazında yüzde 4 artarak 164 bin 560 adet olarak gerçekleşti. Bu dö-

nemde otomobil ihracatı da bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 3, ticari araç ihracatı da yüzde 6 oranında arttı. Traktör ihracatı ise 2023 yılının aynı dönemine göre yüzde 8 geriledi ve 3 bin 147 adet olarak gerçekleşti. Türkiye İhracatçılar Meclisi verilerine göre, toplam otomotiv sanayi ihracatı, 2024'ün ilk iki aylık döneminde yüzde 14 pay ile sektörel ihracat sıralamasında zirvedeki yerini korudu. Uludağ İhracatçı Birlikleri (UİB) verilerine göre, ilk iki ayda toplam otomotiv ihracatı, 2023 yılının aynı dönemine göre yüzde 9 artarak 6 milyar dolar oldu. Euro bazında ise yüzde 8 artarak 5,5 milyar euro olarak gerçekleşti. Bu dönemde, dolar bazında ana sanayi ihracatı yüzde 10 oranında artarken, tedarik sanayi ihracatında ki artış oranı ise yüzde 8 oldu.

İç pazar ilk iki ayda 193 bin adedi aştı!

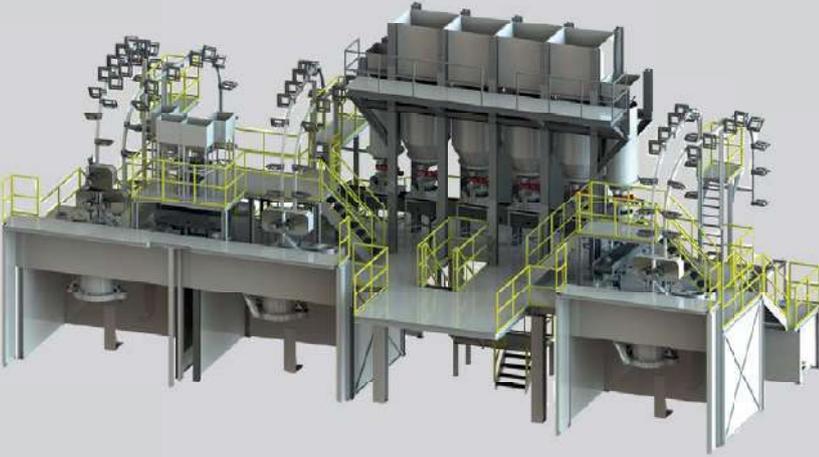
2024'ün ocak-şubat aylarında toplam pazar, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 40 artarak 193 bin 297 adet düzeyinde gerçekleşti. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 52'lik artışla 146 bin 318 adede ulaştı. Ticari araç pazarına bakıldığında ise yılın ilk iki ayında, bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 11, ağır ticari araç pazarında yüzde 20, hafif ticari araç pazarında ise yüzde 10 büyüme sağlandı. 2024'ün ocak-şubat ayında, geçen yılın aynı dönemine göre otomobil satışlarındaki ve hafif ticari araç pazarındaki yerli araç payı yüzde 33 olarak gerçekleşti.

Tel Tretman Teknolojisi

WireMaster

Aktif veya pasif pota kapağı

- Tel aşı ve magnezyumun eş zamanlı ilavesi
- Güvenli bir tretman süreci için tasarlanmış sağlam gövde
- Kolay bakım için servis altyapısı
- Kısa tretman süresi
- Aktif pota kapağı → pota kapağı pnömatik hareketle kapatılır
- Pasif pota kapağı → pota kapağına doğru kaldırılır



TreatMaster

WireMaster ve Bulkmaster kombinasyonu

- Aylaj malzemeleri ile aşılıyıcı ve magnezyum telin ilavelerini bir arada yapar
- Bobin rafları, kesintisiz tel beslemesini garantilemek için hızlı ve kolay depolama sağlayacak şekilde tasarlanmıştır
- Farklı metal kalitelerinin eşzamanlı üretimini kolaylaştırır

Wiremaster ve Bulkmaster sistemleri

WireMaster ve BulkMaster sistemlerini kullanarak, sfero döküm ve kompakt grafitli dökme demir üretimi otomatik hale getirilerek daha güvenilir bir süreç elde edilir. CGI / -SG-navigatör ile tretman süreci tamamen kontrol edilebilir, raporlanabilir ve insan etkisi de en aza indirilir.

Daha fazla bilgi için:

Heraeus Electro-Nite A.S.

1. Organize Sanayi Bölgesi, Dağıstan Cad.No:15

06935 Sincan-ANKARA

Tel: +90 (312) 267 08 88

Faks: +90 (312) 267 08 87

e-mail: info.electro-nite.tr@heraeus.com

web: www.heraeus-electro-nite.com



Electro-Nite

ÇELİK SEKTÖRÜ LİTVANYA'DA BİR ARAYA GELDİ



Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB), Baltık ülkelerindeki etkinliğini artırmak, pazardaki varlığını güçlendirmek ve yeni iş birlikleri amacı ile Litvanya'nın başkenti Vilnius'a Ticaret Heyeti düzenledi. 23 Türk çelik ihracatçı firmanın katılımıyla gerçekleştirilen ticaret görüşmeleri kapsamında iki ülke çelik sektörü bir araya geldi.

"Çelik Sektörünün Sermaye Yapısı Çok Güçlü"

2022 yılında korumacılık önlemleri ile mücadele ve artan enerji maliyetlerinin baskısına rağmen 21 milyar doları aşan ihracata imza attıklarını kaydeden Adnan Aslan, 2023 yılında 14,9 milyar dolarlık ihracata imza attıklarını belirtti. Çelik sektöründe kapasite kullanım oranlarının da yüzde 50-55 seviyelerinde olduğuna dikkat çeken Adnan Aslan, kapasite kullanım oranlarının düşük olmasının sektör adına olumlu bir tablo oluşturmadığını ancak çelik sektörünün sermaye yapısının çok güçlü oluşuyla çalışmalarına devam ettiğini söyledi.

Çelik Sektöründen Yeni İş Birliği Ve Yatırım Hamlesi

Türk çelik sektörü için Litvanya'nın ham madde tedariki açısından önemli konumda olduğunu ifade eden Aslan, "Uzun yıllardır devam eden ticari ilişkilerimize baktığımızda ihracatımızın 40 bin ton, hurda ithalatımızın ise 1 milyon ton seviyelerinde olduğunu görüyoruz. İhracatımızı istenen seviyelere çıkarmak ve ülkeler arasındaki ticaret hacminin artırılması için gerçekleştirilen görüşmelerin, meslektaşların bir araya gelip dünyanın içinden geçtiği konjonktürü birlikte değerlendirmesi ve farklı bakış açıları kazanması bakımından oldukça kıymetli buluyoruz. Ayrıca, heyetimizin yeni iş birliklerinin yanı sıra ortak yatırımlara da zemin hazırlayacağına inanıyoruz." dedi.

2023 yılında; ülkelerin korumacılık önlemleri, Avrupa Birliği'nin uyguladığı kotalar, ABD vergileri ve Kuzey Afrika'dan Mısır, Cezayir gibi ülkelerin net ihracatçı konumuna gelmesine rağmen 14,9 milyar dolarlık ihracata imza attıklarını kaydeden Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB) Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Aslan, Litvanya'da 100 ithalatçı firma ile 1000'in üzerinde ikili iş görüşmesi gerçekleştirdiğini belirtti. Aslan, düzenlenen Ticaret Heyeti programı kapsamında ülkeler arası ticaret hacminin artırılmasının hedeflendiğini ifade etti.

Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB), iki ülke arasındaki ticaret hacmini artırmak için Litvanya'ya heyet düzenledi. 23 Türk firmasının katılımıyla 18-20 Mart 2024 tarihleri arasında Litvanya'nın başkenti Vilnius'ta gerçekleştirilen ticaret görüşmeleri kapsamında iki ülke çelik sektörü bir araya geldi. Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB) Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Aslan'ın başkanlığında düzenlenen Litvanya Sektörel Ticaret Heyeti organizasyonuna; ÇİB Yönetim Kurulu Üyesi Mustafa Necati Tecdelioğlu, ÇİB Denetim Kurulu Üyesi Yavuz Kılıç, İMMİB Genel Sekreteri S. Armağan Vurdu, İMMİB Genel Sekreter Yardımcısı Coşkun Kırlioğlu ve ÇİB Şube Müdürü Uygur Tatar katılım sağladı. Türkiye Vilnius Büyükelçisi Görkem Barış Tantekin ve Vilnius Ticaret Müşaviri

Ümit Ateşagaoglu heyeti ziyaret ederek, iki ülke arasındaki iş birliğini artırmanın faydalı olacağını ifade ettiler. Heyete katılan Türk firmalarının 100 ithalatçı firma ile 1000'in üzerinde ikili iş görüşmesi gerçekleştirdiğinin bilgisini paylaşan ÇİB Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Aslan, ikili görüşmelerin oldukça başarılı geçtiğini kaydetti. Türkiye'nin çelik üretiminin yüzde 50-55'lik kısmını ihraç ettiğinin bilgisini paylaşan Aslan, 2024'te hedefledikleri 15 milyon tonluk ihracat için mevcut pazarlar ve yeni pazarlarda varlıklarını güçlendirmek için durmadan çalışacaklarının altını çizdi. 2021'de 23 milyon tonu aşan ihracat yapıldığını kaydeden Aslan; ülkelerin korumacılık önlemleri, Avrupa Birliği'nin uyguladığı kotalar, ABD vergileri ve Kuzey Afrika'dan Mısır, Cezayir gibi ülkelerin net ihracatçı konumuna gelmesi nedeniyle 2023'ün tamamında çelik ihracatının 14,5 milyon ton seviyelerinde gerçekleştiğini belirtti.





indemak®

Induction Melting and Heating Systems



*Hi-Tech, High Quality,
Remote Access and Service,
Less Power Consumption
Trustable Company*



Temsilciliklerimiz - Representatives

Germany - Almanya

Sweden - İsveç

Email : oliver.schmitz@pour-tech.com

Germany : +49 172 524 45 32

Sweden : +46 31 340 88 90

Poland / Poland

Email : jan@adjatech.pl

Phone : +48 61 662 43 37

Mobile : +48 605 17 22 69

Russia / Rusya

Email : op@uzlo.ru

Mobile : +7 905 689 36 19

Mobile : +7 904 288 18 01

United Kingdom / İngiltere

Email : ifcprepairs@gmail.com

Mobile : +44 7726 443392

Spain / İspanya

Email : kzabala@indemak.com

Mobile : +34 672 36 53 36

Ukraine/Ukrayna

Email : info@ukrainefoundry.com

Mobile : +38 066 387 92 08

France / Fransa

Email : pierre.cachot@sarl-epc.fr

Mobile : +33 6 07 32 82 97

Belarus / Belarus

Email : d.golub@belniilit.by

Mobile : +375 17 358-67-82

Mobile : +375 29 661-81-80

Argentina / Arjantin

Email : vh.demonte@kimia3.com

Mobile : +54 9 11 4420-5428

Egypt / Mısır

Email : watany.istanbul@gmail.com

Phone : +2 02 3569 2077

Mobile : +2 010 1980 6851

South Africa / Güney Afrika

Email : kevin@laudsf.com

Mobile : +27 (0)11 824 5022

Mobile : +27 828952871

Serbia / Sırbistan

Email : tomlislav.gredic@planit.rs

Mobile : +381 22 329 793

Mobile : +27 828952871

Bosnia-Bosna Hersek / Slovakia -Slovakya
Slovenia-Slovenya / Macedonia -Makedonya
Croatia-Hırvatistan
Email : senad.hadzimejlic@foundrybih.com
Mobile : +387 62 02 02 92

Sarımeşe Mah. Arpalık Sok. No: 19 Kartepe 41285 KOCAELİ / TURKEY

Tel: +90 262 311 29 49 Faks: +90 262 311 24 49

Email: info@indemak.com

Web : www.indemak.com

MISAD, BHTS'2024 İÇİN GERİ SAYIMA BAŞLADI



Bu sayımızda Türk Isıl İşlem Sektörü'nü kucaklayan MISAD yönetim kurulu başkanı Koray Yavuz Bey ile bu yıl 2. si düzenlenecek BHTS'2024 Boğaziçi Isıl İşlem Sempozyumu ve sergisi hakkında konuştuk.

Koray Yavuz Bey sizi bu sayfalarda birkaç kez tanıtmıştık. Sizden yine de kendinizi tanıtmayı rica ederiz? 1973 yılında Ankara'da doğdum, orta ve lise öğrenimini Cağaloğlu Anadolu Lisesi'nde tamamladıktan sonra İstanbul Üniversitesi Metalürji Mühendisliği Bölümünden mezun oldum. Bilgi Üniversitesi'nde MBA İşletme Yönetimi Yüksek Lisansı yaptım, ısıl işlem sektöründe İstanbul ilinde faaliyet gösteren aile şirketi İnsa Isıl İşlem Sanayi A.Ş. de Genel Müdür olarak çalışmalarını sürdürmüştü, 2016 yılından itibaren Alpha Konya'nın Kurucu Yönetim Kurulu Başkanlığı ve 2021 Mayıs ayından

itibaren 3 şirketin evliliği sonucu kurulan Alpha Metalurji şirketinin Kurucu Yönetim Kurulu Başkanlığı ve Genel Müdürlüğünü yapmış olup kurumsal yönetime geçiş felsefesine uygun olarak Genel Müdürlük görevini Mart 2023'te profesyonel yöneticilere devretmiş olup Alpha ailesinde görevine Yönetim Kurulu Üyesi olarak devam etmekteyim.

Metalürji Mühendisleri Odası üyesiyim. 2013 yılında İSO 29. Komite Başkanlığı'na ve daha sonraki dönemlerde sırası ile İSO Meclis Üyeliğine, İSO Meclis Başkanlığı Divan Kâtip üyeliğine de



seçilmiş olup bu görevlerime devam etmekteyim. Aynı zamanda 2014 yılından itibaren Metal Isıl İşlem Sanayiciler Derneği (MISAD) Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini devam ettirmekteyim.

Koray Yavuz evli ve 2 çocuk babasıdır. İngilizce ve Almanca bilmektedir.

Şu anda aktif görev aldığınız faaliyetler;

İstanbul Sanayi Odası Meclis Başkanlığı Divan Kâtip Üyesi
Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği MISAD Yönetim Kurulu Başkanı
İstanbul Sanayi Odası 45 Komite Meclis Üyesi
Kartal Şehit Öğretmen Hüseyin Ağırman MTAL Protokol Yönetim Kurulu üyesi
Dudullu OSB İMES Sanayi Sitesi Yönetim Kurulu Üyesi
Marmara OSB Derneği Denetim Kurulu Üyesi

MISAD Yönetim kurulu Başkanı olarak uzun dönem başkanlık yapıyorsunuz. Bize MISAD dan bahseder misiniz? Başkanlığınız sırasında ne gibi çalışmalar gerçekleştirdiniz?

Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği (MISAD) 25.02.2008 tarihinde sektörün temsilcileri tarafından sizlerin büyük katkılarıyla 34-148/098 kütük numarasıyla kurulmuştur. Başlangıçta az üye sayısı nedeniyle temsil konusunda zorlansa da zaman ile sizin, sektör temsilcilerinin çalışmaları ile sektöründe kabul görmüş, üye sayısını arttırarak 70 üzerine çıkmış ve bu sayede hak ettiği yere ulaşmıştır.



BHTS 2024

BOSPHORUS

25-26 Nisan / April
2024, İSTANBUL



2. Boğaziçi Uluslararası
Isıl İşlem Sempozyumu

2nd Bosphorus International
Heat Treatment Symposium



METEM
TMMOB METALURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ

www.bhtsheat.com • info@bhtsheat.com

Supported By



[Twitter](#) [Instagram](#) [LinkedIn](#) [Facebook](#) [bhts2024](#)



Dernek misyonu, ülke çapında bir araya gelecek ısı işleme sanayicileri için;

- Adil rekabet ortamına zemin oluşturulacak çalışma standartlarını hazırlamak.
- Mevcut standartların mevzuat ve tüzüklerin güncelliğini takip edip dernek üyelerini bilgilendirmek.
- İnsan ve yönetim kalitesini geliştirmek için eğitime destek olarak istihdamı iyileştirmek
- Uluslararası benzer kuruluşlar ile işbirliği ortamı oluşturmak
- Ülke çapındaki ısı işleme sektörü ile ilgili firmaları derneğimize dahil etmek
- Sektör için geniş bir envanter çıkarmak. Ve ilgili kuruluşlarla paylaşmak
- Üyelerine ısı işleme ile ilgili; kalite, üretim, yönetim ve malzeme konularında eğitimler düzenlemek
- Üniversitelerle sanayi işbirliği sağlamak.

Üye Profili

- Ticari ısı işleme hizmeti veren firmalar
- Kendi bünyesinde ısı işleme yapan üreticiler
- ısı işleme sektörüne gerek hizmet, gerekse makine, fırın, yedek parça vb. sağlayan tedarikçiler

Derneğimizin kuruluşundan bu yana ilk olarak sektör envanteri çıkarılarak ülke çapındaki kapasite ve kabiliyetler belirlendi, ısı işleme standartları oluşturularak Meslek yeterlilik kurumunda 7. Dosya olarak kabul edildi. Misyonlarımızdan biri olan meslek liseleri konusunda Bayrampaşa İnönü Endüstri Meslek Lisesi pilot okul seçilerek Türkiye’de ilk ISIL İŞLEM dalı açıldı, daha sonra bu başarı Bursa’da ve İstanbul’da Kartal Endüstri Meslek lisesinde ısı işleme bölümü açıldığında taçlandırılmış oldu. Çalışmalarımız Ankara’da hem üniversite hem de Meslek Lisesi seviyesinde çok hızlandı, çok kısa zamanda Ankara’da örnek bir eğitim organizasyonu çalışmalarımız devam ederken pandemi nedeniyle çalışmalar askıya alındı. Bu arada Milli Eğitim Bakanlığı ısı işleme dalını kapattı ve bununla ilgili çalışmalarımız devam ediyor.

Eğitime katkı olarak okullarda oluşturduğumuz laboratuvar ve Fırın sistemleri ile eğitim gören öğrencilerimizin atölye ortamı ile tanışmasını sağlayarak sanayiye bir adım atmalarını sağladık.

IFHTS (uluslararası Yüzey işleme ve ısı işleme Federasyonu) üye olarak ülkemizin bayrağını Dünyadaki tüm ısı işlemcilerin arasında dalgalandırdık. Alman ısı işleme Derneği ile karşılıklı Tesislerimizi ziyaret ettik.

Başkanlığınız sırasında aldığınız kararlar ve Çalışmalarla ısı işleme sektörünün durumu hakkında bilgi verir misiniz?

Eğitim alanındaki çalışmalarımızla sektörümüze değerli ara elemanlar yetiştirmiş olduk. Düzenli bir şekilde sektörümüzle ilgili sorunları tartışmak üzere uzman kişiler eşliğinde toplantılar ve geziler düzenledik ve devam ediyoruz. İstanbul Sanayi Odamızın katkıları ve bize 2017 yılında oluşturduğu Sektör Strateji kitabı ile yüklediği misyonla dernek olarak, METEM ile birlikte Boğaziçi uluslararası sempozyum ve sergisini gerçekleştirdik. Bu etkinliğimizi; İstanbul Sanayi Odası’nda yapmamıza izin vererek, destekleyen ISO Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçivan şahsında tüm ISO Yönetim Kurulu’na şükran ve teşekkürlerimizi sunarız.

ARC SPEC

Elektrikli Ark Ocağınızı gerçek zamanlı tanımlayarak ölçün, kontrol ve optimize edin



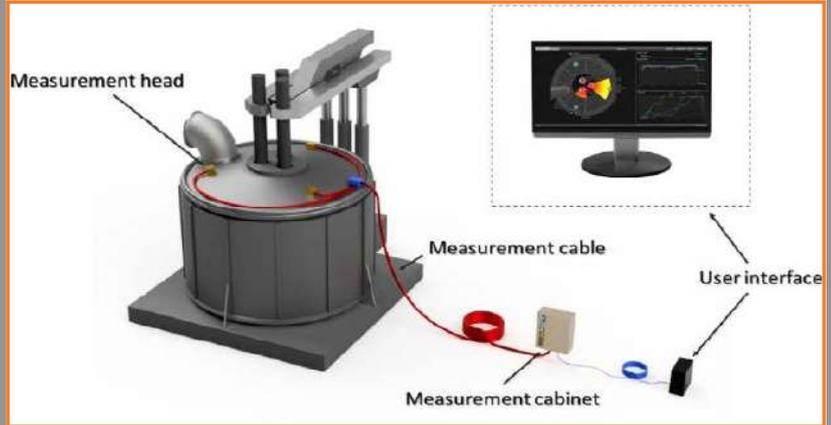
Elektrikli Ark Ocakları için tasarlanmış olan yapay zekâ tabanlı ArcSpec teknoloğisi; ocak içerisindeki ışık (ark, alev, erimiş cüruv, vb.) kaynaklarından gelen bilgilerle, EAO içinde ne olduğunu gerçek zamanlı olarak tanımlayarak proses kontrolünde daha iyi ve doğru zamanda karar almanıza olanak sağlar. Bu teknoloği sayesinde **enerjiden**, **zamandan** ve **malzemeden** tasarruf edebilirsiniz.

