

KALIP DÜNYASI

www.kalipdunyasi.com.tr

**Kalıp İşleme Teknolojisi,
Takım Tezgahları, Otomasyon,
Kalite - Kontrol**

Mold Processing Technology
Machine Tools, Automation,
Quality control

*You can reach to
Turkish mold industry
in this journal*

Kalıp Dünyası



Prestij Yayıncılık



**BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ş.'nin
Yenilikçi Çözümleri ve Teknolojik
Gelişimleri İstanbul'da Tanıtıldı**



**UKUB, ISTMA Avrupa
Toplantısı'na Katıldı**



**Türkiye'nin En Büyük Vakum
Isıl İşlem Fırını Hizmete Girdi**



- BEYAZ EŞYA
- OTOMOTİV
- ENDÜSTRİYEL

PLASTİK & METAL ENJEKSİYON **KALIP ÜRETİMİNDE** AKILLI ÇÖZÜMLER

+90 262 502 13 81

WWW.AKSEMKALIP.COM.TR



ALİŞKANLIKLAR DEĞİŞİYOR!

YÜKSELEN BEKLENTİLERE PREMIUM ÇÖZÜM: **BGH DIECAST ONE!**

BGH Diecast One, en zorlu yüksek basınçlı döküm uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş, daha yüksek mekanik özellikler için kimyasal bileşimi optimize edilmiş, ESR üretim kalitesi ile mükemmel homojenlik ve iç yapı temizliği sağlanmış, çok yüksek ısıl yorulma direncine ve tokluğa sahip patent sıcak iş takım çeliğidir.

Produced by ANTRAMETAL

Kalıp Dünyası Dergisi

Mould - Die World Magazine

PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ. Adına

İmtiyaz Sahibi / Publisher
Kenan ANIL

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Editor in Chief
Kenan ANIL
yazi@prestijyayincilik.com.tr

Kurumsal İletişim Direktörü
Corporate Communications Director
Hayriye ANIL
muhasabe@prestijyayincilik.com.tr

Reklam ve Halkla İlişkiler

reklam@prestijyayincilik.com.tr

Grafik Tasarım / Graphic Design
Durmuş ÖZELÇİ
grafik@prestijyayincilik.com.tr

Kapak Tasarımı / Cover Design
Durmuş ÖZELÇİ
grafik@prestijyayincilik.com.tr

Sosyal Medya ve Web Sorumlusu
Durmuş ÖZELÇİ
grafik@prestijyayincilik.com.tr

Abone Sorumlusu / Subscription
Hayriye ANIL
muhasabe@prestijyayincilik.com.tr

Hukuk Danışmanı
Av. Yakup Lutfi KÜÇÜK

Mali Danışman / Financial Responsibility
Mustafa Macir

YAYIN KURULU / Editorial Board
(yazi@prestijyayincilik.com.tr)

Prof. Dr. Ahmet ÖZDEMİR (Gazi Ünl.)
Prof. Dr. Ahmet TOPUZ (YTÜ)
Prof. Dr. Bilgin KAPTANOĞLU (Atılım Ünl.)
Prof. Dr. Çetin KARATAŞ (Gazi Ünl.)
Prof. Dr. Levon ÇAPAN (KO. Ü.)
Prof. Dr. M. Emin YURCI (YTÜ)
Prof. Dr. Mustafa ÜRGEN (İTÜ)
Prof. Dr. M. Kelami ŞEŞEN (İTÜ)

DANIŞMANLAR KURULU

Ahmet KURU (STANDART KALIP)
Aziz HATMAN (VOLKAN STEELS)
Burhan ÇEÇELİ (AROYMAK)
A. Barış TELSEREN (BODYCOTE İSTAŞ)
A. KAMELYA DÖĞÜŞÇÜ (GRÖDITZ ÇELİK)
Avni TARAKÇIOĞLU (GÜVENAL GROUP)
Cafer GÜRSOY (HACİM KALIP)
Dr. Gökhan BAŞMAN (ETİ KROM A.Ş.)
Erdal GAMSIZ (SES 3000)
Fettah GÜVENTÜRK (GÜVEN ÇELİK)
Filiz ÖZOĞUL (TEKİŞ KALIP)
Hasan ÇEP (TEKNOVAK)
Levent GANIYUSUFOĞLU (KORKMAZ ÇELİK)
M. Önder YÜCEL (ALPHA METALURJİ)
Rasim KIZILCI (DOĞU ISIL İŞLEM)
Alpay AHISKALI (AHISKALI KAYNAK)
Şamil ÖZOĞUL (TEKİŞ KALIP)
Şahan EÇİN (UKUB)
Tamer TAŞKIN (PETROFER)

Almanya Temsilcisi: Bayram AYBASTI

Yönetim Merkezi / Management Centre

PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Kayabaşı Mah. Kayaşehir Bulvarı Akzambak Sk.
No:36/B-2 Blok (Kovano Cafe) 34494
Başakşehir - İSTANBUL
Tel: 0 212 320 36 90 (pbx)
Tel: 0 212 320 36 91

İnternet: www.kalipdunyasi.com.tr

e-mail: info@kalipdunyasi.com.tr

Kasım Aralık 2025 Yılı: 25 Sayı: 156

Dergi İki Ayda Bir Yayınlanır.

Dergimiz "Tüm Türkiye'de Dağıtılmaktadır,
Basın Kanununa Göre Yerel-Sürelî Yayındır."

Yayın Tarihi: Aralık 2025

editörden

kenananil@prestijyayincilik.com.tr

Değerli Okuyucu Dostlarımız,

Dünyada yaşanan ekonomik krizler, savaşlar, daralan pazarlar, vergiler, kotalar ve çevresel sorunlar... Evet, her geçen gün daralan bu çemberde birer oyuncu olarak hepimizin bir şeyler yapması gerekiyor. Karanlıktan aydınlığa yine birlikte, tek bir güç olarak çıkacağız.



Kenan ANIL

Umarım ülkemizde yaşanan krizler ve cepheleşmeler bir an önce son bulur. Bu dönem birlik olma ve güçlü kalma dönemidir. Bizler geçmişte defalarca sıfırlardan yukarıya çıktık; yine aynı başarıyı birlik olarak göstereceğiz. 2026 yılının herkese sağlık, mutluluk, huzur ve bol kazanç getirmesini diliyorum.

Bizde Karbon ayak izi furcasında dergilerimizi e-dergi olarak yayınladık. Aldığımız tepkiler olumlu daha fazla adrese ulaştık. 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 Anıl

Prestij Yayıncılık uygulamamızı

Ücretsiz indirebilirsiniz



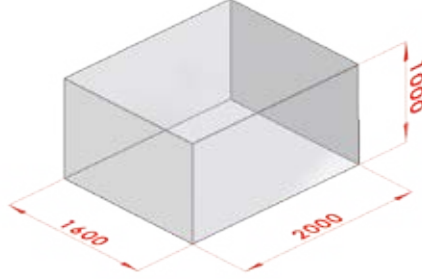
Sektörel Yayıncılar
Derneği Üyesidir.
www.seyad.org



VESTA TP

Prosesler:

- Vakum Gaz Quench
- Gerilim Giderme
- Temperleme



Max. Şarj:

3.500 kg

Büyük kalıpların ısıtım işlem ihtiyacına cevap vermek üzere VESTA TP, Türkiye'nin en büyük vakum ısıtım fırını ile hizmete açılmıştır.

**Birlikte
Büyüyelim!**

Bu sayımızda



Şahan Eğin
Bir Yıl Daha Biterken...

8



Bayram Aybastı
**AR-GE Harcamaları ve
Küresel Kurumsal Liderlik:
Stratejik Bir Değerlendirme**

18



Hexagon, ATLASCAN
Pro ile 3D veri
Yakalamada Yeni Bir
Dönemi Başlatıyor

27



Altan Yıldız
**Otomotivde
Dönüşüm Rüzgarları**

30



MISAD Selim Geçit'in
Semineriyle Bir Araya Geldi

34



Euroguss 2026 Destek
Programı Trendleri,
Teknolojileri ve Ağ
Oluşturmayı Sunuyor

46

48 Hakan Altınay: "Türkiye Artık
İnsansız Sistemler, Hava Savunma
ve Uzay Teknolojilerinde Küresel
Rekabet Dönemine Giriyor"



Reklam İndeksi

AKSEM KALIP.....	Ön Kapak İçi
AYHAN TAKIM ÇELİK.....	19
BAŞARI KALIP SETİ.....	11
BGH KOCAELİ ÖZEL ÇELİK A.Ş.....	3-17
ER-EL MAKİNA.....	Arka Kapak
EUROGUSS FAİR.....	21
GÜVENAL GROUP.....	9
HEXAGON.....	29
KALİTE FUARI ANKARA.....	63
MEUSBURGER.....	13
OERLIKON BALZERS.....	23
RTC TEC BAĞLANTI ELEMANLARI.....	57
SARIGÖZOĞLU.....	Arka Kapak İçi
TEBİS REDOKS.....	15
UKUB.....	39
VESTA TP.....	5
YILDIZ KALIP.....	7



YILDIZ
KALIP ve TEKNOLOJİ A.Ş.

YILDIZ KALIP ve TEKNOLOJİ A.Ş.

Ömerli Mah. İhsangazi Sk. No: 28 Arnavutköy / İstanbul
www.yildizkalip.com - yildizkalip@yildizkalip.com

Bir Yıl Daha Biterken...



Şahan EÇİN UKUB Yönetim Kurulu Başkanı

2025 yılı bir önceki yılın son çeyreğinde de tahmin ettiğimiz gibi ülkemizde ve dünyada durağan bir yıl oldu. Özellikle de ekonomik anlamda. Bölgesel savaşlar, ülkeler arası vergi dayatmaları ve kısıtlamalar, değişen dünya düzenindeki teknolojik oluşumlar gibi birçok etken öne çıkan başlıklar arasındaydı. Resmi verilere göre yıllık bazda %33 lük bir enflasyon ortamında yeni yıla merhaba diyeceğiz.

Sektörümüz açısından 2025 firma bazında ortalama %50-60 doluluk ile gerçekleşti diyebiliriz. Tabi bu çok genel bir ortalama. Sektör ve firma bazında daha düşük ve daha yüksek oranları görmek de mümkün. İş olarak asıl sorun ise şuydu bana göre. Önceki yıllarda dünyada iş vardı iç pazarda iş yoktu veya tam tersi idi. Her iki durumda da

piyasa canlı bir şekilde üretimine devam ediyordu. Geldiğimiz nokta itibarı ile durum çok farklı. Dünyada ve ülkemizde de iş potansiyeli yeterince yok maalesef. Portekiz, İtalya, Almanya gibi sektörümüzde lider Avrupa ülkelerinde de durum ülkemizdekine benzer maalesef. Hatta daha da vahim olanı Çin de de durum benzer. Ekim doluluk oranları %60 seviyesinde iken Kasım, Aralık gibi %40 lara düşüyor. Bu hem onlar hem de bizler için çok büyük bir tehlike aslında. Fark ederseniz bir çok Uzakdoğulu firmanın toplantı görüşme talepleri ile sıkça karşılaşıyoruz.

Zira Çin içerisindeki en büyük tehlike üretim fazlası durumdadır bu dönemde. Tabi bu üretim fazlası makine sektörü için geçerli daha çok, butik işlerin yapıldığı kalıp sektörümüz için aynı şey geçerli değil.

Bizi bekleyen tehditler çerçevesinde UKUB olarak Sac ve Plastik Kalıp Çalıştayımızı tamamladık. Akabinde de Aralık ayında Genel Tedarikçiler Çalıştayımız olacak.

Bu son Çalıştayımız ile ilk adım bitmiş olacak. İkinci adımda ise genel çalıştay raporu ve sonrasında da Bakanlık, OEM, STK ve tier1 bazında toplantılarımız devam edecek. Biliyorsunuz BTO ile birlikte bu çalışmalarını yürütüyoruz.

Çatı kuruluşumuz ISTMA ile yakın temas devam ediyor. Bildiğiniz üzere 2024 yılı ISTMA Dünya toplantısını İstanbul'da başkanı ile gerçekleştirmiştik. 2027 yılı için ISTMA Avrupa toplantı organizasyonu için tarafımıza istekte bulundular bizlerde seve seve kabul ettiğimizi bildirdik.



En başta da söylediğimiz gibi bu sene çok zorlu geçti. Özellikle kaliteli paraya ulaşma noktasında. Karamsar günler ve düşünceler içerisinde geçirdiğimiz çok da fazla zamanlar oldu. Bir çıkış yolu arayarak zaman harcadığımız.

Ama sürekli tekrarladığım bir şey var sizlerin de geçmiş yazılarda gördüğünüz üzere. Korumacılık ve anti dumping gibi yöntemler ile tedbirler aldırarak kalıcı çözüm değil ve olmadı da zaten. Bunun çözümü teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek, katma değerli, zamanında ve uygun kalitede kalıp teslim etmek. Rakibimiz diyorum zira bu dönemde tek bir rakibimiz var malum, çok ama çok kuvvetli ve çok agresif. Her alanda her açıdan. Geçenlerde bir büyüğümüz çok önemli bir tespitte bulundu. Mal değil, enflasyonumuzu ihraç çalışıyor dedi. Çok doğru bir tespit. Bizim bir de böyle bir görünmez ama bir o kadar da çok güçlü bir rakibimiz daha var, enflasyon gibi.

Ulu önder Atatürk'ün 10. yıl nutkunda dediği gibi "Az zamanda çok ve büyük işler yaptık"... Bu ilke her durumda ve her sektör için de geçerli bana göre. Yılmadan çalışmaktan başka bir çaremiz yok. Bu süreçte zor zamanlar, sıkıntılı durumlar olacaktır ki hep olacak. 30 yıllık meslek hayatımda bunları fazlası ile yaşadım. Güneş her sabah doğuyor. Karanlık sonsuza kadar değil.

Şimdiden Yeni Yılın ülkemiz ve dünyamız için sevgi, barış, huzur ve bereket getirmesini temenni ederim.

Güzel ve güneşli günlerde buluşmak üzere.

En derin sevgi ve saygılarımla.



GÜVENAL KALIP ELEMANLARI A.Ş.

1976 yılından günümüze sağladığı sayısız avantaj ve 48 yıllık sektör tecrübesi ile müşteri odaklı hizmet sunumlarına global olarak devam etmektedir. Projeleriniz ile ilgili teknik ve maliyetlendirme konularında size kişisel önerilerle destek veriyor ve en uygun çözümleri üretiyoruz.

2022 – Kasım ayı itibarıyla Gazlı Yaylar konusunda üstün performans ve güvenlik sistemlerine sahip üretici BORDIGNON firması ile işbirliği başlatmış bulunuyoruz. Gazlı Yaylar ürün grubumuza eklediğimiz marka; sürdürülebilir kalite, fiyat / performans ve güvenlik sistemleri açısından benzersiz performans sergilemektedir. Türkiye'deki tek yetkili iş ortağı olduğumuz BORDIGNON Gazlı Yaylarını kısmen stoklarımızdan veya hızlı teslimat süreleri ile firmamızdan temin edebilirsiniz.

MAKSİMUM Güvenlik Performans



UKUB, ISTMA Avrupa Toplantısı'na Katıldı



ULUSAL KALIP
ÖRETİCİLERİ
BİRLİĞİ

TOOL MANUFACTURERS'
ASSOCIATION
OF TURKEY



3-5 Kasım tarihlerinde Almanya Berlin'de düzenlenen ISTMA (Dünya Kalıpçılar Birliği) Europe Toplantısı'nda, kalıpcılık sektöründe gelecekteki değişimler tartışıldı. Toplantıya UKUB Yönetim Kurulu Üyemiz Sn. Gianluca Pesce katıldı.

ISTMA Europe moderatörlüğünde gerçekleşen ilham verici uzman konuşmaları, takım imalatı uzmanlığını OEM'lere daha da yakınlaştırmının ve iş birliği sınırlarını genişletmenin, tüm pazar segmentlerinde ürünlerin geleceğini şekillendirmek için ne kadar önemli olduğunu bir kez daha ortaya koydu.

ISTMA Europe moderatörlüğünde gerçekleşen ilham verici uzman konuşmacılar, kalıpcıları OEM'lere daha da



yakınlaştırmının ve iş birliği sınırlarını genişletmenin, tüm pazar segmentlerinde ürünlerin geleceğini şekillendirmek için ne kadar önemli olduğunu bir kez daha ortaya koydu. Etkinlikte konuşma yapan değerli isimler; ISTMA Avrupa Başkanı Stephan Berz, Jane Brice (Renault Group, Fransa), Bob Williamson (ISTMA Dünya Başkanı), Lucid Motors'tan Jacob Manhart (Kıymetli Plastik Uzmanı, Polimer Teknolojisi), Mathias Dunkel (BSH Dış Kalıplardan Sorumlu Yönetici) oldu.

Birbirinden değerli sunumların yer aldığı toplantıda ana gündem kalıpcılık sektörünün Çin ile rekabette önemli adımlar atması gerektiği oldu. Devlet destekleri ve teşviklerinin mutlaka planlanması gerektiğini belirttiler. Kalıpcılık sektörünün, tasarımdan planlamaya, üretimden finansmana kadar tüm departmanların entegre çalışarak müşteri odaklı çözümleri geliştirmesi gerekliliği vurgulandı. Teknolojik donanımların geliştirilmesi ve nitelikli insan kaynağına ulaşımında sorunların -ortadan kaldırılması gereklidir.

Avrupa kalıp ve otomotiv pazarındaki raporların paylaşıldığı toplantı verimli çıktılarıyla sona erdi.

VDWF - Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V. ve tüm organizatörlere teşekkür ederiz!





BAŞARI
KALIP MARKET ANONİM ŞİRKETİ

KALIP ELEMANLARI TEKNİK HIRDAVAT

"Başarı Tesadüf Değildir"

www.basarikalipmarket.com



UKS

Hızlı Tedarik

Kalıp elemanları ve teknik hırdavat malzemeleri konularında hızlı tedarikçi ortağınız.

Online Alışveriş

7/24 alışveriş yapabileceğiniz, güvenli ödeme seçenekleriyle beraber profesyonel online alışveriş imkanı.

16 Yıllık Tecrübe

2008 yılından bu yana, güçlü tedarik zinciri ve tecrübeli personeller.

0 (212) 493 39 23

satis@basarikalip.com.tr
www.basarikalipmarket.com

Atatürk Mahallesi İnönü Cad. Pınar Sok.
No : 13 Kırca / Esenyurt / İstanbul



BAŞARI
KALIP MARKET ANONİM ŞİRKETİ



BKS BAŞARI KALIP SET
SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ



Basari GmbH

MISAD Yönetim Kurulu Ve Üyeleri Genel Değerlendirme İçin Bir Araya Geldi



1 1 Ekim tarihinde Cemile sultan korusunda bir araya gelen Metal ısıt işleme sanayicileri derneği üyeleri kahvaltı eşliğinde dernek tüzüğü, BHTS'26 ve ekonomi ve sektör sorunları üzerinde görüşmeler yapıldı.

Derneğin tüzüğündeki bazı maddelerin düzeltilmesi için hem fikir olmak üzere tertışmaya açıldı ve netlik kazanıldı.

2026 yılında düzenlenecek 3. Bğgaziçi Isıl İşlem Sempozyum ve sergisi için yapılan çalışmalar ve beklentiler üzerine fikir alış verışı yapıldı.



Çözümünüz tıkanmış durumda mı?



[www.meusburger.com/
kalıptan-cikarma-
elemanlari](http://www.meusburger.com/kalıptan-cikarma-elemanlari)

**Kalıptan çıkarma işleminde
akışkanlığı sağlayın**
Maksimum çeşitlilik
İhtiyaçlarınız için

meusburger

Yüksek Basıncılı Döküm Semineri:

BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ş.'nin Yenilikçi Çözümleri ve Teknolojik Gelişimleri İstanbul'da Tanıtıldı



Excellence in Specialty Steel



HyunSoo Jeong (Satış Direktörü, Soğuk Kamaralı Pres Teknolojileri / FRECH) EN İYİ PARÇA KALİTESİ İÇİN YENİLİKÇİ FRECH SOĞUK KAMARALI PRES TEKNOLOJİSİ başlıklı sunumunda Frech firmasının teknolojileri hakkında bilgi verdi.

Mehmed Toromanoviç (Takım Çelikleri ve HPDC Uzmanı / BGH) PART1: TAKIM ÇELİKLERİNDE HATA MEKANİZMALARI başlıklı sunumunda takım çeliklerinin kullanımı sırasında oluşan hataların çözümü konusunda bilgiler verdi.

Mehmed Toromanoviç (Takım Çelikleri ve HPDC Uzmanı / BGH) PART2: YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM KALIPLARI / ÇELİKTEN BEKLENTİLER başlıklı sunumunda yüksek basınçlı kalıplar için müşteri odaklı oluşan tecrübelerle üretilen çelikler hakkında bilgiler verdi.

Hakan Dinçer (Satış Direktörü / BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ş.) YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM KALIPLARININ ISIL İŞLEMİ başlıklı sunumunda işletmelerindeki satış sonrası hizmetleri olan ısıl işlemin önemini ve bu konudaki yatırımları ve gelişmeleri anlattı.

BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ş.'nin geleneksel hâle gelen semineri, 23 Ekim tarihinde Radisson Blu Hotel & Spa İstanbul Tuzla'da yoğun ilgiyle gerçekleştirildi. Seminerdeki konuşmacılar ve sunum başlıkları ise şöyleydi:

Hakan Dinçer'in (Satış Direktörü / BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ş.) açılış konuşmasında Firmanın Türkiye yatırımları ve müşteri ilişkileri anlatımıyla başlayan seminerde

Andreas Gläske (Global Satış Direktörü - Takım Çelikleri / BGH) BGH EDELSTAHLWERKE'NİN ÜRETİM YETENEKLERİ başlığı altındaki sunumunda firmanın Dünya genelindeki gelişmelerini anlattı.

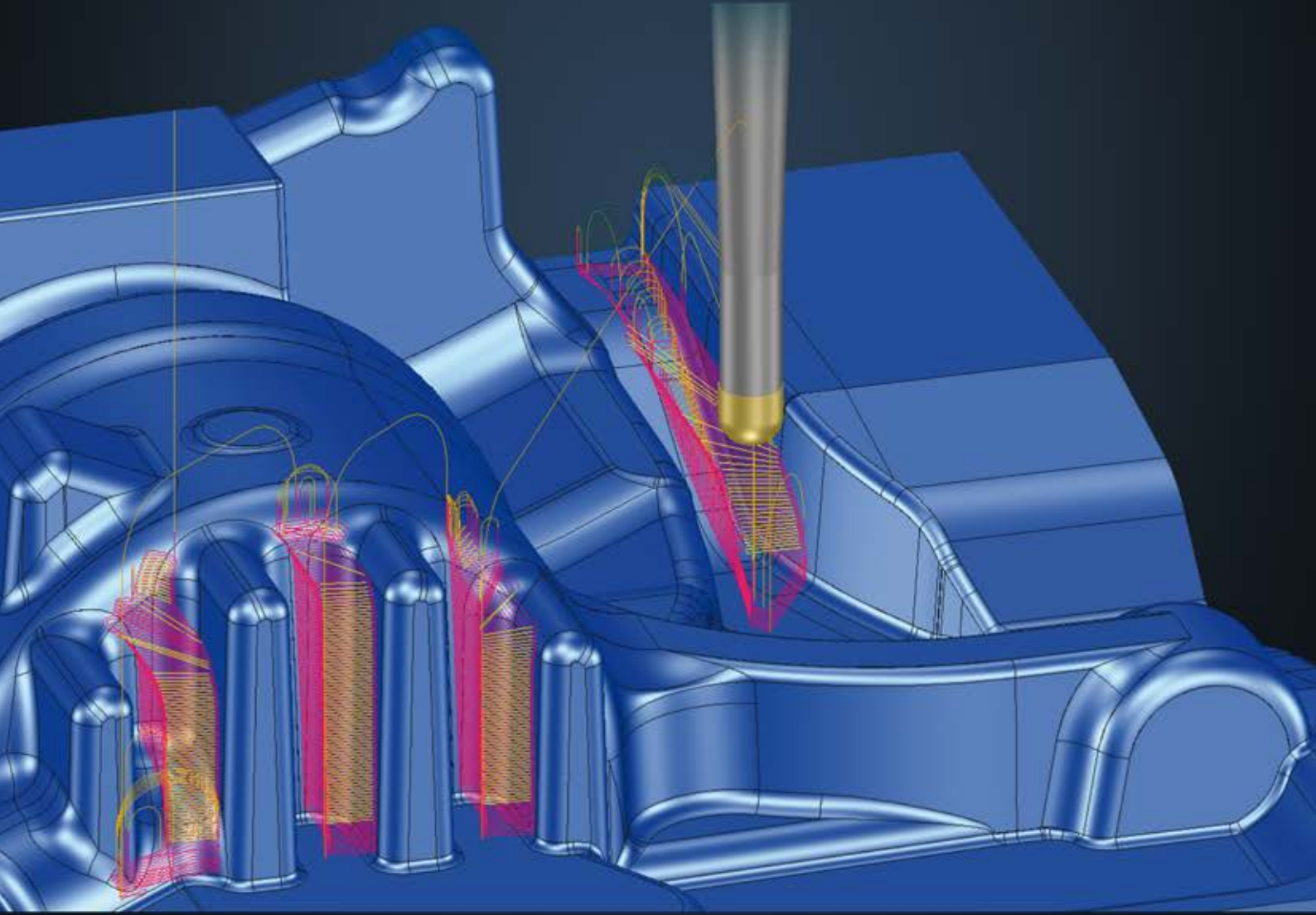
Gamze Başkan (Genel Müdür / BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ş.) BGH KOCAELİ KİMDİR? Başlığıyla başladığı sunumda Firmanın Türkiye'deki oluşumu ve gelişimi hakkında bilgi verdi.

Mehmed Toromanoviç (Takım Çelikleri ve HPDC Uzmanı / BGH) ÇELİK ÜRETİM KALİTESİ başlıklı sunumunda BGH'ın üretim kalitesinden bahsetti



Tebis 4.1 Sürüm 5

Hızlı, basit ve otomatik



Redoks Mühendislik

Alaaddinbey Mh. Çiftlik Cd. No:7, 16285 Nilüfer/Bursa

Tel : 0 224 211 62 00

Mail : info@redoks.com.tr

René Scheibe (Sales & Project Management / NOVA Coating) NOVA YÜZEY KAPLAMA ÇÖZÜMLERİ İLE YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM KALIPLARINDA KATMA DEĞER başlıklı sunumunda kalıpların yüzey kaplama teknolojileri hakkında bilgi verdi.

