



taysad

Karbon Ayak İzi, Enerji Maliyeti ve Yeni Rekabetçilik Denklemi

150 SAYI



Müşteri talebi kapıyı araladı, strateji ise içeriden yükseldi

Gökhan Aslan
Asen Alüminyum
Genel Müdürü



Karbon yoğunluğu ticari erişimin de parametresi

Sema Bilgiç
Cevher Grup
Yatırım ve
Sürdürülebilirlik Müdürü



Norm Holding'de sürdürülebilirlik stratejiye dönüştü

Mahmut Öztürk
Norm Holding
İcra Kurulu Başkanı



Yeni rekabetçilik denklemi veriyle kuruluyor

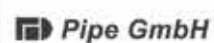
Esmâ Yıldırım
trexAcademy Yöneticisi
TAYSAD Dijital Dönüşüm
Çalışma Grubu Üyesi

TAŞIT ARAÇLARI TEDARİK SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

Mayıs-Haziran 2026 · Sayı 150 · Yıl: 28

FROM MATERIAL TO MOBILITY

WHERE PRECISION MEETS
STEEL & ALUMINUM



Sahibi:

TAYSAD Adına Yönetim Kurulu Başkanı
YAKUP BİRİNCİ

Yazı İşleri Müdürü
SEVGİ ÖZÇELİK

Yayın Kurulu
YAKUP BİRİNCİ
TÜLAY HACIOĞLU ŞENGÜL
SEVGİ ÖZÇELİK

Editör
NUR GÜREL
editor@mavitanitim.com.tr

Yayın Yönetmeni
SEVGİ ÖZÇELİK
sevgi@taysad.org.tr

Yayın Sorumlusu
İRFAN ÖZHAN
irfan@taysad.org.tr

Görsel Editör
İLTER ÇITAK
grafik@mavitanitim.com.tr

Reklam Yönetmeni
FIRTINA ARISOY
firtina@mavitanitim.com.tr

Yönetim Yeri
Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği
TOSB Otomotiv Tedarik Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi 1. Cadde No: 10
41420 Şekerpınar / Çayırova
Kocaeli/ TÜRKİYE
Tel: + 90 262 658 98 18
www.taysad.org.tr - info@taysad.org.tr

Yapım
Mavi Tanıtım ve İletişim
Cevizli Mah. Tarçın Çıkma Sokak
No: 3 Drama Apt. Kat: 5 Daire: 16
Maltepe-İstanbul
Tel: +90 216 345 99 20
www.mavitanitim.com.tr

Baskı
Özgün Ofset
Seyran Tepe Mah. Aytekin Sok.
No: 21 34418 Kağıthane-İstanbul
Tel : +90 212 280 00 29

Yerel - Türkçe - İlmî

İki Ayda Bir Yayınlanır
Tüm yayın hakkı TAYSAD'a ait olup kaynak gösterilmek suretiyle alınıp yapılabilir. Tüm reklamların sorumluluğu reklam veren firmalara, yazılardaki görüşler yazarlarına aittir. TAYSAD Dergi parayla satılmaz.

Dijital Versiyon

www.taysadmag.com

CLEPA
European Association of Automotive Suppliers

TAYSAD Avrupa Otomotiv Tedarik Sanayicileri Derneği üyesidir.



KARBON AYAK İZİ, ENERJİ MALİYETİ VE YENİ REKABETÇİLİK DENKLEMİ



Sevgi Özçelik
TAYSAD Genel Sekreteri



Rekabetin kuralları değişiyor. Uzun yıllar boyunca otomotiv tedarik sanayisinde başarının temel kriterleri daha hızlı üretim, daha yüksek verimlilik ve daha düşük maliyetti. Bugün ise bu denkleme yeni değişkenler ekleniyor. Karbon ayak izi, enerji maliyetleri, emisyon yönetimi ve yenilenebilir enerji yatırımları artık yalnızca sürdürülebilirlik başlıkları değil; şirketlerin rekabet gücünü doğrudan etkileyen stratejik unsurlar haline geliyor.

Bu sayımızda, otomotiv tedarik sanayisinin yeni rekabetçilik denklemine nasıl hazırlandığını ele alıyoruz. Kapak dosyamızda farklı ölçeklerde ve farklı dönüşüm aşamalarında bulunan şirketlerin deneyimlerine yer verdik. Yıllar önce emisyon geri kazanım sistemlerine yatırım yapanlardan enerji ihtiyacının önemli bölümünü yenilenebilir kaynaklardan karşılayanlara, karbon yönetimini kurumsal stratejisinin merkezine alanlardan dönüşüm yolculuğunun henüz başında olanlara kadar geniş bir perspektif sunuyoruz.

Bu çeşitlilik bilinçli bir tercih. Çünkü sektörümüzde her şirket aynı noktada olmayabilir; ancak aynı yönde ilerlemek durumunda. Karbon yönetimi, enerji verimliliği ve sürdürülebilir üretim artık yalnızca büyük ölçekli firmaların gündemi değil. Tedarik zincirinin her halkası için giderek daha belirleyici hale gelen bir dönüşümden söz ediyoruz.

Öte yandan bu dönüşüm yalnızca çevresel sorumluluklarla sınırlı değil. Jeopolitik gelişmeler, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ve küresel ticaretteki yeni düzenlemeler, şirketleri daha dirençli iş modelleri geliştirmeye yönlendiriyor. Tek bir pazara ya da tek bir stratejiye bağlı kalmak artık güvenli bir liman olmaktan uzaklaşıyor. Bu nedenle bu sayımızda yalnızca mevcut riskleri değil, bu değişimin beraberinde getirdiği fırsatları da ele alıyoruz.

Bu sayı, aynı zamanda TAYSAD Dergi için küçük ama anlam yüklü bir kilometre taşı niteliğinde: 1987 yılından bu yana kesintisiz olarak yayımlanan dergimiz, 150. sayısına ulaştı. Çeyrek asrı geride bırakan bu serüvende, sektörümüzün tüm önemli dönüşümlerine tanıklık ettik ve her kritik tartışmayı sayfalarımızda işledik. 150. sayıda yeni rekabetçilik denklemini ele alıyoruz tesadüf değil. Bu sayı hem sektörümüzün hem de dergimizin olgunluğunu simgeleyen bir belge niteliği taşıyor.

İyi okumalar.

Sevgi Özçelik

Tek bir pazara ya da tek bir stratejiye bağlı kalmak artık güvenli bir liman olmaktan uzaklaşıyor. Bu nedenle bu sayımızda yalnızca mevcut riskleri değil, bu değişimin beraberinde getirdiği fırsatları da ele alıyoruz.

14

Karbon yönetimi bir zorunluluk değil, kuruluş felsefesi olarak doğdu



Derya Hatiboğlu
ASAŞ Alüminyum
Genel Müdürü

18

Müşteri talebi kapıyı araladı, strateji ise içeriden yükseldi



Gökhan Aslan
Asen Alüminyum
Genel Müdürü

20

Sektörümüzü bekleyen yeni dönem



Ömer Birinci
Birinci Otomotiv
Satış ve Pazarlama Müdürü



Karbon Ayak İzi, Enerji Maliyeti ve Yeni Rekabetçilik Denklemi

Mayıs-Haziran 2026
Sayı: 150

42

Karbon şeffaflığı artık bir tercih değil, rekabet koşulu



Derya Özdemir Bakıtkal
Sekiso Otomotiv
Senior Expert / HSE/Eğitim/
Sürdürülebilirlik

22

Karbon yoğunluğu ticari erişimin de parametresi



Sema Bilgiç
Cevher Grup
Yatırım ve
Sürdürülebilirlik Müdürü

28

Kutes'te karbon yönetimi stratejik bir yatırıma dönüştü



Ali Esat Kutmangil
Kutes
İcra Kurulu Başkanı

42

Karbon yönetimi çevresel bir konu değil, ticari bir zorunluluk



Lal Kavcar Şak
Terbay Makina
Satın Alma Uzmanı

26

İkinci neslin öncelikleri: Karbon, enerji ve rekabetçilik



Fatih Karakaya
Karakaya 86
Ar-Ge, Bilgi Teknolojileri
Yöneticisi

30

Norm Holding'de sürdürülebilirlik stratejiye dönüştü



Mahmut Öztürk
Norm Holding
İcra Kurulu Başkanı

48

Yeni rekabetçilik denklemi veriyle kuruluyor



Esmayıldırım
trexAcademy Yöneticisi
TAYSAD Dijital Dönüşüm
Çalışma Grubu Üyesi

SINIRLARIN VE BEKLENTİLERİN ÖTESİNDE



Tedarik Zinciri Yönetimi

Esnek üretim ve tam zamanında teslimat sunarız.



Proje Yönetimi

Müşterilerimizin işlerini büyütmesine destek oluruz.



Problem Çözme

Müşterilerimize mükemmel çözüme ulaşma deneyimi sunarız.



Etkili Süreç Yönetimi

Müşterilerimizin çıkarlarını koruruz.



Müşterimizin parça tedarikçisiyiz!



Yüksek kalitede üretiriz!



Rekabet Artık Ekosistemler Arasında Yaşanıyor

Yakup Birinci

TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı

Değerli üyelerimiz, iş ortaklarımız ve sektör paydaşlarımız,

Uzun yıllar boyunca otomotiv tedarik sanayisinde rekabetin dili maliyet, kalite ve teslimat performansıydı. Bugün bu denkleme iki yeni değişken ekleniyor: karbon ve enerji. Artık yalnızca ne kadar kaliteli ve verimli ürettiğimiz değil, hangi enerjiyle ve ne kadar karbon salımla ürettiğimiz de küresel rekabetteki yerimizi belirliyor.

Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, Türk otomotiv tedarikçileri için artık uzak bir mevzuat tartışması olmaktan çıktı. İhracatımızın yaklaşık yüzde yetmiş ikisinin AB pazarına gittiği bir yapıda, karbon düzenlemelerine uyum sağlamak Türkiye'nin tedarik zincirindeki konumunu korumanın önkoşulu haline geldi. Karbon ayak izini ölçemeyen, raporlayamayan ve yönetemeyen bir tedarikçi, yalnızca çevresel bir gereklilik karşısında değil, doğrudan ticari bir dezavantaj karşısında duruyor.