Bir Elektrikli Ark Ocağı, çeşitli kaynaklardan çok miktarda ışık üretir. Ocağın içindeki ark, alevler ve erimiş cüruvun tümü ışık yayar. ArcSpec, bu ışık kaynaklarını **Optik Emisyon Spektroskopisi (OES)** ile gerçek zamanlı olarak ler. Işığın spektrumu, ışığın erime süreci ve kaynağı hakkında bilgi verir.

ArcSpec daha sonra bu bilgiyi kontrol sinyallerine dönüştürür. Sinyaller daha sonra süreci optimize etmek ve gerekli değişiklikleri yapmak için ocak kontrol sistemine gönderilir. Prosesin farklı aşamalarının ne zaman başlatılacağı ve proses parametrelerinin nasıl kontrol edileceği belirlenir.

Artan görünürlük ve optimizasyon, genel işlem süresini azaltır ve enerji verimliliğini artırır.

DAHA AZ ENERĐİ İLE DAHA ÇOK 'YEŞİL ÇELİK' YOLUNDA ELEKTRİK ARK OCAĞINIZDAN EN İYİ VERİMİ ALIN...



İyileştirilmiş Enerji Verimliliği

EAO enerji verimliliğinde %3-6 artış

Daha Hızlı Döküm Süresi

Döküm sürelerinde %7'ye varan azalmalar

Elektrot Tüketiminde ve Refrakter Aşınmasında Azalma

Elektrot tüketiminde %5-10 azalma

- Hurda şarjlarının mümkün olan en kısa sürede güvenli bir şekilde zamanlanması
- Kapasitenin artması
- Karbon enjeksiyon süresinin zamanlanması
- Ekipman aşınmasının azalması
- Elektrot tüketiminin azalması
- Yatırımın hızlı şekilde geri dönmesi

inteKno

İntekno Teknoloği Transfer San. ve Tic. A.Ő.

LUXMET

Halaskargazi Cad. No: 224, şişli 34360, İstanbul, Türkiye

Tel: 90 212 231 77 27 | Faks: 90 212 231 20 63 | E-mail: intekno@intekno.com.tr | www.intekno.com



Pandemi den dolayı ertelenen ama verilen mücadeleyle Başarılı geçen BHTS'2024 Boğaziçi Isıl İşlem Sempozyumu hakkında bilgi verir misiniz?

IFHTSE (Uluslararası Isıl İşlem ve Yüzey Mühendisliği Federasyonu) üyesiyiz. Bu federasyon üye ülkelerde dönemsel kongre ve konferanslar oluşturuyorlar. Bizde başvurumuzla 2020 yılının Haziran ayında bu konferans ve sergiyi METEM ile Türkiye'de gerçekleştirecektik. Pandemiden dolayı 2021 yılı Eylül ayında gerçekleştirmeyi planladık fakat pandemiden dolayı 11- 13 Mayıs 2022 yılında METEM ile birlikte ISO nunda destekleriyle gerçekleştirdik. 3 gün boyunca, sergi alanında, arzu eden tüm yerel, yabancı ve uluslararası şirketlerin ürün ve servislerini tanıtabilme şansı oldu. MISAD-Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği, kurulduğu 2008 yılından bu yana Sanayi-Üniversite iş birliğini sağlayıp Ar&Ge çalışmalarını güçlendirerek, ısıtım sanayicisi ve ısıtım hizmeti alan firmalara hizmet vermektedir.

Sempozyum'da Ana sponsorumuz Ipsen olmak üzere Platin Sponsorlarımız Alpha Metalürji, Bodycote İstaş, Döksen Isıl İşlem, İva Schmetz, Nitrex, Tav

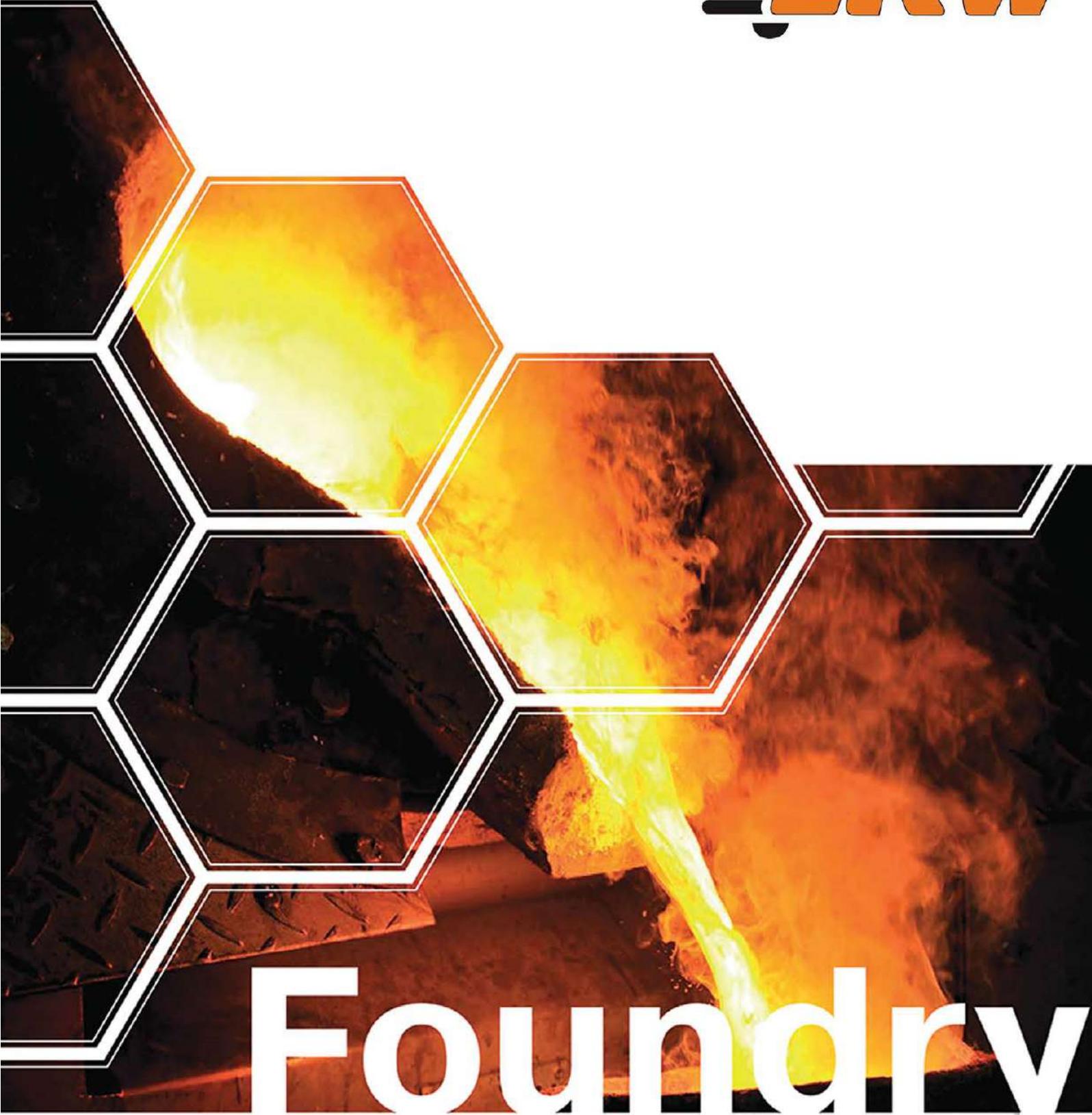
Vacuum Furnaces, Gümüş Sponsorlarımız; Akm Metalurji, Bilginoğlu Endüstri, Hef Groupe, Inductotherm Türkiye, Katsımtaş İzolasyon, Önerler Isıl İşlem, PVA TePla, Er & Mir Tekstil ve Makina, Sistem Makina, Solo Switzerland, TeknoVak, Toyo Tanso, Wuxi Junteng Fanghu, Yamer Endüstriyel Ürünler ve Destekleyen Isıl İşlem Sponsoru Termosan olmak üzere 23 Sponsor ve Sergi alanında 16 stant katılımcısı ile yerel ve yabancı firmalar ile bir araya geldik. Açılıştta 200'den fazla katılımcının olduğu sempozyumda 50'den fazla firmadan ziyaretçi ile gerçekleşti. Dünya'dan birçok ülkeden katılımcının olduğu etkinlikte 8

oturumda 30 sözlü sunum yapıldı. Çok başarılı geçen bu etkinliğimizi 25-26 Nisan 2024 tarihinde İstanbul, Haliç Kongre Merkezinde gerçekleştireceğiz.

2. Boğaziçi Isıl İşlem Sempozyumu hakkında bilgi verir misiniz?

Isıl işlem sanayi, ısıtım hizmeti verdiği ve ısıtım gerçekleştirdiği sektörler itibariyle ekonomide stratejik bir öneme sahip bulunmaktadır. Diğer sektörlerin rekabet gücü doğrudan gelişmiş bir ısıtım sanayinin varlığına bağlı olmaktadır. Teknoloji yoğunluklu sektörlerin gelişimi ısıtım sanayinin gelişimi ile gerçekleşmektedir. Gelişmiş bir ısıtım sanayi ülkeler için çok önemli olan ve sanayileşmeyi yansıtan makine, otomotiv ana sanayi, otomotiv yan sanayi, savunma, havacılık-uzay, ana metal sanayi, metal eşya sanayi gibi sanayilerin gelişimi için gerekli olmaktadır. Bu sanayilerin katma değerini kat kat artırmaktadır. Isıtım işleminden geçmeyen hiçbir metal parça bu sektörlerin üretiminde ve ürünlerinde kullanılamamaktadır. Isıtım işlemi diğer sektörlerin ürünlerde aranan uluslararası standartlara ulaşılmasında tek işlev olmaktadır. Gelişmiş bir ısıtım sanayi aynı zamanda önemli bir döviz kazandırıcı sanayidir.





Foundry

EKW TURKEY Refrakter Ticaret Ltd.Şti. Göktürk Merkez. Mah. İstanbul Cad. 1.Begonya Sokak No:2 Arcadium Life 3 Sitesi D:67 34077 Eyüp İstanbul/TÜRKİYE

Tel: +90 212 809 40 21 M: +90 532 652 11 17 fatih.birbilen@ekw-refractories.com

EKW GmbH: Bahnhofstrasse 16 D-67304 Eisenberg/Germany Tel: +49 6351/409-126 Fax: +49 6351/409-171

www.ekw-refractories.com



Bu etkinlikte tüm dünyadan tedarikçiler, üreticiler ve nihai kullanıcılar ile ısıtma işlem endüstrisinin ihtiyaçlarını; verimlilik, kalite, işçilik, maliyet, çevre, sürdürülebilirlik ve döngüsel ekonomi bağlamında kendilerinin karşılaştığı gerçek ve dinamik günlük zorlukları tartışma fırsatını ikinci kez sunmayı planlamaktayız.

Sempozyum kapsamında; mikro-yapı dönüşümleri, mekanik, fiziksel ve tribolojik özellikler, gelişmiş ısıtma işlem üretim süreçleri, vakum ısıtma işlem, kriyojenik işlem ve temperleme işlemi, beynitleme, indüksiyon ve düşük enerji manyetik ısıtma, takım ve kalıpların ısıtma işlem ve yüzey mühendisliği, ısıtma ekipmanları, nanoteknoloji uygulamaları, matematiksel modelleme ve süreç simülasyonu başlıklarına yer verilecektir. Bu bağlamda yurtiçi ve yurtdışından 5 davetli konuşmacımız ile ısıtma işlem üzerine ekonomi, teknoloji, bilimsel konular hakkında son gelişmeler paylaşacaktır.

Sempozyumun bizim için bir diğer önemli yanı da ülkemizin göz bebeği olan İstanbul'da yapılmasıdır. Yurtdışı gelecek katılımcılarımıza

tarihi, doğal güzellikleri ve binlerce yıllık kültürü ile İstanbul'u tanıtmaya fırsatı yakalayacağız. Bu bağlamda; yerel, yabancı ve uluslararası üreticileri, tedarikçileri, pazarlama şirketlerini, nihai kullanıcıları, üniversiteleri ve araştırmacıları daha iyi bir endüstri adına katılımcı olmaya davet ediyoruz.

Sempozyumda Isıtma İşleminin Geleceği ve Sürdürülebilirlik başlıklı önemli bir açılış paneli olacak. Mutlaka sektörün dinlemesi gereken bu panelde çok önemli isimler yer alıyor. Bora Özkan (Ipsen), Fatih Tamay (YÜD), Tamer Taşkın (Petrofer) katılımıyla ısıtma işlemi dün, bugün, geleceği ve sürdürülebilirlik konularında bilgi paylaşımı ve keyifli bir panel gerçekleşecek.

Şu ana kadar 27 sponsorun ve 21 stant katılımcısının yer alacağı sempozyumda yine sektöre yön verecek konular ve çalışmalarla 8 oturum planlandı.

Sektöre büyük katkısının olacağı ve verimli ve başarılı bir etkinlik olacağından inancımız tam. İlgili tüm katılımcılarla birlikte başarılı 2 gün geçirmeyi arzu ediyoruz.

Hizmet ettiğiniz Türk imalat sektörünü değerlendirir misiniz?

Endüstrimiz her geçen gün yapılan yatırımlarla büyümektedir. Avrupa'nın yan sanayisi gibi görünsek de yeni sanayi atılımıyla yerli markalar oluşturma adına yapılan projelerle ciddi çalışmalar var. Kısa zamanda meyvelerini vermeye başlayacak. Dünya bunalımı nedeniyle üretimde ki azalmalar iki yıl içinde tekrar düzeleceğine inanıyorum.

Uluslararası arenada Türk Isıtma İşlem sektörünün yeri nerede sizce nerede olmalıdır?

Derneğimizin kuruluşundan bu yana geçen süreçte çok özveriyle çalışıldı. Bu arada emeği geçen tüm arkadaşlarıma çok teşekkür ediyorum. Yapılan bu çalışmalarla MISAD birçok ülkede ve ülkemizdeki kuruluşlarda tanınmış oldu. Türk Isıtma İşlem sektörünün bir kimliğinin oluştuğuna inanıyorum.

Bize verdiğiniz bilgiler için teşekkür ediyoruz. Eklemek istediğiniz bir şeyler var mı?

Derneğimizin kuruluşundan bu yana bizlerin bir araya gelmesinde vesilen olan Kenan Anıl arkadaşımıza ve bunca zamandır karşılıksız verdiği emeklerinden dolayı teşekkür ediyorum.



Elemental Analiz

Hitachi Optik Emisyon Spektrometreler

Laboratuvar tipi ve taşınabilir spektrometre modelleriyle, uzun dönemli kararlı okumalarla yüksek performanslı kimyasal analizler

Hitachi'nin Almanya üretilmiş laboratuvar tipi ve taşınabilir spektrometre modelleriyle demir-çelik, bakır, alüminyum, çinko-zamak ve nikel dahil bir çok farklı alaşımın üretiminde ve giriş kalite kontrollerinde işletmelere en iyi performansı sunmaktadır. CCD ve CMOS sensörleri optik emisyon spektrometrelerinde kullanan Hitachi High-Tech, işletmelerin ihtiyaçlarına göre farklı modellere sahiptir. Türkiye'de en çok tercih edilen ve argon optik sistemine

sahip Foundry Master Smart modelinden, düşük alaşım çeliklerde azot ölçünü de yapabilen FM Expert modeline; CMOS sensörlere sahip OE720 modelinden, bakır alaşımlarında oksijen ölçümü yapabilen OE750 modeline 4 farklı laboratuvar tipi spektrometresi bulunmaktadır. Sahada parça kesmeden yerinde kimyasal analiz ve alaşım kalite kontrolleri yapmak isteyen işletmeler için PMI Master Smart ve PMI Master Pro2 modelleri Alman mühendisleri tarafından üretilmektedir.

Daha fazla bilgi: repamet.com
Email: repamet@repamet.com
Telefon: (0216) 369 73 48

ASAŞ'A YEŞİL DÖNÜŞÜM ALANINDA ÖNEMLİ ÖDÜL



ASAŞ, T.C. Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen Verimlilik Proje Ödülleri Yarışması'nda, "Otomotive Uygun Alaşımlarda Boyalı Hurda Alüminyum Kullanım Oranının Artırılması ile Yeşil Dönüşüme Katkı Sağlanması" adlı projesi ile Yeşil Dönüşüm Kategorisi'nde ikincilik ödülüne layık görüldü.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından verimli-

lik bilincinin ülke çapında yaygınlaştırılması, uygulanmış projelerin sağladığı yararların tanıtılması ve verimliliği

artırma konusunda yürütülecek yeni projelerin teşvik edilmesini sağlamak amacıyla bu yıl 9'uncusu düzenlenen Verimlilik Proje Ödülleri Yarışması'nın kazananları açıklandı. Türkiye'nin lider sanayi kuruluşlarından ASAŞ, Avrupa Birliği tarafından fonlanan ve Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle hayata geçirilen RETROFEED Projesi kapsamında geliştirdiği "Otomotive Uygun Alaşımlarda Boyalı Hurda Alüminyum Kullanım Oranının Artırılması ile Yeşil Dönüşüme Katkı Sağlanması" adlı projesi ile Yeşil Dönüşüm Kategorisi'nde ikincilik ödülüne layık görüldü. Gebze, Kocaeli'nde bulunan Bilişim Vadisi'nde gerçekleşen ödül töreninde ASAŞ adına ödülü Ar-Ge Müdürü Görkem Özçelik ve Enerji Direktörü Hasan Basri Taşkın, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mehmet Fatih Kacır ve TÜBİTAK Başkanı Hasan Mandal'ın elinden aldı.



VEFAT VE BAŞSAĞLIĞI

YTÜ Kimya Metalurji Fakültesi emekli öğretim üyesi, YTÜ Vakfı Genel Müdürü ve Dergimizin yayın kurulu hakemlerinden Değerli Hocamız Prof. Dr. Ahmet Ekerim'i kaybetmenin derin üzüntüsü içerisindeyiz.

Merhuma Allahtan rahmet,
Ailesine ve sevenlerine
başsağlığı diliyoruz.





Elemental Analiz

Niton XRF ve LIBS Analiz Cihazlarıyla Doğru ve Hassas Analizler

Malzeme doğrulama ve elemental analizler için hızlı, güvenilir ve kararlı sonuçlar

Thermo Scientific™ Niton™ XRF ve LIBS analiz cihazlarıyla saniyeler içerisinde malzeme doğrulama yapılabilmektedir. Gelişen teknolojilerin XRF ve LIBS analiz cihazlarına entegre edilmesiyle birlikte Niton analiz cihazları, sahada ve üretimin her bir anında alaşım kontrollerinde ve elemental analizde işletmelerin en büyük yardımcıları olmak için geliştirilmiştir. Niton analiz cihazlarıyla karbon çeliklerindeki karbon dahil her türlü metal alaşımı kontrol

edilebilmektedir. Karbon eşdeğeri hesaplanabilmekte, kaynaklanabilirlik (API 5L) izlenebilmekte ve paslanmaz çeliklerde L ve H kalite ayrımı yapılabilmektedir. Kalite, güvenlik ve mevzuatlara uygun laboratuvar kalitesinde sonuçlar önemli olduğunda Niton XRF ve LIBS analiz cihazları işletmelere en iyi çözümü sunmaktadır.

Daha fazla bilgi: repamet.com
Email: repamet@repamet.com
Telefon: (0216) 369 73 48

REPAMET
ELEKTRONİK SİSTEMLER MÜMESSİLLİK
TEKNİK SERVİS VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Authorized
Distributor

thermo**scientific**

Emine Dilek Gündüz:

“2023 ŞİRKETİMİZ ÖZELİNDE BELİRLERİMİZ HEDEFLERİMİZE ULAŞTIĞIMIZ, BAŞARILI BİR YIL OLDU”



erkunt
S A N A Y İ A . Ş .

Bu sayımız da Erkunt Döküm Genel Müdürü Emine Dilek Gündüz Hanımla 2023 yılı değerlendirmesini ve 2024 için de öngörülerini konuştuk.

2023 yılını değerlendirir misiniz? Döküm sektörü ve Erkunt Sanayi için nasıl bir yıl oldu?