Jörn Sengelaub (Head of Sales / CONTURA) CONTURA TEKNOLOJİSİ KULLANILARAK YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM KALIPLARININ TERMAL OPTİMİZASYONU

Mehmed Toromanoviç (Takım Çelikleri ve HPDC Uzmanı / BGH) PREMİUM METALURJİ / GELECEĞİN ZORLU PARÇALARI İÇİN PREMIUM ÜRÜNLER "BGH DIECAST ONE"

Mehmed Toromanoviç (Takım Çelikleri ve HPDC Uzmanı / BGH) ÇELİK ÜRETİM KALİTESİ

HyunSoo Jeong (Satış Direktörü, Soğuk Kamaralı Pres Teknolojileri / FRECH) EN İYİ PARÇA KALİTESİ İÇİN YENİLİKÇİ FRECH SOĞUK KAMARALI PRES TEKNOLOJİSİ başlıklı sunumunda Frech firmasının teknolojileri hakkında bilgi verdi.



BGH, 550 YILLIK ÇELİK TECRÜBESİ İLE TÜRKİYE'DE!

ALİŞKANLIKLAR DEĞİŞİYOR!

Her gün gelişen teknoloji, kısalan üretim süreleri, artan ömür beklentileri ve sürekli değişen diğer talepler, tedarikçi yönetiminiz için güvenilir bir partner gerektirir. Kendi üretimimiz olan Alman çeliğini, eksiksiz ölçü yelpazemizde 70'den fazla malzeme kalitesinin bulunabilirliği ile, partnerlerimize aradıkları çözümleri sunuyoruz. Ürünlerimizin dünya çapında bulunabilirliği, uluslararası dağıtım ağıımız ve bir çok ülkede bulunan çelik servis merkezlerimiz tarafından tamamlanmaktadır.



© Courtesy of EXTEC LIMITED



Bayram AYBASTI
bayram.aybasti@web.de

AR-GE HARCAMALARI VE KÜRESEL KURUMSAL LİDERLİK: STRATEJİK BİR DEĞERLENDİRME

1. GİRİŞ

Bilgi ve teknoloji yoğun bir çağda, özellikle doğal kaynakları sınırlı olan gelişmiş ekonomiler için yenilik üretimi temel rekabet unsurudur.

Bu bağlamda, Almanya'daki şirketlerin 2024 yılı itibarıyla kendi bünyelerinde yaptıkları araştırma & geliştirme (AR-GE) harcamalarının yalnızca %2,3 oranında artarak 92,5 milyar avro düzeyinde kalması, yenilikçilik dinamikleri açısından önemli bir gösterge niteliğindedir. Bu artış, genel enflasyon oranıyla büyük ölçüde paralel gerçekleşmiş olup, reel büyüme açısından soru işaretleri doğurmaktadır.

Aynı dönemde, şirketlerin dış kurumlara verdikleri AR-GE hizmetleri %3,7 artarak 33 milyar avroya ulaşmış; AR-GE personel sayısı da %1,9 oranında yükselmiştir. Böylece, toplam AR-GE harcamalarının GSYİH içindeki payı 2024 yılında 3,13 % seviyesinde, sanayi şirketlerinin payı ise 2,14 % olarak gerçekleşmiştir.

Bu veriler ışığında, hem ulusal hem de kurumsal ölçekte AR-GE yatırımlarının büyüklüğü ve artış hızı, sürdürülebilir inovasyon

kapasitesi açısından kritik bir değerlendirme alanı oluşturmaktadır.

STRATEJİK ÖNEM

AR-GE, bir şirketin ya da ekonominin bilgi birikimini artırarak teknolojik kapasite oluşturmaya zemin hazırlar. Bu birikim; üretim süreçlerinde yeniden kullanılabilir, yeni iş modellerine dönüşebilir ve katma değeri artırabilir. Özellikle ham madde açısından dışa bağımlı ekonomiler için teknoloji temelli büyüme modelleri vazgeçilmez hale gelmiştir.

Verimlilik Artışı ve Rekabet Avantajı

AR-GE yatırımları; üretim süreçlerinin optimize edilmesi, enerji ve hammadde kullanımının azaltılması, otomasyon ve dijitalleşmenin yaygınlaştırılması gibi mekanizmalarla verimliliği yükseltir. Sonuç olarak, maliyet avantajı, hız ve farklılaşma şirketlerin rekabet gücünü belirleyici hale getirir.

Pazar Liderliği ve Stratejik Yönlendirme

Değer odaklı üretim modeline geçmek isteyen kurumlar için AR-GE; "ne üretildiğini, neden üretildiğini ve nasıl ticarileştirileceğini bilme" fırsatı sağlar. Bu yaklaşım, şirketleri pasif pazar takipçisi olmaktan çıkarıp aktif pazar şekillendiriciyi yapar. Böylece farklılaşma, marka gücü ve uluslararası pazarlara erişim kolaylaşır.

"NE ÜRETTİĞİNİ BİLMEZ

İSEN, NE SATTIĞINI HIÇ BİLEMEZSİN "

Bu ifade, AR-GE'nin yalnızca teknik bir faaliyet değil; aynı zamanda kurumsal bir düşünce modeli olduğunu vurgular. AR-GE yapmayan şirketler:

Müşteri ihtiyacını tam olarak kavrayamaz, Pazarın yönünü ve rakip hareketlerini doğru analiz edemez,

Teknolojik dönüşüm hızını yakalayamaz, Satış stratejilerini reaktif bir yapıda kurgular. Dolayısıyla AR-GE'ye yatırım yapmak, şirketin hem kendini hem de içindeki pazarı anlamlandırma kapasitesini kurumsallaştırır.

AR-GE HARCAMALARINDA KÜRESEL OYUNCULAR

Mega ölçekli AR-GE yatırımlarının özellikle

teknoloji ve sağlık sektörlerinde yoğunlaştığı görülmektedir:

Amazon.com, Inc. – 2024 yılı AR-GE bütçesi yaklaşık 82 milyar avro

Alphabet Inc. (Google) – yaklaşık 45,6 milyar avro

Meta Platforms, Inc. – yaklaşık 40,5 milyar avro

Bu şirketler açısından AR-GE artık sadece yeni ürün geliştirme aracı değil; doğrudan şirketin büyüme motoru ve rekabetin belirleyicisidir.

OTOMOBİL ÜRETİCİLERİ

Otomotiv sektörü, küresel ölçekte AR-GE yatırımlarının en yoğun olduğu alanlardan biridir. Elektrikli araç teknolojileri, batarya geliştirme, otonom sürüş, yazılım tabanlı araç mimarileri ve karbon nötr üretim hedefleri gibi çok geniş bir alanda yenilik üretme baskısı, otomobil üreticilerini büyük ölçekli AR-GE bütçeleri ayırmaya zorlamaktadır. Bu kapsamda, dünya genelinde AR-GE'ye en fazla yatırım yapan otomobil şirketleri arasında Volkswagen Group, Toyota Motor Corporation, BMW Group ve General Motors öne çıkmaktadır.

VOLKSWAGEN

Volkswagen Group, 2024 yılı itibarıyla otomotiv sektöründe AR-GE'ye en çok kaynak ayıran şirket konumundadır. Yaklaşık 23 milyar ABD doları seviyesindeki AR-GE harcaması, grubun özellikle elektrikli araç platformları (MEB, SSP), dijitalleşme stratejileri, otonom sürüş sistemleri ve üretim süreçlerinin verimliliğini artırmaya yönelik yatırımlarının kapsamını yansıtmaktadır. Volkswagen'in 2024 yılı cirosu yaklaşık 324,7 milyar avro düzeyindedir; bu büyüklük, AR-GE bütçesinin şirket stratejisindeki ağırlığını açıkça göstermektedir. Grup, yalnızca model geliştirme değil; aynı zamanda batarya fabrikaları, yazılım ekosistemi ve sürdürülebilir mobilite çözümleri gibi geleceğe dönük alanlarda da yoğun yatırım yapmaktadır.

TOYOTA

Küresel satış lideri konumundaki Toyota Motor Corporation, hem hibrit motor

Büyümeye Devam Ediyoruz!

Merkezimizi İkitelli OSB'deki yeni yerine taşındık ve
Hadımköy şubemiz faaliyete geçti.

Güçlü Kadro Hızlı Hizmet

GROUP
LUCCHINIRS

Konvansiyonel ve patentli takım çelikleri

Merkez

İkitelli OSB Metal İş San Sit 17.
Blok No:1 Başakşehir/İstanbul

T. 0212 549 13 55
F. 0212 671 30 15

E-Mail: info@ayhansteel.com

Hadımköy Şube

Hadımköy-İstanbul Cad. No:197
Arnavutköy/İstanbul

T. 0212 549 16 08
F. 0212 671 30 15

E-Mail: info@ayhansteel.com

Gebze Şube

Şekerpınar Mah. Ayçiçek Sok. No: 22
Marmara Geri Dönüşümcüler San. Sit.
Çayırova / Kocaeli
T. 0262 751 47 30
F. 0262 751 47 34

E-Mail: gebze@ayhansteel.com

Konya Şube

Fevzi Çakmak Mah. Sila Cad.
Kobisan 3 San. Sit. No: 73 V
Karatay / Konya
T. 0332 501 81 00

E-Mail: konya@ayhansteel.com

teknolojilerinin öncüsü olması hem de elektrikli ve hidrojen yakıt hücreli araçlar üzerine uzun yıllardır sistematik AR-GE yürütmesi ile sektörde stratejik bir konuma sahiptir. Toyota'nın yıllık geliri 2024 mali yılı itibarıyla yaklaşık 400 milyar ABD doları seviyesindedir. Bu ekonomik ölçek, şirketin hem geniş AR-GE portföyünü sürdürülebilmesine hem de batarya üretimi, platform mimarisi ve güvenlik teknolojileri gibi alanlarda uzun vadeli yatırım yapabilmesine imkân sağlamaktadır. Toyota'nın AR-GE yaklaşımı, kısa vadeli ürün farklılaşmaktan ziyade "sürdürülebilir teknoloji üstünlüğü" ilkesine dayanmaktadır.

BMW

BMW Group, özellikle premium segmentte teknolojik yenilikleri merkeze alan bir strateji yürütmektedir. Elektrikli mobilite, batarya teknolojileri, dijital kokpit sistemleri, sürücü destek yazılımları ve hafif malzeme mühendisliği şirketin AR-GE öncelikleri arasında yer almaktadır. BMW'nin 2024 yılı cirosu yaklaşık 142 milyar avro olarak gerçekleşmiştir. Bu büyüklük, şirketin yüksek teknoloji altyapılar ve yazılım tabanlı araç mimarilerine yaptığı yatırımların finansal temelini oluşturmaktadır. BMW'nin AR-GE politikası, premium segmentte farklılaşma ve yüksek katma değer üretme üzerine kuruludur.

GENERAL MOTORS

Amerika merkezli General Motors (GM) ise uzun yıllardır AR-GE harcamalarında sektörün önemli oyuncularından biridir. Şirket; elektrikli araç dönüşümünü hızlandırmak amacıyla batarya teknolojileri, otonom sürüş (Cruise), araç içi yazılım sistemleri ve yeni nesil elektrikli platformlar üzerine yoğun yatırım yapmaktadır. GM'nin 2024 yılı itibarıyla yıllık geliri 187 milyar ABD doları seviyesindedir. Bu gelir yapısı, şirketin hem Kuzey Amerika hem de küresel pazarlarda alternatif güç aktarma sistemlerine geçişi finanse edebilmesine olanak tanımaktadır.

Bu örnekler, otomotiv sektöründe AR-GE'nin yalnızca yeni bir model geliştirme nin ötesinde, doğrudan şirket stratejisinin ve uzun vadeli rekabet kapasitesinin temel belirleyicisi haline geldiğini göstermektedir.

Elektrifikasyon, dijitalleşme ve sürdürülebilirlik dönüşümünün hızlandığı günümüzde, büyük üreticilerin ciroları ile AR-GE harcamaları arasındaki doğru orantı, hem kurumsal güç hem de inovasyon kapasitesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, otomobil üreticilerinin AR-GE'ye ayırdıkları bütçeler, yalnızca teknik bir gereklilik değil; aynı zamanda küresel rekabet üstünlüğünü belirleyen stratejik bir zorunluluktur.

Ulusal Veriler Işığında

Durum Değerlendirmesi

Almanya verileri, AR-GE harcamalarındaki artışın enflasyonla neredeyse aynı oranda gerçekleşmesi nedeniyle reel büyümenin sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu durum, inovasyon altyapısı güçlü bir ülkede bile, niceliksel artışın niteliksel dönüşümle desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Yeni ürün geliştirme, ticarileşme ve uluslararası iş birliği odaklı AR-GE modelleri olmadan küresel rekabette konum güçlendirmek mümkün değildir.

AR-GE VE İNSAN KAYNAĞI

AR-GE süreçlerinin sürdürülebilirliği ve verimliliği, yalnızca bütçeyle değil, nitelikli insan kaynağı ile mümkündür. Bu nedenle, kurumların AR-GE ekosistemlerinde dikkate alması gereken temel unsurlar şunlardır:

1. Nitelikli Personelin Korunması

AR-GE projeleri yüksek uzmanlık, kurumsal hafıza ve uzun vadeli çalışma gerektirir. Bunun için bu projelerde çalışan profesyonelleri çok iyi motive etmek gerek.

Aksi halde;

Personel sirkülasyonu: Bilgi birikiminin keşintiyi uğramasına, Proje sürelerinin uzamasına, Maliyetlerin artmasına, Yenilik hızının düşmesine neden olur.

Yani, ekipteki her değişim, projede "yeni den başlama maliyeti" yaratır.

2. Maddi ve Kurumsal Memnuniyet

AR-GE personelinin motivasyonu, inovasyon çıktılarının kalitesini doğrudan etkiler. Bu nedenle kurumlar: Rekabetçi ücret politikası, Uzun vadeli kariyer planlaması, Fikri mülkiyet teşvik mekanizmaları, Esnek ça-

alışma imkânları, Güvenli laboratuvar/saha altyapısı gibi unsurları stratejik bir yatırım kalemi olarak değerlendirmelidir.

3. Ekip İstikrarının Stratejik Değeri

AR-GE projeleri genellikle fazlar hâlinde ilerler (temel araştırma → uygulama → prototip → pilot üretim → ticarileşme). Bu nedenle, aynı ekibin sürecin başından sonuna kesintisiz ilerlemesi: Zaman verimliliğini artırır, Proje bütünlüğünü korur, Hata oranını azaltır, Ticarileşme hızını yükseltir. Kısacası, güçlü bir AR-GE için güçlü bir ekip sürekliliği zorunluluktur.

AR-GE VE STANDARTLAR

Kurumsal AR-GE'nin etkinliği için uluslararası standartlara uyum kritik öneme sahiptir:

ISO 56000 Serisi: İnovasyon yönetimi çerçevesi
ISO 9001: Süreç yönetimi ve kalite güvencesi
ISO 27001: Bilgi güvenliği ve fikri mülkiyet koruması

ISO 14001 & ISO 45001: Çevresel sürdürülebilirlik ve iş güvenliği

Bu standartlar, AR-GE'yi zorlu bir çileli çalışmalar sonrası kurumsal bir stratejiye dönüştürür.

AR-GE yatırımları hem şirketler hem de ekonomiler için vazgeçilmez bir stratejik varlıktır. Harcama miktarı önemli olmakla birlikte asıl kritik olan; bu yatırımların inovasyona, ticarileşmeye ve rekabet avantajına dönüşme kapasitesidir. Almanya gibi güçlü bir sanayi ekonomisi için bile AR-GE'de enflasyonun üzerinde bir büyüme gereklidir. Amazon, Alphabet ve Meta gibi küresel devlerin AR-GE büyüklükleri, günümüzde inovasyonun varoluşsal bir rekabet modeli hâline geldiğini göstermektedir. Bu noktada temel soru şudur: Yaptığımız AR-GE projeleri gerçekten ne üretiyor, neden üretiyor ve nasıl piyasaya ulaşıyor?

Bu sorulara net yanıt verilemediği sürece AR-GE bütçeleri yalnızca bir gider kalemi olarak kalır. Ayrıca, insan kaynağını maddi ve manevi anlamda desteklemeyen kurumlar da AR-GE'nin sürdürülebilir olması mümkün değildir. Çünkü AR-GE ancak bilgiyi üreten, koruyan ve geliştiren ekipler kadar güçlüdür.



EUROGUSS

30 YEARS
ESTABLISHED IN 1996

◀ CASTING YOUR FUTURE

EUROGUSS 2026 – The future of die casting starts here!

Discover the latest innovations and developments in die casting at the leading trade fair. Whether for small cast components or giga-castings: EUROGUSS is the ideal platform to connect with experts, discuss key topics and gain valuable insights to drive your business forward.

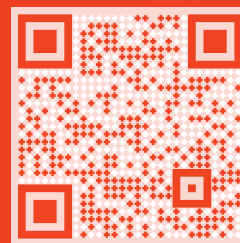
Honorary sponsors:

Verband Deutscher Druckgiessereien (Association of German Die Casting Foundries, VDD)
CEMAFON – The European Foundry Equipment Suppliers Association

BE PART OF IT!

Nuremberg, Germany

13 – 15 January 2026



euroguss.de/tickets

NÜRNBERG MESSE

Mitsubishi Electric, Yeni Nesil GOT3000 ile Akıllı Üretimde Standartları Yükseltiyor



Mitsubishi Electric, üretim sektörünün hızlanan dijital dönüşüm (DX) süreçlerine güçlü bir şekilde destek vermek üzere tasarlanan yeni GOT3000 Human-Machine Interface (İnsan-Makine Arayüzü) ürününü tanıttı. Gelişmiş bağlantı, kullanım kolaylığı ve sistem entegrasyonu kabiliyetleriyle öne çıkan GOT3000, modern üretimin ihtiyaçlarına efektif bir şekilde yanıt veriyor.

Günümüzde üreticiler daha yüksek verimlilik, gerçek zamanlı görünürlük ve akıllı otomasyon sistemleri hedeflerken, Human-Machine Interface (HMI) cihazlarından beklenen fonksiyonlar da önemli ölçüde arttı. Mitsubishi Electric, GOT3000'i sektördeki kapsamlı deneyimini temel alarak geliştirdi. Fabrika ekipmanları ile üst seviye IT sistemleri arasında güvenli bir geçit görevi de üstlenen GOT3000, kullanıcılara yeni nesil bir çözüm sunuyor. Kullanıcılar, Mitsubishi Electric'in sağladığı güvenilirlik ve kullanım kolaylığından yararlanırken, üretim verilerinden yeni değerler yaratabiliyor.

Mitsubishi Electric HMI Sistemleri Departmanı Genel Müdürü Go Wakamatsu konuyla ilgili, "GOT3000 ile müşterilerimizin dijital dönüşüm süreçlerini ileriye

taşımalarını destekliyor, gelişmiş performanslı güvenilir mühendislikle birleştirerek akıllı üretimin yeni neslini mümkün kılıyoruz. 12 yılı aşkın HMI tasarım tecrübesi ve binlerce kullanıcıdan alınan geri bildirimle geliştirdiğimiz GOT3000, Mitsubishi Electric'in HMI alanındaki köklü mirasını yansıtırken üreticilerin daha akıllı ve verimli süreçlere duydukları ihtiyaca yanıt veriyor" dedi.

DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÇAĞINA UYGUN BAĞLANTI KABİLİYETİ

GOT3000, ekran etkileşimleri ve üretim tesisinin tamamında etkili iletişim için tasarlandı. OPC UA Client ve OPC UA Server gibi uluslararası endüstriyel iletişim standartlarını destekleyen ürün, üst seviye bilgi sistemleri ve geniş bir fabrika otomasyonu cihaz portföyüyle etkin bir

entegrasyon sağlıyor. Cihaz, dahili web tarayıcısı sayesinde kullanıcıların bilgisayara ihtiyaç duymadan ekipman yapılandırması ve izleme yapabilmesine olanak tanıyor. Ayrıca NFC temassız etiket okuma, USB bağlantısı, USB ve ağ kamerası desteği ile dahili HDMI çıkışı gibi gelişmiş iletişim özellikleri sunarak gerçek zamanlı izleme ve sistem entegrasyonunu daha da güçlendiriyor.

Şifreli iletişim, veri şifreleme ve dahili VPN özellikleriyle güvenli uzaktan erişimi destekleyen GOT3000, bulut üzerinden merkezi yönetimi kolaylaştırarak çoklu cihazların takibini mümkün kılıyor. Bu yapı; uzaktan bakım, kestirimci izleme ve diğer önemli DX uygulamaları için güçlü bir temel oluşturuyor.

KOLAY MÜHENDİSLİK DENEYİMİ

GOT3000, sunduğu gelişmiş fonksiyonlara rağmen mevcut GOT kullanıcılarının aşına olduğu çalışma mantığını koruyarak mühendislik sürecini kolaylaştırıyor. Sezgisel ekran tasarım ortamı geliştirilerek arayüz oluşturma ve özelleştirme daha hızlı hâle getirildi.

Mitsubishi Electric'in yeni nesil yüksek performanslı hareket ve dijital kontrol platformu olan MX Controller ile sağlanan uyumluluk, HMI ve kontrolör arasındaki iletişimi etkili hale getirirken mühendislik yükünü azaltıyor. CC-Link IE TSN endüstriyel ağ standardı dâhil olmak üzere geniş bir bağlantı yelpazesine ve eski sistemlere destek sağlayarak GOT3000'in çeşitli üretim ortamlarına entegrasyonunu mümkün kılıyor.

GOT3000 İLE SÜREÇLER DAHA NET VE AKICI

GOT3000'ün merkezinde yer alan yeni geliştirilen yüksek çözünürlüklü ekran, 16 milyon renge kadar görüntüleme yaparak olağanüstü bir görsel kalite sunuyor. Bu zengin görüntü kapasitesi, kapasitif çoklu dokunmatik (PCAP) ekran teknolojisiyle birleşerek kaydırma, yakınlaştırma ve dokunma gibi sezgisel hareketlerle daha hassas ve konforlu kontrol sağlıyor ve olası giriş hatalarını azaltıyor.

Arayüz, dinamik çerçeve animasyonlarıyla daha akıcı geçişler ve daha kullanıcı dostu bir ekran doluşımı sağlıyor. Kamera bağlantısı üzerinden canlı video gösterimi sayesinde süreçlerin gerçek zamanlı olarak izlenebilmesini mümkün kılıyor. Video kaydedilip canlı görüntüyle eş zamanlı karşılaştırılabilir. Böylece bir arıza durumunda kullanıcılar kayıtlı görüntü ve mevcut durumu aynı anda inceleyerek sorunun kök nedenini daha hızlı tespit edebiliyor.

Dünya genelinde satışa sunulan GOT3000, geleceğin akıllı fabrikalarında merkezi bir rol üstleniyor. Otomotiv, yarı iletken, malzeme taşıma ve ilaç gibi zorlu sektörler için tasarlanan ürün, üreticilerin dijital dönüşüm yolculuklarında güvenle ilerlemelerini sağlıyor.



Kalıp Yüzeyleriniz PRIMEFORM Teknolojisi ile Pırıl Pırıl Olsun

Oerlikon Balzers, plastik kalıplarınız için çok yenilikçi ve çok etkin bir yüzey işlem yöntemi olan PRIMEFORM™ teknolojisini hizmetinize sunmaya başlamıştır.

PRIMEFORM™, yüzeyde oluşturduğu çok sert difüzyon tabakası ile kalıp yüzeylerinde yüzey çiziklerinin oluşmasını, kenar ve köşelerin kırılmasını önleyen ve kalıp ömrünü uzatan plazma destekli bir yüzey işlem yöntemidir.



Size özel çözümlerimiz için bizi arayınız.

**Oerlikon Balzers Kaplama Sanayi
ve Ticaret Ltd. Şti**
NOSAB İhlamur Cad. No:16/A
16145 Nilüfer Bursa
Türkiye
Tel:+90 224 411 00 77

www.oerlikon.com/balzers

Yüksek Yüzey Teknolojileri

oerlikon
balzers

Makine Zirvesinde Piyasa Gözetimi ve Denetiminde Birlikte Hareket Kararı Çıktı



Türkiye Makina Federasyonu (MAKFED) tarafından bu yıl 4. kez düzenlenen Makine Zirvesi, Dayanıklı & Sürdürülebilir mottosu ile makine imalatçılarını bir araya getirdi.

Türkiye Makina Federasyonu (MAKFED) tarafından bu yıl 4. kez düzenlenen Makine Zirvesi, Dayanıklı & Sürdürülebilir mottosu ile makine imalatçılarını bir araya getirdi. 3 binden fazla işletmeyi temsil eden 34 sektörel derneğin çatı kuruluşu MAKFED evsahipliğinde düzenlenen zirvenin açılış konuşmalarını Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Çetin Ali Dönmez, Türkiye İhracatçılar Meclisi Başkan Vekili Kutlu Karavelioğlu, Ticaret Bakanlığı Ürün Güvenliği ve Denetimi Genel Müdürü Hakkı Karabörklü ve ev sahibi MAKFED Başkanı Adnan Dalgakıran gerçekleştirdi.

Dalgakıran "Piyasa gözetimi ve denetiminin etkin olmaması haksız rekabete neden oluyor. Ölçek ekonomisi gelişmiyor" dedi.

Makina Hangar yerleşkesinde yapılan Zirve, mühendislik çalışmalarına odaklanan çalıştaylarla bu yıl 3 güne çıktı.