Karbon yönetimi ile enerji maliyetleri artık birbirinden ayrılmaz iki başlık haline geldi. Küresel pazarlarda rekabet eden bir tedarikçi için enerji yalnızca bir gider kalemi değil; verimlilik, sürdürülebilirlik ve rekabet gücünün temel belirleyicilerinden biri. Enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar sanayicinin maliyet yapısını doğrudan etkilerken, yenilenebilir enerji yatırımları ve enerji verimliliği uygulamaları firmalarımıza uzun vadeli bir rekabet avantajı sağlıyor. Bu nedenle enerji dönüşümünü yalnızca çevresel bir sorumluluk değil, aynı zamanda stratejik bir yatırım olarak değerlendirmek gerekiyor.

Bu gerçeği erken gördük. Küresel rekabette karbon ayak izi, dijital uyum ve izlenebilirlik artık maliyet kadar kritik parametreler. OEM'lerin tedarikçi değerlendirme kriterleri arasına giren emisyon verileri, ihale süreçlerinin ön koşullarına dönüşüyor; yeşil enerji kullanımı ve sürdürülebilirlik sertifikasyonu ise tedarik zincirinde kalıcı yer edinmenin yeni şartı haline geliyor. Özellikle yapay zekâ, veri analitiği ve dijital izlenebilirlik çözümleri; emisyon yönetiminden enerji verimliliğine kadar birçok alanda şirketlerin daha hızlı ve daha doğru karar almasını sağlıyor. Bu nedenle yeşil dönüşüm ile dijital dönüşüm artık birbirini tamamlayan ve rekabet gücünü birlikte şekillendiren iki stratejik başlık olarak öne çıkıyor.

TAYSAD olarak üyelerimizin bu dönüşüme hazırlıklı olması için somut ve çok katmanlı programlar yürütüyoruz. Üyelerimize kurumsal karbon ayak izi hesaplama, raporlama ve yönetim süreçlerinde rehberlik ediyor; bu alanda farkındalık ve yetkinliklerini artıracak çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Yapay Zekâ Destekli Karbon Yönetimi ile Kurumsal Karbon Ayak İzi Ölçüm ve Raporlama eğitimlerimiz sayesinde manuel süreçlerin yarattığı hata riskini azaltarak veri temelli bir yönetim anlayışının altyapısını güçlendiriyoruz. Ürün Yaşam Döngüsü Analizi programlarımızla ise üyelerimizin yalnızca şirket bazında değil, ürettikleri ürünler özelinde de çevresel etkilerini ölçebilmelerine ve sürdürülebilirlik performanslarını geliştirebilmelerine katkı sağlıyoruz.

Sürdürülebilirlik alanındaki çalışmalarımızı yalnızca eğitim ve farkındalık faaliyetleriyle sınırlı

utmuyor; çalışma gruplarımız, sektör analizlerimiz ve hazırladığımız raporlarla dönüşüm sürecine katkı sağlamaya devam ediyoruz. Düzenleyici gelişmeleri yakından takip ediyor, üyelerimizin görüş ve ihtiyaçlarını ilgili platformlara taşıyor, ulusal ve uluslararası paydaşlarla iş birlikleri geliştiriyoruz. Uluslararası kuruluşlardaki temsil gücümüz sayesinde ise Türk otomotiv tedarik sanayisinin önceliklerini ve beklentilerini küresel gündeme taşıyarak sektörümüzün rekabetçiliğini destekleyecek çalışmalara katkı sunuyoruz.

Önümüzdeki dönemde otomotiv tedarik sanayisinde başarıyı yalnızca üretim kapasitesi belirlemeyecek. Düşük karbonlu üretim, uygun maliyetli enerji erişim, dijitalleşme ve yetkin insan kaynağı birlikte değerlendirilecek. Rekabet avantajı artık tek bir fabrikanın performansı değil, tüm tedarik zincirinin dönüşüm kapasitesiyle ölçülecek.

Çünkü artık rekabet ülkeler arasında değil, ekosistemler arasında yaşanıyor. Doğru ortaklıkları kuran, veriyi doğru yöneten, dönüşümü erken başlatan ve tedarik zincirinin her halkasını bu dönüşüme dahil eden ekosistemler öne geçiyor. Türk otomotiv tedarik sanayisinin bu yarışta güçlü bir ekosistemi temsil ettiğine inanıyorum. Sahip olduğumuz üretim kabiliyeti, Avrupa'ya yakınlığımız, mühendislik birikimimiz ve hızlı adaptasyon kapasitemiz bu dönüşümün taşıyıcıları olmak için güçlü bir zemin sunuyor. Yapılması gereken, bu zemini karbon yönetimi ve enerji dönüşümüyle daha da güçlendirmek.

Bu sayıda kapak dosyamızı karbon ayak izi, enerji maliyetleri ve yeni rekabetçilik denklemine ayırdık. Sektörümüzden farklı ölçek ve profillerde firmaların bu dönüşümü nasıl ele aldığını, hangi yatırımları gerçekleştirdiğini ve önlerindeki yolu nasıl gördüklerini okuyacaksınız. Bazı üye kuruluşlarımız için bu bir olgunluk göstergesi; bazıları için ise yolculuğun ilk adımları. Her iki tablo da değerli. Çünkü dönüşüm, ulaşılmış bir noktadan çok sürdürülebilir bir yönü ifade ediyor. Önemli olan yönün doğru olması ve adımların kararlılıkla atılması.

TAYSAD olarak bu yolda üyelerimizin yanında olmaya devam edeceğiz. Eğitimlerimiz, çalışma gruplarımız ve iş ortaklıklarımızla Türk otomotiv tedarik sanayisinin bu dönüşümde güçlü bir konum elde etmesi için çalışmayı sürdüreceğiz. Her üyelerimizin bu süreçte yalnız olmadıklarını, TAYSAD'ın kurumsal kapasitesinin ve güçlü iş birliği ağının bu dönüşümün önemli bir paydaşı olduğunu bir kez daha vurgulamak istiyorum.

Geleceğin rekabeti yalnızca daha düşük maliyetle değil; daha verimli, daha sürdürülebilir ve daha dirençli üretim modelleriyle kazanılacak. Türk otomotiv tedarik sanayisinin bu dönüşümü gerçekleştirecek bilgiye, deneyime ve kararlılığa sahip olduğuna yürekten inanıyorum. ●



Sürdürülebilirlik performansımız EcoVadis tarafından doğrulandı.

Global ölçekte değerlendirilen şirketler arasında
ilk %15'lik dilimde yer alıyoruz.

Çünkü geleceğe değer.

SILVER | Top 15%

ecovadis

Sustainability Rating

JAN 2026



 Norm Holding şirkettir.

 info@normfasteners.com

 [norm-fasteners](https://www.linkedin.com/company/norm-fasteners)

NORM
FASTENERS

2026 yılının ilk 5 aylık döneminde otomotiv üretimi 538 bin 718 adet olarak gerçekleşti

Otomotiv Sanayii Derneği (OSD) 2026 yılının ilk 5 aylık dönemine ilişkin verilere göre, toplam üretim 538 bin 718 adet, otomobil üretimi ise 301 bin 367 adet olarak gerçekleşti.

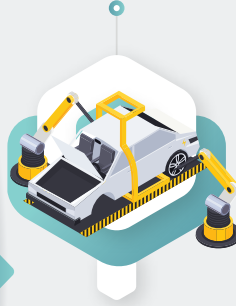
538 BİN
718 ADET



TOPLAM ÜRETİM

2026 yılı Ocak-Mayıs döneminde toplam otomotiv üretimi bir önceki yıla göre yüzde 10 azalarak 538 bin 718 adede ulaştı.

301 BİN
367 ADET



OTOMOBİL ÜRETİMİ

2026 yılı Ocak-Mayıs döneminde toplam otomobil üretimi bir önceki yıla göre yüzde 20 azalarak 301 bin 367 adet olarak gerçekleşti.

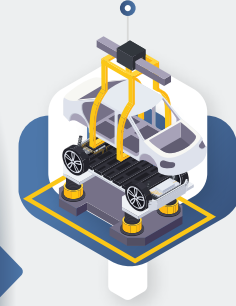
468 BİN
507 ADET



OTOMOTİV PAZARI

2026 yılı Ocak-Mayıs döneminde toplam pazar geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 8 azalarak 468 bin 507 adet düzeyinde gerçekleşti.

Ocak-Mayıs 2026
%61



KAPASİTE KULLANIMI

Ocak-Mayıs döneminde Otomotiv Sanayinin toplam kapasite kullanım oranı yüzde 61 oldu.

OTOMOTİV SANAYİİ FİRMALARININ OCAK-MAYIS 2026 ÜRETİM RAKAMLARI

	OTOMOBİL	%	K.KAMYON	%	B.KAMYON	%	KAMYONET	%	OTOBÜS	%	MINİBÜS	%	MINİBÜS	%	TRAKTÖR	%	TOPLAM
A.I.O.S.			1.228	56,7			378	0,2	214	4,2			729	32,8			2.549
FORD OTOSAN					4.000	33,2	136.537	76,3			37.797	99,8					177.334
HATTAT TRAKTÖR															178	2,1	178
HYUNDAI M. TÜRKİYE	67.400	22,4															67.400
KARSAN									157	3,1	65	0,2	90	4			312
MERCEDES-BENZ TÜRK					8.034	66,8			1.816	35,6							9.850
MAN TÜRKİYE									1.709	33,5							1.709
OTOKAR			579	26,8			4	-	648	12,7			949	42,7			2.180
OYAK RENAULT	128.088	42,5															128.088
TEMSA			357	16,5					559	11			457	20,5			1.373
TOFAŞ	21.645	7,2					42.044	23,5									63.689
TOYOTA	84.234	28															84.234
TÜRK TRAKTÖR															8.219	97,9	8.219
TOPLAM	301.367	100	2.164	100	12.034	100	178.963	100	5.103	100	36.862	100	2.225	100	8.397	100	547.115

JANT İHRACATINDA TÜRKİYE'NİN LİDERİ!

Türkiye'nin otomotiv sektöründeki uluslararası etkisini artırmaya, müşterilerimize dünya standartlarında performans ve kalite sunmaya kararlıyız.



OİB verilerine göre, Türkiye ihracatının lideri otomotiv sanayisinin Mayıs ayı ihracatı geçen senenin aynı dönemine göre yüzde 17 azalışla 3 milyar 264 milyon dolar oldu. Türkiye ihracatında birinci sıradaki yerini koruyan sanayinin toplam ihracattan aldığı pay ise yüzde 16,8 olarak gerçekleşti.