Döküm sektörü otomotivden savunmaya, makine aksamlarından sağlık ürünlerine kadar günlük hayatın ve imalat sanayinin vazgeçilmez paydaşlarından. Ağır sanayinin itici güçlerinden olan sektörümüz hem ağır sanayinin ihtiyaçlarını karşılamasıyla hem de sağladığı gerek döviz gerekse istihdam olanaklarıyla ülke ekonomisi için kritik önem arz ediyor. Geçtiğimiz yıl Türk döküm sektörü 3 milyon tona ulaşan döküm üretimi ile Avrupa’da 2. dünyada ise 7. sırada yer aldı.

Pandeminin ardından 2022, yoğun talep gördüğümüz bir yıl oldu. 2023’ün de benzer şekilde yüksek taleple mi geçeceğini, yoksa ekonomide resesyon işaretlerinin mi belireceğini yakından izledik. Ancak yılın ikinci yarısında ve özellikle son aylarında taleplerde bir düşüş gözlemlemeye başladık.

Ülkemizdeki enflasyon ve dolayısıyla artan işçilik maliyetleri, bizi zorlayan önemli faktörler arasında yer aldı. Maliyetlerdeki değişiklikler geçmiş



SPECTROPORT

- Sınıfında en yüksek performans
- Düşük satınalma ve işletim maliyeti
- İCAL - TEK NUMUNE KALİBRASYONU



SPECTROMAXx

- Dünyanın en çok tercih edilen metal analiz cihazı
- Fe, Ni, Co, Ti bazlarında N; Cu, Ti bazlarında O ve Ti bazında H analizi
- Dijital yakma kaynağı sayesinde hızlı, güvenilir, hassas analizler
- TEK NUMUNE ile, alaşım/baz sayısından bağımsız profil ve rekaliibrasyon ayarları AYNI ANDA (İCAL)
- 2 farklı tip için masaüstü ve ayaklı model seçenekleri
- Yeni, yüksek çözünürlüklü CMOS Dedektörler ile donatılmış, SPECTRO UV Plus temizleme kartuşu ile sirkülasyon sağlanan argon doldurulmuş kapalı sistem UV optik.



SPECTROTEST

- Market lideri, yüksek hassasiyetli portatif spektrometre
- Paslanmaz çeliklerde AZOT analizi
- Ark modunda KARBON tayini
- Zengin kütüphanesi sayesinde hızlı kalite tayini
- Akıllı kalibrasyon - TEK numune ile tüm ayarlar tek seferde (İCAL)



SPECTROCHECK

- Sınıfında en yüksek performans
- En düşük satınalma ve işletim maliyeti
- Küçük ve orta ölçekli işletmeler için tasarlandı
- TEK NUMUNE KALİBRASYONU (İCAL)
- Vakumsuz optik



SPECTRO xSORT

- Yüksek alaşımli ve hassas metal analizi
- 10 sn'den az sürede hafif element tayini
- Shutter ile yüksek radyasyon güvenliği
- 50KV X-ray tüplü, radyoaktif kaynaksız
- Kolay, pratik kullanım
- Numunesiz otomatik kalibrasyon (İCAL)



SPECTROLAB S

- Düşük alaşımli çeliklerde 20 saniyenin altında analiz süresi
- Minimum bakım gereksinimi
- 2 kat daha düşük tayin limitleri
- % 27 daha küçük gövde tasarımı
- İCAL tek numune kalibrasyonu



yıllara kıyasla karlılık oranlarımızda değişikliklere yol açtı. Bu değişimi dengelemek için, yeni müşterilerimizden gelen yüksek karlılık potansiyeline sahip parça siparişlerini hızlı bir şekilde seri üretime dönüştürmeye çalıştık. Ayrıca şirket içinde gerçekleştirdiğimiz Kaizen projeleriyle iş süreçlerini daha etkin, verimli ve müşteri odaklı hale getirerek bu etkiyi minimize ettik.

Çevre ve insan sağlığına verdiğimiz önemle kaliteyi yaşam felsefesi olarak benimseyen, sürekli yeniliklere açık bir şirketiz. Uzun yıllardır birlikte çalıştığımız, ileri teknolojiyi kullanan ve uluslararası standartlarda üretim gerçekleştiren bir yönetici kadrosuna sahibiz. Müşteri odaklı yaklaşımımızla bilinen bir şirket olarak, krizler ve para politikaları gibi zorlu süreçlere alışkın olduğumuz için hızlıca

adaptasyon sağlayıp, stratejilerimizi güncelleyebiliyoruz.

2023 şirketimiz özelinde belirlediğimiz hedeflerimize ulaştığımız, doğru zamanda, doğru miktarda ve uygun kalitede ürünü müşterilerimiz ile buluşturduğumuz başarılı bir yıl oldu. 2022 verileri ile Fortune ve ISO listelerinde Türkiye'nin ilk 500 büyük Sanayi kuruluşları arasında yine yerimizi aldık.

2024 yılı sektör için ön görüleriniz nelerdir?

2024, küresel ölçekte büyüme konusunda endişelerin ve belirsizliklerin hüküm sürdüğü bir yıl olarak karşımıza çıkıyor. Yurt içinde ise enflasyonun, seçim sürecinin ve düşük büyüme beklentilerinin etkisiyle zorlu bir dönem yaşanması öngörülüyor. Ayrıca, 2024'ün ikinci yarısında pilot

aşamaya geçmesi beklenen Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi için İklim Kanunu tasarısının son aşamaya gelmesi durumunda, yenilenebilir enerji yatırımları ve enerji verimliliği projeleri sektörün öncelikli gündem maddeleri arasında yer alacak. Ayrıca, sürdürülebilirlik hedeflerimiz kapsamında "sınırdan karbon nötr" konusunda çalışmalarımıza devam edeceğiz.

Erkunt Sanayi olarak, ülkemiz için çalışmaya ve katkı sağlamaya devam edeceğiz. İstihdamı artırmak, ihracatı desteklemek ve toplumsal cinsiyet eşitliğine katkıda bulunmak amacıyla çaba göstereceğiz. Teknolojinin gelişimini yakından takip ediyor, endüstriyel uygulamalara uyum sağlamak için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Her yıl olduğu gibi, bu yıl da verimlilik iyileştirme çalışmalarına odaklanmaya devam edeceğiz.

SPECTRO xSORT

El Tipi XRF Spektrometre



SPECTRO xSORT – Metal analizi için el tipi XRF spektrometresi

- Çoğu alaşım için yalnızca 2 saniyede güvenilir, metal kalitesi analizi
- Hurda metal ayrımı için ideal, pozitif malzeme tanımlaması (PMI, hafif elementler dahil), ve daha fazlası
- Basit, kullanıcı dostu yazılım ve ergonomik tasarım
- Ölçüm noktasını gösteren isteğe bağlı entegre kamera



TEPE ANALİTİK MÜHENDİSLİK A.Ş.

Dudullu OSB Mah. DES-1 Cad. DES İş Merkezi No: 3/1 Ümraniye, 34776, İstanbul

Tel: +90 216 415 00 11 Fax: +90 216 415 00 22

info@tepeanalitik.com www.tepeanalitik.com

M. Önder Yücel:

“MÜŞTERİYE HEM KALİTELİ HEM DE HIZLI HİZMETİ HEDEFLİYORUZ”



Türk Metalürji sektörüne değer katan M.Önder Yücel ile, Türk sanayisinde bir ilke imza atılarak ortaya çıkan Alpha Metalürji firmasını ve firma yatırımları hakkında söyleşi gerçekleştirdik.

Uzun yıllar Türk sanayisinde Isıl İşlem Sektöründe hizmet veren ve değer katan Alpha Metalürji A.Ş. firmasında Genel Müdür olarak görev yapmaya başladığınız dönemde Isıl işlem adına ne gibi gelişmeler ve yatırımlar gerçekleşti?

Alpha Metalurji olarak iş ortaklarımıza kesintisiz hizmet vermeyi hedefliyoruz. Ben göreve başladığımda 2 yeni vakum fırını yatırımı zaten gerçekleştirmişti. Ben göreve başladıktan sonra da revizyon ve komple bakımı yapılmış 2 vakum fırınımızın devreye alma çalışmalarını gerçekleştirdik. Diğer taraftan kapasite artırımı için yapılması gereken

yatırımlarımız için planlamalar yapıldı ve siparişleri gerçekleştirildi.

İş ortaklarımıza daha iyi hizmet verebilmek ve pazar payımızı artırmak üzere Satış ve Pazarlama departmanı oluşturduk. Bu bölümdeki arkadaşlarımız iş ortaklarımızın her türlü ihtiyacına hızla ve zamanında hizmet vermek, istendiğinde gerekli teknik desteği sağlamak üzere hummalı bir çalışma yürütüyorlar. Diğer taraftan şirketimizin tüm üretim işlemlerini yürüttüğü ve firmamıza has olan ARP sisteminde iyileştirme çalışmaları yürütüldü. Bir de “Müşteri Portalı” yaratıldı. Çok yakın zamanda iş ortaklarımızla buluşacak. Amacımız iş



ortaklarımızın gerek işleme yapılmakta olan malzemeleri ile ilgili bilgilere, gerekse de ısıl işlemi bitmiş malzemelerin kalite belgelerine bu portaldan hızla ulaşabilmeleridir.

Alpha Metalurji insan kaynağına çok önem vermektedir. Var olan yetişmiş insan kaynaklarını doğru değerlendirme ve geleceğe yatırım yaparak yeni insan kaynakları yaratma çalışmalarını yürütmektedir.

Diğer önemli bir çalışmamız da yönetim kurulumuz ve değerli çalışanlarımızın katkıları ile Strateji 2028 çalışmamızı gerçekleştirmek oldu. 5 Yıllık hedeflerimiz ve öncelikli büyüme alanlarımızı belirledik. Katkılarından dolayı değerli çalışanlarımıza çok teşekkür ederiz.

Alpha Metalurji bu yaptığı yatırımlarla Türk sanayine verdiği hizmetle ne gibi farkındalık yarattı?

Isıl işlemin hemen hemen bütün alanlarında faaliyet gösteriyoruz. İndüksiyon ile sertleştirme hizmetlerimiz var. Gaz atmosfer tarafında sementasyon, karbonitasyon, nitrasyon, nitrokarbürizasyon ve oksidasyon gibi işlemler yapıyoruz. Vakum sertleştirme, vakum ortamda homojenleştirme, gerilim giderme ve sıfırlama işlemlerini gerçekleştiriyoruz. Otomotiv ve kalıpcılık sektörüne yoğun bir hizmet veriyoruz. Havacılık ve savunmaya yönelik özel proseslerimiz var. Akışkan yatak fırınlarımız, alüminyum ısıl işlem fırınlarımız ve yüksek sıcaklık özel proses fırınlarımız (Berilyum, titanyum, paslanmaz çelik gibi özel alaşımlarda) çok çok

Powered by
The Bright World of Metals



19-21 Eylül 2024, İSTANBUL

ifm İstanbul
Fuar Merkezi

Yeni Alan, Yeni Holler!

EŞ ZAMANLI KONGRELER



22.
Uluslararası Metalurji
ve Malzeme Kongresi



**12. Uluslararası
Döküm
Kongresi**

Destekleyenler



Organizatör

**Hannover Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.**



Deutsche Messe



Messe
Düsseldorf

www.ankiros.com



@hmankirosfairs





geniş bir alanda ısıtım işlemi yapabilir durumdayız. Bu kadar çeşitli sektöre ve bu kadar geniş bir spektrumda ısıtım hizmeti verebilmesi Alpha Metalurji'nin Türk sanayine verdiği hizmette yarattığı farkındalıktır.

Alpha Metalürji olarak neden çelik adına bir yatırıma girdiniz?

Şirket ortaklarımızın geçmişlerinde çelik faaliyeti zaten bir şekli ile var olmuş. Ve sürekli gündemimizde olan bir gelişme ve büyüme alanı idi. Kind&Co. ile işbirliği bu düşüncenin pratikte vücut bulması olarak algılanmalı.

Çelik firması hakkında bize bilgi verir misiniz? Çelik adına hangi sektörlerde hizmet vereceksiniz? Stoklarınız oluşacak mı?

Çelik faaliyetimiz %100 Alpha Metalurji yatırımı olan Kind Çelik A.Ş. markası altında yürütülecek. Kind Çelik aslında Türkiye pazarında yaklaşık 20 yıldır hizmet veren bir şirket. Türk sanayisi de Kind&Co. malzemelerini çok yakından tanıyor. Firmanın eski büyük ortağı olarak Merkad Makine Kalıp Sanayi hali hazırda yürüttükleri cam kalıpları ve savunma sanayisine yönelik çalışmalarına daha fazla odak-

lanmak istedikleri için böyle bir görev devrine gerek duydular. Alpha Metalurji olarak biz de çok yüksek kalitede takım çeliklerini üreten Kind&Co.'nun Türkiye'deki tek yetkili distribütörlüğünü yaparak Türk sanayisine verdiğimiz hizmeti büyütme istedik.

Başlangıçta tüm odaklanmamız yüksek kalitedeki Kind&Co. sıcak iş takım çelikleri olacak. Kind&Co.'nun geniş üretim spektrumu içinde sıcak iş takım çeliklerinin çok özel bir yeri var. Standart sıcak iş takım çelikleri yanında yüksek performans sağlayan üst segment malzemeleri de bulunmakta. Bu ürünler ile ekstrüzyon, dövme, alçak ve yüksek basınçlı döküm (LPDC, HPDC) ve sıcak form verme (hot stamping) uygulamalarında çok başarılı sonuçları var. Kind&Co. firması ile Şubat ayında ilk firma ziyaretlerimizi gerçekleştirip teknik sunumlar gerçekleştirdik. İlgi ile karşılandık.

İlk stok faaliyetimizi Çerkezköy'deki fabrikamızda gerçekleştiriyoruz. Stoklarımızda farklı ölçü ve kalitelerde malzemeleri bulunduruyoruz. Ekstrüzyon için standart 1.2344 malzeme yanında, özellikle dövme, metal en-

jeksiyon ve sıcak form verme kalıpları için yüksek performanslı TQ1, CS1 ve Cr7V-L gibi sıcak iş takım çeliklerini stoklarımızda bulunduruyoruz. Ayrıca cam kalıpları için özel malzemelerin stoğunu tutuyoruz.

İç ve dış piyasadaki gelişmeleri nasıl değerlendiriyorsunuz?

Bildiğiniz gibi Mayıs ayında yapılan Cumhurbaşkanlığı ve TBMM genel seçimleri nedeni ile Türkiye 2023 yılının ilk yarısını belirsizlikle, yılın ikinci yarısını da enflasyonun getirdiği zorluklarla geçirdi. Biz yıla başlarken bu belirsizlikleri de öngörerek temkinli hareket etmeyi seçtik ve faaliyetlerimizi bu çerçevede yürüttük.

2024 Yılı da ne yazık ki, yine seçim ve enflasyonla mücadele ile geçecek gibi görünüyor. Bununla beraber Avrupa ekonomilerinde görülen yavaşlamanın da olumsuz etkileri varsayımı ile ekonomistler 2024 yılı için zorlu bir yıl tanımlıyorlar.

Faaliyetlerinizden ve avantajlarınızdan bahsedebilir misiniz?

Öncelikle çok farklı ısıtım işlem segmentlerinde faaliyet gösteriyoruz. Bu



çeşitlilik bizi rakiplerimize göre farklı kılıyor. Yine bizi farklı kılan en önemli özelliğimiz standart prosesler yanında özel proseslerde de uzmanlık kazanmış olmamız. Bunu çalıştığımız firmaların bize duyduğu güven ile de kanıtlamış durumdayız.

Alpha Metalurji, sanayinin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak onlara verebileceği en iyi hizmeti vermek için çaba gösteriyor. Müşteri odaklıyız. Müşteriye hem kaliteli hem de hızlı hizmeti hedefliyoruz. Firmalarımızın bizden beklediği kalite seviyesini sürekli kılmak ve termin anlamında da onları memnun etmek birinci hedefimizdir.

Firmanızın sahip olduğu standartlar nelerdir?

Firmamız ISO 9001 (Kalite Yönetim Sistemi), ISO 14001 (Çevre Yönetim Sistemi), ISO 45001 (İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi), IATF 16949 (Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi), AS 9100 (Havacılık, Uzay ve Savunma Sanayi Kalite Yönetim Sistemi) standartlarına sahiptir. Ayrıca ISO 27001 (Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi), ISO 51001 (Enerji Yönetim Sistemi), ISO 10012 (Müşteri memnuniyeti Yönetim Sistemi) ve NA-DCAP (Uzay ve Havacılık Alanında Isıl İşlem akreditasyonu) standartları ile ilgili çalışmalarını yürütmektedir. Bunun yanında Karbon Ayak İzi ve Sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalarını da sürdürmektedir.

Hizmet ettiğiniz Türk imalat sektöründen beklentileriniz nelerdir? Biz bir hizmet şirketiyiz. Yani işlenmiş malzemelere ısıl işlem hizmeti veriyoruz. Bu hizmeti doğru ve hızlı verebilmemiz için bize gelen parçaların malzeme cinsi, istenilen ısıl işlem türü, istenen sertlik, yüzey sertleştirme işlemlerinde istenilen sertlik profili, varsa gönderilen parçada ısıl işlem öncesi ve sonrası işlemler (kaynak, EDM, kaplama vb.) hakkında bilgi verilmesi bizim uygulayacağımız proseslerin doğru tanımlanmasını ve sağlıklı bir ısıl işlem görmesini sağlayacaktır.

Hizmet ettiğiniz Türk imalat sektöründen beklentileriniz nelerdir?

Bize gönderilen parçalara malzemesinden işçiliğine yüksek masraflar yapılmaktadır. Ancak bize gönderilirken zaman zaman hız adına eksik bilgi ile bize ulaşmaktadır. Bu da uygulanacak ısıl işlem prosesinin olması gereken doğrulukta olmasını engellemektedir.

Bu nedenle, ricamız yukarıda belirtilen bilgilerin parçalar ile birlikte doğru ve tam olarak bize iletilmesidir. Böylece kalite kayıplarını birlikte önleyebiliriz. Bunu sağlamak üzere hazırladığımız bir ısıl işlem talep formumuz bulunmaktadır. Bu formun doldurulmasına harcanacak zaman kayıp değil kazançtır. Gösterilecek özen için şimdiden teşekkür ederiz.

Bu nedenle, ricamız yukarıda belirtilen bilgilerin parçalar ile birlikte doğru ve tam olarak bize iletilmesidir. Böylece kalite kayıplarını birlikte önleyebiliriz. Bunu sağlamak üzere hazırladığımız bir ısıl işlem talep formumuz bulunmaktadır. Bu formun doldurulmasına harcanacak zaman kayıp değil kazançtır. Gösterilecek özen için şimdiden teşekkür ederiz.

Bu nedenle, ricamız yukarıda belirtilen bilgilerin parçalar ile birlikte doğru ve tam olarak bize iletilmesidir. Böylece kalite kayıplarını birlikte önleyebiliriz. Bunu sağlamak üzere hazırladığımız bir ısıl işlem talep formumuz bulunmaktadır. Bu formun doldurulmasına harcanacak zaman kayıp değil kazançtır. Gösterilecek özen için şimdiden teşekkür ederiz.

YÜKSEK BASINÇLI ALÜMİNYUM DÖKÜM SEKTÖRÜNÜN ÖNCÜ FİRMASI ADÖKSAN'A BİR ÖDÜL DAHA



Sanayide kadın girişimci olarak İhracatın Metalik Yıldızı 1.lik ödülü ADÖKSAN CEO ve Genel Müdürü AJDA ŞENER' in oldu.

ADÖKSAN 2023 yılında gösterdiği üstün ihracat performansı ile İstanbul Demir ve Demir Dışı İhracatçılar Birliği tarafından Alüminyum Dökümden Mamul Ürünler kategorisinde 1.lik ödülüne layık görüldü.

İstanbul Demir ve Demir Dışı İhracatçılar Birliği tarafından düzenlenen İhracatın Metalik Yıldızları Ödül Töreni, 08 Mart 2023 tarihinde İstanbul Çırağan Sarayı'nda; TİM Başkanı Sn. Mustafa GÜLTEPE, İDDMİB Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Çetin TECDELİOĞLU, T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Sn. Sezai UÇARMAK, Demir ve Demir Dışı Mamul Üreticisi ve İhracatçısı Firmaların yöneticilerinin katılımı ile gerçekleştirildi.

Toplamda 67 firma 24 kategoride ödüle layık görülürken sektörü temsil eden 28 derneğe de teşekkür plaketi takdim edildi.

Törenin 08 Mart kadınlar gününde gerçekleştirilmesi ve ödüllerin büyük



bölümünün ödül kazanan firmaların kadın yöneticileri tarafından alınması, Türk kadının endüstri ve ihracat sektörleri bazında geldiği yere işaret ediyor olması açısından da bu güzel organizasyona ayrı bir önem kattı.

ADÖKSAN adına Firma CEO ve Genel Müdürü Ajda ŞENER, Alüminyum Dökümden Mamul Ürünler kategorisinde 1.lik ödülünü TİM Başkanı Sn. Mustafa GÜLTEPE, İDDMİB Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Çetin TECDELİOĞLU, T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Sn. Sezai UÇARMAK' ın ellerinden teslim aldı.