"Ürün güvenliği denetimlerimizin verimliliği ve etkinliğini artıracak tüm yeni fikirlere Bakanlık olarak açığız"

Geniş endüstriyel alt yapısı ile büyüme-ye devam eden Türk Makina Sektörünün teknolojiye dayalı yan sanayi ağı oluşturmaya, nitelikli personel istihdamını tesis etmesi, dış ticaret açığını azaltıcı etkisi ve pek çok endüstriye yatırım mali sağlama sebebiyle lokomotif sektörlerimizden birisi olduğunu belirterek konuşmalarına başlayan Sanayi ve

Teknoloji Bakan Yardımcısı Dr. Çetin Ali Dönmez "Bakanlığımız tarafından piyasa gözetimi faaliyetleri risk analizine göre belirlenen programlı ve şikayet üzerine olmak üzere yürütülmektedir. Uygun ürünlerin girişte ve de piyasaya girdikten sonra denetimi son derece önemli. Ürün güvenliği denetimlerimizin verimliliği ve etkinliğini artıracak tüm yeni fikirlere Bakanlık olarak açığız. Bu bağlamda makine sektörünün vereceği her öneri bizler için önem arz ediyor. Özellikle üretim, piyasa gözetimi ve denetimi sürecinde bir şekilde yer alan kurum olarak TSE ile tüm ilişkilerinizi geliştirecek tavsiyelerinizi de titizlikle takip etmek isteriz" dedi. "Almanya'da üretim düştü diyerek içerdeki gerilemeye sevinemeyiz"



Türkiye İhracatçıları Meclisi Başkan Vekili ve Makine İhracatçıları Birliği Başkanı Kutlu Karavelioğlu da zorlu bir süreçten geçildiğinin altını çizdiği konuşmasında Türkiye’de üretimin düştüğü, ölçeklerin küçüldüğü, maliyet yapısının bozulduğu dönemlerin hep olduğunu hatırlatarak üretimin yerini ithalatın bu kadar hızlı aldığı dönemin yok gibi olduğunu kaydetti. Karavelioğlu, “Sene sonuna gelindiğinde ihracatımızın düşmediğini ve arttığını ve bunu mallarımızın ucuzlamasıyla sağladığımızı hep birlikte göreceğiz, ara malı ve hammadde ithalatının düşmekte oluşu bunun öncü göstergesidir” dedi. Makine imalatının ayrıışan bir sektör olacağını ifade eden Kutlu Karavelioğlu, “Makinalar pahalalanmakta, ihraç edilen makinaların miktarı azalmakta ihracatı da düşmektedir. Tuhaf bulacaksınız ama ana sebep yerlilik/mühendislik oranının yüksekliğidir” diye konuştu. Asıl riskin tedarik zincirlerine dünya ortalamalarının üzerinde mal veren yan sanayiler üzerinden oluştuğunu anlatan Karavelioğlu, “250 milyar Euro’dan fazla makine imal eden Almanya’da makine üretimi yüzde 8 düştü diyerek Türkiye’deki gerilemenin yüzde 7,6 olmasına sevinilemeyeceğini” vurguladı. Karavelioğlu, AB rekabetçiliğinin hızla kaybedildiğine dair çok veri olduğunu söyledi.

“PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİNİN REKABETE NEDEN OLUYOR.

ÖLÇEK EKONOMİSİ GELİŞEMİYOR”

MAKFED Başkanı Adnan Dalgakıran, “Türkiye Makine ve Teçhizat Yatırımlarının 2024’ün ikinci çeyreğinde yüzde 5,6 küçüldüğü dönemde Avrupa’da da benzer daralma olmasına karşın tüm gücümüzle ihracata tutunmaya çalışıyoruz. 12 aylık ihracatımız 28,2 milyar dolar olarak gerçekleşti. Buna karşın makine ithalatının son 12 aylık dönemde yüzde 2,7 artarak 45,1 milyar dolara çıkması düşündürücü” dedi. Dalgakıran, Piyasa gözetimi ve denetiminin etkin olmaması haksız rekabete neden oluyor derken, “Ölçek ekonomisi gelişmiyor. Bunun için kuralların etkin şekilde uygulanması gerekiyor. Üzerinde



CE işareti olmasına karşın ithal ve yerli makinelerde verimsiz elektrik motorlarının olduğunu görüyoruz. MAKFED çatısı altında 34 derneğimiz teknik bilgileri ile ilgili kurumlarımıza desteğe hazır. Gerktiğinde test ve muayene alt yapısının geliştirilmesine de destek olabiliriz”, dedi.

Dalgakıran, rakiplerimizle ülkemizde ve küresel arenada rekabetçi olabilmek için alıcı finansmanı mekanizmasını geliştirmeliyiz. Yatırım yerini de artık maliyet kalemleri arasında alt sıralara itmeliyiz, şeklinde konuştu.

“İTHALAT DENETİMLERİNİ SEKTÖR KURULUŞLARI İLE İŞBİRLİĞİ HALİNDE DAHA DA ETKİN KILACAĞIZ”

Ticaret Bakanlığı, Ürün Güvenliği ve Denetimi Genel Müdürü Hakkı Karabörklü, uluslararası anlaşmaların gümrük vergilerini sınırlandırdığını, ithalatın ancak meşru gerekçelerle kısıtlanabildiğini belirterek, “İthalat denetimlerini ürün gamını genişletme ve denetimi sıkılaştırma yoluyla etkin şekilde sürdüreceğiz. Bunun için de teknik düzenlemelerin güncel tutulması ve test altyapısının daha da geliştirilmesi gerekiyor. İthalatla ilgili üretici ve tüketicilerin biraz fedakârlık göstererek yerli ürünleri daha çok tercih etmesi gerekiyor” derken, sektör kuruluşları ile iletişime ve birlikte çalışmaya sonuna kadar açık olduklarını ifade etti.

MAKİNE ZİRVESİ BU YIL 3 GÜNE ÇIKARILARAK MAKİNA HANGAR’DA YAPILDI

MAKFED Genel Sekreteri Zühtü Bakır, “Kartal Belediyesi ile Makina Mühendisleri Odası işbirliği ve firmalarımızın katkılarıyla sektörün mühendislik temelinde yeni buluşma noktası olarak kazandırılan Makina Hangar’ı tanıtmak üzere bu yıl zirvemizi burada gerçekleştirdik. Yapay zekanın makine sektörüne yansması, siber güvenlik, döngüsel

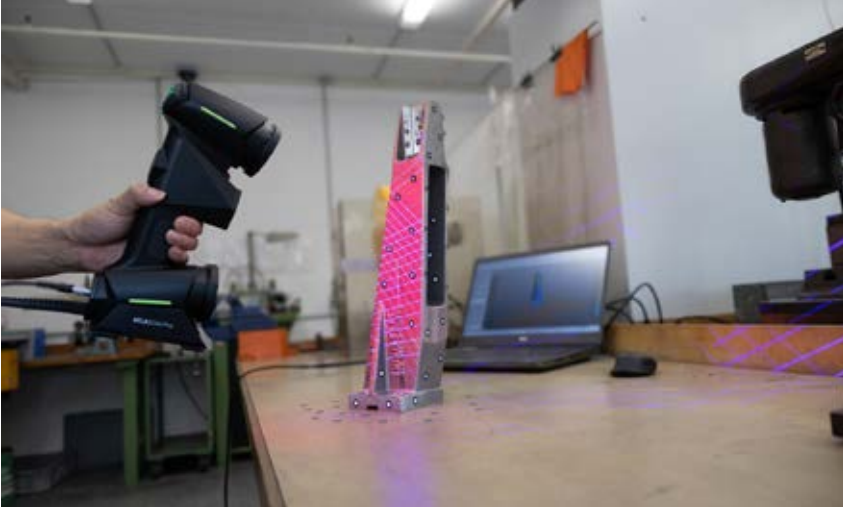




ekonomi, sürdürülebilirlik, dijitalleşen makineler ve firmaların uluslararasılaşması başlıklarında sektörün dayanıklılığının artırılmasına odaklanan programın diğer iki gününde mühendislik odaklı çalıştaylar yapıldı. TÜSİAD SD2 Makine Sektörü Teknoloji Buluşması da ilk kez Zirve kapsamında icra edildi" dedi.



Hexagon, ATLASCAN Pro ile 3D veri Yakalamada Yeni Bir Dönemi Başlatıyor



Dijital gerçeklik çözümleriyle metroloji alanında dünya lideri olan Hexagon, yenilikçi çözümü ATLASCAN Pro ile 3D tarama teknolojisinde yeni bir dönemi başlatıyor. Hexagon'un Manufacturing Intelligence bölümü tarafından geliştirilen ATLASCAN Pro, profesyonel kalitede lazer taramayı her sektörden kullanıcının kolaylıkla kullanabileceği yapıda sunarak 3D veri yakalama süreçlerini erişilebilir hale getiriyor.

Kaliteyi ölçmek ve geliştirmek için geliştirdiği üstün teknolojilerle üretim ekosistemini şekillendirirken dünya devi Hexagon, ATLASCAN Pro ile 3D veri yakalama süreçlerini erişilebilir hale getiriyor. Sadece 1 kilogram ağırlığındaki ATLASCAN Pro, ultra taşınabilir yapısı, kablolu bağlantı ve cihaz kapatılmadan değiştirilebilir pil özellikleriyle sahada veya üretim hattında kesintisiz çalışma olanağı sunuyor. Kullanıcı dostu arayüzü, gelişmiş lazer teknolojisi ve sezgisel kullanım deneyimiyle hem deneyimli mühendislerin hem de yeni kullanıcıların profesyonel tarama süreçlerine kolayca adapte olmasını sağlıyor. ATLASCAN Pro, çoklu lazer hatları ve gelişmiş işleme algoritması sayesinde saniyede 4 milyon noktaya kadar tarama gerçekleştirebiliyor. ATLASCAN Pro standart modda 720 x 640 mm'ye kadar geniş alanları hızlıca tarama, operatörler ci-

haz üzerindeki ergonomik başparmak düğmesiyle daha yüksek çözünürlüklü modlara kolayca geçiş yapabiliyor.

TERSİNE MÜHENDİSLİK SÜREÇLERİNDE KUSURSUZ ÇÖZÜM

ATLASCAN Pro, hasarlı veya karmaşık parçaların hızlı ve doğru şekilde yeniden modellenmesini kolaylaştırarak tersine mühendislik süreçlerini sadeleştiriyor. Hexagon'un sunduğu Geomagic Design X Go yazılımı, kullanıcıların tarama verilerini doğrudan CAD



ortamına aktarıyor. Üstelik bu yazılım, ürünle birlikte ücretsiz başlangıç paketi olarak sunuluyor. Böylece kullanıcılar, eksik tasarım verisi bulunan parçaları kolayca yeniden oluşturabiliyor ve 3D modelleme veya eklemeli üretim (3D baskı) süreçlerine hızla geçiş yapabiliyor. ATLASCAN Pro'nun sunduğu pratik yapı üzerine değerlendirmelerde bulunan Hexagon Taşınabilir 3D Tarayıcılar Ürün Direktörü Darren Goh, "ATLASCAN Pro, herkesin rahatlıkla kullanılabileceği bir taşınabilir 3D tarayıcı. İhtiyaç duyan her kullanıcı için hızlı, güvenilir ve profesyonel taramayı erişilebilir bir seviyeye taşıyoruz. Her üretici ultra yüksek hassasiyete ihtiyaç duymuyor; bazen önemli olan süreçleri hızlandırmak, kaliteyi standart hale getirmek ve verimliliği artırmak olabiliyor. ATLASCAN Pro ile kullanıcıların üretim süreçlerine 3D taramayı entegre ederek elde edecekleri yeni fırsatları görmek bizi heyecanlandırıyor" dedi.

YÜKSEK PERFORMANS, PRATİK ÇÖZÜM

VDI/VDE 2634-3 standardına uygunluk sertifikasına sahip olan ATLASCAN Pro, Hexagon'a özel HH Scan yazılımı ile birlikte geliyor. Bu sayede kullanıcılar, 3D renk haritaları, geometrik analiz ve otomatik raporlama araçlarını kullanarak kalite kontrol ve boyutsal incelemeleri kolayca gerçekleştirebiliyor. Cihaz, Geomagic Control X ve Geomagic Design X yazılımlarıyla doğrudan entegre çalışabiliyor. ATLASCAN Pro'ya gelecek süreçte üçüncü taraf yazılım desteğinin de sunulması planlanıyor. Kablosuz bağlantı ve 2 saate kadar pil ömrü sayesinde dengesiz yüzeylerde, hareketli parçalar üzerinde veya dar alanlarda dahi yüksek doğrulukla veri toplayabilen ürün; her sektörden giriş seviyesindeki kullanıcılara güvenilir çözümler sunuyor.

Sarten, Japon ortağı Mitsui & Co., Ltd. ile 10'uncu Yıllarını Kutladı



Ambalaj sektöründe faaliyet gösteren Sartén, Japon ortağı Mitsui & Co., Ltd. (Mitsui) ile 10 yıllık ortaklığını özel bir törenle kutladı. Sartén CEO'su Zeki Sarıbekir'in ev sahipliğinde düzenlenen organizasyonda gelecek 10 yılın hedefleri açıklandı. Sarıbekir, "2030'da 1 milyar, 2035'te 2 milyar dolar ciroya ulaşacağız; sürdürülebilir ve kârlı büyümeye devam edeceğiz." dedi. Mitsui CEO'su Kenichi Hori, "Sartén'in kaliteye olan sarsılmaz adanmışlığı ve yenilikçi ruhu ortaklığımızın temelidir." ifadelerini kullandı. Mitsui & Co. Europe Ltd. (Mitsui Europe) CEO'su Yukinobu Nakano da, "Türk tutkusu ve Japon disipliniyle her zorluğu fırsata çevireceğimize inanıyoruz." diye konuştu.

Türkiye'de ambalaj sektöründe faaliyet gösteren, dünya çapında 25 fabrikasında üretim yapan Sartén, Japon ortağı Mitsui ile olan 10 yıllık ortaklık sürecini kutladı. Sartén CEO'su Zeki Sarıbekir'in ev sahipliğinde gerçekleştirilen organizasyonda Mitsui Europe CEO'su Yukinobu Nakano ve iş dünyasından çok sayıda temsilci katıldı. 10 yıllık sürecin ve gelecek planlarının aktarıldığı törende bir konuşma yapan Zeki Sarıbekir, 53 yıldır hizmet veren Sartén'in gelecekte de çevre bilinciyle hareket eden, topluma katkı sunan ve

paydaşlarıyla ortak büyüme hedefleyen projeleri hayata geçirerek 'Güçlü Ortaklık, Sürdürülebilir Gelecek' vizyonu ile ilerlemeye devam edeceğini belirtti. Geçen 10 yıla baktıklarında çok iyi bir iş yaptıklarını net bir şekilde gördüklerini ifade eden Zeki Sarıbekir, "Küresel bir ailenin parçası olduk ve birlikte büyüdük. Ciroyu iki katından fazla artırdık. Başladığımızda 300 milyon dolardık, şimdi küresel olarak 700 milyon doların üzerine çıktık. Kârlılığımız arttı, fabrika sayımız çoğaldı. Şu anda dünya genelinde 25 fabrikamız var. Yeni şirketler

kurduk. Bu yıl da dünya genelinde bazı yeni şirketler açtık ve geleceğe umutla bakıyoruz." dedi.

2035'TE HEDEF 2 MİLYAR DOLAR

Geçmiş 10 yıllık değerlendirmenin ardından gelecek 10 yıl için de hedefler açıklayan Zeki Sarıbekir, sözlerini şöyle sürdürdü: "2030 yılında 1 milyar dolar ciroya, 2035 yılında ise 2 milyar dolar ciroya ulaşmayı hedefliyoruz. Türkiye'deki büyümemizle, mevcut ve yeni işlerimizle cam ambalaj, alüminyum gibi yeni alanlarla da dünyada büyümeye devam edeceğiz. Mevcut işlerimizde, üç parçalı kutu üretimi, aerosol, kapaklar, teknik ürünler ve gıda kutularında büyümeyi sürdüreceğiz. Bunları sürdürülebilir bir şekilde, dört mutlu sütun üzerine inşa edeceğiz. Birincisi mutlu müşterilerimiz, ikincisi mutlu tedarikçilerimiz, üçüncüsü mutlu çalışanlarımız ve dördüncüsü de mutlu hissedarlarımız. Önümüzdeki 10 yılda sürdürülebilir ve kârlı bir büyüme gerçekleştireceğimize inanıyoruz. Tedarikçilerimiz, müşterilerimiz, çalışanlarımız ve hisse-

darlarımızla birlikte sürdürülebilir ve çevreci bir şekilde 10 yılın yapısını hep birlikte inşa edeceğiz.”

'KALİTEYE OLAN SARSILMAZ ADANMIŞLIK'

Mitsui CEO'su Kenichi Hori, bir video mesaj ile katılım sağladı. Kenichi Hori, video mesajında şu ifadeleri kullandı: "Mitsui, her zaman Türkiye'nin zengin tarihinden, çeşitliliğe sahip kültüründen ve dinamik büyümesinden ilham almıştır. Sarten ile de ortaklığımızın 10'uncu yıl dönümünü kutlamaktan büyük bir mutluluk duyuyoruz. Geçtiğimiz 10 yıl boyunca Sarten istikrarlı bir şekilde gelişti; operasyonel mükemmeliğe olan güçlü bağlılığını, kaliteye olan sarsılmaz adanmışlığını ve cesur yenilik ruhunu ortaya koydu. Bu yolculuğu güvene dayalı bir birlikte yaratım olarak birlikte inşa etmiş olmaktan büyük gurur duyuyoruz. Birlikte yaratma ve inovasyon yoluyla her yerde daha parlak gelecekler inşa etme misyonumuz doğrultusunda Mitsui, toplumun daha da iyi olmasına katkıda bulun-

mak için Türkiye ile el ele çalışmaya kararlıdır."

TÜRK TUTKUSU VE JAPON DİSİPLİNİ

10'uncu yıl kutlamasına katılan Mitsui Europe CEO'su Yukinobu Nakano da, "Bu 10 yıl içinde Sarten yalnızca büyümekle kalmadı. Aynı zamanda olağanüstü bir yenilikçilik ve mücadele ruhu sergiledi. Zeki Sarbeker liderliğinde Sarten, zorlukları fırsatlara dönüştürdü. İşte bizlerin hayranlık duyduğu gerçek Türk ruhu budur. Şimdi geleceğe bakıyoruz. Dünya öngörülmesi zor bir yer olabilir. Ancak Türk tutkusu ve Japon disipliniyle birlikte, bu karmaşık dünyada yolumuzu bulabilir ve her zorluğu yeni bir fırsata dönüştürebiliriz. İnanıyoruz ki, önümüzdeki 10 yıl çok daha heyecan verici olacak. Avrupa'nın ötesine açılmak, yeni pazarlara yönelmek, belki Afrika'ya bile yeni ambalaj çözümleri ile malzemeler geliştirmek. Sarten küresel ölçekte büyümeye devam ederken, biz Mitsui olarak bir ortak, bir hissedar ve bir dost olarak yanlarında olmaya tamamen kararlıyız." ifadelerini kullandı.

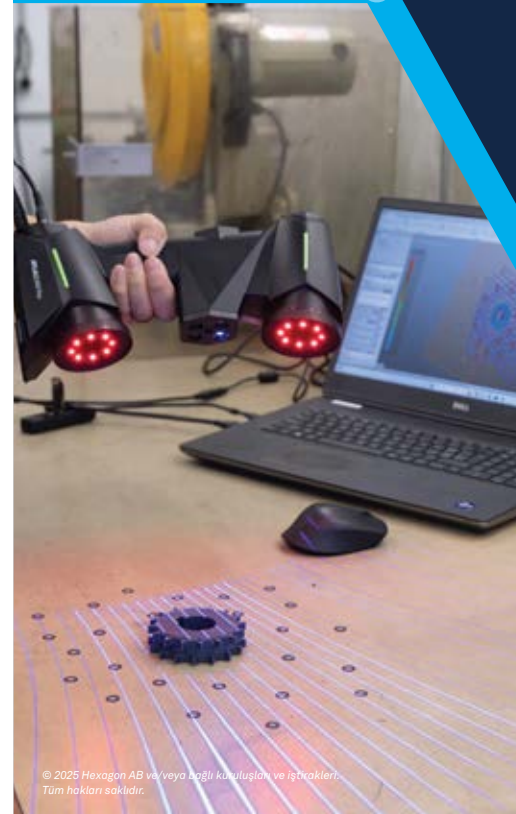


Atlascan Pro

Performans, çok yönlülük ve günlük kullanım için tasarlandı. Tersine mühendislik ve kontrol süreçlerini kolaylaştırın ve hızlandırın.

ATLASCAN Pro, Ar-Ge ekiplerine, eğitimcilere ve üreticilere kurumsal sistemlerin karmaşıklığı ve yüksek maliyetleri olmaksızın profesyonel el tipi tarama imkanı sunuyor. Hexagon, ATLASCAN Pro ile profesyonel sınıf 3D taramayı herkes için erişilebilir hâle getiriyor.

hexagon.com
şimdi ziyaret edin!





Altan YILDIZ

Yıldız Kalıp ve Teknoloji
Yönetim Kurulu Başkanı

OTOMOTİVDE DÖNÜŞÜM RÜZGARLARI

Elektrifikasyon Çağında Karlılık: Yeni Alanlar

Otomotiv endüstrisi, elektrikli araçlar uygulanabilir hale gelmeden önce bile oldukça rekabetçiydi ve şu günlerde belki de tarihinin en hızlı dönüşüm döneminden geçiyor. Üreticiler, İçten Yanmalı Motorlar (ICE), Hibrit ve Elektrikli Araç (BEV) üretimini aynı anda yönetmeye çalışırken, esnek üretim modellerine yöneliyorlar. Elektrikli mobilitateye geçiş benzersiz derecede zor bir meydan okumayı temsil ediyor. Değişen ihtiyaçlara anında cevap verebilmek için biz tedarikçiler de üretim süreçlerimizi esnek hale getirmeliyiz.

Elektrikli araç pazarındaki büyüme, otomotiv endüstrisindeki geleneksel kar marjlarını daraltırken aynı zamanda yeni karlılık alanları da yaratıyor. Otomotiv üreticileri, batarya teknolojisi, şarj altyapısı, yazılım ve araç içi uygulamalar, bağlantılı araç ve abonelik hizmetleri, yeni mobilitate çözümleri ve veri analitiği, servis ve bakım hizmetleri ve ikinci el araç pazarı gibi alanlara yatırım yaparak rekabet avantajı elde



edebilir ve yeni gelir kaynakları yaratabilirler.

Sonuç olarak elektrifikasyon otomotiv sektöründe geleneksel kar marjlarını daraltıyor, ama bu aslında yeni fırsatların kapısını aralıyor. Eski bir kitabın son sayfasına geldik ve şimdi yeni bir hikaye yazma zamanı.

EMİSYON DÜZENLEMELERİ VE KARLILIK: BÜYÜME STRATEJİLERİ

Küresel emisyon düzenlemeleri, otomotiv endüstrisindeki üreticileri daha çevreci ve sürdürülebilir teknolojilere yatırım yapmaya zorluyor. Ancak bu zorluklar, aynı zamanda yeni fırsatlar ve rekabet avantajı yaratma potansiyeli de taşıyor. Bu durum, şirketlerin üretim süreçlerini ve ürünlerini yeniden tasarlamalarını gerektiriyor.

Sürdürülebilirlik ve karlılık birbirini dışlayan kavramlar değildir. Doğru strate-

jilerle, çevresel sorumluluk alırken, aynı zamanda mali performans da iyileştirilerek zorluklar fırsata dönüştürülebilir. Bu dönüşüm, kısa vadede zorluklar getirirse de uzun vadede işletmeleri daha dayanıklı ve rekabetçi hale getirecektir.

AR-GE ve inovasyon, yeni nesil üretim teknolojileri, iş birlikleri, müşteri odaklılık, sürdürülebilirlik ve çalışanların yeteneklerini geliştirme gibi alanlara odaklanarak şirketler, karlılıklarını koruyabilir ve büyümeye devam edebilirler.

ASYA REKABETİ VE TÜRK TEDARİK SANAYİSİ

Uzakdoğu'daki üreticilerle yaşanan rekabet, OEM'lerin maliyetlerini düşürmeye zorlaması, Türkiye'deki tedarik sanayisini çeşitli şekillerde etkileyecektir. Bu etkiler hem olumlu hem de olumsuz olabilirken, tehdit ve fırsatları beraberinde sunmaktadır. Doğru stratejilerle bu rekabetten güç-

lenerek çıkmak ve büyümeye devam etmek mümkündür.

Türkiye'deki tedarik sanayisinin yapması gerekenler arasında maliyetleri düşürmek, teknolojiye yatırım yapmak, OEM'ler ve diğer tedarikçilerle iş birliği yapmak, yeni pazarlar aramak ve nitelikli işgücü yetiştirmek olarak sayılabilir.

OEM'lerin maliyet odaklı stratejileri, Türk tedarikçiler için pazar kaybı riski oluşturuyor. Uzakdoğu'daki üreticiler, teknoloji ve inovasyon alanında daha hızlı ilerleyebilirler. Fiyat baskısı nedeniyle tedarikçilerin kar marjlarının

daralması ve rekabet güçlerinin azalması, pazar kaybı ve teknolojik gerileme ile sonuçlanabilir. Rekabet baskısı Türk tedarikçilerin uzun vadede rekabet güçlerini artırabilir. Uzakdoğu'daki üreticilerle rekabet, Türk tedarikçileri yeni pazarlar aramaya yöneltebilirken, bu üreticilerle iş birliği yaparak, teknoloji transferi ve know-how paylaşımı gibi avantajlar elde edebilirler.

ESNEK ÜRETİM VE TEDARİKÇİ İŞ MODELLERİ

Üreticilerin ICE, hibrit ve BEV üretimi bir arada yürütmeye yönelmesi ve esnek üretim modellerine geçişi, tedarikçiler için hem zorluklar hem de

fırsatlar sunmaktadır. Bu dönüşüme uyum sağlayabilen ve iş modellerini buna göre şekillendirebilen tedarikçiler, rekabet avantajı elde ederek büyümeye devam edebilirler.

Çeşitliliğe uyum sağlama, elektrikli araç teknolojileri, hafif malzemeler ve dijitalleşme gibi yeni teknolojilere yatırım, OEM'lerle yakın iş birliği, teknoloji şirketleri ve diğer tedarikçi şirketler ile ortaklıklar, yeni becerilere sahip personel ve sürekli eğitim ile yetenek geliştirmek, çevre dostu üretim ve geri dönüşüm sayesinde sürdürülebilirliği sağlamak önemli temel konular olacaktır.

**KALIP İŞLEME TEKNOLOJİSİ, TAKIM TEZGAHLARI,
OTOMASYON, KALİTE - KONTROL**

**MOLD PROCESSING TECHNOLOGY
MACHINE TOOLS, AUTOMATION,
QUALITY CONTROL**



KALIP DÜNYASI

www.kalipdunyasi.com.tr

/PrestijYayincilik

Görünüşte Oyun Gerçekte Siber Casusluk



Siber güvenlik çözümlerinde dünya lideri ESET İran bağlantılı siber casusluk grubu MuddyWater'ın İsrail ve Mısır'a yönelik faaliyetlerini tespit ederek bu kampanyada kullanılan araçların teknik analizlerini paylaştı. ESET araştırmacılarının bulgularına göre İsrail'deki kritik altyapı kuruluşlarını hedef alan grup, yeni bir arka kapı olan MuddyViper'i, onu belleğe yansıttığı olarak yükleyen ve çalıştıran bir yükleyici (Fooder) kullanarak daha gelişmiş tekniklerle dağıttı.