Ocak-Mayıs 2026 Türkiye Otomotiv İhracatı

17 Milyar Dolar

TEDARİK SANAYİ

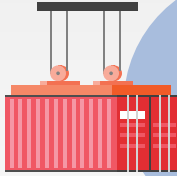
6.695
Milyar Dolar

BİNEK OTOMOBİL

4.862
Milyar Dolar

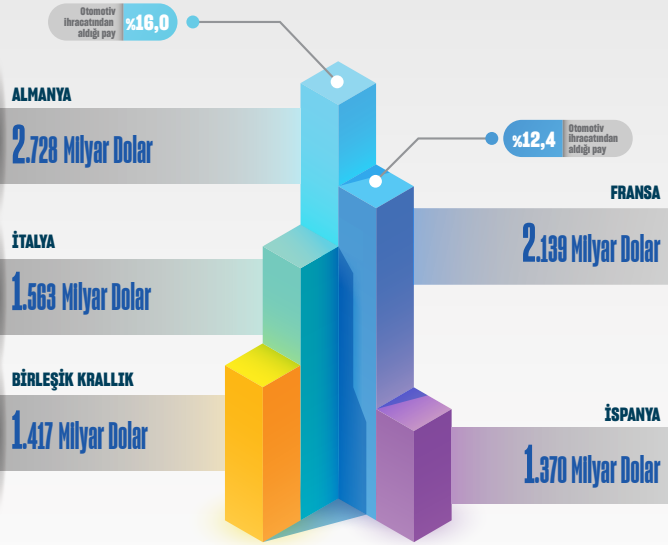
Tedarik sanayisi ihracatı 2026 yılı Ocak-Mayıs döneminde geçen yıla göre yüzde 3 artarak 6 milyar 695 milyon dolar olarak gerçekleşti. Tedarik sanayisinin tüm otomotiv ihracatından aldığı pay yüzde 39,4 olmuştur.

Türkiye Otomotiv Sektörü Ocak-Mayıs 2026 İhracatı



ALMANYA

2026 yılı Ocak-Mayıs döneminde Türkiye Otomotiv İhracatında Almanya 2 milyar 728 milyon dolar ile ilk sırada yer aldı.



Avrupa Birliği

12.735
Milyar Dolar

Bağımsız Devletler Topluluğu

484.711
Milyon Dolar



596.968
Milyon Dolar

Kuzey Amerika

Afrika Ülkeleri

643.383
Milyon Dolar

Orta Doğu

263 Milyon
630 Bin Dolar

%75

2026 yılı Ocak-Mayıs döneminde AB ülkeleri %75 pay ve 12 milyar 735 milyon dolar ihracat ile otomotiv ihracatımızda en önemli pazar konumunu korudu.



1.799
Milyar Dolar

Diğer Avrupa Ülkeleri



We pioneer motion

Nothing is more impressive than a clever idea that no one expected.

Making complete electric motors ourselves may have been a surprise decision, but it was a logical one, too. We have comprehensive experience of mechanical components, production processes, and winding technology, as well as an understanding of how vehicles work as a whole. This enabled us to create a range of exceptionally efficient engines, something that surprised many people.

www.schaeffler.com

SCHAEFFLER

Karbon ayak izi, enerji maliyeti ve Yeni rekabetçilik denklemi

Otomotiv tedarik sanayisinde rekabet her zaman üretim maliyetleriyle başladı. İşçilik, hammadde ve kapasite kullanımı gibi üç ana faktör, fiyat teklifinin sınırlarını belirlerdi. Ancak artık bu sınırlar genişliyor.

2

2026 yılında otomotiv tedarikçisi olmanın anlamı, oldukça değişen bir iş ortamında faaliyet göstermek demek. Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) uygulamasının fiili yükümlülük aşamasına geçmesi, OEM'lerin tedarikçi seçiminde karbon performansını bir kriter olarak belirlemesi ve enerji fiyatlarındaki yapısal dalgalanmaların kâr marjlarını uzun vadeli bir baskı unsuru haline getirmesi, sektördeki yeni dinamikleri şekillendiriyor.

Bu dönüşüm tamamen somut bir gerçeklik. Artık Kapsam 1'deki yakıt tüketiminden, Kapsam 3'teki hammadde nakliyesine kadar uzanan emisyon zinciri detaylı bir şekilde

ölçülüyor, raporlanıyor ve müşteriler tarafından ciddi şekilde mercek altına alınıyor. Yenilenebilir enerjiye geçiş ise yalnızca çevresel sorumluluk olarak değil, aynı zamanda finansal getiriler doğrultusunda bir tercih olarak değerlendiriliyor. Günümüzde toplam sahip olma maliyeti hesaplamalarına ekipmanların enerji tüketimi ve karbon etkisi de dahil ediliyor.

Bu sayımsızdaki dosya konumuzda sektörün farklı noktalarında yer alan tedarikçilerimizin bazılarının görüşlerine yer veriliyor. Tedarikçilerimiz sıfır karbon hedefleri doğrultusunda yıllar önce dönüşüm süreçlerini başlatmış ve bugün somut sonuçlar sunuyor: yüzde 28,5 oranında emisyon yoğunluğu azalması, enerji ihtiyacının yüzde 40'ını karşılayan

Kapsam 1'deki yakıt tüketiminden Kapsam 3'teki hammadde taşımacılığına kadar uzanan emisyon zinciri artık ölçülüp raporlanıyor ve müşteriler tarafından sorgulanıyor. Yenilenebilir enerjiye geçiş ise artık bir tercih değil; yatırım getirilerinin yeniden değerlendirildiği zorunlu bir finansal karar haline gelmiş durumda.

güneş enerjisi santralleri ve elektrik ihtiyacının yüzde 60'ından fazlasını yenilenebilir kaynaklardan sağlayan holding yapıları gibi dikkate değer örnekler mevcut. Diğerleri ise karbon yönetimini yeni gündemlerine dahil ederek hedeflerine ulaşmak için altyapılarını oluşturuyor. Ancak hepsinin ortak noktasında şu gerçek yatıyor: Karbon ve enerji yönetimini başaramayanlar, maliyetleri de kontrol edemeyecek.

Raporda yer alan küresel perspektif ise bu dönüşümü daha geniş bir bağlamda ele alıyor. Volkswagen, BMW, Renault, Hyundai ve Toyota gibi otomotiv devlerinin fabrika bazlı yenilenebilir enerji hedefleri, Kapsam 3 emisyonlarının tedarik sözleşmelerine dahil edilmesi ve Tier 1 tedarikçilerle OEM'ler arasındaki büyüyen dekarbonizasyon uçurumu, Türk tedarikçileri için hem baskı hem de fırsat içeren bir tablo ortaya koyuyor.

Sonuç olarak, yeni rekabetçilik denklemi çoktan kurulmuş durumda. Değişkenlerin sayısı artmış olabilir; ancak çözüme ulaşmak hâlâ mümkün. Bu süreçte zamanlama ise kritik bir role sahip.



Ege Endüstri

INDEPENDENT FRONT AXLE
SUSPENSION SYSTEM



DRIVE AXLE



Kemalpaşa Caddesi No:280
35060 Pınarbaşı-Izmir, TURKEY
P. +90 232 491 14 00
www.egeendustri.com.tr

Karbon yönetimi bir zorunluluk değil, kuruluş felsefesi olarak doğdu

ASAŞ, karbon yönetimini yalnızca bir uyum gerekliliği olarak değil, uzun vadeli bir stratejinin temel parçası olarak görüyor. 2014 yılında herhangi bir zorunluluk bulunmamasına rağmen hayata geçirilen emisyon geri kazanım sistemi, 2024 itibarıyla emisyon yoğunluğunda yüzde 28,5 oranında bir azalma sağladı ve günümüzde Kapsam 1, 2 ve 3 seviyelerinde doğrulanmış bir karbon hesabına dönüştü.

Derya Hatiboğlu

ASAŞ Alüminyum
Genel Müdürü

Alüminyum Karbon Denetiminde Öncelikli Ürün Grupları Arasında

C CBAM (Sınırdaki Karbon Düzenlemesi) ve genel karbon regülasyonlarını gündemimize almak yeni bir adım değil; çevre odaklı yaklaşımımız uzun yıllardır tüm yatırımlarımızın temelini oluşturuyor. Alüminyum yassı mamuller tesisimizdeki çevresel yatırımlardan biri olan Airpure Sistemi buna örnek olarak gösterilebilir. Bu sistem, soğuk hadde ve folyo hadde hatlarında kullanılan baca yağının geri kazanıyor. Henüz küresel ya da ulusal bir yatırım yokken, 2014 yılında tesisimizi devreye alırken Airpure Sistemi'ni kurduk ve 12 yılı aşkın süredir aktif olarak işletiyoruz. Bu 6 milyon euro'luk yatırım sayesinde, yılda 1200 ton hadde yağının çevreye salınımını önledik.

Sürece etki eden faktörler arasında alüminyumun karbon denetiminde öncelikli ürün grupları arasında yer alması ve küresel müşteri beklentileri çalışmalarımızı hızlandırır da en

önemli motivasyon kaynağı kendi iç kararlarımız ve sürdürülebilirlik odaklı vizyonumuz oldu. Dolayısıyla, bu süreç hem köklü çevre vizyonumuzun hem de küresel pazar gerekliliklerinin (CBAM dahil) stratejik bir uyumuyla şekillendi.

Kapsam 1'den 3'e: Doğrulanmış Emisyon Profili

Emisyonların kontrolü ve karbonsuzlaşma stratejilerimize yönelik yol haritamız...

Emisyon yönetimi ve karbonsuzlaşma yol haritası, sürdürülebilirlik stratejimizin temel bileşenlerinden biridir. Bu çerçevede, karbon ayak izimizi ve sera gazı emisyonlarımızı GHG Protocol ile ISO 14064 standardını esas alarak Kapsam 1, 2 ve 3 kategorilerinde hesaplıyor; doğruluğunu akredite edilmiş üçüncü taraf kuruluşlar tarafından onaylatıyoruz.

Ayrıca, 2050 yılı için belirlediğimiz net sıfır hedefi doğrultusunda emisyon azaltım çalışmalarını hem operasyonel sınırlarımızda hem de değer zincirimiz boyunca ele alıyoruz. Bu süreçte enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, dijital izleme sistemleri ve düşük karbonlu tedarik zinciri uygulamalarına odaklanıyoruz. Uygulama-

ya koyduğumuz enerji yönetimi ve emisyon azaltım projeleri sayesinde, 2024 yılı itibarıyla emisyon yoğunluğumuzu 2021 yılı seviyesine kıyasla yüzde 28,5 oranında azaltmayı başardık. Bu dönüşümü, sürdürülebilir büyüme hedeflerimizin ayrılmaz bir unsuru olarak değerlendiriyoruz.