İhracatın Metalik Yıldızı: AJDA ŞENER

ADÖKSAN CEO ve Genel Müdürü Ajda ŞENER, ödül töreninde yapmış olduğu konuşmada, İDDMİB' in ADÖKSAN' ın "İhracatın Metalik Yıldızı" ödülüne bir kez daha layık görülmesi bağlamındaki memnuniyetini belirterek, bu ödülü, ADÖKSAN 'ın uluslararası pazarda içinde bulunduğu giderek zorlaşan rekabet ortamında daha da yoğun çaba sarf etmek için bir itici kuvvet ve motivasyon kaynağı olarak gördüğünü de vurguladı.



Sn. Ajda ŞENER konuşmasının devamında, yıllar süren, pazarlama, teknoloji ve üretim alanlarında sergilenen yoğun çalışmalar ve yatırımlar sayesinde ADÖKSAN'ın, otomotiv yan sanayinde küresel çapta önemli bir yüksek basınçlı alüminyum döküm oyuncusu haline geldiğini, İstanbul'da 2 adet döküm tesisi ile bir adet işleme/katma değerli işlem tesisine sahip olduğunu aktararak, Macaristan'da bulunan lojistik merkezi sayesinde ADÖKSAN'ın, Avrupa Birliği'nde bulunan müşterilerinin tedarik zincirine tam olarak entegre olduğunu aktardı.



ADÖKSAN'ın hâlihazırda 160 ila 1350 ton arası 27 döküm makinası, 60 işleme tezgâhı, kromatlama, eloksal kaplama ve toz boya kaplama tesisleri, otomatik montaj, sızdırmazlık ve teknik temizlik yatırımları ile sektöründe Avrupa çapında öncü bir konuma gelmiş olduğuna işaret eden Sn. ŞENER, 29 Şubat tarihinde açılmış olan 11.000 m2 kapalı alana sahip toplam yatırım maliyeti 60 milyon Euro olan yeni döküm tesisi ile ADÖKSAN'ın döküm kapasitesini 3 katına çıkarırken, 3300 tonluk döküm makinelerini de devreye alarak 30 kg. net ağırlığı olan, global pazarda çok az oyuncunun rekabet edebildiği bir segmentte kendisini konumlandırmış olacağını açıkladı.



altını çizmek istediğini belirten Ajda ŞENER, ülkemizin küresel rekabetçiliğinin artırılması için iş hayatında, özellikle de Türk Sanayi'sinde cinsiyet eşitliğinin sağlanmasının çok kritik bir unsur olduğuna inandığını vurgulayarak, bunu yüksek teknoloji otomotiv ürünlerinin ihracatında önemli rol alan bir kurumun lideri bir kadın girişimci olarak ifade ettiğinin altını çizdi. Ajda ŞENER, hep birlikte bu konuyu odak alan çalışmalarını yoğunlaştırmanın çok önemli olduğuna inandığını belirtti.



Konuşmasının son bölümünde, bu törenin 8 Mart kadınlar günü gerçekleştirmesini çok anlamlı bulduğunun



TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (TÜDÖKSAD) 24. OLAĞAN GENEL KURUL'U GERÇEKLEŞTİRDİ



Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği 24. Olağan Genel Kurul'u 16 Şubat 2024 Cuma günü Renaissance İstanbul Polat Bosphorus Otel'inde gerçekleştirdi.

150'e yakın sektör temsilcimizin katıldığı genel kurulda, geçmiş dönem Yönetim Kurulu Başkanlarımızdan Sn. Yaylalı Günay Divan Başkanlığına, geçmiş dönem Yönetim Kurulu Üyelerimizden Sn. Alaattin Özyurt Başkan Yardımcılığına, TÜDÖKSAD İşletme Müdürümüz Sn. Seyhan Tangül Yılmaz ise Divan Katipliği görevine oy birliğiyle seçildi.

Toplantının açılış konuşmasını gerçekleştiren Genel Sekreterimiz Tunçağ Cihangir Şen, 2022-2023 Yılı Yönetim Kurulu Faaliyet Raporu ile mali tabloların sunumunu üyeler ile paylaştı.

Kadir Efe Yeniden Tüdöksad Yönetim Kurulu Başkanı Oldu

Faaliyet ve mali tabloların sunumundan sonra 24. Genel Kurul'da yeni dönem için yapılan oylamada Yönetim Kurulu asil ve yedek üyeleriyle birlikte, Denetleme Kurulu asil ve yedek üyeliklerin seçimi gerçekleşti. Yönetim

Kurulu Başkanlığına Efesan Grup Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Efe tekrar seçildi. Kadir Efe konuşmasında; güzel bir dönemi geride bıraktıklarını ve emeği geçen 23. Dönem çalışma arkadaşlarına teşekkür ettiğini ifade etti.

Sayın Efe, pandemi ve yaşanan deprem felaketlerine dikkat çekerek yaşanan bütün olumsuzlara rağmen TÜDÖKSAD olarak Metal Döküm



**TÜRKİYE DÖKÜM
SANAYİCİLERİ DERNEĞİ**

Sektörünü her alanda temsil ettiklerini, döküm sektörünün gelişimini destekleyen tüm faaliyetlerin içinde yer alarak ulusal ve uluslararası arenada sektörün ve üyelerinin çıkarları doğrultusunda faaliyetlerini sürdüreceklerini belirtti.

2026 yılında İstanbul'da gerçekleştirilecek olan Dünya Döküm Kongresi için yeni Yönetim Kurulu Üyeleri ile çalışmalarına başlanacağını ve 2004 yılında olduğu gibi ülkemizi ve döküm sektörümüzü en güzel şekilde temsil edeceklerini söyledi ve ardından bu göreve tekrar layık gören genel kurul üyelerine ve 6 Şubat depreminde yardım eden bütün üyelere teşekkürlerini yeniledi.

Tüdöksad 24. Dönem Yönetim Kurulu Asil Üyeleri

Ferro Döküm San. Dış. Tic. A.Ş. -

Kadir Efe

Ardemir Döküm San. Tic. A.Ş. -

Mehmet Ali Acar

Çelikel Alüminyum Döküm İml. San. Tic. A.Ş. -

Oğuzhan Deniz

Döktaş Dökümcülük Tic. San. A.Ş. -

Uğur Demirci

Ekstra Metal Döküm İzabe Mak. San.

Ltd. Şti. - **Arda Çetin**



Erkunt Sanayi A.Ş. - *Dilek Gündüz*
Kardökmak Kardemir Döküm Mak. A.Ş. -
Murat Canbaz
Kutes Metal San. Tic. A.Ş. -
Ali Esat Kutmançil
Silvan Sanayi A.Ş. - *Mehmet Özalp*

Tüdöksad 24. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyeleri

Mert Döküm İnşaat San. Tic. Ltd. Şti. -
Ekrem Kanitoğlu
Ayzer Döküm San. Tic. Ltd. Şti -
Şükrü Keçebir
Tuğçelik Alüminyum Metal Mam San
Tic A.Ş. - *Burak Nergiz*
Denizciler Dökümcülük San. Tic. A.Ş. -
Cenk Denizci
Kalkancı Pres Döküm ve Kalıp San.
Tic. A.Ş. - *Teoman Paçacı*

Tüdöksad 24. Dönem Denetim Kurulu Asil Üyeleri

Duduoğlu Çelik Döküm San. Tic. A.Ş. -
Selçuk Güler
Mita Kalıp ve Döküm Sanayii A.Ş. -
Fahri Kahraman
İstanbul Döküm San. ve Tic. A.Ş. -
İzzet Sami Gültekin

Tüdöksad 24. Dönem Denetim Kurulu Yedek Üyeleri

Şahin Metal İmalat San. ve Tic. A.Ş. -
Erhan Eser
Daloğlu Döküm Mak. San. Tic. A.Ş. -
Bora Ali Atalay
Körfez Döküm Sanayi Tic. A.Ş. -
Çağdaş Alan



Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (Tüdöksad) Yüksek Danışma Kurulu

Can Akbaşoğlu (Akmetal Metalurji
Endüstrisi A.Ş.)
Yaylalı Günay (Döktaş Dökümcülük
Tic. San. A.Ş.)
Niyazi Akdaş (Akdaş Döküm San. ve
Tic. A.Ş.)
Umur Denizci (Denizciler Dökümcülük
San. Tic. A.Ş.)

Adnan Aytekin (Tosçelik Profil Saç.
End. A.Ş.)

Genel Kurul Sonrası İlk Etkinlik Gerçekleştirildi

Genel Kurul akşamında gerçekleştirilen Gala Yemeği organizasyonunda Yönetim Kurulu Başkanımız Kadir Efe masaları ziyaret ederek Genel Kurul'da verilen destek için tekrar teşekkürlerini iletti.



ADÖKSAN 4. FABRİKASI AÇILDI: ALÜMİNYUM DÖKÜM SEKTÖRÜNDE YENİ BİR DÖNEM BAŞLIYOR



Yüksek Basıncılı Alüminyum Enjeksiyon Döküm Sektörünün öncü firmalarından biri olan Adöksan, 11.000 m2 kapalı alana sahip 4. fabrikasının açılış törenini gerçekleştirdi. Törene sektör temsilcileri, Adöksan'ın iş ortakları ve basın mensupları katıldı.

1991 yılında kurulan Adöksan, ürünlerinin tamamını otomotiv ve mühendislik sektörlerinde dünya devi firmalara tedarik etmekte.

Son 10 yılda önemli yatırımlar yapan şirket global pazarda liderlik konumuna yükselmeyi hedefliyor.

Açılış töreninde konuşan Adöksan Yönetim Kurulu Başkanı Ajda Şener, 4. fabrikanın döküm kapasitesini 3 kat artıracığını ve 30 kg net ağırlığı olan parçalar üretebileceklerini söyledi. Bu sayede Adöksan, global pazarda çok az sayıda oyuncunun rekabet edebileceği bir kategoride yer alacak.

Ajda Şener ayrıca Adöksan'ın stratejisini 3 ana başlık altında özetledi:

1. Müşterilerle Ortak Mühendislik Projeleri: Adöksan, müşterileriyle birlikte yapılan ürün geliştirme pro-

jelerine odaklanarak, müşteri ihtiyaçlarına tam olarak cevap veren ürünler ortaya koymayı ve müşteri sadakatini sağlamayı hedefliyor.

2. Teknolojik Yatırımlar: Adöksan, tasarım/kalıp geliştirme, otomasyon, kalite kontrol ve dijitalizasyon gibi alanlarda yaptığı teknoloji yatırımla-



ıyla Avrupa'daki birçok rakibini geride bırakmış durumda.

3. Süreklilik: Adöksan, sadece müşteri şartı olarak değil, gelecek nesiller için de önemli bir konu olarak gördüğü Süreklilik konusuna büyük önem veriyor. Bu kapsamda kısa ve uzun vadeli karbon ayak izi hedefleri belirleyen Adöksan, solar elektrik üretimi ve hava filtrasyon sistemi gibi yatırımlar yapıyor.

Ajda Şener konuşmasını, Adöksan'ın hedefinin "ülke otomotiv yan sanayisi için yeni bir başarı hikayesi yazmak ve diğer sanayi kuruluşlarına örnek olabilmek" olduğu sözleriyle tamamladı.

Adöksan Hakkında:

- 1991 yılında kuruldu.
- Alüminyum yüksek basınçlı enjeksiyon döküm sektöründe faaliyet gösteriyor.
- Ürünlerinin tamamını Avrupa ve Amerika'daki Dünya devi otomobil ve mühendislik şirketlerine ihraç ediyor.
- 4 tesisi var (Türkiye'de 2 döküm, 1



işleme tesisi, Macaristan'da 1 lojistik merkezi).

- Mevcut durumda 160 ila 1350 ton arası 27 döküm makinesi, 60 işleme tezgahı, kromat, anodizing ve toz boya kaplama tesisleri, otomatik montaj, sızdırmazlık ve temizlik kontrolü yatırımları var.
- Avrupa çapında sektöründe öncü bir konumda. Hedefi global pazarda liderlik konumuna yükselmek, bunun için Macaristan'da ve Meksika'da işleme tesisleri kurma planı var.

4. Fabrika Özellikleri:

- 11.000 m2 kapalı alan
- Adöksan'ın döküm kapasitesininin 3 kat artıracak
- 750 – 3300 ton arası X adet döküm makinesi
- Döküm Sektöründeki en teknolojilerin kullanılıyor Son teknoloji kalıp tasarım ve simülasyon yazılım ve donanımı, tam otomatik döküm hücreleri, otomatik tevsiyepolisaj sistemi
- 3300 tonluk döküm makineleri ile 30 kg net ağırlığı olan parçalar üretilecek



İNTERNETTE GÜVENLİ DOSYA PAYLAŞIMI İÇİN 7 İPUCU



Hayatlarımız giderek daha fazla dijital dünyada yaşanıyor. Bu durum birçok faydayı beraberinde getirirken bizi aynı zamanda veri hırsızlığı tehdidinde de maruz bırakıyor. Hassas, kişisel, tıbbi veya finansal bilgiler kötü adamların eline geçtiğinde dolandırıcılık ve şantaj için kullanılabilir. Dijital güvenlik şirketi ESET internette dosya paylaşımı yaparken dikkat edilmesi gerekenler ile ilgili önerilerini paylaştı.

Dosya paylaşımı için akla pek çok seçenek geliyor. İnsanlar genellikle e-posta eklerinin hassas dosyaları göndermenin en iyi yolu olduğunu düşünür. Ancak birçok sağlayıcının, alıcıya ulaştığında bir mesajı mutlaka güvenli hale getirmediğini unuturlar. USB flash sürücüler veya diğer çıkarılabilir depolama ortamları çevrimiçi aktarımlar için uygun değildir. Potansiyel dezavantajlarla birlikte gelirler. Dosya Aktarım Protokolü (FTP) dosya paylaşımı için özel olarak üretilmiştir ancak yerleşik şifrelemeden yoksundur. P2P, belirli dosyaları paylaşmak için işe yarayabilir ancak diğer önlemlerin yokluğunda hassas belgeleri paylaşmak için genellikle en iyi seçenek değildir.

Büyük dosyaları güvenli bir şekilde paylaşmak için 7 ipucu

Uçtan uca şifrelenmiş bulut tabanlı dosya depolama, özellikle yukarıdaki çözümlerin başarısız olduğu durumlarda çoğu kişi için uygun



bir çözümdür. Doğru önlemleri alırsanız, dosyalarınızın kilit altında tutulduğu güvenli bir bulut depolama tesisi sağlayabilir. Daha sonra zaman sınırlı bir indirme bağlantısı sağlayarak belirli kullanıcıları bunları görüntülemeye davet edebilirsiniz. Bu, kullanım sırasında dosyaları güncelleyebileceğiniz ve herkesin aynı kopyayı görüntüleyebileceği anlamına geldiği için önemlidir. Bununla birlikte, tüm çözümler eşit şekilde üretilmemiştir ve en ciddi güvenlik, gizlilik ve kullanıcı deneyimi endişelerini azaltmak için atmanız gereken ek adımlar olabilir.

1) Uçtan uca şifrelemeyi (E2EE) seçin:

Sırlarınız kaynakta karıştırıldığı ve hedeflenen varış noktasında şifresi çözüldüğü (ve depolanırken şifreli kaldığı) için, E2EE cihazdan cihaza veri alışverişi için idealdir. Bu sayede hem dururken hem de aktarım sırasında şifreleme yapılabilir ve sağlayıcı siber suçlular tarafından hedef alınsa bile verileriniz açığa çıkmaz. E2EE bulut dosya paylaşım sağlayıcılarının yanı sıra, dosyalar üzerinde boyut sınırları olmasına rağmen E2EE e-posta hizmetleri de mevcuttur.

2) Güvenlik ve gizlilik odaklı bir sağlayıcı seçin.

Piyasada çok sayıda alternatif var. Seçtiğiniz sağlayıcının size uygun olduğundan emin olmak için önceden biraz araştırma yapmanız önemlidir. Gizlilik politikalarını okuyun ve verilerinizin nasıl güvence altına alındığını anlayın.

SOSYAL MEDYAYI EĞLENCELİ KILAN PAYLAŞIMLAR AYNI ZAMANDA POTANSİYEL BİR RİSK KAYNAĞI



Her gün milyonlarca kişi sosyal medya platformlarını kullanıyor; alışveriş yapıyor, fotoğraf ve haber paylaşıyor, gönderi ve yorumları beğeniyor, özel mesajlar gönderiyor. Dijital güvenlik şirketi ESET, internet kullanıcılarının sosyal medya paylaşımlarında dikkat etmeleri gerekenleri bir araya getirdi.

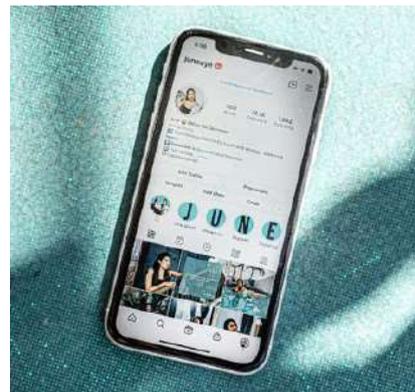
Aşırı paylaşım giderek büyüyen bir sorun. Paylaşım yapanların yakınlarını rahatsız edebilir. Kimlik dolandırıcılığına yol açabilir, siber suçluların parolanızı ele geçirmesini sağlayabilir. Kişisel bilgilerinizi ve eşyalarınızı hırsızlık riskiyle karşı karşıya bırakabilir. Kullanıcılar kendilerini gizlilik konusunda oldukça bilgili olarak görse bile, platform sahipleri web sitelerini ve uygulamalarını sık sık güncelliyor. Sosyal medyayı eğlenceli kılan paylaşımlar aynı zamanda potansiyel bir risk kaynağıdır. Sosyal medya platformlarını kullanırken dikkatli davranarak oluşabilecek sorunlardan uzak durun.

Kendinize saklamanız gereken 10 konu

- **Kişisel olarak tanımlanabilir bilgiler.** Dolandırıcılar, dolandırmak için bir kimlik oluşturmak üzere bir araya getirebilecekleri küçük bilgi parçalarını her zaman ararlar. Bu bilgileri sizin adınıza

kredi başvurusunda bulunmak veya çevrimiçi hesaplar açmak için kullanabilirler. Hesabınızı tamamen ele geçirmek için parolalarınızı veya akılda kalıcı sorularınızı kırmak için kullanabilirler. Evcil hayvanınızın adı veya doğum tarihiniz gibi zararsız bir şey bile gizli tutulmalıdır.

- **Seyahat planları.** Yaklaşan bir tatil için heyecanlı olduğunuzu belirten bir fotoğraf veya güncelleme yayımlamak kulağa oldukça zararsız gelebilir.



lamak kulağa oldukça zararsız gelebilir. Ancak bu, hesabınızı izleyen birine mülkünüzün o süre zarfında gözetimsiz bırakılacağı anlamına gelebilir. Tatil fotoğraflarını da eve döndükten sonra yayımlamak çok daha iyidir.

- **Konum verileri.** Siber suçlar ile fiziksel suçların örtüştüğü nokta genellikle sosyal medyadır. Bir suçlu, bir bireyin evde yalnız olacağını veya uzak bir bölgede yürüyeceğini ya da mülkünün boş olacağını biliyorsa, bundan sonra neler olabileceğini tahmin edebilirsiniz. Konum verilerinizi mümkün olduğunca gizli tutun. Bazı sosyal medya platformları, paylaşımların konumunu otomatik olarak etiketleyebilir. Aile etkinliklerini veya arkadaşlarınızın konumlarını paylaşmak, sizin veya onların nerede yaşadığını, çalıştığını veya zaman geçirdiğini istemeden ifşa edebilir.

- **Pahalı alımlar.** Hesabınızı karanlık planlarla izleyen birileri varsa, bu sizi gasp veya hırsızlık için potansiyel bir hedef olarak işaretleyebilir. Yeni satın alımlar veya hediyeler hakkında bilgi paylaşma konusunda ihtiyatlı olmaya çalışın.

- **Çocuk fotoğrafları.** Bazı ebeveynler çocuklarının fotoğraflarını paylaşmayı sever. Ancak çocuklarınız rıza gösterecek yaşta mı? Bebeklik fotoğraflarının internetin her yerine yapıştirilmesinden hoşlanmayabilirler. İnternette çocuk fotoğrafları arayan kötü niyetli kişiler de olabilir. Başka birinin çocuklarının görüntüsünü yayımlamayı düşünüyorsanız, her zaman önce onların onayını alın.

- **İşle ilgili şikayetler.** İşle ilgili tartışmalı durumlar hakkında ketum davranmak önemlidir. Eğer içinizi dökmek istiyorsanız bunu bir iş arkadaşınızla çevrimdışı olarak yapın. İK veya hoşnutsuz bir iş arkadaşınız iş yeriniz, iş arkadaşlarınız ve/veya patronunuz hak-



kında şikayet ettiğinizi fark ederse başınız derde girebilir.