İran İstihbarat ve Ulusal Güvenlik Bakanlığı ile bağlantılı bir siber casusluk grubu olan MuddyWater Mango Sandstorm veya TA450 olarak da biliniyor. Bu grup, genellikle özel kötü amaçlı yazılımlar ve halka açık araçlar kullanarak hükümet ve kritik altyapı sektörlerini hedef alıyor. ESET araştırmacıları, MuddyWater'ın öncelikli olarak İsrail'deki teknoloji, mühendislik, imalat, yerel yönetim ve eğitim alanındaki kuruluşları hedeflediğini, bir hedefinde Mısır'da olduğunu tespit etti. Bu kampanyada saldırganlar, savunma kaçakçılığını ve ısrarcılığı iyileştirmek amacıyla daha önce belgelenmemiş bir dizi özel araç kullanmıştır. Yeni arka kapı MuddyViper, saldırganların sistem bilgilerini toplamasına, dosyaları ve kabuk komutlarını çalıştırmaya, dosyaları aktarmasına ve Windows oturum açma kimlik bilgilerini ve tarayıcı verilerini sızdırmasına olanak tanır. Kampanya, ek kimlik bilgisi hırsızlarını da kullanır. Bu araçlar arasında,

klasik Snake oyunu kılıfına giren özel bir yükleyici olan Fooder de bulunmaktadır.

Bu kampanyada, ilk erişim genellikle spearphishing e-postaları yoluyla sağlanır. Bu e-postalar genellikle OneHub, Egnite veya Mega gibi ücretsiz dosya paylaşım platformlarında barındırılan uzaktan izleme ve yönetim (RMM) yazılımlarının yükleyicilerine bağlantı içeren PDF ekleri içerir. Bu bağlantılar, Atera, Level, PDQ ve SimpleHelp gibi araçların indirilmesine yol açar. MuddyWater operatörleri tarafından kullanılan araçlar arasında, taklit ettiği meşru yazılımların adını taşıyan VAX One arka kapısı da bulunmaktadır. Veeam, AnyDesk, Xerox ve OneDrive güncelleme hizmeti.

Grubun bu tanıdık taktiğe sürekli olarak güvenmesi, faaliyetlerinin tespit edilmesini ve engellenmesini nispeten kolaylaştırmaktadır. Ancak bu durumda grup, MuddyViper adlı yeni bir arka

kıyıcı dağıtmak için MuddyViper'ı belleğe yansıtıcı olarak yükleyen ve çalıştıran bir yükleyici (Fooder) kullanarak daha gelişmiş teknikler de kullanmıştır. Fooder'ın birkaç sürümü, klasik Snake oyunu gibi görünmektedir, bu nedenle MuddyViper olarak adlandırılmıştır. Fooder'ın bir başka dikkat çekici özelliği, Snake oyununun temel mantığını uygulayan özel bir gecikme işlevini "Sleep" API çağrılarıyla birlikte sık sık kullanmasıdır. Bu özellikler, otomatik analiz sistemlerinden kötü amaçlı davranışları gizlemek için yürütülmesini geciktirmek amacıyla tasarlanmıştır. Ayrıca MuddyWater geliştiricileri, İran ile bağlantılı gruplar için benzersiz ve daha geniş tehdit ortamında biraz alışılmadık olan Windows'un yeni nesil kriptografik API'si CNG'yi benimsemiştir. Bu kampanya sırasında operatörler, genellikle yanlış yazılmış komutlarla karakterize edilen, tarihsel olarak gürültülü bir teknik olan uygulamalı klavyeyle etkileşimli oturumlardan kasıtlı olarak kaçındılar. Bu nedenle, bazı bileşenler MuddyWater için tipik olduğu gibi gürültülü ve kolayca tespit edilebilir olsa da genel olarak bu kampanya teknik evrim belirtileri göstermektedir: Artan hassasiyet, stratejik hedefleme ve daha gelişmiş bir araç seti.

Saldırı sonrası araç seti ayrıca birden fazla kimlik bilgisi hırsızı içerir: Chromium tabanlı tarayıcıları hedefleyen CE-Notes; çalınan kimlik bilgilerini sahneleyen ve doğrulayan LP-Notes; ve Chrome, Edge, Firefox ve Opera tarayıcılarından oturum açma verilerini çalan Blub.



MuddyWater, 2017 yılında Unit 42 tarafından ilk kez kamuoyuna tanıtıldı. Unit 42'nin grubun faaliyetlerine ilişkin açıklaması, ESET'in profil oluşturma çalışmasıyla tutarlıydı. Bu profillemeye, siber casusluğa, kullanıcıları makroları etkinleştirmeye ve güvenlik kontrollerini atlamaya teşvik etmek için tasarlanmış ek olarak kötü amaçlı belgelerin kullanılması ve öncelikli olarak Orta Doğu'da bulunan kuruluşları hedef almaya odaklanıyordu.

Geçmişteki önemli faaliyetleri arasında, İsrail hükümet kurumlarını ve telekomünikasyon kuruluşlarını hedef alan siber casusluk kampanyası Operation Quicksand (2020) yer almaktadır. Bu kampanya, grubun temel kimlik avı taktiklerinden daha gelişmiş, çok aşamalı operasyonlara doğru evrimini göstermektedir. Ayrıca Türkiye'deki siyasi

grupları ve kuruluşları hedef alan, grubun jeopolitik odak noktasını, sosyal mühendislik taktiklerini yerel bağlamlara uyarlama yeteneğini ve modüler kötü amaçlı yazılımlara ve esnek C&C altyapısına olan güvenini gösteren bir kampanya yer almaktadır.

ESET, MuddyWater'a atfedilen ve grubun gelişen araç setini ve değişen operasyonel odağını vurgulayan çok sayıda kampanyayı belgelemiştir. Mart ve Nisan 2023'te MuddyWater, Suudi Arabistan'da kimliği belirsiz bir kurbanı hedef aldı ve grup, Ocak ve Şubat 2025'te Lyceum (OilRig alt grubu) ile operasyonel olarak örtüşmesi ile dikkat çeken bir kampanya yürüttü. Bu iş birliği, MuddyWater'ın İran ile bağlantılı diğer gruplar için ilk erişim aracı olarak hareket ediyor olabileceğini düşündürmektedir.

MISAD Selim Geçit'in Semineriyle Bir Araya Geldi



22 Kasım'da, sektörümüzün en kritik meselelerinden birini konuşmak üzere yeniden kahvaltıda bir araya gelindi.

İşli işlem sektörü, ekonominin görünmeyen ama vazgeçilmez dışısidir. Biz dönmezsek, otomotiv durur, savunma durur, enerji durur. Ama bu kadar hayati bir rol oynamamıza rağmen, uzun süredir aynı döngünün içindeyiz: Selim Geçit – “Tecrübeli ustalarımız emekli oluyor, genç yetenekleri ise elimizde tutamıyoruz. Parlak vitrinler, bizim atölye kültürümüzün önüne geçiyor. Gençlere işi öğretiyoruz ama işin anlamını aktarmıyoruz. Bu, yalnızca bir yetenek kaybı değil — bir kültür kaybı. Konu başlıklarıyla Selim Hoca, soyut teorilerden değil, iş dünyasının tam kalbinde yaşanan “insani dinamiklerden” söz ediyor.

Kendisiyle yaptığımız sohbetlerde gördüm ki, bizim sorunumuz teknik değil, düşünsel. Hâlâ “Bu işi buraya kadar böyle getirdik, neden değiştirelim?” refleksiyle hareket ediyor, en büyük fırsatları gözden geçiriyoruz. Oysa dünya değişti. Yeni kuşak çalışanlar artık sadece maaş değil; gelişim, takdir ve katkı görmek istiyor.

Bir iş yerinin gerçek gücü, insanların o işte anlam bulmasıyla ölçülüyor.

PEKİ BU BAĞLILIĞI NASIL ÖLÇECEĞİZ?

Bir çalışanın yalnızca ne yaptığını değil, nasıl hissettiğini nasıl anlayacağız? Bu oturumda, Gallup' un milyonlarca çalışan verisine dayanan ünlü Q12 modelini ele alacağız. Q12, bir kurumun sağlığını ölçmek için yalnızca 12 soru sorar — ancak her biri doğrudan insan doğasına, anlam arayışına ve motivasyonuna dokunur. Selim Hoca ile birlikte bu 12 sorunun bizim atölyelerimizde nasıl yankı bulduğunu ve çalışan bağlılığını artırmak için hangi pratik adımların atılabileceğini konuştuk.





Vesta TP Açılışını Gerçekleştirdi

Türkiye'nin En Büyük Vakum Isıl İşlem Fırını Hizmete Girdi

VESTA TP



IDT GROUP A.Ş. bünyesinde kurulan Vesta TP, ısıl işlem sektöründe yeni bir dönemi başlattı. Grup şirketleri (Sistem Teknik Sanayi Fırınları, Sarvion, Sistem Teknik Otomotiv Yan Sanayi, Sistem Teknik Isı Mühendisliği ve Vesta TP) ile 60'tan fazla ülkeye ihracat yapan IDT GROUP, bu yatırımla Türkiye sanayisine stratejik bir tesis kazandırdı.

Son teknolojiye sahip fırın, AMS 2750 standardına uygun Class II homojenlik seviyesinde, 10 bar abs. quench basıncı ve maksimum 1300°C çalışma sıcaklığı ile sektörün en üst kalite beklentilerini karşılamaktadır. Ayrıca laboratuvar, analiz ve Ar-Ge altyapısıyla yalnızca üretim

değil, bilgi ve teknoloji geliştirmeyi de desteklemektedir.

Açılıшта yapılan konuşmalarda sektörün dayanışma ruhu vurgulandı. Şirket temsilcileri, "Isıl işlem sektörüne hep birlikte değer katacağımıza eminiz. Yolumuz açık olsun." mesajıyla yatırımın önemini öne çıkardı.

2 Ekim 2025 tarihinde TOSB Organize Sanayi Bölgesi'nde gerçekleştirilen açılış törenine; Çayırova Kaymakamı Sn. Ahmet Önal, Gebze Ticaret Odası Başkanı Sn. Abdurrahman Aslantaş, UKUB Başkanı Sn. Şahan Eçin, MİSAD temsilcileri ve Sistem Teknik Yönetim Kurulu Üyesi Sn. Levent Ganiyusufoğlu katıldı.

Vesta TP, özellikle elektrikli araçlar ve alüminyum ekstrüzyon sektöründe ihtiyaç duyulan büyük kalıpların ısıl işlemine yönelik boşluğu doldurmak amacıyla kuruldu. Tesiste, maksimum 3500 kg ağırlığa ve 1600 x 2000 x 1000 mm ebatlarına kadar kalıplar en yüksek standartlarda işlenebilmektedir.





Makina İmalatçıları Birliği: Türk Sanayisinin Ortak Aklı



Makina İmalatçıları Birliği(MİB) Yönetim Kurulu Başkanı Fatih İğrek, Türk makine sektörünün ülke ekonomisi açısından taşıdığı stratejik önem ile MİB'in üstlendiği misyonu değerlendirdi.

İğrek, Türkiye'nin makine imalat sanayinde 80 milyar dolarlık üretim hacmine, 30 milyar dolara yaklaşan ihracata ve yarım milyonu aşan istihdama sahip olduğunu vurgulayarak bunun yalnızca bir sanayi başarısı değil, aynı zamanda Türkiye'nin teknoloji temelli kalkınma vizyonunun açık bir göstergesi olduğunu ifade etti.

"MİB, TÜRK SANAYİSİNİN ORTAK AKLI VE KOORDİNASYON MERKEZİDİR"

MİB'in 30 yılı aşkın süredir sektörün kurumsal temsilini üstlendiğini belirten Başkan İğrek şu değerlendirmelerde bulundu: "Yönetim Kurulu Başkanı olduğum Makina İmalatçıları Birliği olarak biz, bu potansiyeli yüksek teknolojiye, katma değere ve sürdürülebilir rekabete dönüştürmeyi hedefliyoruz.

MİB yalnızca üyelerinin değil, tüm Türk sanayisinin ortak aklı, koordinasyon merkezi ve sesi olma sorumluluğunu taşımaktadır."

"ÇİN REKABETİNE KARŞI TÜRK MAKİNE SANAYİSİNİ GÜÇLENDİRME HEDEFİ"

Küresel ticarete Çin merkezli baskının

tüm sektörlerde hissedildiğini belirten İğrek, çözümün düşük maliyetli üretim değil, yüksek mühendislik kabiliyeti, esneklik, kalite ve hızlı reaksiyon olduğunu vurguladı: "Dünya ticaretinde Çin'in yarattığı rekabet hepimizi etkiliyor. Bu baskıyla mücadele, ancak akıllı üretim, mühendislik kabiliyetimiz, yenilik ve hızla mümkündür.

Avrupa ve dünya tedarik zincirlerinde güçlü kalmak için kalite, güven ve yenilik ekseninde ilerliyoruz."

MİB'in bu doğrultuda sürdürdüğü çalışmalar ise şöyle özetlendi:

- İthalat Gözetim Vergisi revizyonları için veri temelli çalışmalar
- Yeşil dönüşüm ve dijitalleşme yol haritalarının üyelerle paylaşılması
- Avrupa'nın makine üreticileri birliği CE-CIMO'da Türkiye'nin güçlü temsili
- Üreticiyi korumaya yönelik lobi faaliyetleri

"TÜRK MAKİNE SEKTÖRÜ İÇİN EN BÜYÜK İHTİYAÇ: TEKNOLOJİK DERİNLİK"

İğrek, sektörün küresel rekabette kalıcı başarı sağlayabilmesi için teknolojik bağım-

sızlığın ve kritik alanlarda yerleşmenin şart olduğunu belirtti: "Mekanikte yakaladığımız başarıyı; kontrol sistemlerini, servo motorlarını, yazılımını ve işletim teknolojilerini geliştiren bir sanayi olarak sürdürmeliyiz.

Türk makine sektörünün tek çıkarı ve en büyük ihtiyacı teknolojik derinliktir."

Bu doğrultuda üniversiteler, kamu kuruluşları ve araştırma merkezleriyle yakın iş birliklerinin sürdüğünü ifade eden İğrek, sektörün önümüzdeki dönem önceliklerini şöyle sıraladı:

- Kritik komponentlerin yerleştirilmesi
- Yeşil ve dijital dönüşümün hızlandırılması
- Uluslararası ihracat ağlarının güçlendirilmesi
- Nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesi

"TÜRKİYE SAVUNMA VE HAVACILIKTA DEVRİM YAPTI; ÜRETMEK ÖZGÜRLÜKTÜR"

Türk savunma ve havacılık sanayinde son yıllarda yaşanan sıçramanın, üretim aklı ve mühendisliğin gücünü gösterdiğini söyleyen İğrek şu ifadeleri kullandı: "Türkiye savunma ve havacılık sanayinde devrimler yaparak üretim aklının neler başarabileceğini ortaya koymuştur.Bizim 'hatt-ı müdafaa'mız' sadece sınırlarımızda değil, bilimde, teknolojiye ve üretimde de geçilmez olmalıdır. Çünkü üretmek özgürlüktür."

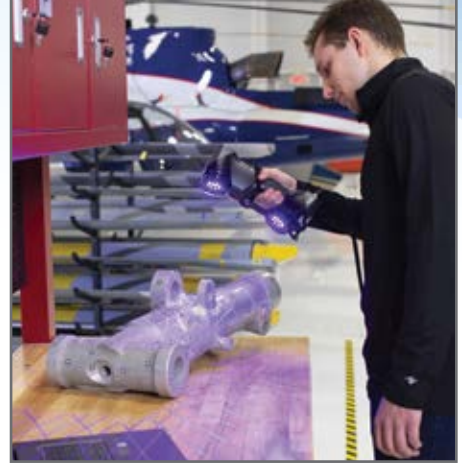
İğrek, Kur'an-ı Kerim'den yaptığı atıfla, Türkiye'nin "bilgi, mühendislik ve teknolojiyle güçlendirilmiş" bir gelecek vizyonuna sahip olduğunu vurguladı:

"Güçlendirilmiş atlarımızla — yani bilgi, mühendislik ve teknolojiyle — dünya düzeninde söz sahibi olmaya devam edeceğiz."

"EKONOMİK ZORLUKLAR GEÇECEK, ÜRETEN TÜRKİYE KAZANACAKTIR"

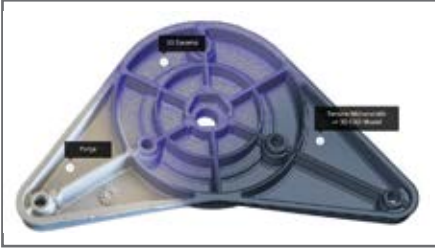
Makine sektörünün yüksek vasıflı insan kaynağı, mühendislik gücü ve üretim kültürünün Türkiye'nin kalkınmasında belirleyici rol üstlendiğini belirten İğrek, sözlerini şöyle tamamladı: "Bugünün ekonomik zorlukları geçecektir. Üreten Türkiye, yüksek vasfı ve lider karakteriyle hem kendisine hem çevresine fayda üretmeye devam edecektir."

TERSİNE MÜHENDİSLİK HİZMETİ (ÖLÇÜM HİZMETİ)



TARAMA

(büyük ebatlı kalıpların, kısa sürede detaylı ve hassas bir şekilde tarama işlemi)



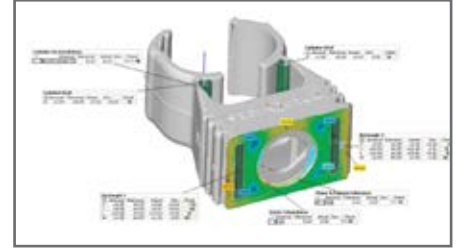
MODELLEME

(Kalıplamaya ve İşlemeye uygun
CAD Model oluşturulması)



3D RENK HARİTASI

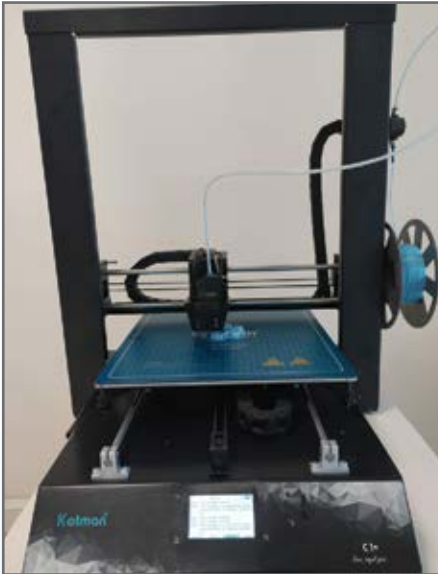
(Kalıp ya da kalıptan çıkan parçaların
CAD data ile 3D karşılaştırılması
Renk haritası oluşturma)



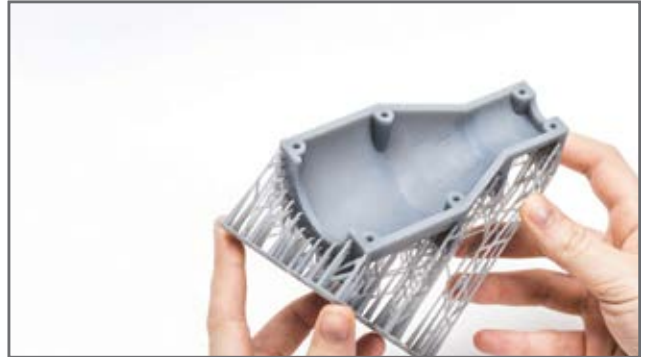
KALİTE KONTROL RAPORLAMA

(Teknik Resim bilgilerine göre parçaların
ölçü kontrol ve GD&T kontrolü)

3D PRİNER BASKI HİZMETİ

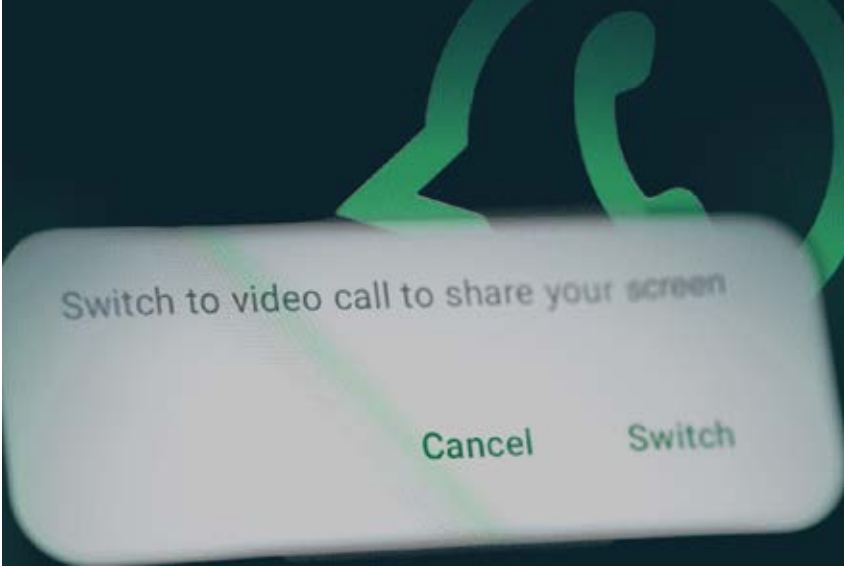


FDM TİPİ 310x400x400 mm
BOYUTLARINDA BASKI ALANI
PP, ABS, PA, ASA, PET, PP GF30 ve TPE60D
VB MALZEMELER İLE BASKI İMKANI



SLA TİPİ 300*165*400 MM BOYUTLAINDA BASKI ALANI
yüksek yüzey kaliteli baskı imkanı.

WhatsApp Ekran Paylaşımı Dolandırıcılığı



Hızla yayılan bir dolandırıcılık, WhatsApp kullanıcılarını en hassas finansal ve diğer verilerini ifşa etmeye nasıl kandırıyor?

Whatsapp gibi mesajlaşma uygulamalarında dolaşan dolandırıcılık ve diğer tehditler, güvenilir platformların bile bize karşı ne kadar kolay bir silah hâline getirilebileceğini acı bir şekilde hatırlatıyor.

Son zamanlarda popüler hâle gelen aldatıcı taktiklerden biri, WhatsApp video görüşmesi sırasında insanları telefon ekranlarını paylaşmaya kandırmaktır. 2023'ten beri WhatsApp'ta bulunan ekran paylaşımı özelliği, uygulamanın kullanıcılarının verilerini, kimliklerini ve paralarını çalmak için giderek daha fazla kullanılıyor.

Esasen uzaktan erişim dolandırıcılığının bir türevi olan bu vakalar, Birleşik Krallık, Hindistan ve Hong Kong dâhil olmak üzere dünyanın çeşitli yerlerinden bildirildi. Hong Kong'da bir kurban, dikkatle planlanmış bir tuzakla 5,5 milyon Hong Kong doları (700.000 ABD doları) kaybetti. Bu dolandırıcılık hakkında bilme-

niz gerekenler ve kendinizi bu dolandırıcılıktan nasıl koruyabileceğiniz aşağıda açıklanmıştır.

WHATSAPP DOLANDIRICILIĞI NASIL GERÇEKLEŞİR?

Amaç, güven oluşturmak veya paniğe yol açarak sizi dürtüsel davranmaya itmek olduğundan dolandırıcılık teknik becerilerden çok psikolojik manipülasyona dayanır. Dolandırıcılık genellikle şu şekilde gerçekleşir:

1. Arama

Her şey, tanımadığınız bir numaradan gelen WhatsApp video görüşmesi ile başlar. Dolandırıcı, banka veya hizmet temsilcisi, WhatsApp veya Meta destek temsilcisi, hatta zor durumda olan bir arkadaşınız veya akrabanız gibi davranır. Meşru görünmek için gerçek kimliklerini gizlemek amacıyla video akışını devre dışı bırakabilir, karartabilir veya bulanıklaştırabilirken yerel bir telefon numarasını taklit ederler.

2. Sorun

Ardından aciliyet hissi gelir. Arayan kişi, kredi kartınızda yetkisiz bir harcama olduğunu, başka bir cihazda kapatılması gereken açık bir oturum olduğunu, onaylamanız gereken bekleyen bir ödül olduğunu veya hesabınızın askıya alınma riski olduğunu iddia eder. Elbette amaç, panik hissi yaratmak ve sizi düşünmeden harekete geçirmektir.

3. Ekran paylaşımı

Dolandırıcı daha sonra, sözde sorunu "çözmek" için size uzaktan yardım etmek amacıyla telefonunuzun ekranını paylaşmanızı ister. AnyDesk veya TeamViewer gibi meşru bir uzaktan erişim uygulamasını yüklemeniz istenebilir. Bunu yaptığınızda gelen tüm metin mesajları ve WhatsApp doğrulama kodları saldırıyanın görebileceği hâle gelir. Bunları ele geçiren saldırıyan, WhatsApp hesabınızı hemen ele geçirebilir. Ancak işler bundan sonra daha da kötüye gider.

4. Kişisel verilere erişim

Ekranınız kötü niyetli kişilere gerçek zamanlı olarak görünür olduğundan sözde sorunu çözme bahanesiyle parolalarınızı, 2FA kodlarınızı, tek kullanımlık parolalarınızı (OTP) çalabilir, ekran görüntüsü alabilir veya banka uygulamanızı açmanızı isteyerek sizi banka havalesi yapmaya ikna edebilirler. Ayrıca kurbanlarını, hassas bilgileri daha sonra çalmak için sessizce kaydeden keylogger gibi kötü amaçlı yazılımları yüklemeye ikna edebilirler.

5. Hesap ve para hırsızlığı

Doğrulama kodlarını ve banka verilerini elde ettikten sonra, dolandırıcılar banka hesaplarınızı boşaltabilir, sosyal medya ve diğer çevrimiçi hesaplarınızı ele geçirebilir ve sizi taklit ederek dolandırıcılığa devam edebilir, bu sefer hedefleri akrabalarınız ve arkadaşlarınız olabilir.

KENDİNİZİ WHATSAPP DOLANDIRICILARINDAN NASIL KORUYABİLİRSİNİZ?

Bu dolandırıcılık, üç güçlü unsuru kullanarak etkili olmaktadır: Güven (güvenilir bir kuruluştan gelen video görüşmesi ile yaratılır), aciliyet (uydurma bir sorun ile yaratılır) ve kontrol (ekran paylaşımı özelliği veya uzaktan erişim aracı ile sağlanır). Bu kombinasyon, suçluların telefonunuzu neredeyse tamamen görmelerini sağlar.

Bu nedenle, bu dolandırıcılıktan korunmak, teknolojik önlemlerden çok farkındalık ve disipline bağlıdır. Bunu akılda tutarak aşağıdaki temel uygulamalara dikkat edin:

- Kişisel olarak tanımadığınız biriyle ekranınızı asla paylaşmayın, özellikle de istenmeyen bir arama sırasında. Bilinmeyen bir numaradan, arayan kişinin bir banka, çevrimiçi hizmet sağlayıcı veya başka bir güvenilir kuruluşu temsil ettiği-

ni iddia ettiği bir arama alırsanız telefonu kapatın ve doğrulanmış bir kanal aracılığıyla doğrudan ilgili kuruma başvurun.