En Büyük Kalem: Hammadde Kaynaklı Emisyonlar

Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 emisyonlarımızı ayrı ayrı hesaplıyor ve düzenli bir şekilde izliyoruz. Bu emisyonların detaylı analizini yaparak hem operasyonel süreçlerimizi hem de değer zincirindeki etkilerimizi daha verimli bir şekilde yönetmeyi amaçlıyoruz. Alüminyum sektöründe, özellikle primer alüminyumun

Airpure Sistemini, herhangi bir küresel ya da ulusal yatırım söz konusu değilken, 2014 yılında tesisimizi faaliyete geçirdiğimiz sırada hayata geçirdik. 6 milyon Euro değerindeki bu yatırım sayesinde her yıl 1.200 ton hadde yağının çevreye salınmasının önüne geçiyoruz. On iki yıldır başarıyla işlettiğimiz bu sistem, karbon yönetimine olan yaklaşımımızın ve bu süreci ne kadar erken başlattığımızın en iyi kanıtlarından biri.

YENİMAK

MOTOR PARÇALARI

MOTORUNUZDAKİ
GÜÇ



karbon yoğunluğu belirgin bir faktör olduğu için, satın alınan hammadde-lerden kaynaklanan ve Kapsam 3 emisyonları içinde yer alan emisyonlar, mevcut emisyon profilimizde en büyük payı oluşturuyor. Bu nedenle, emisyon yönetimi açısından hammadde kaynağının ve tedarikçi seçiminin firmamız için kritik bir önemi bulunuyor.

ASAŞ olarak, Kapsam 3 emisyonlarının yönetimini tedarik zinciri dönüşüm sürecimizin ayrılmaz bir parçası olarak görüyoruz. Tedarikçilerimizle karbon verisi paylaşımı, ürünlerin karbon ayak izi hesaplamaları ve düşük karbonlu hammaddelerin temini üzerine çalışmalar yaparak uyum süreçlerimizi kesintisiz geliştirmekteyiz. Özellikle düşük karbon salınımlı primer alüminyum kullanımı, geri dönüştürülmüş içerik oranının artırılması ve sürdürülebilir tedarik kriterlerinin yaygınlaştırılması öncelikli odak alanlarımız arasında yer alıyor. Bunların yanı sıra, veri kalitesini ve izlenebilirliği güçlendirmek amacıyla tedarikçilerimizle daha şeffaf ve doğrulanabilir veri paylaşım mekanizmaları oluşturmak üzere çalışmalar yürütüyoruz. Ayrıca sürdürülebilirlik gereklilikleri konusunda tedarikçilerimize yönelik çeşitli eğitimler düzenlemekteyiz.

Enerji Tüketimi Azalıyor, Verimlilik Artıyor

Enerji maliyetleri, toplam üretim giderlerimiz arasında önemli bir pay tutuyor. 2025 yılında enerji maliyetlerinin toplam üretim maliyetlerindeki oranı %3,70 iken, 2026 yılında bu oran %2,93'e geriledi. Enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, özellikle verimlilik ve dijitalleşme yatırımlarının daha da önem kazanmasına yol açtı. Rekabetçi fiyat kavramını ise yalnızca düşük maliyetlerle sınırlamıyoruz; sürdürülebilirlik, düşük karbon salınımı ve yüksek katma değerli üretim becerisiyle birlikte değerlendiriyoruz.

Gelecek Dönemde Maliyet Dengesi

Önümüzdeki dönemde enerji ve karbon maliyetlerinin, üretim kararla-

rında işçilik maliyetine kıyasla daha etkili olacağını düşünüyoruz. Bu doğrultuda yenilenebilir enerjiyi ve enerji verimliliğini artırmaya yönelik yatırımlarımıza hız kazandırıyoruz. Yatırım değerlendirmelerimizde, finansal getiri analizlerinin yanı sıra karbon azaltımı, enerji arz güvenliği ve regülasyonlara uyumu da göz önünde bulunduruyoruz.

Otomasyon ve Dijitalleşme Yatırımları

Toplam sahip olma maliyeti (TCO) yaklaşımı kapsamında enerji ve karbon maliyetleri giderek daha önemli bir rol oynuyor. Bu bilinçle yenilenebilir enerji, enerji tasarrufu teknolojileri ve düşük karbonlu ürünlerin geliştirilmesi alanlarına yönelik yatırımlarımızı artırıyoruz. TCO hesaplama yöntemlerini ise şu an itibarıyla kendi projelerimizde uygulamıyoruz.



Yenilenebilir enerji yatırımlarımızı ASAŞ Yeşil Enerji A.Ş. adlı iştirakimiz aracılığıyla gerçekleştiriyoruz. Yatırımların geri dönüşünü değerlendirirken yalnızca finansal kazancı değil, aynı zamanda karbon salınımının azaltılmasını, enerji arz güvenliğini ve düzenlemelere uyumu da dikkate alıyoruz. Enerji dönüşümüne yaklaşımımız, bir maliyet unsuru olarak değil, uzun vadeli rekabet stratejimizin ayrılmaz bir parçası olarak şekilleniyor.

OEM ve Tier 1 Müşteri Talepleri ve Rekabet Dinamikleri

Son dönemde OEM ve Tier 1 müşterilerimizin CBAM regülasyonu ile birlikte düşük karbonlu ürünler, yeşil enerji kullanımı ve sürdürülebilirlik sertifikaları taleplerinin arttığını gözlemliyoruz. Bu durum, rekabet ortamını yalnızca fiyat odaklı değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik performansına dayalı bir zemine taşıyor. Ancak, Türkiye'nin enerji maliyetlerinin zaman zaman küresel ölçekte rekabet açısından baskı oluşturabildiğini belirtmek gerekiyor. Operasyonel verimliliği artırmaya, geri dönüşümlü hammadde kullanımı yaygınlaştırmaya ve yüksek katma değerli ürün odaklı çalışmaya devam ederek bu zorlukları avantaja çevirmeyi hedefliyoruz.

Avrupa'ya Göre Avantajlı, Asya Karşılaştırması Gündemde Değil

Türkiye'deki enerji maliyetleri, özellikle enerji yoğun üretim yapan sanayi şirketleri açısından rekabetçiliği doğrudan etkileyen kritik bir faktör olarak öne çıkıyor. Avrupa ile kıyaslandığında, Türkiye'nin enerji maliyetleri daha avantajlı bir seviyede yer alıyor. Ancak, Çin ve Hindistan gibi küresel üretim merkezleriyle enerji maliyetleri açısından detaylı bir karşılaştırma ASAŞ bünyesinde henüz yapılmamış durumda.

Biz ASAŞ olarak, yalnızca maliyet odaklı bir yaklaşımla değil, aynı zamanda verimlilik, sürdürülebilirlik ve yüksek katma değerli üretim ilkeleri doğrultusunda çalışmalarımıza yön veriyoruz. Bu bağlamda enerji verimliliği sağlamak, dijitalleşmeyi artırmak, geri dönüştürülmüş hammadde kullanımını teşvik etmek ve düşük karbonlu ürünler geliştirmek adına yatırımlar gerçekleştiriyoruz.

Fiyatlama stratejimizde ise yalnızca enerji maliyetlerini değil; ürünün sürdürülebilirlik performansı, kalite standardı ve müşteriye sunduğu toplam değeri birlikte değerlendiriyoruz. ●

AIAG

Uniting Minds. Elevating Standards.

AIAG Yetkili Satış Partneri olarak, onaylı dokümanlar ve eğitim materyalleriyle global otomotiv standartlarını işletmenize entegre ediyoruz.

Tecrübe, Bilgi ve Uygulamanın Buluştuğu Nokta

Denetime Hazır Bir Organizasyon İçin Doğru Çözüm Ortağı

Sektörün önde gelen kuruluşlarında yüzlerce denetim, proje ve iyileştirme çalışmasında görev almış uzman eğitim kadrosuyla; gerçek saha uygulamaları, vaka çalışmaları ve pratik sektör tecrübesiyle desteklenen eğitimler sunuyoruz.

Kalite & Sistem Eğitimleri

- ✓ IATF 16949
- ✓ ISO 9001
- ✓ AIAG-VDA FMEA
- ✓ SPC 2026
- ✓ MSA
- ✓ APQP / PPAP
- ✓ VDA 6.3
- ✓ VDA 6.5
- ✓ VDA PSCR
- ✓ ISO 19011
- ✓ LPA
- ✓ 8D /A3 / RCA
- ✓ 5S
- ✓ Kaizen
- ✓ Poka Yoke
- ✓ GD&T
- ✓ Metroloji
- ✓ Teknik Resim

AIAG CQI Özel Proses Eğitimleri

- ✓ CQI-9 Isıl İşlem
- ✓ CQI-11 Kaplama
- ✓ CQI-12 Kaplama
- ✓ CQI-15 Kaynak
- ✓ CQI-17 Lehimleme
- ✓ CQI-23 Plastik
- ✓ CQI-27 Döküm
- ✓ CQI-29 Sert Lehim
- ✓ CQI-30 Kauçuk
- ✓ CQI-35 Kablolama

VDA SPC Dijital Çözüm KOBEM * NOTOS Yazılım

VDA SPC özel yazılım ve el kitabı çözümü ile tesisinizdeki istatistiksel proses kontrol süreçlerini tamamen dijital, güvenilir ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturun. KOBEM ve NOTOS Yazılım güvencesiyle.



KOBEM
Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri

"Detaylarda gizli mükemmelliği sizinle inşa ediyoruz"

KOBEM Eğitim • Danışmanlık • Çözüm

✉ kobem@kobem.com

🌐 www.kobem.com

☎ 0533 740 68 91

Müşteri talebi kapıyı araladı, strateji ise içeriden yükseldi

Asen Alüminyum, karbon ölçüm çalışmalarına 2022 yılında bir müşteri talebi doğrultusunda başladı; ancak bu süreci yalnızca bir uyum gerekliliği olarak görmeyip, üretim yapısını yeniden şekillendirme fırsatı olarak değerlendirdi. 2023 yılında devreye alınan 1,7 MW kapasiteli güneş enerji santrali, tesisin enerji ihtiyacının yaklaşık yüzde 40'ını karşılayarak önemli bir katkı sağladı. Bununla birlikte, karbon ve enerji maliyetleri, stratejik açıdan işçiliğin önüne geçen temel değişkenler olarak şirketin yönetim gündeminde ön plana çıktı.