• **Finansal detaylar.** Finansal bilgilerinizi gizli tutun. Kredi veya banka kartı bilgilerinizi paylaşmayın. Görüntü çok bulanık veya görülemeyecek kadar uzakta görünse bile, dolandırıcılara bu görüntüyü ele geçirme ve hesabınızdaki diğer kişisel bilgilerle birleştirerek kimlik dolandırıcılığı yapma şansı vermek için yeterli olabilir.

• **Aile ve arkadaşların kişisel bilgileri.** Sosyal medyada paylaşılan bilgiler genellikle kalıcıdır ve herkes kişisel bilgilerinin veya hayatlarındaki ayrıntıların çevrimiçi olarak paylaşılmasından rahatsız olabilir. Ayrıca arkadaşlarınızın ve ailenizin çevrimiçi ortamda dolandırılması riskini almak istemezsiniz. Bu nedenle onların kişisel bilgilerini kendi kişisel bilgileriniz gibi kilit altında tutun.

• **Sosyal medya eşantyonları.** Sosyal medya siteleri ödül çekilişleri ve ücretsiz eşantyonlarla dolup taşıyor. Bunlar genellikle kullanıcıların kişisel bilgilerini ele geçirmek, hatta gizli ve kötü amaçlı yazılımları yaymak için kötü bir şekilde gizlenmiş girişimlerdir. Herhangi bir çevrimiçi formu doldurmadan ve hediye bağlantılarını paylaşmadan önce iki kez düşünün.

• **Özel görüşmeler.** Hesabınız nis-

peten kilitli olsa bile sosyal medya doğası gereği kamuya açık bir forumdur. Bu nedenle ayrıcalıklı bilgilerin paylaşılacağı bir yer değildir. Eğer konu iş yerinizle ilgiliyse, paylaşmamanız daha da önemlidir.

Güvende kalmak için bazı ipuçları

• **Paylaşım yaparken ne paylaştığınıza dikkat edin:** Her zaman yanınızda oturan birine internette paylaştığınız bilgilerin aynısını söylemenin sizi rahatlatıp rahatlatmayacağını düşünün.

• **Arkadaş listenizi sık sık gözden geçirin:** Tanımadığınız veya gönderilerinizi görmesini istemediğiniz kişileri listenizden çıkarmak faydalı bir alışkanlık olacaktır.

• **Arkadaş listenizi ve gönderilerinizi kimlerin görüntüleyebileceğini kısıtlayın:** Bu, birisinin paylaştığınız herhangi bir bilgiyi kötü amaçlarla kullanma olasılığını azaltmaya yardımcı olacaktır.

• **Fotoğraf erişimini kısıtlayın:** Bunlar ideal olarak sadece bilinen arkadaşlar ve onaylı aile üyeleri tarafından görüntülenebilmelidir.

• **İki faktörlü kimlik doğrulama (2FA) açın ve güçlü, benzersiz parolalar kullanın:** Bu, parolalarınızı tahmin etmeyi veya kırmayı başarsalar bile birinin hesabınızı ele geçirme olasılığını azaltacaktır.

Focusing on peening, blasting, cleaning and vibratory finishing!



MFN INTERNATIONAL is distributed in 67 countries and published 6 times a year

www.mfn.li



MFN CHINA is exclusively for the Chinese market and published 4 times a year

www.mfn.li/cn

MFN offers courses for:

- Shot & Flap Peening
- Industrial Painting
- Mass Finishing
- Shot Blasting
- Residual Stress Measurements





Cüneyt DİNÇEL

cuneyt_dincel@hotmail.com

Twitter: @mcuneytdincel - Instagram: cuneytdincel

PASLANMAZ ÇELİK ÜRETİMİNDE YENİ TRENDLER NE OLMALI?

Türkiye’de paslanmaz çelik üretimi için ön çalışmalar başlatıldı. “Milli Sanayi Hamlesi’nde Döküm Stratejileri” adlı yazımda da bu gelişmelere değinmiştim. Tek kristal türbin kanadı yapmaya başlayabildiğimiz şu günlerde bu konuda daha çok ses getiren çalışmalar olmalıdır. Tam da bu yüzden iyi niyetle yapılan tüm özel sektör çalışmalarına destek verilmesi, hayati önem taşımaktadır.

Paslanmaz Çelik sektöründe Uzak Doğu’nun tartışılmaz üstünlüğü devam etmekte ve bu ürünlerin tamamına yakını tedarik amaçlı ithal edilmektedir. Ancak vergi konusundaki yenilikler ile artan ithalat maliyetleri, özellikle yurt içi piyasada üreticilerin farklı arayışlara kaymasına sebep olmaktadır. Birçok ülkede de durum aynıdır. O yüzden “alternatif tedarikçi” olma noktasında hazır Türkiye pazarı ilk sıralarda yer alırken, lehimize kayan bu rüzgarı iyi kullanmak gerektiğini düşünüyorum.

Türkiye hedefe “Pupa Yelken” ilerlemelidir.

Yakın zamanda Avusturalya’da yaşa-

yan bir Türk iş insanının sanal ortamda “webinar” ına katılmıştım. Aktarıldıkları açıkçası durumun ne kadar büyük bir fırsata dönüştüğünü gözler önüne seriyor. Avusturalya’nın tüm Çin mallarına getirdiği kısıtlama ile Avusturalya pazarını alternatif tedarikçilere açık hale getirdiğini anlattı. Ayrıca bazı Çin firmalarının mallarını Taiwan ve Vietnam gibi ülkeler üzerinden, Avusturalya pazarına vermeye çalıştığını da ifade etti. Bizim de bu fırsatı değerlendirmemiz gerekiyor.

Ülkemizde vana&pompa sektörü lokomotif olmak üzere diğer bir çok sektörde de mamul bazında yerli imalat yapılmasına yönelik “start” lar verilmiş durumda. Amaç ithal edilen ürünlerin yerli imalatını yapmaktır. Bunun için de döküm ve talaşlı imalat sektörleri hareketlenmiştir.

Ancak unutulmaması gereken en önemli nokta Uzakdoğu firmalarının bu stratejinin farkına varıp ülkemizde de yatırım yapmak için harekete geçmeleridir.

Tabi ki teknoloji transferini bu durumun pozitif bir sonucu olarak algılayabiliriz. Ancak Uzakdoğu firmalarının tedarik zincirinin baş aktörü olmaya devam etme çabaları da bu stratejinin olumsuz bir yönü olacaktır.

Avrupa’ya ihracat yapan bazı Orta doğulu firmalar da Türkiye’ye işletmelerini getirmek istemektedirler. Bu

amacın temel noktası ise buldukları bölgede istikrar olmamasıdır.

Amerika ise savunma sanayisinde özellikle askeri teçhizatlarda kullanılan ve stratejik önemi olan madenler ile yarı iletkenlerin tedarik zincirini gözden geçirmektedir. Bu konuyu çözme noktasında önemli adımlar atılmakta.

Öyle ki bu tür ürünlerde yabancı ülkelere olan bağımlılığın artması Amerika için ulusal bir güvenlik ve ekonomik riske işaret ediyor. Bunun için tedarik zincirini istikrarlı ve güvenilir bir hale getirmek amaçlanıyor. Bu amaçla yurt içi imalatı arttırma yoluyla sorun giderilmeye çalışılıyor. Ayrıca uluslararası ortaklarla işbirliği yapma seçeneği de gündemde. Bizim de kendi stratejilerimizi üretip, geliştirmemiz gerekiyor.

Genel hatları ile durumu değerlendirecek olursak; özel sektör ile devletin iş birliği içinde olması gerekmektedir. Özellikle stratejik ve katma değeri yüksek ürünlerin imalatı konusunda yapılacak yeni çalışmalar önem arz etmektedir. Yerli, yerli-yabancı ortak yatırımlar ve ilave teşvikler ile bu sağlanabilir. Bu konuda herkesin üzerine düşen görevi yapması gerekmektedir. Metalurji sektörü olarak biz de buna hazırız.

Geçtiğimiz yılın tüm Türkiye’ye öğrettiği en önemli sonuç; kendi kendimize yeter olabilmenin ne kadar hayati olduğudur.

automechanika
İSTANBUL

23. – 26. 5. 2024
TÜYAP / İSTANBUL

**İlerle.
Bağlan.
Geliştir.**

 messe frankfurt

 Deutsche Messe





Cavit SOY
Sistem Makina Endüstriyel Fırınlar
- Satınalma Direktörü -

HER FABRİKA BİR ÜNİVERSİTEDİR

Fabrikalarda çalışan, üreten, geliştiren birçok lisans mezunu mühendis arkadaşlarımız çalışmakta. Birçok fabrikamız ürettikleri malzemeleri ve makineleri sürekli geliştirmekte. Fabrikaların arge ve ürge merkezleri laboratuvarları birçok üniversiteden daha gelişmiş durumda. Yeni ürünler geliştiren veya mevcut makinelerin daha verimli çalışmasını sağlayabilecek özellikler ekleyen arkadaşlarımızı sık sık duyuyoruz. Bu konuda oldukça fazla yeni patent başvuruları yapılmakta. Fabrikaların bu tip faaliyetleri yapması zorunlu çünkü Dünya ile rekabet ediyorlar. O zaman neden fabrika çalışanları akademik kariyer yapıp unvan sahibi olmasınlar? Bunun önündeki engel nedir? Mühendis arkadaşlarımız yaptıkları çalışmalarını yazılı tez haline getirip üniversite hocalarına sunsalar akademik unvan alamazlar mı? Neden doktor, doçent ve hatta profesör unvanlarını almasınlar? Belki her yıl yapılan sınavlara katılarak veya makale ve araştırmalar ortaya koyarak bunu yapabilirler. Tıpta uzmanlık sınavı gibi bir şeyden bahsediyorum. Fabrikada uzmanlık sınavı yani FUS... Öğretmenlerimize bile uzman öğretmen unvanı vermek için sınav açılmışken

fabrikada çalışan mühendislerin böyle bir unvan alamaması olacak şey değil.

Fabrikalar fikirlerin, makalelerin, araştırmaların, geliştirmelerin vücut bulmuş halidir. Bütün bilimsel ve akademik çalışmaların ve deneylerin sonuçlandığı ve ortaya neticelerinin çıktığı, son halini aldığı ve insanlığın hizmetini sunulduğu ortamlardır. Ortada artık teoriler ve hipotezler değil pratikte ulaşılmış sonuçlar vardır. Fabrika bütün hipotezlerin, teorilerin, araştırma ve geliştirmelerin son halini aldığı yerdir ama hiçbir ürün ürettiği gibi de kalmaz, sürekli gelişir.

Fabrikalarda ezbere ve kopyalama yöntemi ile mi bir şeyler üretildiğini sanıyorsunuz? Ne toplantılar, ne seminerler, ne eğitimler ve tartışmalar yapıyor makineler üretilirken bir bilseniz. Laboratuvarlarda, proje ve arge & ürge ofislerinde ne beyin fırtınaları esiyor. Ne şimşekler çakıyor mühendislerimizin beyinlerinde. Üretilen makinenin daha verimli olması ve daha pratik çalışması, üretilen malzemelerin daha iyi olması için ne akademik tartışmalar yaşanıyor. Kalite kontrol mühendislerimiz nasıl kılı kırk yararcasına kontrollerini gerçekleştiriyorlar.

Mesela endüstriyel fırın sektöründe 25 yıldır çalışan Ayla Hanımı ele alalım. Ayla Hanım endüstriyel fırın üretimi konusunda artık tam bir uzman. Bu işe yıllarını vermiş ama henüz akademik bir unvanı yok. Binlerce makine üretiminde bulunmuş, binlerce iyi-

leştirme çalışması yapmış, binlerce genç mühendisimizi yetiştirmiş. Ayla Hanım proje çiziminden başlayarak, tasarım, üretim, montaj, çelik, kaynak, talaşlı imalat, kesim, büküm, hidrolik, pnömatik, elektrik, otomasyon, fan ve havalandırma, ısı ve sıcaklık, refrakter ve izolasyon, rulman, motor, redüktör ve boyasına kadar makinenin tüm üretim aşamalarında yer almış. Makinenin kullanılacağı yerde test aşamasına katılmış. Kalite kontrolünü yapmış ve onay vermiş. Gördüğümüz gibi Ayla Hanım 25 yıl boyunca sürekli kendini geliştirmiş ve bir profesörden daha bilgili hale gelmiş ve belki onlarca mühendis yetiştirmiş durumda. Ayrıca Ayla Hanım'ın Türkiye'de ilk defa ürettiği makineler ve patentini aldığı projeleri ve buluşları bile mevcut..

Sonuç olarak tıpkı öğretmenlerimiz gibi mühendislere de unvan yolu açabiliriz. Bu durum kendileri için moral ve motivasyon sağlar. Çalışmalarının ve emeklerinin karşılığını bir nebze de olsa karşılamış olur. Ayrıca bu unvan iş arayışlarında ve gelirlerinde bir kriter olarak kullanılabilir. Benim önerim sınavla veya mühendisler odasının yapacağı başka bir çalışmasıyla mühendislerimize uzman mühendis, baş mühendis gibi başarısına ve kariyer geçmişine bağlı olarak unvanlar verilebilir. Öte yandan eğer yaptığı çalışmalarını, araştırmalarını ve hatta bulduğu ve tescil ettirdiği projeleri tez konusu haline getirip üniversite komitesine sunması halinde doktor unvanı almasının da önü açılabilir.



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI

Kımayelerinde



ULUSLARARASI SAVUNMA HAVACILIK VE UZAY SANAYİ FUARI

22 - 26 EKİM 2024

İSTANBUL FUAR MERKEZİ



Destekleriyle



T.C. DIŞİŞLERİ
BAKANLIĞI



T.C. İÇİŞLERİ
BAKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA
BAKANLIĞI



T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ
BAKANLIĞI



T.C. TİCARET
BAKANLIĞI



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
KARGA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
KARGA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
DENİZ KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
JANDARMA GENEL KOMUTANLIĞI



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĞI



AFAD
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
AFET VE ACİL DURUM
YÖNETİM BAŞKANLIĞI



TUA
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ
BAKANLIĞI
TÜRKİYE UZAY AJANSI



İSTANBUL
TİCARET
ODASI



İSTANBUL
SANAYİ ODASI

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

ENDÜSTRİYEL ÜRETİMİN KALBİ IMATECH'TE ATTI



Makine endüstrisinin en büyük buluşmalarından olan IMATECH – 2. Endüstriyel Üretim Teknolojileri Fuarı, dört gün boyunca yerli, yabancı katılımcı ve ziyaretçileri ağırlarken teknolojinin buluşma noktası oldu. Sektörün yenilikleriyle buluşma, yerel ve küresel yeni iş birliği fırsatları yakalanmasına imkan sağlayan IMATECH Fuarı, yerli ve yabancı toplam 14 bin 80 kişi ziyaret etti.

İzmir Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde İZFAŞ ve İzgi Fuarçılık iş birliği, 4M fuarçılık destekleriyle 22 - 25 Şubat 2024 tarihleri arasında fuarizmir'de düzenlenen IMATECH – 2. Endüstriyel Üretim Teknolojileri Fuarı, yerli, yabancı makine ve üretim sektörlerindeki tüm aktörleri İzmir'de tek çatı altında

bir araya getirdi. Fuar, katılımcı ve ziyaretçilerine fabrikalar için ihtiyaç duyulan tüm endüstriyel sistemlere ulaşma imkanı tanıdı. Türkiye'deki firmaların yanı sıra Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Belçika, Çin, Kanada, Polonya ve Tayvan'dan firmalar ile ülkemizdeki temsilciliklerinin de katıldığı fuarda, 130'un üzerinde yerli



ve yabancı katılımcı ve bu firmaların 250'den fazla markası profesyonel ziyaretçilerle buluştu. Fuarı, başta Ege ve Marmara bölgelerinden olmak üzere Türkiye'nin 32 ilinden ve dünyanın dört bir yanındaki 63 ülkeden, 12 bin 350'si yerli 1730'u yabancı toplam 14 bin 80 kişi ziyaret etti.

Fuarda; CNC, sac işleme ve otomasyon teknolojilerinden güç aktarım sistemlerine, kaynak - kesme teknolojilerinden üretim tesisi lojistiğine kadar birçok farklı alandan endüstriyel teknoloji sistemleri ve makineler bir arada sunuldu. İkili görüşmeleri ile ticari anlaşmalara imza atılan fuarda, çok sayıda makinenin satışı da gerçekleştirildi. İç pazarın ihtiyacı olan endüstriyel sanayi ürünlerinin büyük bir kısmını karşılayan ve 28 milyar doları aşan ihracatıyla da dünyanın en önemli tedarikçi ülkelerinden birisi olmayı başaran makine üreticileri, IMATECH ile birlikte yeni iş birliklerine imza atma şansı buldu.

IMATECH Fuarı, yeni iş birlikleri kurulmasının yanı sıra sektörün yıllık ticaret hedeflerine ulaşmasına, iş hacmini artırmaya, ihracatı büyütmesine ve istihdama da katkı sağlamayı hedefliyor. Fuarla ortaya çıkan potansiyel ile sektörün büyümesi, uzun vadede kent ekonomisine katkı sağlanması ve yeni yatırım olanaklarının ortaya çıkmasına olanak sağlaması amaçlanıyor.



EFRS 2024



9

INTERNATIONAL IRON & STEEL SYMPOSIUM
ULUSLARARASI DEMİR ÇELİK SEMPOZYUMU

6 - 7 JUNE / HAZİRAN 2024, İZMİR

Tepekule Convention and Exhibition Centre / Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi



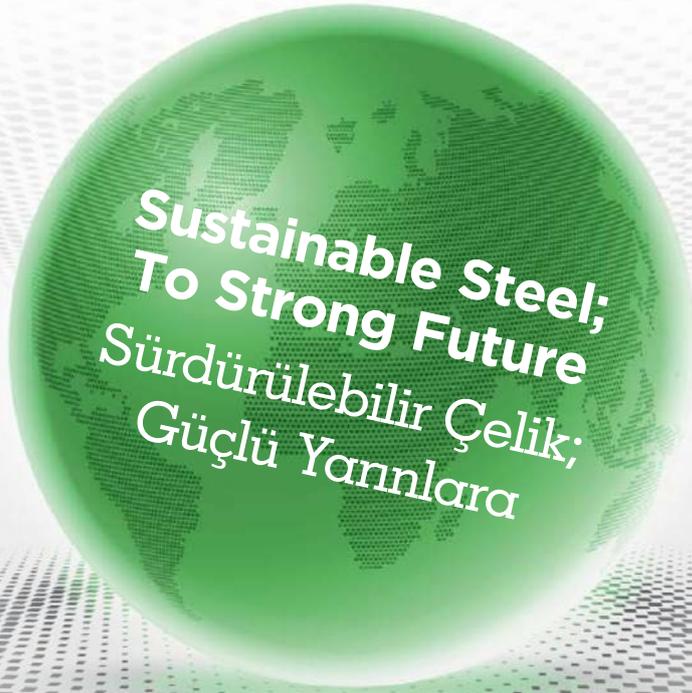
www.efrs-mtm.com



efrs@efrs-mtm.com



Efrs2024



UCTEA Chamber of Metallurgical and Materials Engineers' Training Center
TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Eğitim Merkezi



SAVUNMA, HAVACILIK VE UZAY SEKTÖRLERİNİN DİJİTAL PLATFORMU DAMİSE, İHRACATA KATKI SAĞLIYOR



Savunma havacılık, uzay ve denizcilik sektörlerinde faaliyet gösteren firmalara yönelik hayata geçirilen "DAMİSE" hem dijital bir pazaryeri hem arama motoru hem de dijital ihracat süreçlerinin yönetimini sağlayan bir yapı olarak faaliyet gösteriyor. Kullanıcıları arasında NATO "Türk Endüstri Günü" etkinliğinde DAMİSE platformu üzerinden dijital ürün/hizmet tanıtımları gerçekleştirilmiş olan ASELSAN, HAVELSAN, ASPİLSAN gibi ana yüklenici firmaların da olduğu platformun asıl hayata geçirilme amacı ise ihracatı artırmak... Firmaların ihracat için küresel tedarik zinciri giriş süreçlerine hakim olması ve tasarımdan itibaren atılacak adımları

bunlara göre izlemesi gerektiğini söyleyen DAMİSE Genel Müdürü ve Kurucu Ortağı Yasemin Ok, "Firmaların dijital ortamda sektörel gelişmelere ve firmalara tek tıkla erişebildiği bir platform oluşturduk. DAMİSE; Ekosistem, Akademi, Dijital Vitrin ve Tedarikçi Yönetim Sistemi çözümleriyle faaliyet gösteren yeni nesil dijital bir platformdur" dedi.