- Parolalarınızı, doğrulama kodlarınızı veya herhangi bir kişisel veya finansal verinizi telefonla asla paylaşmayın. Çevrimiçi hizmetler, bankalar veya diğer meşru şirketler, istenmeyen aramalar veya mesajlar yoluyla parolalarınızı, PIN kodlarınızı veya kart bilgilerinizi asla sormazlar.
- AnyDesk veya TeamViewer gibi uzaktan erişim araçları, cihazınızın tam kontrolünü onlara verebileceğinden yabancıların isteği üzerine uzaktan erişim uygulamaları yüklemekten kaçının.
- Alarm verici bilgileri bağımsız olarak doğrulayın. Dolandırıcıların genellikle sizi paniğe sokarak aceleyle harekete geçmenizi sağlayacaklarını unutmayın. Bu dürtüye karşı koyun; bunun yerine derin bir nefes alın ve düşünün.
- Birisi banka hesabınızda bir sorun oldu-

ğunu veya arkadaşınızın veya akrabanızın başının dertte olduğunu iddia ederse herhangi bir işlem yapmadan önce bankanızla veya akrabanızla doğrudan ve başka bir kanal üzerinden iletişime geçin.- WhatsApp'ta 2FA'yı (uygulamada iki aşamalı doğrulama olarak adlandırılır) etkinleştirmek için Ayarlar → Hesap → İki aşamalı doğrulama → Aç veya PIN'i ayarla seçeneğine gidin. Bu şekilde, siber suçlular giriş bilgilerinizi ele geçirse bile hesabınıza erişmek için bu ikinci faktöre ihtiyaç duyacaklardır.

GÜVENLİK, ŞÜPHECİLİKLE BAŞLAR

Yukarıda açıklanan dolandırıcılık, sosyal mühendisliğin siber suçluların en güçlü silahlarından biri olmaya devam ettiğini bir kez daha hatırlatıyor. Ayrıca bir anlık yanlış kararın hayatınızın birikimlerini nasıl yok edebileceğini de ortaya koyuyor. Bu nedenle, bu tür durumlarda farkındalık, ilk ve en güçlü koruma hattınızdır.

KALIP İŞLEME TEKNOLOJİSİ, TAKIM TEZGAHLARI, OTOMASYON, KALİTE - KONTROL

MOLD PROCESSING TECHNOLOGY MACHINE TOOLS, AUTOMATION, QUALITY CONTROL



KALIP DÜNYASI

www.kalipdunyasi.com.tr

/PrestijYayincilik

MAGMA 9. Geleneksel Kullanıcı Toplantısı



MAGMA Türkiye, kullanıcıları ile 3 Ekim 2025 tarihinde JW Marriott İstanbul Marmara Sea Otel'de buluştu.

MAGMA, Türkiye'deki kullanıcılarıyla bir araya gelme ve bilgi alışverişinde bulunma amacıyla 3 Ekim 2025 tarihinde İstanbul'da 9. Geleneksel Kullanıcı Toplantısını gerçekleştirdi. JW Marriott İstanbul Marmara Sea Otel'de gerçekleştirilen toplantıda 40 firmadan 100 katılımcı yer aldı. MAGMA Türkiye Genel Müdürü Murat Akçin'in açılış konuşmasıyla başlayan toplantı, AY DÖKÜM'den Orhan Aral ve GAMAK'dan Selda Kanar Kayaokay'ın sunumlarının ardından, MAGMA'dan Emrah Gençalp ve Baran H.Sular'ın MAGMAEconomics sunumuyla devam etti. Devamında Kırpart A.Ş.'den Çağatay Zadeoğlu'nun ve öğle yemeği sonrası, ASÇELİK'ten Okan Balcı'nın sunumları ilgiyle takip edildi.



Öğleden sonra ki oturumda, TUĞÇELİK-Feyzanur Şahin, PINAR DÖKÜM-Tuna Kaan Kaya ve MAKİM- Orhan Peşan & Fatih Kart sunumları ile katkıda bulundular. Devamında MAGMA'dan Murat Akçin MAGMASOFT® Yazılım Geliştirmeleri hakkında katılımcıları bilgilendirdi.

Katılımcılar ile döküm ve MAGMA hakkında sorulardan oluşan, oldukça eğlenceli, interaktif online bilgi yarışması yapıldı.

Toplantı sonrası kokteylde, eşsiz Marmara Denizi manzarası ve müzik eşliğinde keyifli bir akşam yaşandı.

Tüm sunum yapanlara ve katılımcılara teşekkür ederiz. Sizleri 2027'deki bir sonraki kullanıcı toplantısında görmeyi sabırsızlıkla bekliyoruz!



Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı **IAEC, 10. Yılında İleri Taşıt Teknolojileri Odağında Gerçekleşti!**



OTOMOTİVİN GÜNDEMİNDE “DÖNÜŞÜM SÜRECİNDEKİ GELİŞMELER” VAR!

IAEC 2025'te otomotiv dünyasında yaşanan dönüşüm sürecindeki mevcut gelişmeler tüm yönleriyle masaya yatırıldı. Sanayiideki dijitalleşme, alternatif tahrik sistemleri ve sürdürülebilirlik eksenindeki küresel gelişmeleri, Türkiye'nin mühendislik gücüyle birleştiren etkinlik, bu yıl da alanının önde gelen akademisyenleri ve sanayi temsilcilerini buluşturdu. Bu yıl, otomotiv mühendisliği alanında değerli çalışmalara imza atan Prof. Dr. Özgen Akalın'ın başkanlığında gerçekleştirilen konferans, yoğun bir katılıma sahne oldu. Konferansın açılışında konuşan Prof. Dr. Özgen Akalın, “Bugün burada yalnızca bir konferansın açılışında değil, 10 yıllık bir yolculuğun yeni bir eşliğinde buluşuyoruz. 10'uncu yılını kutlayan IAEC, benim için yalnızca akademik bir etkinlik değil otomotiv kültürünün ve paylaşım ruhunun bir sembolü. IAEC, 10 yıl önce bir fikir olarak doğduğunda hedefi basitti ama iddialıydı. Türkiye’de ve bölgemizde otomotiv mühendisliğini küresel ölçekte teknolojik dönüşümde buluşturmak. O günden bu yana her yıl burada araştırmacılar, mühendisler, sanayi liderleri ve girişimciler ortak bir vizyonda buluşmuş durumda. Geleceğin taşıtlarını bugünden anlamak ve tasarlamak. Bugün geldiğimiz noktada bu vizyon artık sadece teorik değil deneysel olarak da sahada karşılığını bulmuş durumda” dedi. Otomotiv mühendisliğinin bir dönüşüm yaşadığını ifade eden Prof. Dr. Özgen Akalın, “Bu dönüşümün kalbinde hepimiz varız ve buradayız. Geçmiş 10 yılın deneyimi bize şunu gösteriyor. Teknoloji artık sadece mühendislik başarısı değil, bir ekosistem başarısı. Akademi, sanayi, kamu ve girişimciler aynı hedefe odaklandığında bilgi ürünleşme yolculuğunu tamamlayabiliyor. İşte bu nedenle bugün bizler yalnızca geçmişti kutlamı-

Otomotiv mühendisliği alanında en yeni teknoloji ve gelişmelerin mercek altına alındığı “Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı-IAEC”, “İleri Taşıt Teknolojileri” temasıyla İstanbul Teknik Üniversitesi Maçka Kampüsü Mustafa Kemal Amfisi’nde gerçekleştirildi. Bu yıl 10’uncusu düzenlenen IAEC 2025’e, otomotiv sanayisinin temsilcilerinin yanı sıra çok sayıda mühendis, akademisyen ve üniversite öğrencisi katılım gösterdi. Alanında uzman yerli ve yabancı isimlerin yanı sıra, dünyanın önde gelen şirketlerinin yöneticilerinin de yer aldığı konferans, Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB), Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), Otomotiv Teknoloji Platformu (OTEP), Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği (TAYSAD) tarafından Amerikan Otomotiv Mühendisleri Birliği’nin (Amerikan Society of Automotive Engineers-SAE International) iş birliği ile düzenlendi. Tofaş’ın Platin ve Toyota’nın Altın sponsor olduğu konferansın açılışında konuşan Konferans Başkanı Prof. Dr. Özgen Akalın, “Bu yılki ana temayı ileri taşıt teknolojileri olarak belirledik çünkü bu tema otomotivin geleceğini şekillendiren üç ana eksen- yapay zekâ ve otonomi, alternatif tahrik ve yakıt sistemleri ile ileri malzeme teknolojilerini – bir araya getiriyor” dedi.

Her yıl alanında uzman yerli ve yabancı isimleri Türkiye’de bir araya getiren “Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı – IAEC”nin 10’uncusu İstanbul Teknik Üniversitesi Maçka Kampüsü Mustafa Kemal Amfisi’nde gerçekleştirildi. Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB), Otomotiv Sanayii Derneği

(OSD), Otomotiv Teknoloji Platformu (OTEP), Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği (TAYSAD) tarafından Amerikan Otomotiv Mühendisleri Birliği’nin (Amerikan Society of Automotive Engineers-SAE International) iş birliği ile düzenlenen organizasyonun bu yılki ana teması “İleri Taşıt Teknolojileri” oldu.



yoruz aynı zamanda önümüzdeki yılların vizyonunu da şekillendiriyoruz" dedi.

OTOMOTİVİN GELECEĞİNE YÖN VEREN UZMANLARDAN YENİLİKÇİ TEKNOLOJİK GELİŞMELERİ

Bu yıl da IAEC sahnesinde, otomotiv mühendisliği alanında dünyanın önde gelen isimleri ağırlandı. Konferansın ana konuşmacılarından biri, Triboloji ve enerji verimliliği alanında çığır açan çalışmalarıyla tanınan Prof. Dr. Ali Erdemir oldu. Texas A&M Üniversitesi Halliburton Mühendislik Kürsüsü Başkanı olan Prof. Erdemir, katılımcılara sürdürülebilir mobilite ve malzeme teknolojilerinde enerji tasarrufu sağlayan yenilikçi yöntemleri aktardı.

Bu yıl IAEC sahnesinde ayrıca enerji ekonomisi ve derin teknoloji alanlarında uluslararası deneyime sahip Timur Topalgökçeli de yer aldı. Hello Tomorrow Türkiye'nin kurucusu olan Topalgökçeli, sürdürülebilir enerji dönüşümü, yapay zekâ ve derin teknoloji yatırımları konularındaki küresel bakış açısı ile otomotiv sektöründe inovasyonun rolüne ışık tuttu. Enerji ve mobilite kesişimindeki dönüşümü ele aldığı konuşmasında, derin teknolojinin mühendislik süreçlerine etkisini değerlendirdi.

Konferansın devamında gerçekleştirilen oturumlarda, günümüz otomotiv teknolojilerinin farklı boyutları ele alındı. Günün ilk oturumu olan "Yapay Zekâ ve Otonomi", Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümünden Prof. Dr. Ece Güran Schmidt'in moderatörlüğünde yapıldı. Oturumda Karlsruhe Institute of Technology Bilgi İşleme Tek-

nolojileri Enstitüsü Başkanı Prof. Dr.-Ing. Eric Sax, Field AI Robotik Genel Müdür Yardımcısı Dr. Oktay Arslan ve Mercedes-Benz Türk A.Ş. Ar-Ge Elektrik-Elektronik Direktörü Selma Koç, otonom sürüş, yapay zekâ tabanlı karar sistemleri ve veri odaklı mühendislik süreçleri üzerine görüşlerini paylaştı. İkinci oturum, "Alternatif Yakıt ve Tahrik Sistemleri" başlığıyla gerçekleşti. Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünden Doç. Dr. Alp Tekin Ergenç'in moderatörlüğünü yaptığı oturumda, Surrey Üniversitesi'nden Prof. Dr. Ahu Ece Hartavi Karıcı, Koç Üniversitesi Hidrojen Teknolojileri Merkezi Direktörü Prof. Dr. Can Erkey, Oyak Horse Genel Müdürü Gökhan Deniz ve Hyundai Motor Company'den Dr. Jutae Kim, sürdürülebilir mobiliteye yönelik alternatif enerji kaynakları ve tahrik sistemleri konusunda sunumlar gerçekleştirdi.

Günün son oturumu ise "İleri Malzeme Teknolojileri" konusunda oldu. İstanbul



Teknik Üniversitesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümünden Prof. Dr. Özgül Keleş'in moderatörlüğünde yapılan oturumda, Guangdong Teknoloji Üniversitesi'nden Prof. Shanqing Zhang, Ford Otosan Kıdemli Teknik Lideri Mustafa Başaran ve +90 3D Digital Factory DfAM Takım Lideri Özgür Emre Özdemir, malzeme bilimi, üretim teknolojileri ve dijital dönüşüm konularında yeni gelişmeleri aktardı.

TOFAŞ VE TOYOTA İLE IAEC 2025 DAHA DA GÜÇ KAZANDI!

Bu yıl 10'uncusu gerçekleştirilen IAEC 2025, Türk otomotiv ana sanayisinin iki önemli üreticisinin büyük desteğiyle güçlü bir şekilde gerçekleştirildi. Konferansın Platin Sponsoru olan Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş., Ar-Ge, üretim ve mühendislik alanlarındaki köklü deneyimiyle Türkiye otomotiv endüstrisinin gelişimine yön veren kuruluşlardan biri olarak IAEC 2025'in vizyonuna liderlik etti. Şirket, yenilikçi üretim kabiliyeti ve mühendislik gücüyle Türkiye'nin uluslararası rekabetçiliğine katkı sağlarken, etkinliğin bilgi paylaşımı odaklı yapısına da önemli destek verdi. Altın Sponsor Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye ise sürdürülebilir mobiliteye yönelik yenilikçi yaklaşımıyla konferansın stratejik değerini daha da güçlendirdi. Toyota, çevre dostu üretim süreçleri, elektrifikasyon vizyonu ve küresel ölçekteki dönüşüm stratejileriyle IAEC 2025'in geleceğe odaklanan temasına önemli bir katkı sundu. İleri mühendislik ve eklemeli imalat alanındaki uzmanlığıyla öne çıkan Infotron ise, konferansın Plaket Sponsoru olarak IAEC 2025'in başarısına katkı sağlayan firmalardan biri oldu.

Euroguss 2026 Destek Programı Trendleri, Teknolojileri ve Ağ Oluşturmayı Sunuyor



13-15 Ocak 2026 tarihleri arasında Nürnberg, uluslararası döküm endüstrisinin merkezi haline gelecek. EUROGUSS, teknoloji, iş dünyası ve politikadaki güncel gelişmeleri incelemek ve acil sorunlara çözümler üretmek için küresel döküm değer zincirinin tüm kilit oyuncularını bir araya getiriyor. 30. yıl dönümünde düzenlenecek olan fuar, 600'den fazla katılımcıya ev sahipliği yapmanın yanı sıra, güncel trendleri ele alan, yenilikleri sergileyen ve sektör sınırları ve nesiller arası diyalogu aktif olarak kolaylaştıran yüksek kaliteli bir destek programı da sunuyor. Ziyaretçiler için bilet gişesi şimdiden açık.

Pres döküm sektörü ivme kazanıyor: EUROGUSS, Ocak ayında ilk kez altı sergi salonunda pres döküm tedarik zincirinden 600'den fazla Alman ve uluslararası katılımcıyı ağırlayacak. 2026 yılında EUROGUSS, katılımcıların yaklaşık %70'inin çoğunluğu Avrupa'dan olmak üzere 33 farklı ülkeden gelmesiyle uluslararası cazibesini bir kez daha vurgulayacak. İtalya, Türkiye, İspanya ve Avusturya'dan çok sayıda katılımcı, pres dökümün tüm tedarik zincirinde neler sunduğunu sergilemek için Nürnberg'e gelecek. EUROGUSS 2026 aynı zamanda, sektör için küresel çapta köklü bir buluşma ve pres döküm sektörü için bir ilham kaynağı olarak etkinliğin 30. yıl dönümünü de kutlayacak. Zorlu ekonomik koşullarda bile sektörün yeteneklerini yansıtacak.

2026'NIN TEMEL KONULARI - GELECEĞİ ŞEKİLLENDİRMEK

Pres döküm sektörünün lider fuarı olan EUROGUSS, tüm önemli trendleri ve konuları kapsıyor. 2026 yılında, fuara ve destekleyici programına dört temel tematik alan hakim olacak:

- Pres dökümde sürdürülebilirlik ve döngüsel ekonomi: Kaynak tasarrufu sağlayan süreçler ve geri dönüşüme odaklanılıyor
- Mega/giga döküm: Yeni prosesler otomotiv üretiminde devrim yaratıyor ve döküm endüstrisi için fırsatlar sunuyor
- Dijitalleşme ve Yapay Zeka: Akıllı dökümhaneler, yapay zeka ve otomasyon, döküm üretiminde verimliliği ve kaliteyi artırıyor
- Yenilik ve kalifiyeli personelin geliştirilmesi: Nitelikli işçi açığına yanıt olarak teknolojik ilerleme ve genç yeteneklere destek

DESTEKLEYİCİ PROGRAM - YENİLİKLER, DİYALOG VE GELECEK NESİL SEKTÖR PROFESYONELLERİ İÇİN BİR PLATFORM

Ziyaretçiler, EUROGUSS'u mutlaka ziyaret etmeleri gerektiği konusunda hemfikir. Etkinliğin başarısının sırrı, serginin yanı sıra, yüksek kaliteli ve özenle hazırlanmış destekleyici programıdır.

2026'da 25. kez düzenlenecek olan köklü Alman Pres Döküm Konferansı, en üst düzeyde bilgi aktarımı sunuyor. VDD (Alman Pres Döküm Dökümhaneleri Birliği) ve BDG (Alman Dökümcüler Birliği) tarafından düzenlenen konferans, yeni malzemeler, süreçler ve uygulama alanları hakkında değerli bilgiler sunuyor. Konferanslar ve tartışmalar, sektörün teknolojik olarak nasıl geliştiğini ve küresel zorluklara nasıl yanıt verdiğini gösteriyor.

Avrupa Pres Döküm Yarışması, konferansla aynı dönemde bir kez daha düzenlenecek ve pres döküm sürecinin günümüzde ne kadar çeşitli, yenilikçi ve etkili olduğunu etkileyici bir şekilde gözler önüne serecek. 2026 yılında, alüminyum, magnezyum ve çinkodan üretilen olağanüstü bileşenler, ilk kez yeni ve uygulama odaklı kategorilerde ve Alman çinko endüstrisi ağı (ZINK Girişimi) ve VDD iş birliğiyle bir kez daha ödüllendirilecek. Ödül töreni, fuarın ilk gününde EUROGUSS'ta gerçekleştirilecek.

Fuar etkinliğinin merkezindeki Konuşmacılar Köşesi'nde, ziyaretçiler gerçek dünya deneyimlerine dayanan kısa sunumlarla araştırma ve uygulamadan doğrudan ilham alıyor. EUROGUSS 2026'nın temel konularına odaklanan bu bölüm, aynı zamanda diğer tematik alanları da kapsıyor. Açık sahne, diyalogu teşvik ediyor ve somut uygulama örnekleri aracılığıyla yeni bakış açıları ve ilham için alan sunuyor. Ayrıntılı program web sitesinde sürekli güncelleniyor.

Fuar ziyaretçileri, özel gösteriler ve özel teşhir alanlarında teknolojiyi yakından deneyimleyebilirler: Rheocasting Pavyonu, daha yüksek mukavemetli ve daha iyi yüzey kalitesine sahip bileşenlerin üretimini sağlayan yarı katı metaller kullanan yenilikçi döküm sürecine adanmıştır. "Bilgi İçin Araştırma" Özel Gösterisi'nde, araştırmalar ve gelecek trendleri somut hale getiriliyor. Üniversiteler ve araştırma enstitüleri, yenilikçi malzemelerden akıllı üretim süreçlerine ve geleceğin dökümhaneleri için teknolojilere kadar en son gelişmelerini sunuyor. Yeni kurulan şirketler ve genç şirketler de Genç Yenilikçiler Pavyonu'nda yeni fikirler, yenilikçi teknolojiler ve vizyoner konseptler sunuyor. 2026 yılında etkinlik, ilgili döküm endüstrilerindeki gelişmelere genel bir bakış sunan İtalya, İspanya ve Çek Cumhuriyeti için bir kez daha ulusal pavyonlara ev sahipliği yapacak.

EUROGUSS Genç Yetenek Günü ve EUROGUSS Yetenek Ödülü, gelecek nesli hedefliyor. Genç Yetenek Günü, öğrencileri, genç profesyonelleri ve şirketleri bir araya getiriyor. Sunumlar, tar-

tışma panelleri ve uygulamalı etkinlikler, basınçlı dökümün ne kadar heyecan verici ve yenilikçi olduğunu göstermenin yanı sıra değerli sektör bağlantıları kurmayı da amaçlıyor. EUROGUSS Yetenek Ödülü, sürdürülebilirlik, yapay zekâ veya malzeme mühendisliği gibi alanlarda somut katma değer sunan teknik açıdan etkileyici tezleri veya bitirme tezlerini ödüllendiriyor. En iyi başvurular, ödül kazanma şansı için fuara davet edilecek. EUROGUSS Genç Yetenek Günü ve Yetenek Ödülü'nün sponsorları Bühler ve FRECH'tir.

YENİ: WOMEN4DIECASTİNG

EUROGUSS, "Women4DieCasting - Ağlar Kurmak - İnovasyonu Şekillendirmek" başlıklı etkinlikle, kalıp döküm sektöründeki kadın uzmanları ve yöneticileri bir araya getiren 90 dakikalık bir ağ kurma ve sunum formatı başlatıyor. Etkinliğin öne çıkan kısmı, kuşaklar arası ve toplumsal cinsiyet eşitliği alanında yazar, aktivist ve danışman olan Martin Speer'in ilham verici bir açılış konuşması olacak. BM KADIN BİRLİĞİ Almanya'dan bir HeForShe katalizörü

olan Speer, Avrupa'da kuşaklar arası adil bir toplumu savunuyor. Panel tartışması, kalıp döküm sektöründeki kariyer yollarını, zorlukları ve fırsatları vurgulayan başarı öykülerini ele alacak ve sektöre daha fazla kadın kazandırmayı, mevcut yetenekleri desteklemeyi ve önünü açmayı hedefleyecek. Erkek yöneticiler ve İK profesyonelleri, kalıp döküm sektörünün kadınlar için cazip bir işveren olarak konumlandırılmasına katılmaya davetlidir.

HİZMETE TOPLU TAŞIMA BİLETİ, KONAKLAMA TEKLİFLERİ VE REHBERLİ TURLAR DAHİLDİR

EUROGUSS'a ilk kez giriş, profesyonel ziyaretçilerin toplu taşıma ağını ücretsiz kullanmalarını sağlayan VGN etkinlik biletini içeriyor. Konforlu bir gece konaklaması için NürnbergMesse, cazip fiyatlar ve fuar merkezine doğrudan bağlantılar sunan çok sayıda ortak otele sahip. Bu oteller hakkında bilgi EUROGUSS web sitesinde mevcuttur. Fuar bileti ayrıca, sektör uzmanları tarafından yönetilen, belirli odak konularına yönelik rehberli turlara ücretsiz katılımı da içeriyor.

KALIP İŞLEME TEKNOLOJİSİ, TAKIM TEZGAHLARI, OTOMASYON, KALİTE - KONTROL

MOLD PROCESSING TECHNOLOGY MACHINE TOOLS, AUTOMATION, QUALITY CONTROL



KALIP DNYASI

www.kalipdnyasi.com.tr

[f](#) [i](#) [in](#) [v](#) /PrestijYayincilik

Hakan Altınay: “Türkiye Artık İnsansız Sistemler, Hava Savunma ve Uzay Teknolojilerinde Küresel Rekabet Dönemine Giriyor”



SAHA İstanbul Yönetim Kurulu Üyesi ve Altınay Savunma Teknolojileri Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Altınay, Türk savunma sanayiinin 50 yıllık dönüşümünü değerlendirirken, ‘son 20 yıldaki icra döneminin Türkiye’yi artık küresel rekabet ligine taşıdığı’ mesajını verdi. “Önümüzdeki 10–20 yıl, insansız sistemler ve hava savunma teknolojilerinde biriken kapasitenin sonuçlarının alınacağı dönem olacak” dedi.

ÜÇ KIRILMA NOKTASIYLA GELEN DÖNÜŞÜM

Altınay, Türkiye’nin savunma yolculuğunun üç kritik aşamayla şekillendiğini söyledi. “1974 Kıbrıs Barış Harekâtı bize dışa bağımlılığın ne kadar ağır sonuçlar doğurduğunu gösterdi. 1975’te ASELSAN’ın kuruluşuyla elektronik savunma teknolojilerinde ilk yerli hamle yapıldı” dedi.

İkinci kırılma noktası olarak 1985’te kurulan Savunma Sanayii Müsteşarlığı’nı gösteren Altınay, “Bu kurum, Türkiye’nin bilimsel birikimini teknolojiye dönüştürecek omurgayı oluşturdu” diye konuştu.

2000’lerin başından itibaren girilen üçüncü dönemin ise platform geliştirme çağı olduğunu vurgulayan Altınay: “Altay Tankı, ATAK helikopteri, milli gemiler ve Mavi Vatan doktrininin taşıyıcı unsurları bu dönemde ortaya çıktı” dedi.

“SON 20 YIL İCRA DÖNEMİDİR; KARAR ALINDI, ARKASINDA DURULDU”

Stratejinin üç bileşeninin —bilgi üretimi, istikamet belirleme ve icra— olduğunu belirten Altınay, Türkiye’nin ilk ikisini uzun yıllar boyunca geliştirdiğini, asıl farkın üçüncü aşamada yaşandığını söyledi. Altınay, “Son 20 yılda alınan stratejik kararların arkasında güçlü bir iradeyle duruldu. Bu da bilgiyi ürüne dönüştüren icra dönemini mümkün kıldı. Bugün birçok alanda dünyayla aynı anda rekabet edebilen bir teknoloji yetkinliğimiz var” diye konuştu.

“ÇELİK KUBBE: TÜRKİYE ARTIK KENDİ HAVA SAVUNMA ŞEMŞİYESİNİ KURUYOR”

Türkiye’nin 10–15 yıl önce hava savunma sistemlerini satın almak için yoğun mücadeleye verdiğini hatırlatan Altınay, bugün gelinen noktayı şöyle özetledi: “Artık her katmanda ülkemizi 100 kilometrelik bir şemsiye altında koruyabilecek ‘Çelik Kubbe’ konseptine sahibiz. Bu, teknolojiye egemenlik kazanmanın somut göstergesidir.”