Gökhan Aslan

Asen Alüminyum
Genel Müdürü

CBAM ile Başlayan Gündem, 2022'de Ölçümle Şekillendi

Asen Alüminyum olarak, CBAM ve genel karbon düzenlemelerini 2022 yılının sonundan itibaren iş gündemimize dahil ettik. Bu süreci başlatan bir müşteri talebi oldu; ancak zamanla bu talep, kapsamlı bir dönüşüm sürecinin öncüsü haline geldi. O tarihten itibaren, ISO 14064 ve GHG Protokolü kapsamında sera gazı emisyonlarımızı düzenli bir şekilde hesaplıyor ve raporluyoruz.

Kapsam 3 Emisyonlarında Öne Çıkan Hammadde Nakliyesi

2024 yılı verilerine göre emisyon dağılımımız şu şekilde oluştu: Kapsam 1 emisyonları 1.141,78 tCO₂e, Kapsam 2 emisyonları 1.718,30 tCO₂e ve Kap-

sam 3 emisyonları ise 5.487,08 tCO₂e düzeyinde gerçekleşti. Toplam emisyonların en büyük kısmı Kapsam 3 kategorisinde yer almakta olup, bu kapsamda başlıca kaynak hammadde nakliye faaliyetleri öne çıkıyor. Bu doğrultuda, Kapsam 3 yönetimi için tedarikçilerle veri paylaşımına dayalı bir strateji oluşturuldu. İlk etapta yüksek hacimli ve kritik tedarikçiler tanımlanarak lojistik veriler, taşıma mesafeleri, kullanılan araç türleri ve yakıt bilgilerini içeren veri paylaşım süreçleri başlatıldı.

Enerji Harcamalarının Üretim Maliyetine Etkisi ve Sabit Fiyat Modelinin Sonu

Üretim maliyetlerimizin yaklaşık yüzde 10-15'ini enerji giderleri oluşturuyor. Ancak son iki yılda yaşanan jeopolitik gerginlikler ve bölgesel enerji krizleri, bu oranı öngörülmesi güç bir biçimde dalgalandırdı. Bu değişkenlik, sabit fiyatlı uzun vadeli anlaşmaları geçersiz hale getirerek sektörü anlık enerji fiyatlarına ve Londra Metal Borsasına (LME) dayalı esnek, şeffaf fiyatlandırma modellerine yönlendirdi. Artık rekabetçi bir maliyet yapısı, yalnızca hammadde fiyatlarıyla değil, aynı zamanda enerji yönetimiyle birlikte şekilleniyor ve bu da iş dünyası için yeni bir zorunluluk haline geldi.

Önümüzdeki Dönemin Öncelikli Konusu: Karbon ve Enerji

Yakın gelecekte, karbon ve enerji maliyetlerinin işçilik maliyetlerini geride bırakarak sanayi üretiminde en önemli gider kalemi haline

geleceğini öngörüyoruz. Bu öngörü, yatırım stratejilerimizi doğrudan etkileyerek önceliklerimizi yeniden tanımlıyor.

Yüzde 40'ı Güneş Enerjisinden: 1,7 MW Kapasiteli Santral

2022 yılında Dilovası Makine İhtisas OSB'de açtığımız yeni fabrikamızı sadece üretim kapasitesini artırmayı hedefleyerek değil, aynı zamanda çevresel etkileri en aza indirecek şekilde planladık. 2023'te devreye alınan, 1,7 MW kurulu güce sahip güneş enerji santralimiz yılda yaklaşık 2.000 MWh elektrik üretiyor ve bu, tesisin toplam enerji ihtiyacının %40'ını karşılıyor. Ayrıca, yağmur suyu toplama ve gelişmiş filtreleme sistemi sayesinde proses su tüketiminde %30'a varan tasarruf sağlanıyor.

Türkiye'nin Enerji Maliyeti: Fırsat mı, Risk mi?

Türkiye'deki sanayi enerji tarifeleri, ithalata dayalı enerji bağımlılığı ve döviz kuru dalgalanmalarının etkisiyle birleşerek üreticiler üzerinde önemli bir maliyet yükü oluşturuyor. Bu yük, Avrupa, Çin ve Hindistan gibi ülkelerle kıyaslandığında kârlılık üzerinde olumsuz etkiler yaratıyor. Global piyasalarda rekabetçiliği sürdürebilmek için ise enerji maliyetlerinin tamamını satış fiyatlarına yansıtmak mümkün olmuyor. Bu durum, hem enerji verimliliğini artırmaya yönelik yatırımları hem de yenilenebilir enerjiye geçişi stratejik bir gereklilik haline getiriyor. ●



YENİ
ÜRÜN

YÜKSEK PERFORMANS, KESİNTİSİZ SOĞUTMA!

Optimum verim, uzun ömürlü kullanım ve mükemmel
soğutma kapasitesi,

Kale Su Pompası'yla motorunuzu serin tutun!



Hemen keşfedin
www.kaleoto.com.tr

f @ X in @kaleotoradyator

KL KALE
OTO RADYATÖR
Akılcı soğutma

Yeşil dönüşüm ve rekabet gücü: Sektörümüzü bekleyen yeni dönem

Ömer Birinci

Birinci Otomotiv
Satış ve Pazarlama Müdürü

Otomotiv tedarik sanayisinde sürdürülebilirlik, artık yalnızca yıllık raporlarda yer alan bir kurumsal iletişim konusu olmanın ötesine geçerek, iş modellerimizin ve ticari varlığımızın merkezine yerleşmiş durumda. Bu köklü dönüşümün arkasındaki en önemli etkenler arasında Avrupa Yeşil Mutabakatı, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve küresel ölçekte faaliyet gösteren orijinal ekipman üreticilerinin (OEM) sıfır emisyon hedefleri bulunuyor.

Günümüzde ana sanayi üreticileri, tedarikçilerinden yalnızca yüksek kaliteli parçalar temin etmekle kalmayıp, aynı zamanda ölçülebilir ve mümkün olduğunca azaltılmış karbon ayak iziyle üretilmiş performans talep etmektedir. Bu talepleri karşılayabilmek için sektör olarak sera gazı emisyonlarımızı Kapsam 1, 2 ve 3 çerçevesinde uluslararası standartlara uygun bir şekilde ölçmek, doğrulamak ve etkin bir şekilde yönetmek zorundayız.

Bunun yanı sıra, enerjinin üretim maliyetlerindeki payı her geçen gün artış göstermektedir. Enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ve karbon düzenlemelerinin getirdiği yeni yükümlülükler, gelecekte rekabetçi yaklaşımlara meydan okuyarak sektörde köklü değişimlere neden olmaktadır.

Yeşil dönüşümü bir maliyet yükü olarak değil, geleceğin tedarik zincirlerinde vazgeçilmez bir oyuncu olmanın yatırımı olarak gören firmalarımız, bu yeni dönemin kazananları olacaktır.



dır. Artık düşük maliyetli üretimi sağlamak sadece ucuz enerjiye erişimle mümkün değil; aynı zamanda enerjinin verimli kullanımı, yenilenebilir kaynaklar üzerinden temini ve üretim süreçlerinin karbon yoğunluğunun azaltılması gibi konular da belirleyici bir hale gelmiş durumda.

Bu çerçevede enerji verimliliği yatırımlarını yalnızca maliyeti düşüren projeler olarak görmek önemlidir. Bu yatırımlar, aynı zamanda işletmelerin kar-

bon ayak izini küçültmek, düzenlemelere daha kolay uyum sağlamak ve uluslararası pazarlarda rekabet avantajı elde etmek için kritik öneme sahiptir. Enerji maliyeti optimizasyonu ile karbon yönetimi, bugün artık farklı iki başlık olmaktan çıkmış, birbirini tamamlayan ve rekabetçilik denkleminde ayrılmaz bir bütün haline gelmiştir.

Türkiye, coğrafi avantajları ve sahip olduğu yenilenebilir enerji potansiyeli ile bu dönüşüm sürecinde önemli bir rekabet avantajına sahiptir. Avrupa, Çin ve Hindistan gibi önde gelen üretim merkezleriyle süren yoğun anızı rekabette lojistik avantajlarımızı koruyup geliştirebilmek için üretim süreçlerimizin karbon yoğunluğunu azaltmamız ve enerji verimliliğini artırmamız gerekmektedir. Daha düşük karbon salınımına sahip ve enerji açısından daha verimli üretim modelleri, gelecekte uluslararası ihracat pazarlarındaki pozisyonumuzu şekillendiren temel unsurlar arasında yer alacak.

Yeşil dönüşümü yalnızca bir maliyet yükü olarak değil, geleceğin tedarik zincirlerinde vazgeçilmez bir oyuncu olma hedefinin stratejik bir yatırımı olarak gören şirketlerimiz, bu yeni dönemin kazananları arasında olacak. Çünkü günümüzde rekabetin dinamikleri sadece kalite, teslimat süresi ve maliyetle sınırlı değil; aynı zamanda karbon ayak izi yönetimi ve enerji maliyetindeki etkinlik de sürdürülebilir büyümenin en önemli unsurları arasına girmiş durumda. ●

AĞIR TİCARİ ARAÇLARDA

Tescilli Güç

Ar-Ge merkezimizin hayata geçirdiği Ağır Seri Ürün Platformu, tescillenmiş mühendislik çözümlerini güçlü bir fikri mülkiyet yaklaşımıyla birleştiriyor.



Karbon yoğunluğu ticari erişimin de parametresi

Cevher Grup, 2022'den beri karbon yönetimini ISO 14064 ve GHG Protocol standartlarına uygun şekilde ölçümlenmektedir. Şirket, toplam emisyonlarının yüzde 80'ini oluşturan alüminyum hammadde kaynaklı Kapsam 3 emisyonlarını tedarik zinciri dönüşümünün merkezine alarak bu konuya öncelik vermektedir. Ayrıca, 2021 yılından itibaren I-REC sertifikalı yeşil elektrik kullanımı sayesinde Kapsam 2 emisyonlarını tamamen nötralize etmiştir. Cevher Grup için bu noktada rekabetin belirleyicisi artık yalnızca fiyat değil, sürdürülebilir değer sunma yaklaşımı haline geldi.