NATO "Türk Endüstri Günü" etkinliğinde ürün/hizmet tanıtımları yapan ASELSAN, HAVELSAN, ASPİLSAN gibi ana yüklenici kullanıcıları var

"Platform; savunma havacılık, uzay, denizcilik ve 52 alt sektörde SAHA

İstanbul üye firmaları ile ilgili yapılan analizler ve pazar araştırmaları sonucu ortaya çıkan ihtiyaçları karşılamak adına hayata geçirdiğimiz dijital bir platformdur. Ana yükleniciler, kurumsal KOBİ ve ölçekli firmalar, tedarikçi ve tedarikçi olmayı isteyenler, çatı kuruluşlar, hizmet sağlayıcılar ve kamu kuruluşları kullanıcılarımız arasında yer almaktadır" diyen Yasemin Ok, aralarında ASELSAN, HAVELSAN, ASPİLSAN gibi ana yüklenici firmaların da bulunduğunu ancak ana hedeflerinin uluslararası bir platform olması sayesinde global markalar olan Airbus, Boeing gibi firmalara da ulaşmak olduğunu ifade etti.

"Sektörde küresel tedarik zinciri konusunda büyük bir bilgi açığı vardı"

Sistemi bir örnekle açıklayan Ok, "Örneğin ana yükleniciler, KOBİ ve diğer firmalarla çalışmak istiyor ancak sektörle ilgili çok ciddi sertifikasyon, akreditasyon, uluslararası anlaşmalar ile kritik ve stratejik bilgiler gibi engeller söz konusu... Dolayısıyla sadece ürünü geliştirmek bu sektörde satışı getirmemektedir. Firmaların küresel tedarik zinciri giriş süreçlerini bilmesi ve tasarımdan itibaren bu bilgiler çerçevesinde süreci yönetmesi de beklenmektedir. Ancak sektörde bunların çok bilinmediğini, hatta eksik ya da yanlış bilindiğini ve yönlendirmeye ihtiyaç olduğunu gördük. Özellikle KOBİ'lerimizin çok başarılı teknik kabiliyetleri olmasına rağmen küresel tedarik zincirine giriş süreçleri hakkında doğru bilgiye sahip olmadıklarını fark ettik. Diğer tarafta ana üreticiler de uluslararası

SEKTÖRÜN AVRASYA COĞRAFYASINDAKİ EN BÜYÜK BULUŞMASI



MAKTEK

avrasya

8. Uluslararası Takım Tezgahları, Metal - Sac İşleme Makineleri, Tutucular - Kesici Takımlar, Kalite Kontrol - Ölçüm Sistemleri, CAD/CAM, PLM Yazılımları ve Üretim Teknolojileri Fuarı

www.maktekfuari.com

30 Eylül
5 Ekim 2024

 @maktekavrasya

TÜYAP FUAR VE
KONGRE MERKEZİ | BÜYÜKÇEKMECE
İSTANBUL

sertifikasyon, akreditasyon ve uluslararası anlaşmalar gereği olan küresel tedarik zincirindeki süreçlerde uygun firmalarla çalışmak zorundalar. Bu iki durum başarıyla gerçekleştiği zaman iş satışa dönüşmekte ve ihracat gerçekleşebilmektedir. Biz de gördüğümüz bu ihtiyaçları dijitalde karşılamak adına 2017’de yola çıktık” diye konuştu.

Sektörün tüm ihtiyaçlarına tek tuşla ulaşılabilirliği sunuyor

Firmaların dijital ortamda sektörel gelişmelere ve firmalara tek tıkla erişebildiği bir platform olduğunu vurgulayan Ok, “Bu platformda firmalara; ürün ve hizmet sergileyebilme, sektörel arama motoruna ulaşabilme, ulusal ve uluslararası görünürlük sağlayabilme, firma potansiyellerini ortaya koyabilme, sektörde iş birlikleri oluşturabilme, deneyim ve bilgi paylaşabilme, analiz ve detaylı rapor alabilme ve küresel tedarik zincirine dahil olabilme süreçleriyle ilgili konularda hizmet alabilmektedir. DAMISE; Ekosistem, Akademi, Dijital Vitrin ve Tedarikçi Yönetim Sistemi çözümleriyle faaliyet gösteren yeni nesil dijital bir platformdur” dedi.

Ana yükleniciler tedarikçi firma arayışı için çağrıya çıkabiliyor

Ok, sözlerini şöyle sürdürdü: “Firmaların ürün ve hizmetleri gerek uluslararası ürün kodlarına göre gerek kabiliyetlerine ya da ürünün teknik özelliklerine göre arayabilecekleri, platform içerisinde kurum hafızası oluşturmak için favorilere ekleyebilecekleri, kendisini favorilere ekleyenleri görebilecekleri ve platform üzerinden mesajlaşabilecekleri teknik imkanlar sunmaktayız. Bunlara ek olarak, ürün/hizmetlerini ulusal ve uluslararası pazarda hangi firmaların incelediğini görebilecekleri bir ortam da sunmaktayız. Bunlar ciddi istatistik veri analizi gerektirmektedir. Diğer taraftan sektörel kuruluşlara nasıl tedarikçi olunabileceğini, yeterli özelliklere sahip olup olmadıklarını değerlendirebilecekleri bir özellik de (Tedarikçi Yönetim Sistemi) bulunmaktadır. Örneğin bir ana yüklenici firma kendine özel bir uyumluluk listesi de sunabilir. KOBİ veya diğer firmalar bu listeden kendi yeterliliklerini kontrol edebilirler. Ana yüklenici bu liste üzerinden çağrıya çıkıp tedarikçi arayışına girebilir. Listedeki kabiliyetleri sağlayan firmalar bunlara başvurabilir veya eksiklikleri olanlar da eksikliklerini gi-

dermek üzere farklı çözümlerimizden (Akademi) faydalanabilmektedir.”

“Türk ürün ve hizmetlerinin dünyada boy göstermesini hedefliyoruz”

Temel amaçlarının ihracat olduğunu vurgulayan Ok, sözlerini şöyle noktaladı: “Türk ürünlerinin ve hizmetlerinin küresel pazarda yerini almasını, markalaşarak dünyada boy göstermesini ve küresel tedarik zinciri süreçlerinde yer almasını hedefliyoruz. Dijital Vitrin hizmet modülümüz ise; fiziksel, online veya hibrit etkinliklerin senkron veya asenkron olarak dijitalde yer almasını, firma, ürün veya hizmet lansmanlarının Dijital Vitrin üzerinden tüm dünyada sergilenmesini sağlamaktadır. Özetle savunma havacılık, uzay, denizcilik ve 52 alt sektör için DAMISE; dijital bir pazaryeri, dijital bir arama motoru, dijital bir iletişim alanı ve ihracat süreçlerinin dijital yönetimini sağlayan yeni nesil dijital bir platformdur. Bir yandan da platformumuza yeni nesil teknolojiler dahil etmeye devam etmekteyiz. Örneğin atıl stok, atıl kapasite gibi konular ülkemizde en çok ihtiyaç duyulan alanlar... Bu konuların hızlı ve pratik çözümüne yönelik çalışmalarımız devam etmektedir.”

ENDÜSTRİNİN YILDIZLARI BİR ARAYA GELİYOR

2024
STANT
REZERVASYONLARI
DEVAM EDİYOR

MCA WORLD FAIR
8-10 MAYIS 2024

ifm İSTANBUL
FUAR
MERKEZİ

ÖLÇÜ
KONTROL
OTOMASYON
MÜHENDİSLİK
ANALİZ
BAKIM

ORGANİZATÖR

Dijiport
Fuarlık

MEDYA PARTNERİ

Dijiport
Medya

2023
Katılımcı
Yorumları

2023
Kapanış
Raporu

www.mcaworldfair.com

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

GELECEĞİN SANAYİ VE MÜHENDİSLİK PROJELERİ MAKİNA HANGAR'DAN ÇIKACAK



Makina Mühendisleri Odası (MMO) İstanbul Şubesi ile Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş., sanayi ve mühendislik alanında öncü niteliğinde bir iş birliğine imza atarak MAKİNA HANGAR Mühendislik ve Teknoloji Merkezi'nin açılışını gerçekleştirdi. Sanayi ve mühendislik alanında fark yaratacak projelerin teşvik edilmesi amaçlanan MAKİNA HANGAR'da yenilikçi, yüksek katma değerli, sürdürülebilir ve rekabetçi sanayi projelerinin üretilmesi hedefleniyor.

Sanayinin ihtiyacı olan katma değerli üretim çözümlerinin tohumları çok ortaklı bir projeye atılıyor. Makina Mühendisleri Odası (MMO) İstanbul Şubesi'nin öncülüğünde, Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.'nin de çözüm ortağı olduğu MAKİNA HANGAR Mühendislik ve Teknoloji Merkezi'nin açılışı gerçekleştirildi. Türkiye'de sanayi endüstrisini geleceğe taşıyacak MAKİNA HANGAR'da yenilikçi, katma değerli, sürdürülebilir ve rekabetçi projeler üretilmesi hedefleniyor. Kartal'da açılan MAKİNA HANGAR'ın proje çözüm ortağı olan Hannover Fairs Turkey, Mühendislik ve Teknoloji Merkezi'nde faaliyet gösterecek start-up'lara ve inovatif projelere ulusal ve uluslararası platformlarda

tanıtım ve pazarlama fırsatı sunacak. Hannover Fairs Turkey'in desteklediği MAKİNA HANGAR girişimi, sektörel firmaları, sivil toplum kuruluşlarını,



üniversiteleri ve mühendisleri aynı çatı altında toplayarak Türkiye'deki sanayi sektörünü daha ileriye taşıyacak ve yeni fikirlerin geliştirileceği, fark yaratacak projelerin üretileceği bir platform olacak.

MAKİNA HANGAR endüstriye yön verecek girişimlerin merkezi olacak

Her geçen gün yükselen ihracat rakamları, gelişen sanayi tesisleri ve büyüyen kapasiteler ile Türkiye sanayisi sürdürülebilirlik odağında büyümeye devam ediyor. Bu doğrultuda sanayi ve mühendislik alanında öncülük ederek fark yaratacak projelerin üretilmesi ve desteklenmesi amacıyla kurulan MAKİNA HANGAR'ın açılışında konuşan Makina Mühendisleri Odası İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Tataroğlu, merkezin makina endüstrisi için önemi hakkında şunları söyledi: "Bu ülkenin geleceğini hep beraber nasıl güzelleştirebiliriz? Bunu mühendisler yaparsa, nerede ve nasıl yapabilir? Bu soruların yanıtlarını aradık ve MAKİNA HANGAR'ı bir umut ve gelecek mekânı olarak dizayn ettik.

Amacımız umutsuzluk ve geleceğe yönelik belirsizlik sarmalının aşılmasında mühendislerin katkısına dikkat çekmektir. Türkiye olarak makina ihracatımız 28.2 milyar dolar seviyesinde. Sektör olarak dünya sıralamasında olmak istediğimiz noktada değiliz. Bunun nedenleri arasında ülkemize sanayinin geç gelmesi ve mühendislerin nitelik ve sayısal anlamda yeni yeni artış göstermesini sıralayabiliriz. Sanayimizde MMO'ya bağlı 677 bin mühendis bulunuyor. Bunlar içerisinde 127 binini makine mühendisleri oluşturuyor. 70

yılda 700 bin sayısına ulaşan mühendislerimizin aslında az zamanda çok iş başardıklarını söyleyebiliriz. Ülkemizde mühendislerimizin nüfusumuza oranı binde 8. Henüz 3'üncü ve 4'üncü kuşak mühendislerimiz için yeterli üniversite, laboratuvar ve ekipman bulunmuyor. Bu nedenle MAKİNA HANGAR gibi mühendislik ve teknoloji merkezlerinin önemi çok büyük. Ülke olarak ancak mühendislik ve tasarımın bulunduğu bu tür merkezler sayesinde makine imalatında katma değerli ürünler üretebilir hale gelebiliriz."

Annika Klar: MAKİNA HANGAR dinamik bir teknoloji üssü olacak

MAKİNA HANGAR'da yenilikçi, katma değerli, sürdürülebilir ve rekabetçi projeler üretileceğini belirten Hannover Fairs Turkey Genel Müdürü Annika Klar, şirket olarak girişime sunacakları destekler hakkında açıklamada bulundu. Klar, "Hannover Fairs Turkey olarak Türkiye'de sanayi sektörünü daha ileriye taşıyacak, sektörel firmaları, sivil toplum kuruluşlarını, üniversiteleri ve elbette farklı disiplinlerden mühendisleri tek bir çatı altında toplayacak yeni nesil bir girişim olan MAKİNA HANGAR'ın çözüm ortağı olmaktan dolayı mutluluk duyuyoruz. Burada hem bilgi ve deneyim paylaşımı sağlanacak hem de makine imalat sektörünün gelece-



ğine yön verecek projeler hayata geçirilecek. Bu önemli projenin paydaşı olurken Hannover Fairs Turkey olarak MAKİNA HANGAR'da geliştirilecek yeni fikirleri endüstri ile buluşturarak hayata geçmesine olanak sağlamayı hedefliyoruz. Endüstriyi bir araya getireceğimiz MAKİNA HANGAR'da yıl boyu özel etkinlikler düzenleyeceğiz. Bu etkinlikler ile amacımız, endüstriye ve sektöre katkı sağlamak, sektördeki yeniliklere ışık tutmak olacak. MAKİNA HANGAR'da ekosisteme katkı sağlayan lider markalar ile farklı sektörlerle yönelik konferanslar, sempozyumlar, workshoplar ve lansmanlara ev sahipliği yapmayı planlıyoruz" dedi.

"MAKİNA HANGAR'da oluşacak yeni fikirleri ve yeni konuları lider markalarımız ile inşa edeceğiz"

MAKİNA HANGAR'da farklı konularda laboratuvarların inşa edilmesine imkân sağlayacaklarını da ifade eden Annika Klar, "Çok amaçlı atölye odalarını sanayinin kullanımına sunacağız. Laboratuvarlarda farklı konularda araştırmaların yapılmasını sağlayacağız. 5G, Endüstri 4.0, VR/AR ve Yapay Zekâ bunlardan sadece birkaçı olacak. MAKİNA HANGAR'da oluşacak yeni fikirleri ve yeni konuları lider markalarımız ile inşa edeceğiz. Bu olağanüstü fırsatı yarattıkları için Makine Mühendisleri Odası'na ve destek veren tüm şirketlere ve ortaklara teşekkür ediyorum. Daha önce de belirttiğim gibi burası sanayinin hangarı olacak ve buranın geleceğini sizlerle birlikte şekillendireceğiz. Böylece gelecekte bu ekosistemden birçok başarı hikâyesinin çıkacağına inanıyoruz. Biz de bu önemli projenin bir paydaşı olarak burada gelişecek yeni fikirleri endüstri ile buluşturarak hayata geçmesine olanak sağlamış olacağımız için mutluluk duyuyoruz" şeklinde konuştu.

Açılıшта konuşan Isıtma, Soğutma, Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı (ISKAV)





Yönetim Kurulu Başkanı Sarven Çilingiroğlu ise, "Hayal olarak yola çıktığımız bir yolun sonucunda ortaya çıkan bu mekân gururlandığımız bir merkeze dönüştü. Mühendislerin ve teknolojinin buluşacağı, çocukların ise kod yazma ve bilime ilişkin deneyimler gerçekleştireceği bu mekân çok önemli bir proje. Gençlerimizin kendi gelecekleri açısından uygun sektör seçimi yapabilecekleri, özellikle teknoloji açısından rehber niteliği taşıyacak bir oluşumun tam merkezindeyiz. İklimlendirme sektörümüz için de burası bir açık laboratuvar ve buluşma noktası olacaktır" dedi.

MAKİNA HANGAR'ın gerçekten de mühüş bir fikir ve hedefe odaklanma, verimlilik tablosu olduğuna dikkat çeken Makine İhracatçıları Birliği (MAİB) Denetim Kurulu Üyesi Sefa Targıt makine sektörünün ulaştığı noktaya değinerek şunları söyledi, "Türkiye'de makinacılık 100 yıldır milletimizin hayali. Rakamlara bakacak olursak; 2023 yılında sektör olarak 28.2 milyar dolarlık bir ihracatımız oldu. Bu rakam sektörümüzün tırnakları ile kazıyarak geldiği bir noktadır. Bu gerçeği yabana atamayız. Ancak sektör olarak ithalatımıza baktığımızda bu rakam 45 milyar dolar civarında. Sırf Çin'den geçen yıl yapılan ithalat 12 milyar dolar. Sektörümüzü zorlayan en önemli nokta budur."

Türk İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Hakkı Şanal ise konuşmasında, "İklimlendirme sektörü olarak 14 yılda çok büyük işler başardık. Sektör olarak dünya pazarından yüzde 1.4 pay alıyoruz. Yine dünyanın birçok noktasında yılda 35'in üzerinde etkinlik yaparak ihracatımızı arttırıyoruz. Son 15 yılda ihracatımız 2.5 kat artış gösterdi. Bunlar hayal değil. Doğru organizasyonlar ile sektörlerin büyümesi mümkün. MAKİNA HANGAR son derece verimli bir merkez olmuş. Doğru binaların verimli bir şekilde kullanılması çok önemli" dedi. Türkiye Makine Federasyonu (MAKFED) Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Dalga-

kıran ise, hedefleri doğru çizilmiş bir yolda başarı sağlanabileceğini vurgulayarak, "Bir mühendis olarak yapmamız gereken ilk şey hedefimizi belirlemektir. Eğer bir hedef bütünlüğünüz yoksa, doğru belirlenmiş bir hedefiniz ve bütün paydaşların aynı hedefe odaklandığı bir kuvvetler bütünlüğü yoksa, bütün bu çalışmalar etkileri sınırlı çalışmalar olarak kalıyor. Doğru anlatılan ve doğru yönetilen her şeye ciddi destekler verilebiliyor. MAKİNA HANGAR da buna en iyi örneklerden biri olmuş" diye konuştu.

İstanbul Kartal'da faaliyet gösterecek MAKİNA HANGAR Mühendislik ve Teknoloji Merkezi'nin gerçekleşen açılış toplantısına; MMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Tataroğlu, Hannover Fairs Turkey Genel Müdürü Annika Klar, Isıtma, Soğutma, Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı (İSKAV) Yönetim Kurulu Başkanı Sarven Çilingiroğlu, Makine İhracatçıları Birliği (MAİB) Denetim Kurulu Üyesi Sefa Targıt, Türk İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Hakkı Şanal, Türkiye Makine Federasyonu (MAKFED) Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Dalgakıran, yanı sıra çok sayıda kurum ve kuruluşun temsilcisi katıldı.





MADEN

TÜRKİYE

11.Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa,
Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı

02-05 Mayıs 2024

www.madenturkiyefuari.com

    @madenturkiyefuari

DETAYLI BİLGİ İÇİN



TÜYAP FUAR VE BÜYÜKÇEKMEÇE
KONGRE MERKEZİ İSTANBUL

AUTOMECHANİKA İSTANBUL 2024, OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YAŞANAN DÖNÜŞÜME ODAKLANACAK



Otomotiv satış sonrası endüstrisinin Türkiye ve çevre ülkeleri kapsayan bölgedeki en büyük ticaret platformu Automechanika İstanbul, 23 - 26 Mayıs 2024 tarihleri arasında İstanbul TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde düzenlenecek. 2001 yılından bugüne kadar yarattığı iş fırsatlarıyla Türkiye'nin otomotiv sektörü ihracatının yıllık 35 milyar doların üzerine çıkmasında önemli bir rol üstlenen Automechanika İstanbul'un geçtiğimiz yıl gerçekleşen organizasyonunu tüm dünyadan 58 binden fazla sektör profesyoneli ziyaret ederken, ziyaretçi sayısı bir önceki yıla oranla yüzde 20 artış gösterdi. 2024 yılında Automechanika'nın dünya çapında 13 organizasyonu bulunurken, Automechanika İstanbul'a olan uluslararası talepteki artış, fuarın küresel sektör için önemini bir kez daha ortaya koyuyor. Fuar, 2023 yılında olduğu gibi bu yıl da fuar kapasitesinin üzerinde bir ilgiye sahne oluyor.

Automechanika İstanbul, parça ve sistem endüstrisi, bakım-onarım

servisleri ve mobilite çözümleri için uluslararası bir platform sunmasının yanı sıra otomotiv satış sonrası zincirinin tamamını da bir araya getiriyor. Türkiye'nin en büyük uluslararası ticaret fuarı Automechanika İstanbul, bu yıl yapay zeka teknolojisinin otomotiv endüstrisinde elektrikli araçlara bağlı olarak yarattığı değişime, gelişime ve sürdürülebilirliğe odaklanacak. Her yıl katılımcı ve ziyaretçi niteliğini biraz daha geliştiren Automechanika İstanbul, bu yıl da

markaların müşteri ilişkilerini geliştirmeleri, yeni bağlantılar kurmaları ve pazardaki konumlarını güçlendirmeleri için fırsatlar sunacak.