İNSANSIZ SİSTEMLERDE YENİ DÖNEM: KARGO İHA’LARDAN İNSAN TAŞIMAYA...

Altınay, Altınay Savunma’nın iştiraki DASAL üzerinden Türkiye’nin insansız hava araçları alanındaki kabiliyetlerinin geldiği noktayı şu sözlerle anlattı: “DASAL’da 150 kg yük kaldırabilen, 40 dakika havada kalabilen, 2000–3000 metre irtifada görev yapan hava araçları geliştiriyoruz. Önümüzdeki aşama, sivil havacılık mevzuatı tamamlanırken insan transferine kadar giden bir yetkinlik olacak.” Bu teknolojilerin özellikle

zorlu arazi, afet bölgeleri ve acil sağlık taşımalarında kritik rol oynayacağını vurguladı.

“TÜRKİYE ARTIK İTHAL TÜKETEN DEĞİL, KENDİ İNSANIYLA TEKNOLOJİ ÜRETEN BİR ÜLKE”

Savunma sanayinin Türkiye içinde yarattığı katma değeri anlatan Altınay, “Eskiden vergi gelirlerimizi yurt dışından savunma ürünü almaya harcıyorduk. Şimdi aynı ürünleri kendi insan kaynağımızla geliştiriyoruz. Üniversiteler, girişimciler ve sanayi aynı ekosistemin parçası oldu” dedi.

Bugün yaklaşık 7 milyar dolara yaklaşan ihracatın tamamen yerli firmalar tarafından gerçekleştirildiğini hatırlatarak, “100 binden fazla nitelikli insanımız bu üretim yapısına katkı sağlıyor. Bu, ülkenin zenginleşme ve refah artışının temelidir” diye konuştu.

“TÜRKİYE’NİN GELECEĞİ GENÇLERİN ELİNDE: YÜKSEK TEKNOLOJİ + YÜKSEK AHLAK”

Genç mühendislerin rolüne özel vurgu yapan Altınay, “Türk gençleri dünyanın her yerinde teknoloji üreten bir yetenek havuzu. Bizim görevimiz onların önündeki engelleri kaldırmak. Bu ülkenin çocukları yüksek teknolojiyi yüksek ahlakla var edecekler” ifadelerini kullandı.

SAHA İSTANBUL’UN MİSYONU: İŞ BİRLİĞİ, GÖRÜNÜRLÜK, ÜNİVERSİTE–SANAYİ KÖPRÜSÜ

SAHA İstanbul’un sektöre sağladığı en kritik katkının “kim ne yapıyor”u yerinde tespit edip firmaları görünür kılmak olduğunu belirten Altınay, şunları ekledi: “49 ilden üyemiz var. Marmara’daki üretim gücünün Ankara merkezli savunma ekosistemine entegre olmasını sağladık. Küçük ve orta ölçekli firmaları üniversitelerle buluşturuyoruz. SAHA 2026 Fuarımızla şirketleri ulusal ve uluslararası ağlara taşıyoruz.”

BIEMH'in 6 Salonu, Otomasyon, Robotik ve Dijitalleşme Alanında Son Teknoloji Çözümlerini Bir Araya Getirecek



Otomasyon, robotik ve dijitalleşme, 2-6 Mart 2026 tarihleri arasında Bilbao Sergi Merkezi'nde düzenlenecek 33. BIEMH fuarında öne çıkacak. Fuar, ileri üretimde gerçek anlamda öncü olan ve daha verimli, esnek ve bağlantılı üretim modellerine geçişin anahtarı olan bu stratejik alanların önemi ni pekiştirecek.

Bu sektörler, toplam sergi alanının %20'sini kaplayacak olan 6. Salon'da ürünlerini sergileyecek. ABB, Siemens, Yaskawa, Beckhoff, Motofil, ESSS, Farresa, KUKA, Inycom by Nunsys, Larraioz, Zimmer Group, Sisteplant, Hiwin, Odoo, Baumer ve Semantic Systems gibi uluslararası üne sahip şirketler, son teknoloji robot ve ekipmanlarını sergileyecekleri bu alana katılımlarını şimdiden onayladı.

6. Salon ayrıca, katılımcı şirketlerin temsilcilerinin stantlarda sergilenen teknolojik gelişmeleri sunacağı İnovasyon Atölye-

leri'ne de ev sahipliği yapacak. Bu gösteri ve teknik sergileme entegrasyonu, ziyaretçilerin her bir yeniliğin işlevlerini, uygulamalarını ve avantajlarını ayrıntılı olarak analiz etmelerine olanak tanıyarak, daha teorik içerik ile endüstriyel ortamlardaki pratik uygulamaları arasında doğrudan bir bağlantı kurmalarını sağlayacak.

BIEMH 2026, rekabet gücünü artırmak ve sektörün karşı karşıya olduğu mevcut zorlukları ele almak üzere tasarlanmış çözümler sunarak, ileri üretim için önemli bir canlı teknoloji sergisi olarak kendini kanıtıyor. 6. Salon'a ek olarak, fuar beş salona daha yayılacak ve kesme ve şekillendirme makineleri, aletler, aksesuarlar, kaynak, metroloji, bileşenler, sac ve boru kesme ve yüzey işleme hatları gibi temel sektörlerin eksiksiz bir temsilini sunacak. Büyük makineler, ziyaretçilerin endüstriyel süreçleri iş başında deneyimlemelerine olanak tanıyacak şekilde çalışır durumda olacak. Şimdiye kadar, arala-

rında önde gelen İspanyol ve uluslararası markaların da bulunduğu 26 ülkeden 1.170'ten fazla katılımcı firma katılımını doğruladı. Bu şirketler, sektörün karşılaştığı zorlukların üstesinden gelmek için en son teknoloji çözümler sunacak.

Fuar, son edisyonunda 67 ülkeden 37.000 profesyoneli ağırladı. Bu, yüksek karar alma gücüne sahip, son derece nitelikli bir kitleydi. Katılımcılar arasında havacılık ve uzay, otomotiv, sermaye malları, savunma, elektronik ve elektrik, enerji, demiryolu, denizcilik, petrol ve gaz, çelik ve endüstriyel alt yüklenicilik gibi stratejik sektörlerdeki endüstriyel şirketlerin yöneticileri, sahipleri, müdürleri ve departman başkanları yer alıyor.

BIEMH 2026, AFM, Makine Takımları Üreticileri; AIMHE, Makine Takımları İthalatçıları ve Bilbao Sergi Merkezi tarafından, Bizkaia İl Meclisi ve SPRI - Bask Hükümeti kurumsal ortakları ile birlikte düzenleniyor.

Dünya Çapında İlklerin Tanıtıldığı Paintexpo Ve Surtech Eurasia 2025 Başarıyla Tamamlandı



Endüstriyel kaplama ve yüzey işleme teknolojileri alanında Avrasya'nın en önemli buluşma noktalarından PaintExpo Eurasia ve Surtech Eurasia 2025, İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. Artkim Fuarcılık organizasyonu ile düzenlenen fuarlar, üç gün boyunca sektör profesyonellerine yenilikçi teknolojileri keşfetme, yeni iş bağlantıları kurma ve küresel pazarlara açılma fırsatı sundu. Bu yılın öne çıkan yeniliklerinden Strong3000, hem teknolojik gücüyle hem de gençlerle yürütülen iş birliğiyle geleceğe umut veren bir vitrin oluşturdu.

Bu yıl 5 bini aşkın profesyonelin ziyaret ettiği organizasyon, 52 farklı ülkeden gelen sektör temsilcileriyle uluslararası nitelikte bir iş platformuna dönüştü. Dünyada ilk kez tanıtılan yenilikçi teknolojilerle öne çıkan ve 981 yabancı profesyonelin yer aldığı fuarda, Strong3000 teknolojisi büyük yankı uyandırdı. Strong3000, hem sektörün geleceğini şekillendirecek genç mühendislerin katkılarını görünür kılması hem de sürdürülebilir üretim anlayışını güçlendirmesi açısından büyük ilgi gördü.

STRONG3000 İLE DÜNYADA BİR İLK OLAN OWL TEKNOLOJİSİYLE TOZ BOYA UYGULAMASINDA DEVRİM

Fuarın en çok ilgi gören yeniliklerinden biri, yüksek performanslı kaplama sis-

temleriyle öne çıkan Strong3000 teknolojisi oldu. Tamamen milli mühendislik gücüyle geliştirilen Motorize ve Çok Açılı Nozullu Toz Boya Tabancası (OWL) ile dünyada bir ilke imza atan Strong3000,

endüstriyel kaplama alanında yeni bir dönem başlattı. OWL, klasik toz boya tabancalarından farklı olarak başlığını çok eksenli şekilde hareket ettirerek parçanın şekline tam uyum sağlıyor. Dönme, eğilme ve yön değiştirme kabiliyeti sayesinde en karmaşık yüzeylerde bile homojen bir kaplama sağlıyor. Çok eksenli robot entegrasyonu ile erişimi zor bölgeleri kolayca boyayabilen sistem, yapay zekâ destekli kontrol modülü sayesinde hareketlerini gerçek zamanlı optimize ederek maksimum verimlilik sunuyor. Bu teknoloji yalnızca boya tüketimini azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda kaplama kalitesini en üst seviyeye çıkarıyor. Otomotiv, beyaz eşya ve metal yüzey işlemleri gibi sektörlerde yeni standartlar belirleyen Strong3000, sürdürülebilir üretim vizyonu ile geleceğin kaplama sistemleri arasında güçlü bir yer edindi.

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ'YLE GELECEĞE ORTAK ADIM

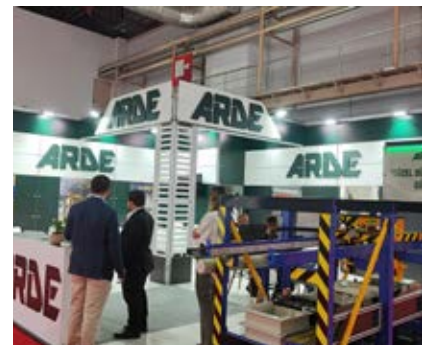
Bu yılın dikkat çeken bir diğer başlığı ise, Artkim Fuarcılık'ın gençlerle kurduğu ilham verici iş birliği oldu. Yeditepe Üniversitesi Seven Racing Ekibi, mühendislik öğrencilerini bir araya getirerek sürdürülebilirlik ve yenilik odaklı projeler geliştiriyor. Shell Eco-marathon gibi uluslararası platformlarda Türkiye'yi temsil eden ekip, fuar süresince geliş-



tirdikleri araç konseptlerini ve teknolojik çözümlerini sektör profesyonelleriyle paylaştı. Bu iş birliğiyle Artkim Fuarcılık, genç mühendislerin endüstriyel uygulamalarla buluşmasına olanak tanıyarak, sektörün geleceğine yatırım yaptı.

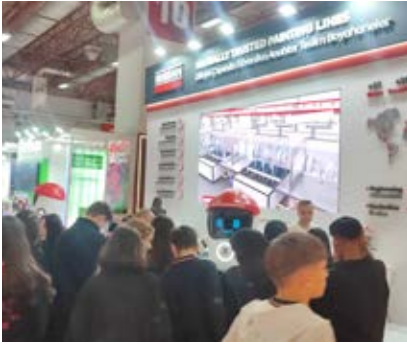
"KÜRESEL ÖLÇEKTE ZORLUKLARA RAĞMEN GÜÇLÜ BİR BAŞARIYA İMZA ATTIK"

Artkim Group Kurucu Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Güler, fuarın kapanışında yaptığı açıklamada; "PaintExpo Eurasia ve Surtech Eurasia, yalnızca birer fuar değil; sektörün geleceğini birlikte inşa ettiğimiz uluslararası birer buluşma platformu. Küresel ölçekte zorlukların yaşandığı bu dönemde, böylesine yüksek bir katılımı başarmaya ulaşmak bizler için büyük bir gurur kaynağı. Bu yıl, hem yenilikçi teknolojiler hem de gençlerle kurduğumuz iş birlikleriyle fark yarattık. Artkim olarak sektörü büyütürken, geleceğin mühendislerine ve sürdürülebilir çözümlere yatırım yapmaya devam edeceğiz. Yeditepe Üniversitesi Seven Racing gibi vizyoner takımların yanındayız. Onların geliştirdiği sürdürülebilir çözümler, geleceğin sanayisini şekillendirecek. Bu tür iş birlikleri, sadece gençlerin değil, sektörün de geleceği için büyük önem taşıyor." açıklamalarında bulundu.











Yılın İlk 9 Aylık Döneminde Üretim Yüzde 3, İhracat Yüzde 6 Büyüdü!



Otomotiv Sanayii Derneği (OSD) 2025 yılının ilk 9 aylık dönemine ilişkin verileri açıkladı. Geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 3 artış gösteren toplam üretim 1 milyon 31 bin 527 adet olarak gerçekleşti. Geçen yılın ilk 9 aylık dönemine göre yüzde 3 azalan otomobil üretimi ise 637 bin 450 adet olarak gerçekleşti. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 1 milyon 53 bin 250 adet olarak gerçekleşti. Ticari araç grubunda, yılın ilk 9 ayında üretim yüzde 15, hafif ticari araç grubunda yüzde 17 artarken ağır ticari araç grubunda yüzde 4 geriledi. 2024 yılının ilk 9 aylık dönemine göre ticari araç pazarı yüzde 4, hafif ticari araç pazarı ise yüzde 6 artarken ağır ticari araç pazarı yüzde 7 geriledi. Yılın ilk 9 ayında, bir önceki yılın aynı dönemine göre, toplam otomotiv ihracatı adet bazında yüzde 6 artarken otomobil ihracatı ise yüzde 7 azaldı. Bu dönemde, toplam ihracat 769 bin 625 adet, otomobil ihracatı ise 434 bin 71 adet düzeyinde gerçekleşti. 2025'in Ocak-Eylül döneminde toplam pazar, geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 9 artarak 958 bin 847 adetten kapandı. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 10'luk artış sağladı ve 742 bin 687 adede ulaştı.

ne göre adet bazında yüzde 6 artarak 769 bin 625 adet olarak gerçekleşti. Bu dönemde otomobil ihracatı bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 7 düşüş kaydederken, ticari araç ihracatı ise yüzde 28 oranında arttı. Traktör ihracatı da 2024 yılının aynı dönemine göre yüzde 25 azalarak 8 bin 336 adet olarak gerçekleşti. Türkiye İhracatçılar Meclisi verilerine göre, toplam otomotiv sanayi ihracatı, 2025'in ilk dokuz aylık döneminde yüzde 17,4 ile sektörel ihracat sıralamasında liderliğini korudu. Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB) verilerine göre, ilk 9 aylık dönemde toplam otomotiv ihracatı 29,7 milyar dolar oldu. Aynı dönemde otomobil ihracatı ise yüzde 8 artışla 8,4 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti. Bu dönemde, dolar bazında ana sanayi ihracatı yüzde 15, tedarik sanayi ihracatı ise yüzde 7 oranında arttı.

TOPLAM PAZAR İLK 9 AYDA 1 MİLYON ADEDE YAKLAŞTI!

2025'in ilk 9 aylık döneminde toplam pazar, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 9 artarak 958 bin 847 adet düzeyinde gerçekleşti. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 10 oranında artış sağladı ve 742 bin 687 adet oldu. Ticari araç pazarına bakıldığında ise yılın ilk dokuz ayında, bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla toplam ticari araç pazarı yüzde 4, hafif ticari araç pazarı ise yüzde 6 büyürken, ağır ticari araç pazarında yüzde 7 gerileme yaşandı. 2025 yılı Ocak-Eylül döneminde otomobil satışlarındaki yerli araç payı yüzde 29, hafif ticari araç pazarında yerli araç payı ise yüzde 21 olarak gerçekleşti.

Türkiye otomotiv sanayisine yön veren 13 üyesiyle sektörün çatı kuruluşu konumunda olan Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), 2025 yılının Ocak-Eylül dönemine ait üretim ve ihracat adetleri ile pazar verilerini açıkladı. Buna göre, yılın ilk 9 aylık döneminde toplam otomotiv üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 3 arttı ve 1 milyon 31 bin 527 adede ulaştı. Otomobil üretimi ise yüzde 3 azalarak 637 bin 450 adet olarak gerçekleşti. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 1 milyon 53 bin 250 adedi buldu. Yılın ilk dokuz aylık döneminde ticari araç grubunda üretim bir önceki yılın

aynı dönemine göre yüzde 15, hafif ticari araç grubunda yüzde 17 artarken ağır ticari araç grubunda ise yüzde 4 geriledi. Bu dönemde, otomotiv sanayisinin kapasite kullanım oranı yüzde 65 olarak gerçekleşti. Araç grubu bazında kapasite kullanım oranları ise hafif araçlarda (otomobil + hafif ticari araç) yüzde 66, kamyon grubunda yüzde 55, otobüs-midibüs grubunda yüzde 65 ve traktörde yüzde 39 seviyesinde gerçekleşti.

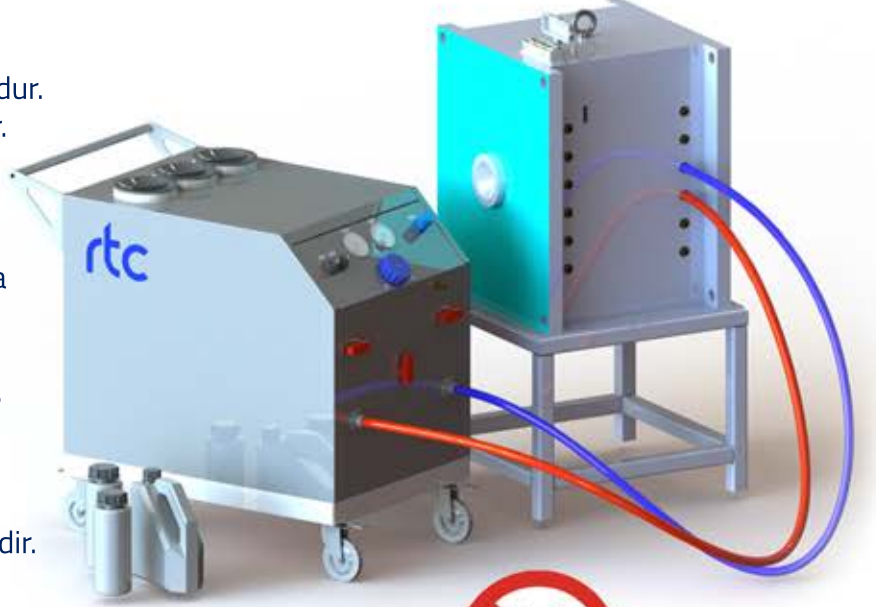
İLK 9 AYLIK İHRACAT 29,7 MİLYAR DOLAR!

Yılın ilk dokuz aylık döneminde otomotiv ihracatı geçtiğimiz yılın aynı dönemi-

Kalıp Soğutma Kanalı Temizleme Makinesi

Neden Mobil Kalıp Temizleyici (MMC) ?

- Tüm soğutma kanalı olan kalıplar için uygundur.
- Elektriksiz olarak sadece kuru hava ile çalışır.
- Kompakt, ergonomik ve kolay kullanımlıdır.
- Üç aşamalı derin temizlik ve koruma sağlar: temizleme, nötralizasyon, koruma.
- Kireç, pas ve kanallardaki tıkanıklıkları hızlıca giderir.
- Kaçak tespiti yapmaya yardımcı olur.
- Ürün kalitesini artırır, çevrim süresini kısaltır.
- Yıllık on binlerce dolar tasarruf sağlar.
- Kimyasal kullanımı ekonomik ve güvenlidir.
- 12 ay garantilidir.
- Hortumlar, filtre ve aksesuarlar pakete dahildir.



Sadece Hava İle Çalışır...



DÜNYANIN HER YERİNDE AKILLI ÇÖZÜMLER HIZLI BAĞLANTI TEKNOLOJİLERİ

RTC-TEC Bağlantı Elemanları A.Ş.

İstanbul Deri OSB (IDOSB) Kadife Caddesi, No: 2 PK 34956 Tuzla / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel.:(+90) 216 593 47 82 Fax:(+90) 216 593 47 85

satis@rtc-tec.com

www.rtc-tec.com

Hızlı Bağlantı Elemanlarında Kaplama Kalınlığı ile Korozyon Başlangıç Süresi Arasındaki İlişkinin Deneysel İncelenmesi

Experimental Investigation of the Relationship Between Coating Thickness and Corrosion Initiation Time in Quick Release Couplings

Öge, G., RTC TEC Bağlantı Elemanları A.Ş., **Sezgin, E.** (PhD), RTC TEC Bağlantı Elemanları A.Ş., **AKAY, E.**, RTC TEC Bağlantı Elemanları A.Ş.

ÖZET

Bu çalışmada, hızlı bağlantı elemanlarında kaplama kalınlığının korozyon direnci üzerindeki etkisi deneysel olarak incelenmiştir. Karbon çeliği esaslı ve nitrasyon uygulanmış RTC marka 201.06PMF13-SW18-ST model hızlı bağlantı elemanlarından üç adet numune seçilmiş; numunelere elektrolitik çinko-nikel kaplama uygulanmış ve kaplama kalınlıkları sırasıyla 10,20 µm, 9,63 µm ve 8,93 µm olarak ölçülmüştür. Korozyon davranışı ASTM B117 standardına uygun Tuzlu Su Sisi Testi ile 400 saat boyunca değerlendirilmiştir. Deneysel sonuçlar, kaplama kalınlığı arttıkça korozyon direncinin belirgin şekilde yükseldiğini göstermektedir. 10,20 µm ve 9,63 µm kaplama kalınlığına sahip numunelerde test süresince beyaz veya kırmızı pas oluşumu gözlenmezken, 8,93 µm kaplamalı numunede beyaz pas 150. saatte görülmüş; kırmızı pas ise oluşmamıştır. Bu bulgular, çinko-nikel kaplamanın nitrasyon tabakası ile birlikte yüksek koruma sağladığını ve kaplama kalınlığının korozyon başlangıç süresinde kritik bir parametre olduğunu ortaya koymaktadır. Hesaplanan konservatif üst sınır korozyon hızları, numunelerin uzun dönem servis koşullarında metal kaybının ihmal edilebilir düzeyde kalacağını göstermektedir. Sonuç olarak, tedarikçi tarafından önerilen 6 ± 2 µm kaplama kalınlığının agresif tuz sisi koşullarında yetersiz olabileceği, güvenilir korozyon dayanımı için kaplama kalınlığının en az 9 µm seviyesinde tutulmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Hızlı bağlantı elemanı, korozyon, kaplama, nitrasyon, tuz sisi testi

ABSTRACT

In this study, the effect of coating thickness on the corrosion resistance of quick release couplings was experimentally investigated. Three samples of the RTC brand 201.06PMF13-SW18-ST model quick release couplings, manufactured from carbon steel and subjected to nitriding, were selected; electrolytic zinc-nickel coating was applied, and the coating thicknesses were measured as 10.20 µm, 9.63 µm, and 8.93 µm, respectively. The corrosion behavior was evaluated for 400 hours using the Salt Spray Test in accordance with ASTM B117. Experimental results show that corrosion resistance increases significantly with increasing coating thickness. No white or red rust formation was observed on the samples with coating thicknesses of 10.20 µm and 9.63 µm throughout the test duration, whereas the sample with an 8.93 µm coating exhibited white rust at the 150th hour, with no red rust detected. These findings demonstrate that zinc-nickel coating, combined with the nitrided layer, provides high protection, and that coating thickness is a critical parameter influencing the onset of corrosion. The calculated conservative upper-limit corrosion rates indicate that metal loss under long-term service conditions would remain negligible. Consequently, the supplier's recommended coating thickness of 6 ± 2 µm may be insufficient under aggressive salt spray conditions, and maintaining the coating thickness at a minimum of approximately 9 µm is deemed appropriate for reliable corrosion resistance.

Keywords: Quick release coupling, corrosion, coating, nitriding, salt spray test

1. GİRİŞ

Hızlı bağlantı elemanları (quick release couplings), akışkan hatlarının hızlı, güvenli ve sızdırmaz biçimde bağlanmasını sağlayan temel makine elemanlarıdır. Endüstriyel süreçlerde verimliliği artıran, enerji ve iş gücü tasarrufu sağlayan, akışkan kayıplarını ve çevreye zarar verilmesini önleyen ve iş güvenliğini destekleyen mekanik bileşenlerdir. Mevcut teknolojik seviyesi, orta-alt seviyeden orta-üst seviyeye doğru değişim göstermektedir. Erkek (uç) ve dişi (soket/gövde) parçanın birleşmesiyle çalışan bu mekanizmalar, özellikle sık sökölüp takılmanın gerekli olduğu proseslerde montaj süresini kısaltmaları, bakım operasyonlarını kolaylaştırmaları ve güvenilir akış kontrolü sağlamaları nedeniyle endüstride kritik öneme sahiptir.

Hızlı bağlantı elemanları (quick release coupling) genel olarak; bir erkek (uç) ve bir dişi (soket/gövde) olmak üzere iki parçadan oluşur. Düzgün bağlandığında, bu parçalar sızdırmazlık sağlar ve içindeki akışkan güvenli ve kontrollü bir şekilde basınç kaybı yaşanmadan transfer olur. En temel faydaları; ilave bir donanım kullanmadan zahmetsizce ve hızlı bir şekilde takılıp sökülme sağlanmaları ve zamandan ve işgücünden tasarruf sağlamalarıdır. "Geleneksel bağlantı elemanlarının diş açma veya vidalama gerektirdiği durumların aksine"(URL-1), hızlı bağlantı elemanları bunlara ihtiyaç duymaz ve kolay takılıp sökülme imkân sağlayan kilitleme mekanizmaları kullanır. Temel olarak tekli ve çoklu bağlantı elemanları olarak sınıflandırılabilirler da çok farklı şekillerde de (manifold, collectors, mini-con vs.) adlandırılabilirler. Hidrolik, pnömatik ve su başta olmak akışkanların transferi için sıkça bağlantı (bağlanma- ayrılma) yapılması gereken uygulamalarda kullanılır.