Sema Bilgiç

Cevher Grup
Yatırım ve Sürdürülebilirlik Müdürü

2028 yılı itibarıyla yükümlülük haline geliyor

Cevher Grup olarak, karbon regülasyonlarına ve özellikle Avrupa Birliği'nin CBAM (Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması) sürecine 2022 yılından bu yana stratejik önceliklerimiz arasında yer



vedede rekabet gücümüzü artıran, ihracatın sürekliliğini destekleyen ve kurumsal dönüşümümüzü pekiştiren stratejik bir öncelik olarak görüyoruz.

ISO 14064'ten GHG Protocol'e: Doğrulama Standartları Yükseltildi

2022 yılından itibaren, ISO 14064-1 standardına uygun olarak Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 sera gazı emisyonlarımızı düzenli şekilde hesaplıyor ve bağımsız doğrulama kuruluşları tarafından doğruluyoruz. 2025 yılına kadar ise küresel raporlama beklentileri ve OEM müşteri

Toplam emisyonlarımızın yaklaşık yüzde 80'i alüminyum hammaddesinden kaynaklanmaktadır. Bu durum, tedarik zinciri dönüşümü ve birincil veri yönetimini sürdürülebilirlik stratejimizin en önemli odak noktası haline getirdi.

veriyoruz. Bu süreci yalnızca regülasyonlara uyum açısından değil, aynı zamanda küresel otomotiv sektöründeki dönüşüm, düşük karbonlu üretim talepleri ve sürdürülebilir büyüme hedeflerimiz çerçevesinde ele alıyoruz. Son yayımlanan düzenlemelerle birlikte, ürünlerimize ait GTİP kodlarının CBAM kapsamındaki ürün grupları arasında bulunduğu ve 2028 yılı itibarıyla bu sisteme dahil olacağımız kesinleşmiş durumda. Bu kapsamda, operasyonel hazırlıklarımızı güçlendirmeye, veri altyapımızı geliştirmeye ve karbon yönetimi süreçlerimizi aşamalı olarak iyileştirmeye odaklanmış durumdayız. Karbon yönetimini ise uzun

gerekliliklerini karşılamak amacıyla GHG Protokolü metodolojisine uyumlu doğrulama süreçlerini sistemimize entegre ettik. Karbon ayak izi yönetimini; operasyonel verimlilik, tedarik zinciri dönüşümü, enerji yönetimi ve sürdürülebilir finansman yaklaşımlarıyla bir bütün olarak değerlendiriyoruz.

Kapsam 3'ün Yüzde 80'i Hammaddeden: Tedarikçi Verisi Kritik

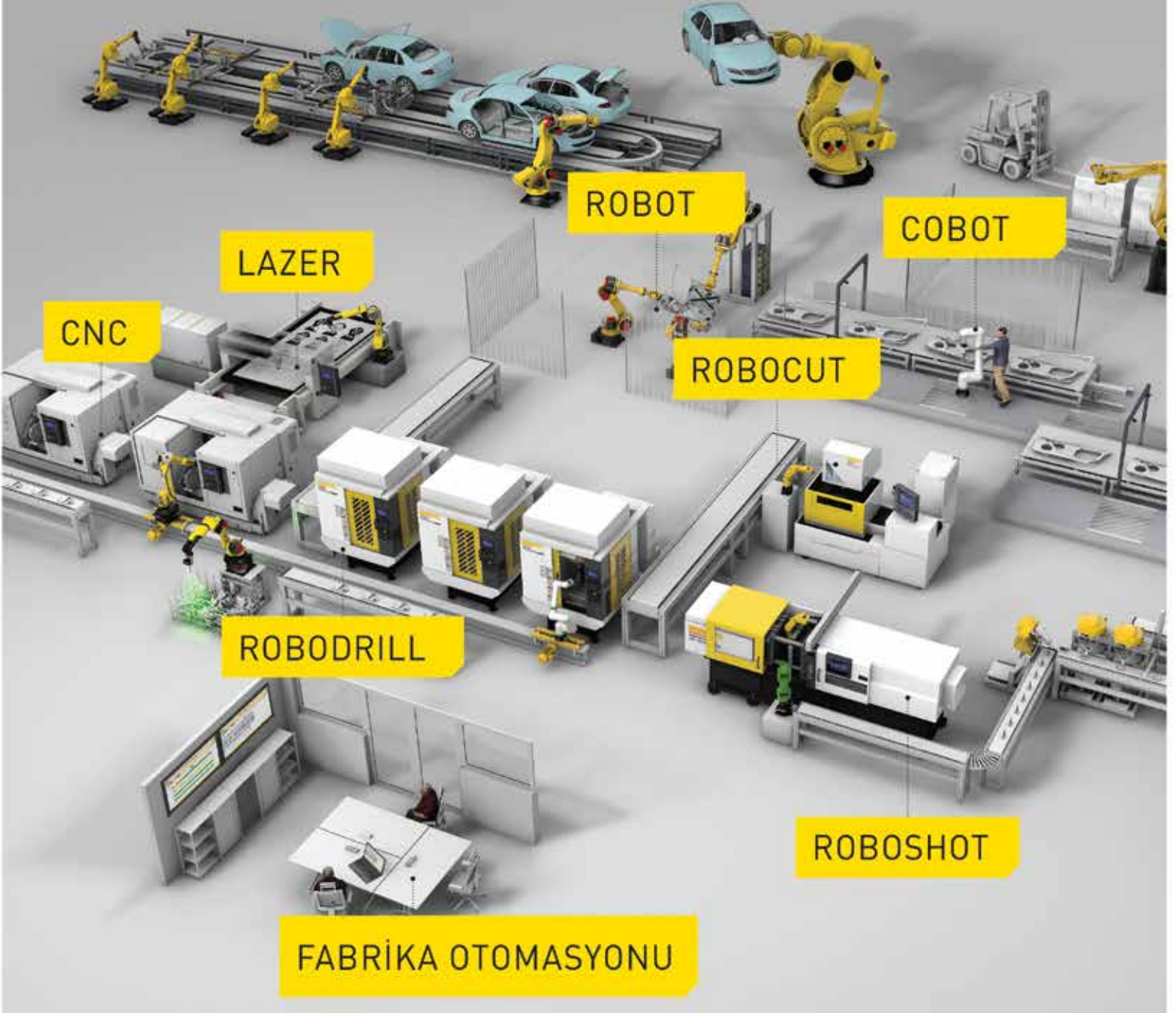
Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 emisyonlarımızı farklı metodolojiler kullanarak izliyor ve düzenli şekilde raporluyoruz. Emisyon dağılımını incelediğimizde, en büyük



FANUC

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

Akıllı otomasyon %100 FANUC



FA

CNC, Servo Motorlar
Lazer Sistemleri



ROBOT

Robotlar, Kontrolörler,
Aksesuar ve Yazılımları



ROBOCUT

Yüksek Hassasiyetli
Tel Erozyon Tezgahı



ROBODRILL

Yüksek Hassasiyetli
Dik İşleme Merkezi



ROBOSHOT

Tamamen Elektrikli
Plastik Enjeksiyon
Makinesi



IIoT - Industrial IIoT

Endüstri 4.0
Çözümleri



FANUC.EU/TR

etkinin Kapsam 3 kategorisinde yer alan hammadde kaynaklı emisyonlardan geldiğini görüyoruz. Toplam emisyonlarımızın yaklaşık %80'i alüminyum hammaddesinden kaynaklanıyor. Bu durum, tedarik zinciri dönüşümü ve birincil veri yönetimini sürdürülebilirlik stratejimizin en kritik odak alanlarından biri haline getiriyor. Özellikle ana hammadde tedarikçilerimizle ürün karbon ayak izi verilerinin paylaşımı, emisyon faktörlerinin doğrulanması ve birincil veri kalitesinin artırılması konularında sistematik çalışmalar yürütüyoruz. Önümüzdeki süreçte, tedarik zinciri sürdürülebilirliği; çevresel performansın iyileştirilmesi, ticari sürdürülebilirlik hedefleri ve müşteri beklentilerine uyum sağlama açısından daha belirleyici bir faktör haline gelecek.

Enerji Yoğun Sektörde Fiyatlama Modeli Dönüşüyor

Alüminyum jant üretimi gibi enerjiye yoğun şekilde bağımlı sektörlerde, enerji maliyetleri operasyonel sürdürülebilirliğin en önemli unsurlarından biri olarak öne çıkıyor. Son yıllarda küresel enerji piyasalarındaki dalgalanmalar, bu durumu daha da belirgin hale getirdi. Bu doğrultuda, enerji verimliliği yatırımları, süreç optimizasyonları ve sürdürülebilir enerji kullanımı, operasyonel stratejimizin temel taşları haline geldi. Artık fiyatlandırma yaklaşımımız, kısa vadeli maliyet değişimlerinin ötesine geçerek kalite, operasyonel güvenilirlik, karbon ayak izi yönetimi performansı ve tedarik sürekliliğini içeren kapsamlı bir anlayış üzerine inşa ediliyor. Bu bağlamda, "rekabetçi fiyat" bizim için yalnızca düşük maliyetli üretim değil; aynı zamanda müşterilere uzun vadede düşük riskli ve yüksek değer sunabilme kapasitesini ifade ediyor.

Orta Vadede Belirleyici Faktörler: Karbon ve Enerji

Gelecekte enerji ve karbon maliyetlerinin üretim sektörleri üzerindeki etkisinin giderek daha belirgin hale geleceğini öngörmekteyiz. Avrupa Yeşil Mutabakatı, CBAM (Karbon Sınırda Ayarlama Mekanizması) uygulamaları, sürdürülebilir finansman kriterleri ve OEM (Orijinal Ekipman Üreticileri) müşteri beklentileri, bu dönüşümü hızlandıran temel unsurlar arasında yer alıyor. İşçilik maliyetleri önemini hâlâ korurken, orta ve uzun vadede sektörlerin rekabetçi yapısını daha çok enerji verimliliği, düşük karbonlu enerji kaynaklarının kullanımı ve efektif karbon yönetimi performansı belirleyecek.