Dünyanın en dinamik pazarı

Tüm dünyadan otomotiv endüstrisi profesyonellerini buluşturan ve dünyanın en dinamik pazarları arasında yer alan Türkiye'de gerçekleşen Automechanika İstanbul'da; parçalar ve sistemler, arıza tespit ve onarım, aksesuar ve özelleştirme, elektronik ve





bağlanılabilirlik, araç yıkama ve bakım merkezi, bayi ve atölye yönetimi, alternatif sürüş sistemleri & yakıtlar ve madeni yağ kategorilerinde binlerce ürün ve hizmet grupları sergilenecek. 23-26 Mayıs tarihleri arasında 17. kez gerçekleşecek olan Automechanika İstanbul'un salonlarında firma yerleşimi için planlamalar devam ederken, bu yılki organizasyona yaklaşık 50 ülkeden 1.500 firma katılacak. Sektör devi global firmaların yer alacağı fuarın zemin hazırlayacağı iş birlikleri ile geçmiş yılların üzerinde bir iş hacmi oluşturması beklenirken, Automechanika İstanbul bu yıl da otomotiv sektörünün gelişiminde başrolü oynayacak.

Sürdürülebilirlik odaklı yaklaşımlar ve trendler ön planda olacak

Automechanika İstanbul'un 2024 organizasyonunun odağında olacak başlıklar arasında otomotiv sektöründe yaşanan dönüşüm, sürdürülebilirlik ve yenilikler yer alıyor. İklim krizi ve tüketici talepleri doğrultusunda tüm dünyada otomotiv sektörü sürdürülebilirliğe daha fazla odaklanırken fuarda bu yıl tedarik zinciri, istihdam ve üretim politikalarında sürdürülebilirlik odaklı yaklaşımlar ön plana çıkacak. Fuarda yapay zekâ ile birlikte

otomotiv sektöründe yaşanan araçların ve iş süreçlerinin dijitalleşmesi, aktarma organlarının elektrifikasyonu ve değişen satış modelleri gibi süreçler ele alınacak. Fuarda ayrıca teşhis ve onarımdan araç yıkama, bakım ve

detaylandırmaya, gövde ve boyadan yağ, madeni yağ ve yakıtlara, parça ve teknoloji çözümlerinden aksesuar ve özelleştirmeye kadar otomotiv yenileme pazarının tüm değer zinciri boyunca yenilikleri ve trendleri yer alacak.





Automechanika Istanbul 2024 online ziyaretçi kayıtları açıldı

Dünyanın farklı farklı ülkelerinden binlerce otomotiv endüstrisi profesyoneli bir araya getirecek Automechanika İstanbul'un ücretsiz ziyaretçi kaydı açıldı. Otomotiv endüstrisinde yaşanan son gelişmeleri yerinde takip etmek isteyen ziyaretçiler www.auto-mechanika.com.tr üzerinden ziyaretçi kaydını yaptırabilecek. Fuarın çeşitli alanlarında gerçekleştirilecek etkinlik ve yarışmalarla katılımcı ve ziyaretçiler sektördeki gelişmeleri inceleme fırsatı bulurken, kişisel gelişimlerine de katkı sağlayabilecekleri içerikleri deneyimleyebilecekler.

Partnerler & Destekleyenler

AASA - Satış Sonrası Otomotiv Tedarikçileri Derneği, APRA - Otomotiv Parçaları Yeniden İmalatçıları Derneği, AKÜDER- Akümülatör ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği, ASA – Otomobil Servis Ekipmanları Üretici ve İthalatçıları Derneği (Almanya), AUS Türkiye - Akıllı Ulaşım Sistemleri Derneği, BEM – Alman E-Mobilite Derneği, EGEA - Avrupa Garaj Ekipmanları Birliği (Belçika), FIGIEFA – Otomotiv Yenileme Pazarı Distribütörleri (Belçika), HDMA – Ağır İş Aracı Üreticileri Birliği, Kom-



pozit Sanayicileri Derneği, MEMA – Motor Ekipmanları Üreticileri Birliği, OAC - Denizaşırı Otomotiv Konseyi, OIB – Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği, OSS – Otomotiv Satış Sonrası Ürün ve Hizmetleri Derneği, TAYSAD – Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği, Türkiye'de İtalyan Ticaret Odası Derneği, İTO – İstanbul Ticaret Odası, TOBFED - Türkiye Otomotiv Bakım Dernekleri Federasyonu, TOSFED - Türkiye Otomobil Sporları Federasyonu, ZDK - Almanya Alman Motor Endüstrisi ve Tamir Federasyonu, KOSGEB - Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı, IBIS - Uluslararası Bodyshop Endüstrisi Sempozyumu

kalite'24

13. KONTROL, OTOMOTİV, HAVACILIK VE
UZAY TEKNOLOJİLERİ TEST EKİPMANLARI,
METROLOJİ VE ENDÜSTRİYEL YAZILIM FUARI

13th CONTROL, AUTOMOTIVE, AERONAUTICS &
SPACE INDUSTRY TESTING EQUIPMENT, METROLOGY
AND INDUSTRIAL SOFTWARE EXHIBITION



Ekim 09-12 October 2024
İstanbul Fuar Merkezi / İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye Salon / Hall 10

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
09.30 - 17.30

Destekleyen Kuruluşlar / Supported by



Bu fuara Kosgeb teşvik
uygulamaktadır



Fuar Alanı
Fair Ground



www.kalitefuari.com

www.kalitefuarcilik.com

kalite

Fuar Yapım A.Ş.

<https://twitter.com/KaliteFuar>

<https://www.instagram.com/kalitefuaryapim.a.s/>

[www.facebook.com/Kalite FUAR YAPIM A.Ş](https://www.facebook.com/Kalite-FUAR-YAPIM-A.S.)

<https://linkedin.com/in/kalite-fuarcilik-yapim-a-s-58540b2b3>

Yapay Zekâya Genel Bakış ve Otomotiv Endüstrisinde Yapay Zekâ Örnekleri

Overview of Artificial Intelligence and Examples of Artificial Intelligence in Automotive Industry

Betül KARACİL, Erdiñ EFENDİ
CPS Pressform San. ve Tic. A.Ş.

ÖZET

Yapay zekâ ve yapay zekâ temelli teknolojiler uzun yıllardır üzerinde araştırma yapılan ve tartışılan konulardır. Yapay zeka tabanlı teknolojilerin günlük hayatta birçok alana entegre olmuş olması sadece bu alanda çalışmalar yürüten insanların değil herkesin ilgisini çeken bir konu olmuştur. Yapay zekâ, insan beyninin aynı anda gerçekleştiremeyeceği kadar karmaşık işlemleri çok kısa sürelerde gerçekleştiren sistemler olarak tanımlanabilir. Burada insan beyninin çalışma stili referans alınarak yapılan yapay zekâ çalışmaları 'yapay sinir ağları' kavramıyla da insanlığı tanıştırmıştır. Yapay zekâ ve yapay sinir ağları teknolojileri üretim endüstrisinde özellikle de otomotiv üretimi endüstrisinde çok yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Globalleşen dünya düzeninde rekabetçi iş dünyasına ayak uydurabilmek için otomotiv sanayide yapay zekâ, otonom sistemler, robot kullanımı gibi teknolojiler artık mecburi bir hale gelmiştir.

Anahtar kelimeler: Yapay zekâ, yapay sinir ağları, büyük veri, otomotiv

1. Giriş

İnsan beyninin çalışma mekanizması yüzyıllardır merak edilen ve üzerine ciddi çalışmalar yürütülen konuların başında gelmektedir. Bilim insanları beynin çalışma mekanizmasını anlamak ve bu mekanizmaya benzer fonksiyonlarda makineler geliştirmek için ciddi çalışmalar yürütmüşlerdir. Yapay zekâ ve yapay sinir ağları da bu çalışmaların başında gelmektedir. En genel geçer haliyle yapay zekâ için 'robotlara kazandırılmış zekâ' veya 'dijital dünyanın beyaz yakalıları' demek yanlış bir ifade olmaz. Yapay zekanın genel geçer bir tanımı olmadığı gibi, kişiden kişiye ve kullanıldığı sektöre göre farklı alanlara entegre edilebilir ve bu alanlara göre farklı anlamlar kazanabilmektedir [1].

ABSTRACT

Artificial intelligence and artificial intelligence-based technologies are topics that have been researched and discussed for many years. The fact that artificial intelligence-based technologies have been integrated into many areas in daily life has been a subject of interest not only to people working in this field but also to everyone. Artificial intelligence can be defined as systems that perform complex operations in very short periods of time that the human brain cannot perform at the same time. Here, artificial intelligence studies based on the working style of the human brain have introduced humanity to the concept of 'artificial neural networks'. Artificial intelligence and artificial neural network technologies have been widely used in the production industry, especially in the automotive production industry. In order to keep up with the competitive business world in the globalised world order, technologies such as artificial intelligence, autonomous systems and robot use in the automotive industry have become compulsory.

Keywords: Artificial intelligence, artificial neural networks, big data, automotive

Yapay zekâ teknolojileri günümüzde çok önemli gelişmeler sağlamış olsa da araştırma düzeyi olarak halen 'kuluçka' evresinde olduğu düşünülmektedir. Bu da yapay zekânın her araştırma sonucu ortaya çıkan yeni bir icatla ya da yenilikle yeniden tanım kazanması anlamına gelmektedir. Hatta çoğu insana göre yapay zekâ, tanımlanması imkânsız mutlak bir kavramdır. Birçok bilim insanı yapay zekâ için farklı tanımlamalar yapmıştır. Radyonun mucidi olarak bilinen ünlü Rus fizikçi Aleksandr Stepanoviç Popov'a göre yapay zekâ; insanların yapabildiklerini bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır. Amerikalı fizikçi Michael Genesereth'a göre ise yapay zekâ akıllı davranış üzerine bir çalışma, doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlayan bir kuramdır [2].

Aslında her tanımın kendi içinde doğru ve kabul edilebilir olmasıyla beraber gelişen ve değişen her yenilikle, akıllı makinelerin yeni durumlara uyum sağlama, problemlerle başa çıkabilme kabiliyetlerinin gelişmesiyle farklılık gösterebilir ya da yeni bir tanımlama revize edilebilir. Bununla beraber yapay zekânın gelişimi temel olarak bakıldığında bilgisayar, elektrik-elektronik, mekatronik, kontrol, yazılım gibi birçok multidisipliner mühendislik alanlarının gelişimine bağlıdır. Kısaca bütün tanımlamalar doğru olmakla beraber mutlak kabul edilebilir değildir.

2. Yapay Zekânın Tarihi

Tarihsel süreç boyunca yapay zekâyı tanımlamak ve anlamlandırmak için birçok çalışma ve deney yapılsa da; 1830'lu yıllardan günümüz endüstri 5.0 çağına kadar hala geçerliliğini koruyan 'Turing Deneyi' yapay zekânın en yalın haliyle tanımlandığı deney olarak kabul edilmektedir. Bu deney, İngiliz matematikçi Alan Turing tarafından ortaya atılmıştır. 1950 yılında 'Mind' dergisinde yayımlanan 'Hesaplama Makineleri ve Zekâ' adlı makalesinde 'makinelere düşünebilir mi?' fikriyle ortaya çıkarak bir makinenin(bilgisayarın) tıpkı bir insan gibi düşünüp, akıl süzgecinden (buna karar mekanizması da denilebilir) geçirerek insaninkine benzer dönütler verebileceğini ispatlar nitelikte olmuştur. Turing, bu deney için 2 insan ve 1 bilgisayar kullanmıştır. İnsanlardan biri, karşısında bir insan mı yoksa bir bilgisayar mı olduğunu bilmeden sorular yöneltilip, verilen cevabın insandan mı yoksa makineden mi geldiğine karar verir. Deney sonucunda verilen cevapların ayırt edilemediği görülmüştür. Sonuçta bilgisayarların tıpkı bir insan beyni gibi algılama ve karar mekanizması olduğu açıkça ispatlanmıştır [3].

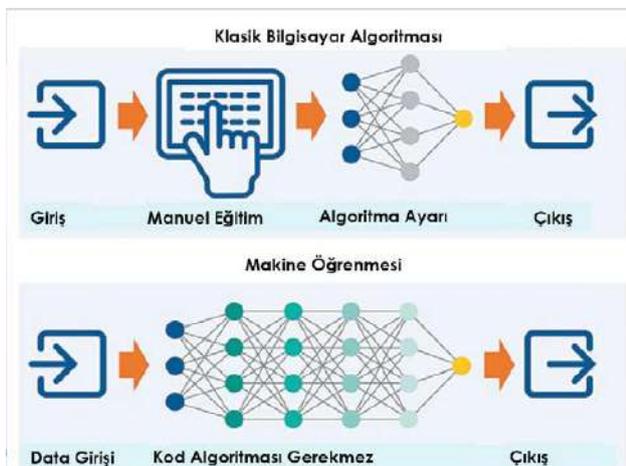
Yapay zekânın tanımı kadar ayırımı da yapay zekâ tarihi boyunca büyük tartışmalara neden olmuştur. Bu ayırım da yapay

zeka ile teknoloji arasında doğal olarak bir korelasyon doğurmuştur. Bunun sonucunda da 'yapay zekâ mı teknolojiden beslenir yoksa teknoloji mi yapay zekâdan beslenir? ikilemine sebep olmuştur. Yani yapay zekânın geliştirilme metodundan günümüzde kullanılan teknolojilerin hangileri yapay zekâ tabanlıdır konusu hala tartışmaya açıktır. Kimi bilim insanlarına göre 1 ve 0 algoritmalarıyla geliştirilmiş her yazılım birer yapay zekâdır. Kimine göre ise bir yazılıma yapay zeka denebilmesi için daha kompleks yapılardan ve insan beyninin çalışma mantığına benzer algoritmalarla (buna yapay sinir ağları denir.) geliştirilmiş olması gerekir. Klasik bilgisayar çalışma metodu ve yapay zekâ arasındaki fark Şekil 1'de gösterildiği gibidir.

1943'te mantık bilimci Walter Pitts ile nörobilimci Warren McCulloch ilk kez ' yapay sinir ağları' terimiyle bizleri tanıştırmış; insan beyninin bilgiyi öğrenme ve depo etmede biyolojik nöron hücrelerinin ve bu hücrelerin arasında kurdukları sinaptik bağı dijital olarak işlemlerdir. Bu çalışma sonunda "makinelere de tıpkı insan beyni gibi bilgiyi işleyip depo edebilirse yapay zekâyâ sahip makineler üretilebilir" tezini ortaya atmışlardır [4].

Yapay zekânın günümüzdeki kullanım alanlarına ve işlevine bakıldığında Pitts ve McCulloch'ın bu kuramın günümüzde hala geçerli olduğunu, yani yapay zekânın 1'ler ve 0'lardan çok daha fazlası olduğunu söylemek yanlış bir ifade olmaz. 1943'lerden bahsetmişken, daha vakum tüplü bilgisayarlar kullanılırken ileride bilim dünyasının öz çocuklarından biri olacak olan yapay zekâyı konuşabilmek inkar edilemez bir vizyon ve hayal gücünün ürünüdür. Sonraları transistörün icadı, entegre devrelere geçiş insanlık ve yapay zeka tarihinin en önemli gelişmelerindendir ve bu gelişmeler bilim dünyasında büyük yankı uyandıracaktır. Öyle ki MIT Bilgisayar Bilimleri laboratuvar yöneticilerinden Edward Fredkin BBC ile yaptığı röportajında yapay zekânın insanlık ve bilim tarihinde açtığı çığırın şu sözleriyle ifade etmiştir: 'Tarihte üç büyük olay vardır. Bunlardan ilki kâinatın oluşumudur. İkincisi yaşamın başlangıcının olmasıdır. Üçüncüsü de yapay zekânın ortaya çıkmasıdır' [3].

Yapay zekâ gelişim evresinde olmasına rağmen, büyük veriyi incelemek, analiz etmek ve depolamak konusunda son derece başarılıdır. Yapay zekânın bu başarısına değinmeden önce 'büyük veri'nin üzerinde durulması gerekir. Büyük veri, (big data) kısaca geleneksel veri tabanı sistemleriyle depolanması mümkün olmayan, gelecekte birçok sektör ve disiplin için know-how oluşturulması için analiz edilen, anlamlı ve işlenebilir veriler bütünü olarak tanımlanabilir. Yani günümüz dijital çağında büyük şirketler herhangi bir sektör hakkında veri



Şekil-1: Klasik Binary Sistem Algoritması ve Yapay Zeka Algoritması

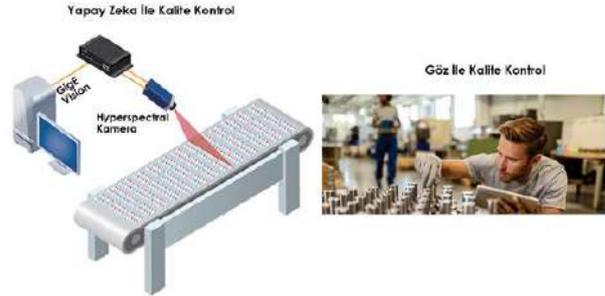
analizi yaparken bunu büyük veri analizlerinin süzgecinden geçirmeden karar almaları ve süreç geliştirmeleri mümkün değildir. Burada yapay zekânın yaptığı şey aslında, dünyada yaşayan 3,8 milyar akıllı telefon kullanıcısının dijital dünyada oluşturdukları ayak izlerini analiz edip, inceleyip sık kullanılan o dijital yolları tespit etmektir. Verinin işlenip değerli bir bilgi haline gelmesinde de yapay zekânın emeği büyüktür. Tek başına yapay zekâ büyük veri analizi olmadan manasız olsa da, tek başına büyük veri de yapay zekâsız anlamlı ve değerli hale gelemez. Unutulmalıdır ki, veri tek başına anlamsız bir yığından ibarettir. Veriyi değerli kılan şey onu anlamlandırıp, analiz etmekten geçer. Veri, bilginin ham maddesidir [1, 4, 5].

Yapay zekâ teknolojileri 1950'den beri insan beyninin çalışma mekanizmasına benzer algoritmalar geliştirilerek günümüze kadar somut adımlar atılmıştır. Robot tekniği, doğal dil işleme, bulanık mantık, uzman sistemler, yapay sinir ağları yapay zekânın insan duyu ve davranışlarından her birini baz alarak geliştirilmiş alt dallarıdır. Bu alanların her birine farklı çözüm ve algoritma ile yaklaşılmaktadır. Farklı meslek grupları ve farklı sektörler için bu alt dallardan uygun olanı seçildiğinde mevcut problem hedeflenen şekilde çözümlenebilir. Örneğin; trafik lambaları, otomasyon ve akıllı ev sistemleri gibi teknolojiler bulanık mantık metoduyla çözümlenirken, uzman sistemler ile tıp, telekomünikasyon v.b. yapay sinir ağları ile görüntü işleme, askeri uygulamalar, imalat kalite kontrolü, üretim işlem kontrolü ve otomotiv sektöründeki kontrol faaliyetlerinde uzman sistem teknolojileri ile çözümlü geliştirilmektedir [3].

3. Otomotiv Sektöründe Yapay Zekânın Kullanımı

Günümüzde birçok şirketler, bankalar, e-ticaret siteleri süreç geliştirip, stratejik hamlelerini geliştirmek adına büyük veri analizleriyle, yapay zekâ tabanlı yazılımlar ve robotlarla uyumlu başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Ancak seri üretim yapan endüstriyel kuruluşlar devreye aldıkları her teknolojik yeniliğin 'yapay zekâ tabanlı teknoloji' olduğu yanılgısına düşmüşlerdir. Öyle ki, günümüzde birçok fabrikada endüstriyel robot kolları, otomasyon sistemler, görüntü işleme ile hata ayıklama gibi birçok teknolojik gelişme ile süreç ve ürün yönetimi mevcuttur[6]. Fakat bu yenilikler yapay zekâ tabanlı bir yazılımla geliştirilmemiş olsa bile birçok endüstriyel kuruluşta "yapay zekâ ile üretim yapıyoruz" şeklinde yanlış bir düşünce ortaya çıkarmıştır. Burada asıl önemli olan konu otomasyon ve görüntü işleme ile yapay zekâ tabanlı bir teknolojiyi birbirine karıştırmamaktır.