Günümüzde otomotiv, plastik, kalıp, döküm, savunma, havacılık ve uzay, denizcilik, raylı sistemler, yeşil hidrojen, metal, gaz ve petrol, kimya, ilaç, yiyecek-içecek, makine ve motor sporları endüstrileri başta olmak üzere birçok sektörde yaygın biçimde kullanılan hızlı bağlantı elemanlarının kullanım alanları her geçen gün artmaktadır."2024 yılında hızlı bağlantı elemanlarının pazar büyüklüğü 3.2 milyar dolara ulaşmıştır. Bu rakamın % 8.1 yıllık ortalama büyüme oranı ile 2030 yılında 5.6 milyar dolara ulaşması beklenmektedir."(URL-2)

Endüstriyel sistemlerde kullanılan hızlı bağlantı elemanları, mekanik dayanım ve akışkan sızdırmazlığı açısından temel bileşenlerdir. Bu elemanların titreşim, darbe, şok, sıcaklık, basınç ve korozyon gibi değişken koşullar altındaki performansı, sistemin genel güvenilirliğini doğrudan etkiler. Hızlı bağlantı elemanlarının işlevselliği; yüksek mekanik dayanıklılık (optimum ham madde seçimi, dayanıklılık artırıcı mühendislik uygulamaları gibi),

yüksek termal dayanıklılık (ısı ve alev gibi), korozyon dayanımı, çevresel etkilere yüksek dayanım (UV gibi), yüksek sızdırmazlık, çevre koruma ve iş güvenliği performansı gibi faktörlere bağlıdır. Bu çalışmada korozyon dayanımı üzerine odaklanılmıştır.

"Hızlı bağlantı elemanlarının üretiminde en kritik unsurlardan biri, bunların korozyona maruz kalma durumunun değerlendirilmesidir." (URL-3) Korozyonun meydana getirdiği kademeli hasar ortama bağlı olarak hızlı veya yavaş olabilir. "Korozyon, metal veya metal alaşımlarının kimyasal veya elektrokimyasal reaksiyonlar sonucunda bulunduğu ortam şartlarında bozulmasıdır". (Gerengi, H., KURTAY, M., 2013) Bu bozulma; yüzey deformasyonu ve aşınması, malzeme kaybı, mekanik zayıflama, sıkışma, bağlantı noktalarında sızıntı ve sistemdeki akışkanın kirlenmesi gibi sorunlara yol açabilir. Bu nedendir ki hızlı bağlantı elemanlarının tasarımında korozyona karşı dayanıklı malzeme ve kaplamaların seçilmesi ürün ömrünün ön görülmesinde belirleyici rol oynamaktadır.

Ham madde seçimi korozyonun hızını ve türünü doğrudan etkiler. Farklı metaller ve alaşımlar farklı korozyon davranışları gösterir. Örneğin; paslanmaz çelik, belirli bir oranın üzerindeki krom içeriği sayesinde yüzeyinde pasif bir oksit tabakası oluşur, bu da korozyona karşı direnci artırır.

Benzer şekilde, ürün yüzeylerinde kullanılacak özel kaplamalar ve alaşımlar sayesinde yağmur, kar, tuzlu su ve benzeri çevresel koşullarda oluşabilecek korozyon etkileri minimize edilebilmektedir. Bu sayede bakım sıklığı düşürülebilmekte ve uzun servis ömrü sağlanmaktadır. Bu noktada kaplama kalınlığı değişiminin belirlenmesi önem arz etmektedir.

Literatürde, metal esaslı bağlantı elemanlarında "farklı ham madde kullanımı ile korozyon performansı arasındaki ilişkiyi", "farklı kaplama türleri ile korozyon performansı arasındaki ilişkiyi" ve "kaplama kalınlığı ile korozyon başlangıç süresi arasındaki ilişkiyi" ortaya koyan çalışmalara rastlamak mümkündür. Örneğin; Khan ve Patel (2020), paslanmaz çelik ile karbon çeliğini karşılaştırmış; paslanmaz çeliğin yüksek klorür konsantrasyonlarında dahi daha uzun dayanım sağladığını belirtmiştir. Öztürk, Demir ve Yılmaz (2022), ise nikel kaplamanın, çinko kaplamaya göre ilk 240 saatlik test süresince daha üstün korozyon sağladığını raporlamıştır. Zhang ve ark. (2019), çinko-nikel kaplama kalınlığının korozyon başlangıç süresine olan etkisini ortaya koymuştur. Tuzlu su sisi testi yöntemiyle, çinko nikel kaplama uygulanmış çelik bağlantı elemanlarında kaplama kalınlığının korozyon başlangıç süresi üzerinde belirleyici olduğunu ortaya deneysel bir şekilde ispatlamışlardır.

Bu çalışmada kaplama kalınlığının korozyon davranışına etkisi deneysel olarak analiz edilecek ve buradan yola çıkarak tedarikçi tarafından önerilen kaplama değerinin uygun olup olmadığına ilişkin bir değerlendirme sunulacaktır. Böylelikle; sınırlı bulunan deneysel analizlere de katkı sunulmuş olunacaktır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, önce uygun numuneler seçilmiş ve RTC markasına ait hızlı bağlantı elemanları tercih edilmiştir. Ardından numunelere nitrasyon işlemi uygulanmıştır. Daha sonra kaplama performansını değerlendirmek üzere Tuzlu Su Sisi Testi, ASTM B117 standardına uygun olarak gerçekleştirilmiş olup, "bu yöntem literatürde yaygın olarak kullanılan güvenilir bir korozyon test metodu olarak kabul edilmektedir." (ASTM,2020) Testlerin tamamlanmasının ardından, numuneler üzerindeki korozyon oluşumları gözlemlenmiş ve elde edilen bulgular değerlendirilerek kaplama kalınlığının korozyon direncine etkisi ortaya konulmuş ve tedarikçi tarafından önerilen kaplama kalınlık ölçüsünün uygulduğu değerlendirilmiştir.

2.1. NUMUNE SEÇİMİ

Bu çalışmada, deneysel incelemelerde kullanılacak numunelerin belirlenmesi amacıyla kapsamlı bir ön değerlendirme yapılmış ve sonuç olarak RTC markasına ait, karbon çeliği esaslı 201.06PMF13-SW18-ST modelindeki hızlı bağlantı elemanlarından üç adet numune rastgele seçilmiştir. Söz konusu numunelerin tercih edilmesinde, hem endüstriyel kullanımda yaygın olarak karşılaşılan bir bağlantı elemanı olmaları hem de kaplama kalınlığının korozyon davranışı üzerindeki etkisinin incelenmesine uygun malzeme özellikleri göstermeleri etkili olmuştur.

Tüm numuneler karbon çeliğinden üretilmiş ve yüzeylerine aynı nitrasyon işlemi uygulanmıştır. Nitrasyon işlemi, 510–530 °C sıcaklık aralığında kontrollü amonyak gazı atmosferinde gerçekleştirilmiştir. İşlem, difüzyon tabakasının homojenliğini sağlamak amacıyla 6–8 saat arası sürdürülmüş olup, elde edilen tabaka karbon çeliği yüzeyinde yüksek sertlik ve korozyon dayanımı sağlayacak şekilde optimize edilmiştir. Bu çalışmada nitrasyon tabakasının mikroyapı kesiti alınmamış, bunun yerine kaplama kalınlığının tahribatsız yöntemlerle ölçülmesi tercih edilmiştir. Nitrasyon işleminde oluşan tabaka derinliği, RTC laboratuvar prosedürlerine uygun olarak profilometre ile belirlenmiştir. Profilometre yöntemi; tabaka yapısını bozmadığı, numuneyi kesme veya dağlama gerektirmediği ve yüzey bütünlüğünü koruduğu için hızlı bağlantı elemanlarının performans analizlerinde yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Deneysel değişken olarak yalnızca kaplama kalınlığı değiştirilmiş olup, ilgili değerler sırasıyla 8,93 µm, 9,63 µm ve 10,20 µm olarak ölçülmüştür. Çalışmada kullanılan çinko-nikel kaplama, elektrolitik yöntemle uygulanmış olup alaşım bileşimi literatürde önerilen şekilde %12–15 Ni aralığındadır. Kaplama sonrası ilave bir pasivasyon veya lak uygulanmamış, böylece nitrasyon tabakası ile çinko-nikel kaplamanın bütünleşik yüzey davranışı değerlendirilmiştir.

2.2. TUZLU SU SİSİ TESTİ (ASTM B117)

Tuz sisi test kabininde püskürtme dağılımının homojenliği günlük olarak kontrol edilmiş, tüm numuneler aynı raf yüksekliğine ve aynı püskürtme açısına yerleştirilmiştir. Bu sayede kaplama kalınlığı dışında tüm değişkenler sabit tutularak kontrollü bir karşılaştırma sağlanmıştır.

Korozyon dayanımını değerlendirmek amacıyla, ASTM B117 standardına uygun şekilde tuzlu su sisi (Salt Spray) testi uygulanmıştır. Test koşulları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

NaCl çözeltisi yoğunluğu: %5

pH değeri: 6,5 ± 0,5

Püskürtme oranı: 1,0–2,0 mL/h

Test kabini sıcaklığı: 35 ± 2 °C

Bağıl nem oranı: %95 ± 2

Numuneler, farklı kaplama kalınlıklarına göre değerlendirilmiş ve test süresi boyunca düzenli aralıklarla görsel olarak incelenmiştir.

2.3. GÖZLEM VE DEĞERLENDİRME

Numuneler test başlangıcında ve 24., 48., 72., 96. ve 120. saatlerde görsel olarak değerlendirilmiştir. Özellikle beyaz pas (White rust) oluşumu kaydedilmiş ve her numuneye ilişkin pas başlangıç süresi belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, kaplama kalınlığı ile korozyon direnci arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Standartlara uygun olarak aynı malzeme ve aynı kaplama türü seçilen RTC markasına ait 201.06PMF13-SW18-ST ürüne tuz testi uygulanmıştır. Deneyde 3 aynı numune kullanılmıştır. Her bir numune aynı malzeme, aynı kaplamaya ve aynı nitrasyon işlemeye sahip olmakta lakin bağımsız değişken olarak kaplama kalınlığı seçilmiş, farklı kaplama kalınlıkları kullanılmıştır. Her bir seçilen test görmemiş ürün önce 24 saat teste tabi tutulmuş ve daha sonra test süresi arttırılarak numuneler hazırlanmıştır. Ürünlere ait tuz testi öncesi ve sonrası görüntüler çalışmaya eklenmiştir.

Tablo 1- Numune Özellikleri ve Pas Başlangıç Süreleri

Numune	Malzeme	Yüzey İşlemi	Kaplama	Kalınlık (µm)	Beyaz Pas Başlangıcı (saat)	Kırmızı Pas Başlangıcı (saat)	Toplam Test Süresi (saat)
1	Karbon Çeliği	Nitrasyon	Çinko Nikel	10,20	-	-	400
2	Karbon Çeliği	Nitrasyon	Çinko Nikel	9,63	-	-	400
3	Karbon Çeliği	Nitrasyon	Çinko Nikel	8,93	150	-	400

3.1. NUMUNE GÖZLEMLERİ

Numune 1: Birinci numune karbon çeliğinden üretilmiş olup nitrasyon işlemi uygulanmıştır. Kaplama kalınlığı 10,20µm olarak ölçülmüştür. Test süresi boyunca kırmızı pas gözlemlenmemiştir. Kaplama kalınlığı, 400 saat boyunca korozyon başlangıcını engellemiş ve tabakanın performansının yeterli olduğunu göstermiştir.

Numune 2: İkinci numune, karbon çeliğinden üretilmiş olup, çinko nikel kaplamaya sahip olup yüzeyinde nitrasyon işlemi

uygulanmıştır. Kaplama kalınlığı 9,63µm olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde, test süresi boyunca herhangi bir pas oluşumu gözlemlenmemiştir.

Numune 3: Üçüncü numune, karbon çeliğinden üretilmiş olup yüzeyinde nitrasyon işlemi uygulanmıştır. Kaplama kalınlığı 8,93 µm olarak belirlenmiştir. Beyaz pas oluşumu 150. saatte görülmüş ve 400. saatte kırmızı pas görülmemiştir.

3.2. KAPLAMA KALINLIĞI VE KOROZYON DİRENCİ

Kaplama kalınlığı arttıkça korozyon direncinde artış gözlemlenmiştir. En kalın tabaka (10,20 µm) en yüksek korumayı sağlamış ve test süresince hiç kırmızı pas oluşumu gözlemlenmemiştir. Bu nitrasyon tabakasının mekanik ve kimyasal özelliklerinin kalınlık ile doğru orantılı olduğunu desteklemektedir. Kaplama kalınlığının artması, çinko-nikel tabakanın bariyer fonksiyonunu güçlendirerek klorür iyonlarının tabakayı delme süresini geciktirmektedir. 10,20 µm değerindeki numunede pas oluşumunun gözlenmemesi, tabakanın porozite oranının düşük ve difüzyon direncinin yüksek olduğunu göstermektedir. Kaplama kalınlığının 8,93 µm'e düşmesi, tabakanın porozitesini artırmış ve korozyon klorür iyonlarının tabakaya daha erken nüfuz etmesine neden olmuştur. Difüzyon tabakasının daha ince olması, tabakanın bariyer etkisini azaltarak 150. saatte beyaz pas oluşumunu hızlandırmıştır. 400 saat boyunca kırmızı pas oluşmaması ise nitrasyon tabakasının hâlâ etkin olduğunu göstermektedir.

3.4. KOROZYON HIZI TAHMİNLERİ

Hesaplanan konservatif üst sınır hızları (Tablo-2), gerçek korozyon hızlarının çok üstünde olup, bu numunelerin uzun süreli servis koşullarında metal kaybının çok düşük olacağını göstermektedir. Gerçek korozyon hızı, pas oluşum zamanının 400 saati geçmesi nedeniyle bu değerden daha düşük olacaktır.

Bu çalışmada korozyon hızının değerlendirilmesinde ASTM G102 standardında verilen genel ifade esas alınmıştır. Korozyon hızı (CR), birim zamanda birim yüzey alanından gerçekleşen metal kaybı olarak tanımlanmakta ve aşağıdaki denklemle ifade edilmektedir:

Şekil 3.1- Numunelerin 24., 48., 72., 96. ve 120. saat sonundaki halleri



$$CR = \frac{K.W}{A.T.D}$$

Burada

CR: Korozyon hızı,

W: Kütle kaybı (g),

A: Korozyona maruz kalan alan (cm²),

T: Maruziyet süresi (saat),

D: Malzemenin yoğunluğu (g/cm³),

K: Birim dönüşüm katsayısıdır (seçilen birim sistemine göre değiştirilir ve mm/yıl veya mpy cinsinden hız hesabı için kullanılır).

Bu çalışmada numunelerde test süresi boyunca ölçülebilir bir kütle kaybı oluşmadığı ve kaplama tabakasının delinmesine yol açacak düzeyde bir korozyon gözlenmediği için, klasik anlamda ağırlık kaybına dayalı bir korozyon hızı hesaplaması yapılmamıştır. Bunun yerine, kaplama kalınlığı ve toplam test süresi esas alınarak konservatif (üst sınır) bir korozyon hızı tahmini yapılmıştır. Bu yaklaşımda, kaplama tabakasının tamamının 400 saatlik test süresi içinde tamamen tükendiği varsayılmış ve elde edilen değerler gerçek korozyon hızından daha büyük olacak şekilde güvenli tarafta kalacak biçimde değerlendirilmiştir.

Bu varsayım altında hesaplanan üst sınır korozyon hızları Tablo 2’de verilmiştir. Elde edilen değerler mm/yıl ve mpy (mil per year) birimleri cinsinden ifade edilmiş olup, gerçek korozyon hızının bu değerlerin oldukça altında olduğu değerlendirilmiştir. Bu sonuç, nitrasyon ve çinko-nikel kaplamanın 400 saatlik tuz sisi test koşullarında yüksek koruyuculuk sağladığını ve uzun süreli servis koşullarında metal kaybının ihmal edilebilir düzeyde kalacağını göstermektedir.

Tablo 2- Kaplama Kalınlığına Göre Korozyon Hızları

Numune	Kaplama kalınlığı	Hız (mm/yıl)	Hız (mpy)
1	10,20	0.224	8.8
2	9,63	0.211	8.3
3	8,93	0.196	7.7

4. GENEL SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, RTC markasına ait 201.06PMF13-SW18-ST kodlu karbon çeliği ve kaplamaları aynı olan 3 parça alınarak kaplama kalınlıkları değiştirilerek 400 saatlik tuzlu su sisi testi uygulanmış beyaz veya kırmızı pas oluşumunu engellediği gözlemlenerek korozyon direncini arttırdığı sonucuna varılmıştır. Kaplama kalınlığı arttıkça korozyon dayanımı yükselmiş, 10,20µm kalınlıktaki tabaka en yüksek korumayı sağlamıştır. 8,93 µm kalınlıktaki tabakanın da 400 saat boyunca kırmızı pas oluşumuna izin vermemesi nitrasyonun düşük kaplama kalın-

lığında bile etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. 8,93 µm kalınlıktaki numunede 150. saatte beyaz pas tespit edilmiştir. Bu durum, kaplama kalınlığının korozyon başlangıç süresi üzerinde belirleyici bir parametre olduğunu göstermektedir.

Hesaplanan konservatif üst sınır korozyon hızları numunelerin uzun süreli servis koşullarında çok düşük metal kaybına uğrayacağına desteklemektedir. Gerçek korozyon hızı, test süresi boyunca pas oluşumu gözlemlenmediği için daha düşük çıkacaktır. Nitrasyon işlemi, karbon çeliği üzerinde güvenilir bir yüzey sertliği ve korozyon dayanımı sağlamakta, 400 saatlik agresif test koşullarında bile kaplama kalınlığı 8,93 µm ve üzeri olduğunda herhangi bir kırmızı pas oluşumu gözlemlenmemektedir.

Bu bulgular karbon çeliğinden üretilen çinko nikel kaplamalı hızlı bağlantı elemanlarının endüstriyel kullanımda dayanıklılığının yüksek olduğunu doğrular.

Tedarikçi tarafından önerilen 6 ± 2 µm kaplama kalınlığı değeri, bu çalışma kapsamında elde edilen test sonuçları ile karşılaştırılmış ve agresif tuz sisi ortamında bu aralığın yeterli koruma sağlamayabileceği değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar, üretim sürecinde nitrasyon tabaka kalınlığının en az 9 µm civarında tutulmasının, korozyona karşı güvenilir koruma sağladığı ve kalite kontrol parametresi olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Ayrıca, laboratuvar testleri ile kaplama kalınlığı ve korozyon performansı arasındaki ilişkinin periyodik olarak izlenmesi, ürün dayanıklılığının sürdürülebilirliğini arttıracaktır.

5. KAYNAKÇA

- Gerengi, H., KURTAY, M., Malzeme Ve Malzeme İşleme Teknolojileri Programında "Korozyon Ve Korozyona Dayanıklı Malzemeler" Dersinin Zorunlu Olarak Okutulması, *Electronic Journal of Vocational Colleges- Aralık 2013 UMYOS Özel Sayı*, 67-71.
- M. A. Khan ve R. V. Patel, "Comparative analysis of corrosion resistance in stainless steel and carbon steel fasteners," *Journal of Materials Performance*, cilt 35, no. 2, ss. 112-118, 2020.
- B. Öztürk, M. Demir ve A. Yılmaz, "Investigation of corrosion resistance of hydraulic quick coupling systems in industrial environments," *Journal of Surface Engineering*, cilt 40, no. 4, ss.300-308,2022.
- L. Zhang, Y. Wang ve J. Zhao, "Effect of zinc-nickel coating thickness on corrosion resistance of steel fasteners," *Corrosion Science and Technology*, cilt 58, no. 3, ss. 205-213, 2019.
- ASTM International, ASTM B117-19: Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus. West Conshohocken, PA: ASTM International, 2020.
- URL-1:** <https://www.linkedin.com/pulse/what-quick-release-coupling-uses-how-f2lmc/>, Ekim 2025.
- URL-2:** https://www.marketresearchintellect.com/product/global-quick-release-coupling-market-size-and-forecast/?utm_source=Public-Sep-A1&utm_medium=843/, Rapor No.: 453620, Ekim 2025.
- URL-3:** <https://www.stucchiusa.com/blog/quick-couplings-different-materials-for-different-environments/>, Ekim 2025.

kalite Ankara '26

**Kontrol, Havacılık, Uzay Teknolojileri ve
Otomotiv Test Ekipmanları,
Metroloji & Endüstriyel Yazılım Fuarı**

Kasım 04-07 November 2026
ATO Congressium Fuar Merkezi
Söğütözü

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
09.30 -17.30

Destekleyen Kuruluş
Supported by



Sektörel Basın / Supporting Media



Fuar Alanı
Fair Ground



www.kalitefuari.com
www.kalitefuarcilik.com

<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>

kalite
Fuar Yapım A.Ş.

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

Gerçek Görünümlü Sahte Çalışanlar Şirketleri Tehlikeye Atıyor



Kendilerine BT uzmanı görüntüsü veren sahte çalışanlar deepfake görüntüler, sahte kimlikler ve gelişmiş sosyal mühendislik yöntemleriyle şirketlere sızıyor. Şirketlere sızan bu kişiler, kuruluşların kritik sistemlerine erişim sağlayarak önemli güvenlik riskleri oluşturuyor. Siber güvenlik çözümlerinde dünya lideri ESET, son dönemde hızla artan Kuzey Kore bağlantılı sahte BT çalışanı vakalarına ilişkin uyarılarda bulundu.

2024 yılı Temmuz ayında bir güvenlik tedarikçisi olan KnowBe4 şirketinde yaşanan olay, tehdidin boyutunu ortaya koydu. İşe alım süreçlerinden başarıyla geçen bir kişinin daha sonra Kuzey Kore bağlantılı sahte bir çalışan olduğu ortaya çıktı. Bu kişi, şirket sistemlerinde dosya manipülasyonu ve yetkisiz yazılım çalıştırma girişimleri gibi şüpheli faaliyetlerde bulunuyordu. Olay, kimlik temelli tehditlerin artık sadece parolaların veya hesapların çalınmasıyla sınırlı olmadığını; gerçek çalışanların taklit edilmesine kadar ilerlediğini gösteriyor.

Araştırmalar ve resmî kurumların raporları, bu saldırı modelinin 2017'den bu yana sürdüğünü ortaya koyuyor. Microsoft'a göre, yalnızca 2020-2022 arasında 300'den fazla şirket bu yöntemle hedef alındı. 2024 yılında, Kuzey Koreli tehdit aktörleri tarafından oluşturulan 3.000 sahte Outlook ve Hotmail hesabı askıya alındı. ABD savcıları, iki

Kuzey Koreli ve üç aracı kişinin 60'tan fazla şirketten 860.000 doların üzerinde gelir elde ettiğini açıkladı. ESET araştırmacıları, saldırıların son dönemde Fransa, Polonya ve Ukrayna gibi Avrupa ülkelerine ve İngiltere'ye doğru kaydıgı konusunda uyarıyor.

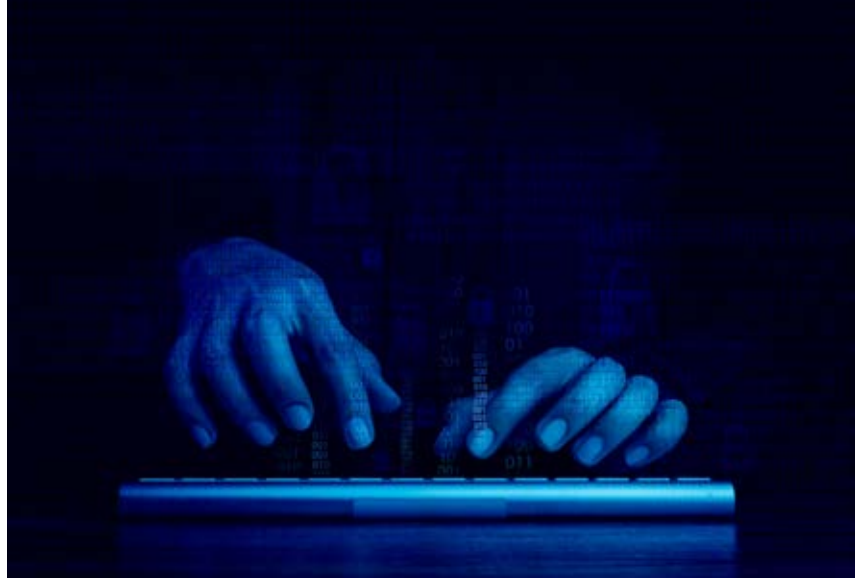
SAHTE BT ÇALIŞANLARI NASIL SIZIYOR?

Kuzey Koreli çalışanların sahte kimliklerle iş bulmak için kullandıkları yöntemler oldukça gelişmiş durumda: Kuruluşun bulunduğu ülkeye uygun kimlikler oluşturuyor veya çalışıyorlar. Sosyal medya, geliştirici platformları ve e-posta hizmetlerinde gerçekçi dijital profiller kuruyorlar. İşe alım görüşmelerinde deepfake görüntüler, yüz değiştirme ve ses değiştirme yazılımlarıyla kimliklerini gizleyebiliyorlar. Aracılar; freelance platformlarına kayıt açma, banka hesabı temin etme, SIM kart sağlama ve sahte kimliğin doğrulanmasına destek verme gibi süreçlerde kritik rol oynuyor. Şirket tarafından

gönderilen dizüstü bilgisayarlar, işe alımın ardından başka ülkelerde kurulan "laptop çiftliklerine" yerleştiriliyor. Operatörler bu cihazlara VPN, proxy, uzaktan izleme ve sanal sunucular üzerinden bağlanarak gerçek konumlarını gizliyor. Bu çalışanların kritik sistemlere erişim sağlaması, hassas verilerin çalınması, sistemlerin sabotaj edilmesi veya fidye yazılımı için zemin hazırlanması gibi ciddi sonuçlar doğurabiliyor.

İŞE ALIM SÜRECİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER:

- Adayın sosyal medya ve diğer çevrimiçi hesapları da dâhil olmak üzere dijital profilini kontrol edin. Farklı isimlerle iş başvurusu yapmak için birkaç sahte profil oluşturabilirler.
- Çevrimiçi etkinlikler ile iddia edilen deneyim arasında uyumsuzluklar olup olmadığını dikkat edin.
- Adayların meşru, benzersiz bir telefon numarasına sahip olduklarından emin olun ve özgeçmişlerinde tutarsızlıklar olup olmadığını kontrol edin. Listelenen şirketlerin gerçekten var olduğunu doğrulayın. Referanslarla doğrudan iletişime



geçin ve personel temin şirketlerinin çalışanlarına özellikle dikkat edin.

- Birçok aday derin sahte ses, video ve görüntüler kullanabileceğinden video görüşmelerinde ısrarcı olun ve işe alım sürecinde bunları birden fazla kez gerçekleştirin.
- Görüşmeler sırasında, kameranın arızalı olduğuna dair herhangi bir iddiayı önemli bir uyarı olarak değerlendirin. Deepfake'leri daha iyi tespit edebilmek için adaydan

arka plan filtrelerini kapatmasını isteyin. Görsel bozukluklar, sert ve doğal olmayan yüz ifadeleri ve sesle senkronize olmayan dudak hareketleri gibi ipuçları olabilir.