Kapsam 2 Emisyonlarında %100 Nötrlük: I-REC Sertifikalı Yeşil Elektrik

Yenilenebilir enerji yatırımları, sürdürülebilirlik yol haritamızın en önemli unsurlarından biri olarak öne çıkıyor. Özellikle güneş enerjisi alanında yürüttüğümüz teknik ve finansal fizibilite çalışmaları tüm hızıyla devam ediyor. Her iki üretim tesisimizin serbest bölgede, kiralamaya modeliyle faaliyet göstermesi, yatırım önceliklerimizde geri dönüş analizi (ROI) açısından belirleyici bir rol oynuyor. 2021 yılından itibaren I-REC sertifikalı yeşil elektrik kullanılarak elektrik tüketiminden kaynaklanan Kapsam 2 emisyonlarımızı tamamen nötr hale getirdik. Yatırım kararlarımızı değerlendirirken finansal geri dönüşün yanı sıra enerji arz güvenliğini, karbon azaltımına



Cevher Grup için sürdürülebilirlik, bir raporlama yükümlülüğü değil; ticari erişimin, tedarikçi tercihinin ve uzun vadeli rekabetçiliğin doğrudan belirleyicisi. Kapsam 3'ü yönetemeyen, karbon verisini şeffaf paylaşmayan ve yeşil enerji geçişini gerçekleştiremeyen tedarikçiler için müşteri ilişkisinde tutunmak giderek zorlaşacak.

olan katkısı, regülasyonlara uyumu ve müşteri beklentilerini de dikkate alıyoruz.

Enerji Verimliliği ve Karbon Etkisi Yatırımların Merkezinde

Otomasyon ve dijitalleşme alanlarındaki yatırımlarda toplam sahip olma maliyeti yaklaşımı, artık yalnızca ilk yatırım maliyetiyle sınırlı kalmayarak daha geniş bir perspektif sunuyor. Bugün enerji verimliliği, karbon etkisi, sürdürülebilir bakım, veri takibi ve operasyonel dayanıklılık gibi unsurlar, yatırım kararlarının önemli bileşenleri haline geldi. Karbon regülasyonlarının sıkışması, düşük emisyonlu üretim altyapısına yönelik teknolojileri stratejik öncelik haline getirirken, enerji izleme sistemleri, karbon veri yönetimi ve sürdürülebilirlik raporlama altyapıları da dijital dönüşüm sürecinin kritik parçaları olarak öne çıkıyor.

Rekabet Fiyatın Ötesine Geçti: Veri Şeffaflığı Yeni Kriter

Rekabet artık sadece fiyat, kalite ve termin süreleriyle sınırlı kalmıyor; yeni çağın dinamikleri veri şeffaflığı ve sürdürülebilirlik performansını ön plana çıkarıyor. OEM ve Tier 1 müşterilerimizden gelen yeşil enerji talepleri, karbon azaltımı hedefleri ve sürdürülebilirlik sertifikasyonu beklentileri son yıllarda hızla artış gösterdi. Bu değişimle birlikte, düşük karbonlu üretim, kapsamlı veri şeffaflığı ve çevresel performans gibi faktörler, sektörün rekabet kriterlerinin merkezine yerleşmiş durumda.

Müşteriler artık yalnızca çevresel göstergelerle yetinmiyor, aynı zamanda sosyal sürdürülebilirlik boyutunda paydaş ilişkileri, insan ve çalışan hakları gibi kriterlere de büyük önem veriyor. Özellikle tedarik zinciri üzerindeki denetim süreçleri titizlikle incelenirken, bağımsız doğrulama ve sertifikasyon mekanizmaları uzun vadeli iş birliği için kritik bir gereklilik haline geliyor. Bu gelişmeler, küresel otomotiv tedarik zincirinde yeni stratejik eşikler tanımlıyor ve sektörü daha kapsayıcı bir dönüşüme doğru sürüklüyor. ●



Your best option at quality control outsourcing with global coverage

Our services

- × Sorting & Rework
- × Final Product Quality Control
- × Sub-Assembly & Production Support
- × CSL 2 Inspections
- × Resident Engineering
- × Process Improvements



×Extranet

- 1 Placing an Order
- 2 Control specification
- 3 Acceptance and start of implementation
- 4 Advanced Report & Data Analysis
- 5 Closing and settlement
- 6 Dashboard



13

countries in which
our company
has branches



7000+

qualified quality
controllers



900+

plants with which
we cooperate

İZMİR / Merkez

Akdeniz Mah. Vall Kazım Dirik Cad.
35210 No:32/32 Konak - İZMİR
Tel: +90 232 425 10 77
Faks: +90 232 425 10 97
office.tr@exactforestall.com

BURSA / Ofis

Emek Zekai Gümüşdiş Mah. Sanayi Cad.
No:610 K:3 D:12, Osmangazi /Bursa
Tel: +90 224 242 22 81
Faks: +90 224 242 22 82
office.tr@exactforestall.com

KOCAELİ / Ofis

Hacı Halil Mah. Ali Rıza Efendi Cad.
Gökçe Plaza 1 No: 25 K:4 D: 402, Gebze/Kocaeli
Tel: +90 262 641 71 39
Faks: +90 262 641 71 38
office.tr@exactforestall.com

İkinci neslin öncelikleri: Karbon, enerji ve rekabetçilik

Karakaya 86, 2025 yılı başında CBAM ve karbon regülasyonlarını hem müşteri taleplerine uyum sağlamak hem de iç stratejik kararların bir parçası olarak gündemine dahil etti. ISO 14064 çerçevesinde tamamlanan ilk emisyon raporu, gerçekleştirilmiş GES yatırımları ve planlanan ERP entegrasyonları, geç başlanan bu süreci hızlı bir dönüşüm kararlılığına dönüştürüyor. İkinci nesil yönetimde Fatih Karakaya açısından tablo oldukça net: İşçilik hala öncelikli konumunu koruyor, ancak yönetilemeyen karbon maliyetleri kısa vadede kritik bir sınır noktasına ulaşma potansiyeline sahip.

Fatih Karakaya

Karakaya 86

Ar-Ge, Bilgi Teknolojileri Yöneticisi

Gündemimiz: Müşteri İhtiyaçları ve İç Dinamikler

Karakaya 86 olarak, CBAM ve genel karbon regülasyonlarını 2025 yılının başında öncelikli gündem maddelerimizden biri haline getirdik. Bu sürecin başlamasında, hem müşteri taleplerindeki artış hem de şirket içindeki stratejik kararlarımız etkili oldu. Her ne kadar bu adım geç

bir başlangıç gibi görünse de süreci sağlam bir temele oturtmak adına kararlılıkla ilerliyoruz.

ISO 14064 ile İlk Rapor Tamamlandı

Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarımızı ISO 14064 standartlarına uygun şekilde hesaplayarak 2025 yılına ait raporumuzu oluşturduk. Üç kapsamı da ayrı ayrı izleme imkanına sahibiz. Enerji tüketimi, en büyük emisyon kaynağımız olarak öne çıkıyor.

Tedarikçi Veri Paylaşımı Orta Seviyede, ERP ile Yükselinecek

Tedarikçilerle veri paylaşımı ve uyum süreçlerinde şu anda orta düzeyde bir aşamadayız. Ancak, 2026 yılı itibarıyla ERP entegrasyonları sayesinde bu seviyeyi kayda değer ölçüde geliştirmeyi hedefliyoruz.

Enerji Giderinde İki Boyut: Doğalgaz ve Elektrik

Enerji maliyetleri, toplam üretim giderlerimiz içinde kayda değer bir yer tutuyor. Doğalgaz konusunda, kullanım verimliliği haricinde manevra alanımız oldukça sınırlı; buna karşın bu alandaki gelişmeleri yakından takip ediyoruz. Elektrik tüketimi ta-

rafında ise GES (güneş enerjisi santrali) yatırımlarımızla enerji tüketimini azaltmayı amaçlıyoruz. Ayrıca su tüketimine yönelik geri kazanım üniteleri ve verimlilik çalışmalarımız kesintisiz devam ediyor.

İşçilik Öncelikli, Karbon Ayak İzi Gündemde

Son yıllarda Türkiye'de hızla yükselen işçilik maliyetleri dikkate alındığında, mevcut koşullarda bu denklemde işçiliğin öncelikli konumunu kaybetmeyeceği aşikâr. Ancak, etkili bir şekilde yönetilmeyen karbon süreçlerinin gelecekte şirketler için önemli bir maliyet unsuru haline gelmesi kaçınılmaz görünüyor.

GES ve Su Geri Kazanım Tesisleri Hizmete Alındı

Yenilenebilir enerji yatırımları çerçevesinde güneş enerji santrali ve su geri kazanım tesislerimiz faaliyet göstermeye başladı. Ayrıca, çeşitli enerji yatırım planlamaları üzerinde çalışmalarımız sürüyor. Bu yatırımların geri dönüş oranlarını (ROI), uluslararası standartlara uygun modeller aracılığıyla ERP sistemlerimizle entegre şekilde izliyoruz. ●

Sertifikasyon Talepleri Artışta, Rekabet Yeni Bir Yön Alıyor

OEM ve Tier 1 müşterilerimizin ek sertifikasyon isteklerinde kayda değer bir yükseliş görüyoruz. Bu trend, önümüzdeki süreçte rekabet dinamiklerini önemli ölçüde yeniden şekillendirecek gibi görünüyor. Firma olarak, bu alandaki çalışmalarımızı titizlikle takip ediyor ve kapsamlı bir hazırlık süreciyle sürdürüyoruz.





Solution Partner For Fixing Systems



www.armafixing.com



Since 1980



BAĞLANTI SİSTEMLERİ A.Ş.

Kutes'te karbon yönetimi stratejik bir yatırıma dönüştü

Kutes, 2022 yılında GRI standartlarına uygun ilk sürdürülebilirlik raporunu yayımladı ve ISO 14064 sertifikasıyla emisyon takibini hayata geçirdi. 2024 yılı sonuna kadar Edirne ve Kırklareli'nde devreye alınan toplam 28 MW kurulu güce sahip iki arazi GES yatırımı ise bu stratejik dönüşümün en somut adımlarından biri olarak öne çıktı.

Ali Esat Kutmangil

Kutes
İcra Kurulu Başkanı

Müşteri Taleplerindeki Artış, Stratejik Kararları Hızlandırdı

Son 3-4 yıldır karbon regülasyonları ve CBAM sürecini daha yakından izlemeye başladık. Özellikle Avrupa'da faaliyet gösteren OEM ve Tier 1 müşterilerimizin sürdürülebilirlik, karbon ayak izi ve enerji yoğunluğu konularındaki taleplerinin giderek artması, bu alandaki çalışmalarımıza ivme kazandırdı. Karbon yönetimi, artık sadece çevresel bir duyarlılık olarak ele alınmıyor; rekabet avantajı sağlama, tedarik zinciri sürekliliğini koruma ve ihracat kapasitesini artırma gibi hayati unsurlarla doğrudan bağlantılı bir stratejik öncelik haline gelmiş durumda.