Üretim faaliyetlerinde bulunan firma ve fabrikalarda artan rekabet ile beraber maliyet azaltma, zaman tasarrufu, sıfır hata çalışmaları gibi konular önemli ve zorunlu bir hale gel-



Şekil-2: Yapay Zeka ile Kalite Kontrol ve Göz ile Yapılan Kalite Kontrol Mukayesesi

miştir. Çünkü bir üretim prosesinde amaç bir ürünü ortaya çıkarmaktan çok bunu hatasız ve kaliteli olarak çıkarmaktır. Geleneksel yöntemlerle çözümlenmeyecek büyüklükteki problemlerin çözümünde devreye yapay zekâ uygulamaları girmektedir. Bu noktada insan faktörü üretim faaliyetlerindeki kalite kusurlarının en başında gelmektedir. Özellikle otomotiv sektöründeki kalite kusurları, parça iskartaları, müşteri memnuniyetsizlikleri bu alanda yapay zekâ kullanımını elzem bir hale getirmiştir. Bilgisayar tabanlı bir kalite kontrol sistemi kurularak, müşteri memnuniyeti, zaman tasarrufu, maliyet azalması akabinde amortisman süresinin kısalmasını sağlayacak bir karar verme mekanizması oluşturmaktadır [6].

Otomotiv sektöründe üretim yapan fabrikalarda yapay zekâ genellikle kalite kontrol faaliyetlerinde hata ayıklamada kullanılır. Örneğin bir operatör tarafından hata ayıklama yapılırken, insan kaynaklı hataların oranı çok yüksektir. Bu da zaman ve maliyet kalemlerinde ciddi düşüşlere sebep olmaktadır. 2015 verilerine göre otomotiv yan sanayi üretiminde kalite kusurlarının maliyeti, bildirilen toplam maliyetin %31'ini oluşturmaktadır. Bu da görsel hatalardan dolayı meydana gelen kalite kusurlarının hem işletmeye hem de müşteriye maliyet ve zaman kaybı olarak olumsuz yansımaktadır [6].

Üretimi tamamlanmış ürünün görsel muayenesi sırasında operatör tarafından kontrol edilmesi gereken birçok parametre vardır. Bunlar; kesim sırasında oluşan toz ve çapak oluşumu, malzeme yüzeyinde oluşan iz, kabarcık, zede, kaynak bölgelerinde oluşan yüzey yanıkları, gözenekler olarak sıralanabilir. Yani operatörün bu kadar fazla parametreyi saniyeler içinde kontrol edip, sıfır hatasız bir kalite kontrol süreci tamamlaması mümkün değildir. Görsel kontrolden dolayı ortaya çıkan bu problem işletmenin organizasyonuna dahil olan yönetimden, satışa, planlamadan, lojistiğe, kaliteden, tedarik zincirine kadar bütün birimlerin aksiyon almalarını engeller ve sonucunda da müşteri memnuniyetsizliği, müşteri kaybı, iş gücü kaybı, maliyet kaybı gibi işletmeyi zor duruma düşürecek ciddi problemlere yol açar [7]. Şekil2'de yapay

zekâ ile yapılan kalite kontrol ve göz ile yapılan kalite kontrol gösterilmiştir.

Üretimde devreye alınacak olan yapay zekâ destekli bir görüntü kontrol sistemiyle tüm bu krizlerin önüne geçilebilir ve daha sağlıklı bir üretim süreci oluşturulabilir. Bilgisayar yazılımına tanımlanmış olan parçalar yapay zekâ tarafından kontrol edilecek, göstergeler tarafından parçaya uygun, uygun değil, hurda, yeniden değerlendirilmeli şeklinde karar verilebilmektedir. Devreye alınan bu teknolojinin de sıfır hata ile çalışması için dikkat edilmesi gereken bazı parametreler vardır. Bu parametrelerden bazıları, ortam ışığı, sistem dinamikleri ve kameralardır. Ortamdaki ışığın yoğunluğu ve açısı görsel işleme yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli parametrelerden biridir. Bu kontrol sisteminin dinamikleri; taşınabilen, sürekli üretim yapan ve periyodik olarak tarama yapan sistem dinamikleri olarak üç gruba ayrılır. Diğer taraftan yüzeysel kontrollerin doğru ve sağlıklı yapılmasındaki en önemli etkenlerden biri de uygun kamera seçimidir. Kameranın lens tipi, işlemci hassasiyeti yapılacak kontrole göre seçilmelidir [7-8].

Sektörde birçok işletmede hata ayıklamada kullanılan buna benzer çalışmalar, operatör kaynaklı hataları ortadan kaldırarak başarılı sonuçlar vermiştir. Artan rekabet ortamında işletmelerin teknolojik gelişmeleri yakından takip edip, bu teknolojileri doğru yerde başarılı bir şekilde kullanabilmesi kaliteli ürün üretme, maliyet düşürme ve müşteri memnuniyeti gibi kazanımlarla işletmeye geri dönmüştür [6-8].

Otomotiv sektörü özelinde yapay zeka ile görüntü işleme kalite kusurlarının giderilmesinde kaynaktan dolayı (bu MIG-MAG olabilir) oluşan hataların giderilmesinden, enjeksiyonla üretim yapan işletmeler için taşıma yapılan parçada oluşan rivörklerin tespiti gibi birçok farklı proses de kullanılır.

Otomotiv sektöründe yapay zekâ kullanımı, sadece hata ayıklamada değil birçok farklı uygulamada gerek iş gücünü hafifletme, gerek insan kaynaklı hataları minimize etme, gerekse maliyet azaltma v.b. gereksinimler sonucunda kullanılır. Örneğin otomotiv parçaları üreten bir fabrikada işçilerin üretim alanına girerken kişisel koruyucu ekipmanlarının (baret, reflektörlü yelek vs.) olup olmadığını tespit eden bir yapay zekâ uygulaması başlamıştır. Bu sayede olası iş kazalarının önüne geçmeyi hedeflemişlerdir [6].

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın verilerine göre, 2014 yılında 221.336 iş kazasının %49,5'i üretim, imalat, işleme, depolama gibi içinde otomotiv sektörünün de bulunduğu iş sahalarında olmuştur. 2015 yılında 126.473 iş kazasının %52,35'i yine üretim alanındaki faaliyetler sırasında gerçekleşmiştir.

2012 yılından 2016 yılına kadar toplam iş kazası %382 artış göstermiştir. Bu rakamların %9'u ise sadece otomotiv sektöründeki faaliyetler sırasında meydana gelen kazalardır. Bütün bu veriler de gösteriyor ki iş sağlığı ve güvenliği açısından üretim faaliyetlerinin yoğun olduğu fabrikalarda kişisel koruyucu ekipman kullanımı son derece önemlidir. Fakat bazen işçilerin konu ile alakalı duyarsızlığı bazen de iş sağlığı ve güvenliği uzmanının dikkatsizliği neticesinde üretim alanında aynı anda bulunan onlarca işçinin ekipman takibini yapmak kolay değildir. Günümüzde birçok işletmede bu denetim, görüntü işleme yazılımları ve yapay zekâ ile üretim alanına giren işçilerin kişisel koruyucu ekipmanlarını giydiklerinin denetlenmesi mümkün olacaktır. Uygulanan bu sistem ile iş verimliliği artacak ve iş kazaları sonucu oluşan muhtemel iş kaybının önüne geçilecektir [9-10].

Günümüzde otomotiv üretiminde artan yapay zekâ destekli robot kullanımı da üretim sürecinde önemli ölçüde hız ve verimlilik sağlamıştır. Dünya devlerinin gerek otomobil üretiminde robot kullanımı gerekse robotaxi, otonom ve akıllı araç teknolojileri olsun rakiplerini de mecburen robot kullanımına yönlendirmiştir. Otomobil devi Toyota'nın üretim sistemi kurucularından mühendis Taiichi Ohno 1980 yılında üretim sisteminde uygulamış olduğu üretim-yalın yalın üretim metodu ile parçaların anlık temini fabrika verimliliği açısından dünya genelinde global bir kabul ve kıyaslamaya sebep olmuştur. Seat'ın Martorell fabrikasında bulunan 125 AGV(Otomatik Yönlendirmeli Araçlar) adlı robot, motor, şanzıman, kapı camlarını montajları yapılacak yerlere götürmektedir. Bu akıllı robotlar fabrika içinde günde 23.800 parça servisi yapmaktadır. Yılda toplamda 436 bin kilometre mesafe kat etmektedir. Bu uygulama ile üretim süresi % 25 kısalmaktadır. Üretim endüstrisinde kullanılan akıllı robotlar örneklerde de görüldüğü gibi üretim hızını ve verimliliğini çok ciddi oranda olumlu etkilemektedir. Burada önemli olan insan-makine uyumunu yakalayabilmektir. İnsanın robotu doğru yerde doğru kullanımı ile zaman, maliyet, iş gücü kaybı gibi kalemler minimize olacak, insan iş gücü de doğru yerde kullanılmış olacaktır [9, 11].

Otomotiv sektöründe robotlar ve yapay zekâ destekli robotik kullanımı sadece üretim alanında değil kullanılabilir ve sürekli değişim ve gelişim gösteren bir teknoloji olarak da; otonom araçlar, uçan arabalar, akıllı araç teknolojileri vs. şeklinde insanın hizmetine sunulmuştur. ABD Boston Danışmanlık Grubu'nun verilerine göre 2035 yılında satışa sunulacak araçların %35'i otonom araçlar olacağı öngörülmektedir. Bunun yanında Çin başta olmak üzere birçok ülkede uygulanmaya başlayan robotaxi, uçan araba gibi teknolojiler de artan dünya nüfusuna karşı oluşan trafik ve çevre problemlerini de önemli ölçüde rahatlatacaktır [11].

4. Sonuç

Yapay zekâ, yazının da en başında belirtildiği gibi insan beyninin aynı anda yapamadığı herhangi bir işi yapabilmesidir. Bu noktada günlük hayatta da kullandığımız birçok teknoloji ve uygulama alanlarının hangisinin yapay zekâ olup hangisinin yapay zekâ olmayacağını mukayese etmek daha sağlıklı olacaktır. Örneğin günümüzde hemen her vatandaşın kullandığı e-devlet uygulaması yapay zekâ kullanımına muhteşem bir örnektir. Öyle ki bir kuruma gitmeden istenilen her evrakın, resmi dokümanın çıktısı tek bir tuşla alınabilir. Başka bir örnek ise ortalama bir zekâyâ sahip insanın saniyeler içinde birden fazla matematiksel formülü çözüp, grafik, tablo haline getirmesi mümkün değildir. Bu işlemi saniyeler içinde yapabilen excel programı da günlük hayatta en çok kullandığımız yapay zekâ teknolojilerine örnektir [3].

Yapay zekâ, sadece insan yaşamının kalitesini değil birçok hayvanın da yaşama şansını artıracaktır. Örneğin laboratuvar ortamında deney olarak kullanılan birçok deney hayvanı günümüzde çok tartışma yaratan bir konudur. Yapay zekânın bu alanlarda kullanımı ile birlikte deney hayvanı kullanımı da tarih olabilecektir. Aynı zamanda maden arama, zehirli atık arıtma, afet yönetimi gibi kritik ve tehlikeli iş kollarında ise yapay zekânın kullanımı insan ölüm risklerini azaltacak hatta ortadan kaldıracaktır.

Gelişen, ortaya çıkan her teknoloji gibi, yapay zekâ da gelişiminin beraberinde fırsat ve tehdit getirir. Sosyal hayatı kolaylaştırması, insan iş gücünü hafifletmesi, hızlı ve pratik şekilde süreç ve veri kontrol etmesi gibi yarar ve fırsatlarının yanında bir takım riskler de mevcuttur. İşte yapay zekânın gündelik yaşamda bu kadar çok karşımıza çıkıyor oluşu, tıpkı e-devlet örneğinde de olduğu gibi birçok meslek ve iş kolunu da bitirip iş istihdamı tehlikesi yaratabilme tehdidini de beraberinde getirmiştir. Dünya Ekonomik Forumu'nun verilerine göre 2025 yılında dünya genelinde yaklaşık 85 milyon istihdam kaybı yaşanacak, fakat bununla beraber de 97 milyon da yeni iş imkânı doğacaktır [2].

Bunun yanında bir takım siber tehditler ve insan iş gücüne ihtiyacı giderek azaltarak işsizlik sorununu ortaya çıkması yapay zekânın insanoğlu için en tehlikeli dezavantajlarından. Kişilerin bilgi ve mahremiyetinin her an siber tehlike altında olduğu günümüzde kullandığımız uygulamalar, kamu ve kuruluşlardaki kişisel bilgiler, veri tabanlarının korunmasında virüs tarayıcıları, güvenlik duvarları ve siber güvenlik kalkanları yapay zekâ ile geliştirilerek güvence altına alınmaya çalışılmaktadır. Fakat bu, sistemlerin siber suçlulardan tamamen uzaklaştırıldığı anlamına gelmemektedir [12]. 'Kişisel bilgi ve

mahremiyetimiz her daim tehdit altındadır.' Demek yapay zekânın gelişmesi ile hayatımıza giren teknolojilerin siber tehditlerden korunması konusunda yanlış bir genelleme olmamaktadır.

Burada insanoğlunun yapması gereken de yapay zekâ teknolojileri her sektörün içinde bu kadar entegre olmuşken gelecekte ne istediğini iyi hedeflemek, yapay zeka teknolojisi sayesinde yeni meslek alanlarını araştırıp bu alanlarda rekabetçi iş kollarına ayak uydurmaktır.

Gelecekte yapay zekâ teknolojileri daha ne kadar gelişecek, insanoğlu daha ne kadar 'dijitalleşecek' bu, yaşayarak deneyimlenecektir. Ama burada önemli olan, süreci ne kadar iyi yönetip, lehimize çevirmeyi başarabileceğimizdir. Kendimizi ve gelecek nesilleri dijitalleşen, yapaylaşan yeni dünyaya bilgili ve bilinçli hazırlamaktır.

Kaynaklar

- [1] Öztemel, E., "Yapay Zekâ ve İnsanlığın Geleceği", *Bilişim Teknolojileri ve İletişim: Birey ve Toplum Güvenliği*, 2020.
- [2] Öztürk, K., "Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekâyâ Genel Bir Bakış", *Takvimi Vekayi Dergisi*, 2018.
- [3] Pirim, H., "Yapay Zekâ", *Journal of Yaşar University*, 2006.
- [4] Erkul, E., "Yapay Zekâ ve Büyük Veri Nasıl Bir Gelecek Vadediyor?", *TRT Akademi*, 2021.
- [5] Amanullah M., "Deep Learning and Big Data Technologies For IoT Security", *Computer Communucations*, 2020.
- [6] Kesici, B., "Kalite Kontrol Faaliyetlerinde Yapay Zekâ Kullanımı ve Bir Otomotiv Yan Sanayisinde Uygulanması", *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 2016.
- [7] Kaya, İ., "Kalite Kontrol Problemlerinin Çözümünde Uzman Sistemlerin Kullanımı", *Havacılık ve Uzay Teknolojisi Dergisi*, 2004.
- [8] Zeba, G., "Technology Mining: Artificial Intelligence In Manufacturing", *Technological Forecasting and Social Change*, 2021.
- [9] Evren, E., "Otomotiv Sektöründe Saha Çalışanlarının Dijital Dönüşüm Kapsamında Güvenlik Yeleği ve Baretlerinin Yapay Sinir Ağı Yöntemi İle Algılanması", *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, 2020.
- [10] Çekiç, İ., "Yapay Zekâ Metotlarını Kullanarak Otomotiv Sektöründeki Örnek Problemlerinin Çözümlerinin Araştırılması", *Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, 2022.
- [11] Yılmaz, F., "Robotlar Hayatımızda", *FSM İlimi Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 2018.
- [12] Mijwil, M., "Siber Güvenlikte Yapay Zekânın Rolü ve Önemi: Bir Derleme". *Veri Bilimi Dergisi*, 2022.

WIN EURASIA

AVRASYA'NIN LİDER
ENDÜSTRİ FUARI

5 - 8 Haziran 2024

İstanbul Fuar Merkezi, Yeşilköy

ENDÜSTRİ GELECEKLE BULUŞUYOR

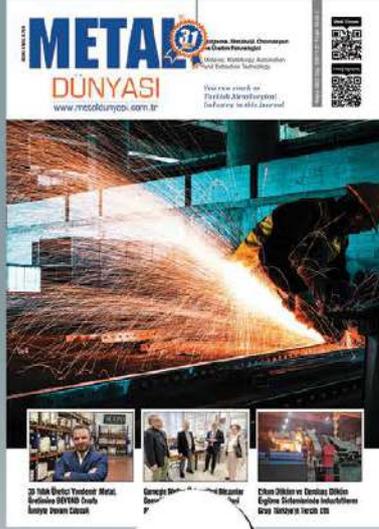
Deutsche Messe



WIN
EURASIA

METAL DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 12 Sayı



2.000₺

KALIP DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 6 Sayı



2.000₺

CADCAMCAE DÜNYASI E-DERGİSİ

Yıllık / 4 Sayı



500₺

ABONE FORMU / SUBSCRIPTION FORM

Abone Bilgileri / Subscriber Informations

Firma / Company Name:

Ad Soyad / Name Surname:

Title / Mr. / Mrs. (tick as applicable)

Departman / Department:

Adres / Address:

İlçe / County:

İl / City:

Posta Kodu / Post Code:

Tel:

Fax:

e-mail:

V. Dairesi / V. No:

Banka havalesi ile yatırdım
Paid with bank transfer

Elden yatırdım
Direct Payment

Abonelik Başlangıç:
Subscription Beginning Date:

Abonelik Bitiş:
Subscription Ending Date:

BANKA HESAP NUMARALARI - Bank Account Numbers

İş Bankası
1135 Balmumcu Şubesi
Hesap No: 401414
IBAN: TR81000640000011350401414

Akbank
420 Esentepe Şubesi
Hesap No: 37341
IBAN: TR700004600420888000037341

EURO ACCOUNT PRESTIJ YAYINCILIK BAS. HIZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
TÜRKİYE İŞ BANKASI - BALMUMCU BRANCH
BICS/SWIFTCODE: 1135 ISBKTRISXXX
IBAN (RATING NUMBER): TR230006400000211353416049
ACCOUNT NO: 3416049



ECM
TECHNOLOGIES

Industrial Furnaces Manufacturer



ECM
TECHNOLOGIES

Adress: 46 rue Jean Vaujany - Technisud
38029 GRENOBLE Cedex 2 FRANCE
Tel: +33 (0)4 76 49 65 60

Contact: info@ecmtech.fr Web: www.ecm-furnaces.com



Adress: Çerkeşli OSB Mahallesi, İmes OSB 1 Bulvarı, No: 7
PK: 41455 Dilovası Kocaeli / TURKEY
Tel: +90 262 999 6686

Contact: info@calor.com.tr Web: www.calor.com.tr



MARMARA METAL
MAMÜLLERİ TİC. A.Ş.

Premier Choice of the World's Aluminium, Iron & Steel Foundries.



FERRO ALLOYS

Ferro Silicon Manganese
Ferro Silicon
Ferro Manganese
Ferro Chrome
Ferro Molybdenum
Ferro Vanadium
Ferro Phosphorus
Ferro Titanium
Ferro Boron
Ferro Sulphur
Ferro Niobium
Ferro Wolfram
Ferro Nickel

NON FERROUS

Silicon Metal
Chrome Metal
Magnesium Metal
Manganese Metal

BASE METALS

Aluminium
Nickel
Copper
Lead
Zinc
Tin

MINOR METALS

Antimony Metal
Cadmium Metal
Chromium Metal
Cobalt Metal
Manganese Metal
Molybdenum Metal
Niobium Metal
Selenium Metal
Silicon Metal
Wolfram Metal
Zirconium Metal

MASTER ALLOYS

Nickel Magnesium
Aluminium Titanium Boron
Aluminium Chrome
Aluminium Manganese
Aluminium Silicon
Aluminium Strontium
Silicon Calcium
Calcium Carbide
Aluminium Nickel
Aluminium Cobalt
Copper Phosphorus

PIG IRON

Nodular Grade Pig Iron
Foundry Grade Pig Iron
Basic Pig Iron
Steel Scrap

INOCULANTS

Ferro Silicon Magnesium
Ferro Silicon Zirconium
Ferro Silicon Barium
Ferro Silicon Aluminium
Ferro Silicon Calcium

MINERALS/ORES

Chromite Ore
Iron Ore
Manganese Ore
Fluorspar
Alumina / Bauxite

WATER TREATMENT

Ductile Iron Pipe
Aluminium Sulphate
Chlore

OTHERS

Graphite Electrode
Metallurgical Coke
Foundry Coke
Silicon Carbide
Chromite Sand
Magnesium Granule
Graphitized Petroleum Coke
Calcinated Petroleum Coke
Steel Shot
Steel Grit
Foundry Resin
Foundry Coating
Ceramic Foam Filters
Refractories
Ferro Titanium Cored Wire
Calcium Silicon Cored Wire
Crucibles
Mica Sheets & Rolls
Fluxes
Shell Sand

İstasyon Mah. E-5 Üstü Fatih Otağı Sk. TUZLA - İSTANBUL - TURKEY T.: (+90 216) - 447 29 55 (pbx) F.: (+90 216) 447 29 69

www.marmarametal.com

marmara@marmarametal.com