ESET uzamanları sahte BT çalışanlarının içeriden yaratacağı riskleri azaltmanın en etkili yolunun, teknik güvenlik kontrollerini güçlü insan odaklı süreçlerle birleştiren bütünsel bir yaklaşım olduğunun altını çiziyorlar.

**KALIP İŞLEME TEKNOLOJİSİ, TAKIM TEZGAHLARI,
OTOMASYON, KALİTE - KONTROL**

**MOLD PROCESSING TECHNOLOGY
MACHINE TOOLS, AUTOMATION,
QUALITY CONTROL**



KALIP DÜNYASI

www.kalipdunyasi.com.tr

/PrestijYayincilik

MAKTEK Konya Fuarı, Yaklaşık 36 Bin Ziyaretçiyle Sektöre Damga Vurdu



Takım tezgahları ve imalat teknolojileri sektörünün Anadolu'daki en büyük buluşma noktası olan MAKTEK Konya 2025 Fuarı, rekor bir katılımı başarıyla bir şekilde tamamlandı. Tüypap Fuarcılık Grubu tarafından, Takım Tezgâhları Sana-yici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) iş birliğinde ve Makine İmalatçıları Birliği (MİB) destekleriyle düzenlenen fuar, Konya'da sektörün tüm paydaşlarını bir araya getirdi.

Konya Ticaret Odası - Tüypap Konya Uluslararası Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilen organizasyon, yurt içinden 73 il ve yurt dışından 36 ülkeden olmak üzere toplam 35.813 profesyonel ziyaretçiyle ağırladı. Fuarı ziyaret eden 462 yabancı profesyonel, organizasyonun uluslararası kimliğini güçlendirdi.

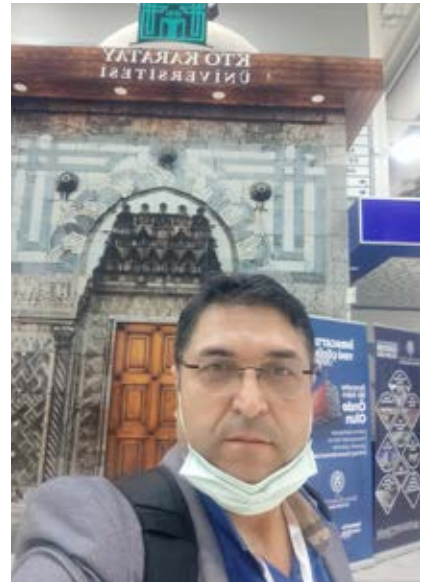
Türkiye'nin sanayi şehirlerinden Bursa, İstanbul, Ankara, İzmir, Kayseri gibi birçok ilden yoğun katılımın gözlemlendiği fuar, aynı zamanda Almanya, Azerbaycan, Çin, Mısır, Hindistan, Fransa ve

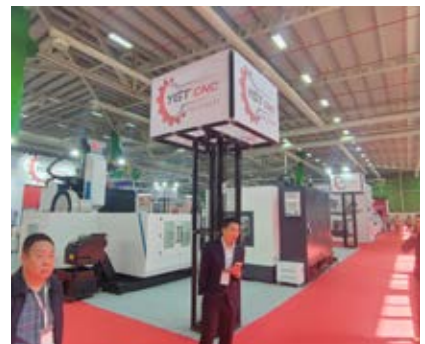
Cezayir gibi stratejik pazarlardan sektör temsilcilerini bir araya getirdi.

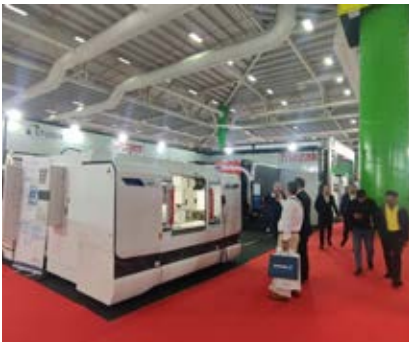
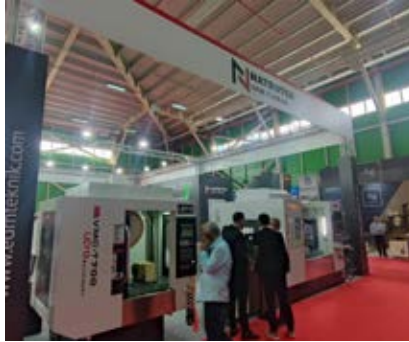
Anadolu'nun üretim üssü olan Konya'da, imalat endüstrisinin geleceğine ışık tutan fuarda; CNC ve talaşlı imalat makinelerinden sac işleme teknolojilerine, kalite kontrol sistemlerinden en güncel CAD/CAM ve PLM yazılımlarına kadar geniş bir ürün yelpazesi sergilendi.

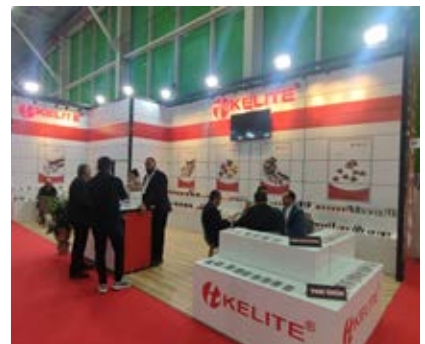
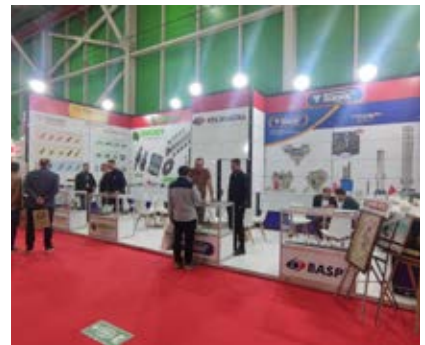
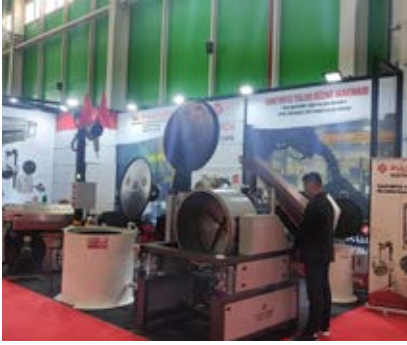
MAKTEK Konya 2025, sektördeki iş hacmi, teknoloji seviyesi ve yarattığı ticari sinerjiyle artık yalnızca bir fuar olmanın ötesine geçerek, Türk imalat

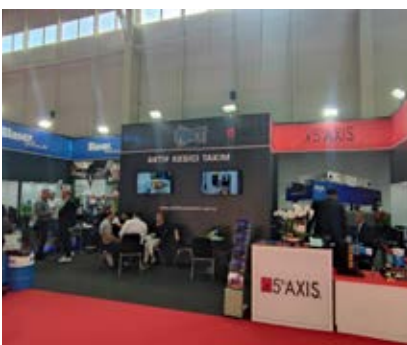
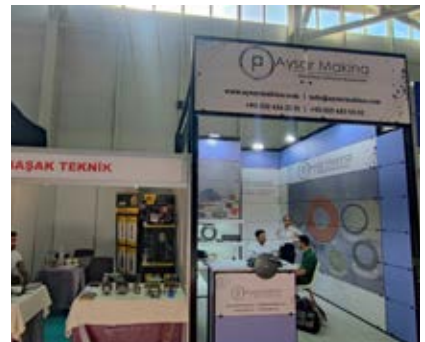
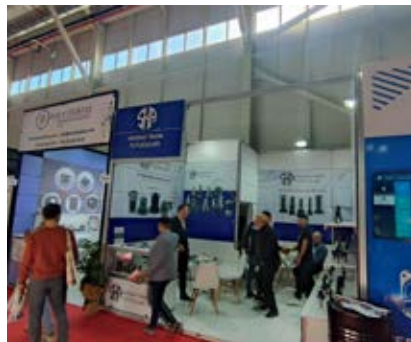
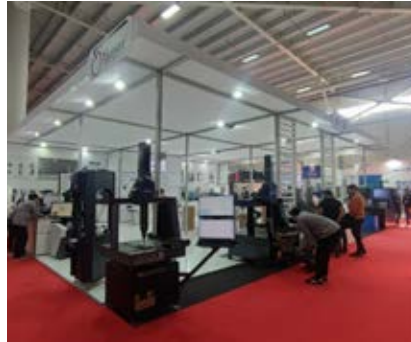
sanayisinin başarı hikayesi hâline geldi. Fuar, yeni iş bağlantıları kurmak ve sektördeki en güncel trendleri takip etmek için eşsiz bir platform sunarak hem katılımcılar hem de ziyaretçiler için verimli bir buluşma olmayı sürdürdü.

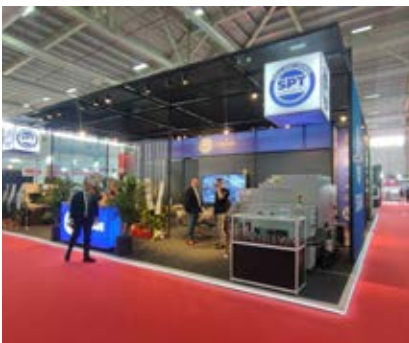
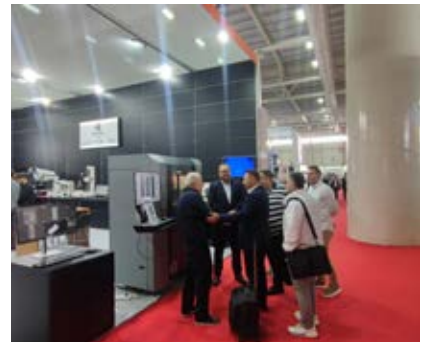
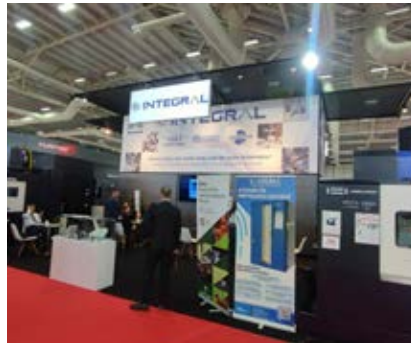
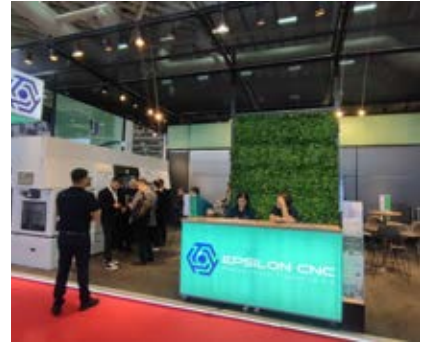
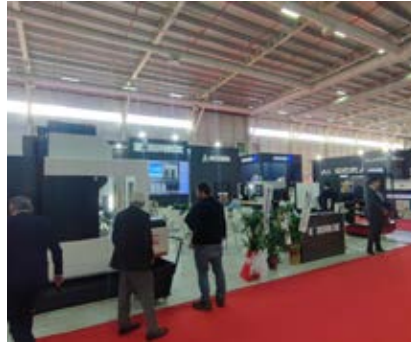
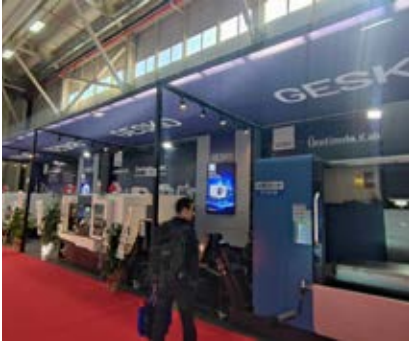


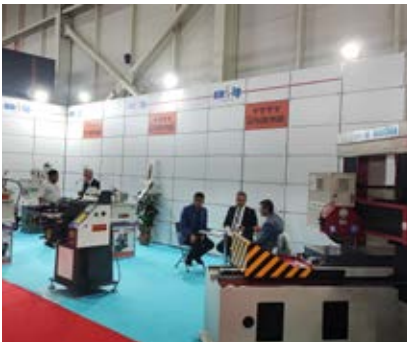
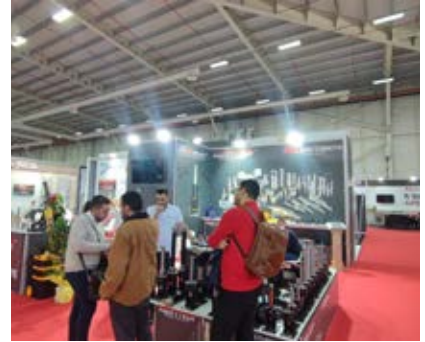




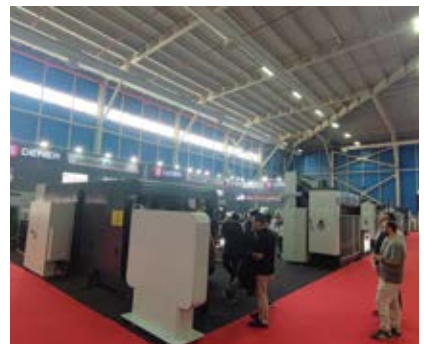
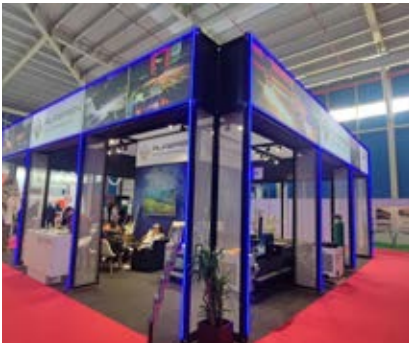


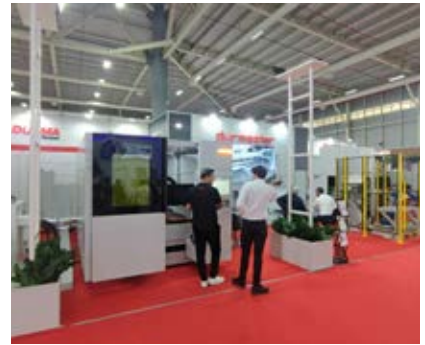
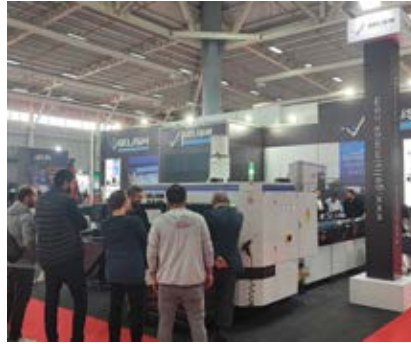












Siber Saldırı Tespit Edildikten Sonra Yapılması Gereken 5 Şey



Her dakikanın önemli olduğu siber saldırı durumlarında, hazırlık ve hassasiyet, aksaklık ile felaket arasındaki farkı belirleyebilir.

Ağ savunucuları baskı altında. Verizon'un geçen yıl araştırdığı veri ihlallerinin sayısı, toplam olayların içindeki payı olarak önceki yıla göre yüzde 20 artış gösterdi. Ekipler saldırılara hızlı ve kararlı bir şekilde yanıt verebildikleri sürece, bu durum beklenen kadar felaket bir durum olmak zorunda değildir. Ancak ilk dakikalar ve saatler çok önemlidir.

Hazırlık, etkili olay müdahalesinin (IR) anahtarıdır. Her kuruluş (ve olay) farklı olsa da alarm zilleri çalmaya başladığında anında karar vermek istemezsiniz. Olay müdahale ekibindeki herkes ne yapacağını tam olarak biliyorsa hızlı, tatmin edici ve düşük maliyetli bir çözümün şansı daha yüksektir.

HIZ GEREKLİLİĞİ

Tehdit aktörleri ağınıza girdikten sonra, zaman aleyhinize işler. İster hassas verileri çalmak ve fidye istemek, ister

fidye yazılımı veya diğer kötü amaçlı yükleri dağıtmak istiyor olsunlar, önemli olan onları en değerli varlıklarınıza ulaşmadan durdurma. Bu giderek daha zor hâle geliyor.

Son araştırmalara göre, saldırganlar 2024 yılında ilk erişimden yanal harekete (diğer adıyla "kaçış süresi") önceki yıla göre %22 daha hızlı ilerlemiştir. Ortalama kaçış süresi 48 dakikaydı ancak kaydedilen en hızlı saldırı bunun neredeyse yarısı kadardı: Sadece 27 dakika. Bir güvenlik ihlaline yarım saatten daha kısa sürede yanıt verebilir misiniz?

IBM'e göre, küresel kuruluşların bir ihlali tespit edip kontrol altına alması için gereken ortalama süre 241 gündür. IR'yi doğru bir şekilde uygulamak için önemli bir finansal teşvik vardır. Rapora göre, yaşam döngüsü 200 günün altında olan ihlallerin maliyeti bu yıl yaklaşık %5 düşüşle 3,9 milyon ABD dolarına

gerilerken 200 günün üzerindeki ihlallerin maliyeti 5 milyon ABD dolarının üzerindedir.

İHLAL SONRASI ATILMASI GEREKEN 5 ADIM

Hiçbir kuruluş ihlalden %100 korunamaz. Bir olayla karşılaşırsanız ve yetkisiz erişimden şüphelenirseniz hızlı ama aynı zamanda metodik bir şekilde hareket edin. Bu beş adım, ilk 24 ila 48 saatte size yol gösterebilir. Bu adımların bazılarının eşzamanlı olarak gerçekleştirilmesi gerektiğini de unutmayın. Odak noktası hız olmalı ancak doğruluk veya kanıtlardan ödün vermeden titizlik de önemlidir.

1. Bilgi Toplayın Ve Kapsamı Anlayın

İlk adım, tam olarak ne olduğunu anlamak ve bir yanıt üzerinde çalışmaya başlamak. Bu, önceden oluşturulmuş IR planınızı etkinleştirmek ve ekibi bilgilendirmek anlamına gelir. Bu grup, İK, Halkla İlişkiler ve İletişim, Hukuk ve Yönetici Liderlik dâhil olmak üzere tüm işletmeden paydaşları içermelidir. Hepsi olay sonrası önemli bir rol oynar.

Ardından, saldırının etki alanını belirleyin: Düşmanınız şirket ağına nasıl girdi? Hangi sistemler tehlikeye girmiştir? Saldırganlar halihazırda hangi kötü niyetli eylemleri gerçekleştirmişlerdir?

Saldırının etkisini değerlendirmek için de-ğil, aynı zamanda adli soruşturma ve muh-temelen yasal amaçlar için de her adımı belgelemeniz ve kanıtları toplamanız ge-rekecektir. Zincirleme sorumluluk, kolluk kuvvetleri veya mahkemelerin müdahil ol-ması gerektiğinde güvenilirliği sağlar.

2. İlgili üçüncü tarafları bilgilendirin

Olayın ne olduğunu belirledikten sonra, ilgili makamları bilgilendirmek gerekir.

Düzenleyici kurumlar: Kişisel olarak ta-nımlanabilir bilgiler (PII) çalındıysa veri koruma veya sektöre özgü yasalar kap-samında ilgili yetkililerle iletişime geçin. ABD'de bu, SEC siber güvenlik açıklama kuralları veya eyalet düzeyindeki ihlal yasaları kapsamında bildirim yapıl-masını içerebilir.

Sigorta şirketleri: Çoğu sigorta poliçe-si, bir ihlal meydana gelir gelmez sigorta sağlayıcınızın bilgilendirilmesini şart koşar.

Müşteriler, ortaklar ve çalışanlar: Şeffaflık güven oluşturur ve yanlış bilgilerin ya-yılmasını önler. Olayı sosyal medyadan veya televizyon haberlerinden öğren-memeleri daha iyidir.

Kolluk kuvvetleri: Olayları, özellikle fidye yazılımlarını bildirmek, daha büyük kam-panyaların tespit edilmesine yardımcı olabilir ve bazen şifre çözme araçları veya istihbarat desteği sağlayabilir.

Dışarıdan uzmanlar: Özellikle şirket için-de bu tür kaynaklara sahip değilseniz dışarıdan hukuk ve BT uzmanlarıyla da iletişime geçmeniz gerekebilir.

3. İzole edin ve kontrol altına alın

İlgili üçüncü taraflarla iletişim devam ederken saldırının yayılmasını önlemek

için hızlı bir şekilde çalışmanız gerekir. Et-kilenen sistemleri internetten izole edin ancak kanıtları yok etme riskine karşı cihazları kapatmayın. Diğer bir deyişle, amaç değerli kanıtları yok etmeden sal-dırganın erişimini sınırlamaktır.

Saldırganların bunları ele geçirememesi ve fidye yazılımının bunları bozamama-sı için tüm yedeklemeler çevrim dışı ve bağlantısı kesilmiş olmalıdır. Tüm uzak-tan erişim devre dışı bırakılmalı, VPN kimlik bilgileri sıfırlanmalı ve gelen kötü amaçlı trafiği ve komut ve kontrol bağ-lantılarını engellemek için güvenlik araç-ları kullanılmalıdır.

4. Kaldırma ve kurtarma

Yayıma engellendikten sonra, ortadan kaldırma ve kurtarma aşamasına geçin. Saldırganın taktik, teknik ve prosedürle-rini (TTP) anlamak için adli analiz yapın; ilk girişten yanal harekete ve (ilgiliyse) veri şifrelemeye veya sızdırmaya kadar. Kalan tüm kötü amaçlı yazılımları, arka kapıları, sahte hesapları ve diğer güvenlik ihlali belirtilerini kaldırın.

Şimdi kurtarma ve geri yükleme zamanı. Önemli eylemler şunlardır:

Kötü amaçlı yazılımları ve yetkisiz hesap-ları kaldırmak,

Kritik sistemlerin ve verilerin bütünlüğü-nü doğrulamak,

Temiz yedeklemeleri geri yüklemek (güven-lilik ihlali olmadığından emin olduktan sonra),

Yeniden tehlikeye girme veya kalıcılık meka-nizmalarına dair işaretleri yakından izlemek.

Kurtarma aşamasını sadece sistemleri yeniden kurmak için değil, güçlendirmek için de kullanın. Bu, ayrıcalık kontrollerinin sıkılaştırılması, daha güçlü kimlik doğru-lama uygulamaları ve ağ segmentas-yonunun uygulanmasını içerebilir. Geri yüklemeyi hızlandırmak için ortakların yardımını alın veya süreci hızlandırmak

için ESET'in Fidye Yazılımı İyileştirme gibi araçları kullanmayı düşünün.

5. İnceleme ve iyileştirme

Acil tehlike geçtikten sonra, işiniz henüz bitmiş sayılmaz. Düzenleyiciler, müşteri-ler ve diğer paydaşlar (ör. ortaklar ve te-darikçiler) nezdindeki yükümlülüklerinizi yerine getirin. İhlalin boyutunu anladıktan sonra, düzenleyici kurumlara bildirimde bulunmak da dâhil olmak üzere, güncel-lenmiş iletişim kurmanız gerekecektir. Bu konuda halkla ilişkiler ve hukuk danış-manlarınız öncülük etmelidir.

Olay sonrası inceleme, acı verici bir olayı dayanıklılık için bir katalizöre dönüştür-meye yardımcı olur. Ortam sakinleştikten sonra, gelecekte benzer bir olayın tekrar yaşanmasını önlemek için neler oldu-ğunu ve hangi derslerin çıkarılabileceğini belirlemek de iyi bir fikirdir. Nelerin yanlış gittiğini, nelerin işe yaradığını ve algıla-ma veya iletişimde nerede gecikmeler yaşandığını inceleyin. IR planınızı, oyun kitaplarınızı ve eskalasyon prosedürle-rinizi buna göre güncelleyin. IR planında yapılacak herhangi bir değişiklik veya yeni güvenlik kontrolleri ve çalışan eği-timi ipuçları için öneriler faydalı olacaktır.

Güçlü bir olay sonrası kültürü, her ihlali bir sonraki olay için bir eğitim alıştırması ola-rak değerlendirir ve stres altında savun-ma ve karar verme becerilerini geliştirir.

BT'NİN ÖTESİNDE

İhlalleri önlemek her zaman mümkün ol-mayabilir ancak hasarı en aza indirmek mümkündür. Kuruluşunuzun tehditleri 7/24 izlemek için gerekli kaynakları yoksa güve-nilir bir üçüncü tarafın sunduğu yönetilen tespit ve müdahale (MDR) hizmetini de-ğerlendirin. Ne olursa olsun, IR planınızı test edin ve ardından tekrar test edin. Çünkü başarılı bir olay müdahalesi sadece BT'nin görevi değildir. Kuruluşun içinden ve dışın-dan birçok paydaşın uyum içinde çalışma-sını gerektirir. Hepsinin ihtiyaç duyduğu türden bir kas hafızası geliştirmek için ge-nellikle bol miktarda pratik yapmak gerekir.

METAL DÜNYASI E-DERGİSİ

Yıllık / 12 Sayı



500₺

KALIP DÜNYASI E-DERGİSİ

Yıllık / 6 Sayı



500₺

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:/..../..	Abonelik Bitiş:/..../..
Subscription Beginning Date:/..../..	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. HİZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
TÜRKİYE İŞ BANKASI - BALMUMCU BRANCH
BICS/SWIFT CODE: 1135 ISBKTRISXXX
IBAN (RATING NUMBER): TR230006400000211353416049
ACCOUNT NO: 3416049

S

SARIGÖZOĞLU



den beri
1957
GELENEK, GÜVEN, TEKNOLOJİ

ELEKTRO-KALICI MANYETİK HIZLI KALIP DEĞİŞTİRME

Manyetik hızlı kalıp bağlama sistemi, enjeksiyon makineleri için kalıp bağlama süresini kısaltmak amacı ile kullanılan yenilikçi bir Hızlı Kalıp Bağlama çözümüdür. Elektro kalıcı manyetik teknolojilerden yararlanan bu sistem, tezgahların minimum duruş süresiyle hızlı bir şekilde bağlanmasını sağlayarak sık kalıp değişim gerektiren uygulamalar için idealdir.



HIZLI KALIP DEĞİŞTİRME SİSTEMİ



MENGENELER



Bağlama ekipmanlarında
kalite üretiyoruz..
"We produce quality in clamping equipment"

www.erelshop.com

ER-EL KALIP VE İŞ PARÇASI BAĞLAMA SİSTEMLERİ

Çerkeşli OSB Mah. İMES 3 Blv. No: 14 Dilovası - Kocaeli

Tel: +90 262 502 11 60 Pbx Fax: +90 262 502 11 59

info@er-el.com.tr www.er-el.com.tr

f erelkalip
miksancamp

x ERELkalip
ClampMiksanc

i erelkalip
miksancamp

y erelkalip
miksancamp

in er-el-kalip
miksancamp