Sürdürülebilirlik Yolculuğu GRI İle Başladı, ISO 14064 İle Sistemleşti

Kutes olarak sürdürülebilirlik çalışmalarımıza 2022 yılında GRI standartlarında yayımladığımız ilk raporla start verdik. Aynı yıldan iti-

baren karbon ayak izimizi ISO 14064 standardına uygun şekilde hesaplıyor ve düzenli olarak takip ediyoruz. Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarımızı sistematik bir şekilde izlerken, müşterilerimizden gelen sürdürülebilirlik ve şeffaflık beklentilerine yanıt verebilmek adına süreçlerimizi sürekli iyileştiriyoruz. Bizim için karbon yönetimi, yalnızca bir raporlama gerekliliği değil; operasyonel verimliliği artırma, enerji yönetimini optimize etme ve uzun vadede rekabet gücünü devam ettirme açısından kritik bir yönetim anlayışı.



Edirne ve Kırklareli'nde Kurulan 28 MW Kapasiteli GES: Öz Tüketime Yönelik Yaklaşım

2024 yılı sonu itibarıyla, Edirne ve Kırklareli'nde toplam 28 MW kurulu güce sahip iki farklı arazi güneş enerji santralimizi hizmete aldık. Bu yatırımları enerji ticareti amacıyla değil, tamamen öz tüketimi desteklemek, enerji giderlerini optimize etmek ve karbon ayak izimizi azaltmak için gerçekleştirdik. Alınan yatırım kararlarımızda yalnızca mevcut enerji fiyatlarını değil, aynı zamanda uzun vadeli enerji güvenliği, karbon maliyetleri ve sürdürülebilirlik avantajlarını da dikkate alıyoruz

Kapsam 3: Sektörün En Zorlu Alanı

Kapsam 1 ve 2 için elimizde net ve ölçülebilir veriler bulunsa da Kapsam 3, sadece bizim değil, tüm sektörün en kompleks ve zorlu alanlarından biri olmaya devam ediyor. Tedarikçi verilerinin standartlaştırılması ve doğruluğunun sağlanması oldukça zaman alıyor. Bu nedenle, tedarikçilerimizle yürüttüğümüz veri paylaşımı ve uyum süreçlerini adım adım iyileştiriyoruz.

Enerjinin Payı Yüzde 15: Savaş Etkileri Azalıyor

Enerji maliyetleri her zaman döküm sektöründe hayati öneme sahip bir gider kalemi olmuştur. Ukrayna savaşıyla birlikte yükselen enerji fiyatları sektöre büyük bir finansal yük getirmişti. Ancak günümüzde fiyatlar daha dengeli bir noktaya geriledi. Şu an itibarıyla, enerji harcamalarının toplam üretim maliyetlerimiz içindeki oranı yaklaşık yüzde 15 seviyesinde seyrediyor.

İşçilik Maliyetleri Önde, Karbon Yükü Artışta

Gelecek dönemde işçilik maliyetlerinin en önemli harcama kalemi olmaya devam edeceğini değerlendiriyoruz. Bununla birlikte, enerji ve karbon maliyetlerinin de giderek daha etkili bir rol oynadığına şahit oluyoruz.

Özellikle Avrupa pazarında, karbon maliyetlerinin önümüzdeki yıllarda hem fiyatlama mekanizmaları üzerinde hem de tedarik zinciri kararlarında çok daha belirgin bir etki yaratacağı tahmin ediliyor. ●

Karbon Saydamlık Projesinde (CDP) Türkiye' de,
Az Sayıda Firmanın Alabildiği B Notuna Sahibiz

CEMTAS



Yuvarlak



Kabuk Soyulmuş
Yuvarlak



Yaylık Lama
Profil A



Yaylık Lama
Profil B



Yaylık Lama
Profil C



Denge Çubuğu



VASIFLI ÇELİK ÜRETİMİNDE 50 YILI AŞAN TECRÜBE

1970'ten bu yana otomotiv, yenilenebilir enerji, savunma sanayi ve makine imalat sektörleri başta olmak üzere birçok sektörün hammadde ve parça ihtiyacını karşılayarak geleceğe güç katıyoruz.



+90 224 243 12 30



info@cemtas.com.tr



+90 224 243 13 18



FABRİKA & MERKEZ

Organize Sanayi Bölgesi A.O.S. Bulvarı No: 3 16140 Bursa/TÜRKİYE

Norm Holding'de sürdürülebilirlik stratejiye dönüştü

Norm Holding, CBAM geçişinin başladığı 2023'te süreci gündemine alıp, 2024'te ilk raporlarını hazırladı. Çelik yoğun bağlantı elemanları sektöründe karbon ayak izinin yüzde 80'den fazlası tedarik zincirinden kaynaklanıyor; bu durum Kapsam 3 yönetimini stratejik öncelik haline getirdi. 48,7 MW kurulu GES gücü ve I-REC sertifikalı yenilenebilir enerjiyle elektrik ihtiyacının yüzde 60'tan fazlasını karşılayan Holding, dönüşümü erken benimseyerek güçlü bir konumda.

C BAM regülasyonunu, 2023 yılında geçiş döneminin başlamasıyla birlikte önceliklerimiz arasına aldık. Avrupa'ya ihracat yapan bir üretici olarak, ürünlerimize ait emisyon verilerinin şeffaf, hesaplanabilir ve doğrulanabilir şekilde paylaşılmasının artık bir zorunluluk olduğunun bilincindeydik. 2024 yılında ilk CBAM raporlarımızı hazırlayarak sürece aktif olarak dahil olduk ve o tarihten itibaren veri toplama altyapımızı geliştirmeye, hesaplama metodolojilerimizi iyileştirmeye odaklandık. Nihai uygulama dönemine en iyi şekilde hazırlanmak adına, doğrulama prosedürleri, izleme planları ve karbon maliyeti yönetimi gibi gelecekteki yükümlülükleri göz önünde bulundurarak süreçlerimizi daha da güçlendiriyoruz.

ISO 14064 ile Kapsam 1-2-3 Takibi Sistematik Hale Geldi

Sera gazı emisyonlarımızı, ISO 14064-1 standardına uygun şekilde hesaplayarak düzenli aralıklarla raporluyoruz. Bu sayede Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 emisyonlarımızı ayrı ayrı izleyebilmekteyiz. Karbon yönetimini yalnızca raporlama zorunluluğu olarak görmüyor, aynı zamanda operasyonel verimlilik ve uzun vadeli rekabet avantajıyla doğrudan ilişkilendirdiğimiz stratejik bir yönetim alanı olarak değerlendiriyoruz.

Kapsam 3 Emisyonlarının yüzde 80'i Tedarik Zincirinden: ESG Değerlendirme Süreçleri Devrede

Karbon ayak izimizin en büyük bölümünü, Kapsam 3 altında değerlendirilen satın alınan hammadde oluşturuyor. Çelik yoğun üretim yapımız nedeniyle toplam emisyonlarımızın %80'den fazlası tedarik zincirine bağlı olarak gerçekleşiyor. Bu doğrultuda tedarikçilerden CBAM raporları, karbon emisyon verileri ve sürdürülebilirlik performanslarına dair bilgi talep ediyoruz. Ayrıca, tedarikçilerin sürdürülebilirlik kapasitelerini artırmak amacıyla ESG değerlendirme süreçleri gerçekleştiriyor; eğitim programları ve farkındalık çalışmaları hayata geçiriyoruz.

48,7 MW Kurulu Güç, Yüzde 60 Yenilenebilir Elektrik

Toplam 48,7 MW kurulu güce erişen GES yatırımlarımız sayesinde, holding bünyesindeki elektrik ihtiyacımızın yüzde 60'tan fazlasını yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılıyoruz. Üretilen yenilenebilir enerjiyi uluslararası düzeyde belgelemek amacıyla I-REC sertifikalarını alarak süreci resmi hale getiriyoruz.

Yenilenebilir enerji yatırımlarına, çevresel faydaları önceliklendirmenin yanı sıra uzun vadeli enerji maliyetlerini yönetme ve karbon regülasyonlarına uyum sağlama açısından da stratejik bir perspektifle yaklaşıyoruz. ●

Mahmut Öztürk

Norm Holding
İcra Kurulu Başkanı

Bağlantı elemanları sektöründeki çelik ağırlıklı yapı, toplam karbon ayak izimizin yüzde 80'den fazlasının tedarik zincirine bağlı emisyonlardan kaynaklanmasına neden oluyor. Bu nedenle, Kapsam 3 yönetimi stratejik önceliklerimizin temelinde yer alıyor.



SMALL THINGS MAKE BIG THINGS HAPPEN



obel[®]
CIVATA

WWW.OBEL.COM.TR

Olgun Çelik'te beş yıllık karbon birikimi stratejiye dönüştü

Olgun Çelik, sera gazı emisyonlarını 2020'den beri GHG Protocol metodolojisi ve ISO 14064-1 standardına uygun şekilde hesaplıyor ve 2023 yılında proaktif bir yaklaşımla CBAM'i gündemine almış durumda. Bu stratejinin somut bir yansıması olarak, Yozgat'ta 2025 yılında faaliyete geçecek olan 17.160 kWp kapasiteli arazi tipi güneş enerjisi santrali yatırımını gerçekleştirdi.

Bülent Keşli Olgun Çelik Lideri

CBAM 2023'te Gündemde: Stratejik ve Proaktif Yaklaşım

Avrupa Birliği'nin 2023 yılında yayımladığı karbon düzenlemeleri, stratejik önceliklerimiz arasına alınarak değerlendirmeye alındı. Bu adımı, doğrudan bir müşteri talebinden ziyade, proaktif bir iç karar çerçevesinde gerçekleştirdik. Avrupa pazarındaki mevcut konumumuz ve

ihracat yapımız göz önüne alındığında, CBAM'in operasyonlarımız ve rekabet gücümüz üzerinde yaratabileceği potansiyel etkileri erken bir aşamada analiz etmenin kritik önem taşıdığına karar verdik.

2020'den Bu Yana Sera Gazı Protokolü ve ISO 14064 Standartları

2020 yılından itibaren sera gazı emisyonlarımızı Kapsam 1, 2 ve 3 çerçevesinde, GHG Protocol metodolojisine uygun bir şekilde hesaplamaktayız. Emisyon envanterimiz, bağımsız doğrulama sürecinden

geçirilerek ISO 14064-1 standardına göre onaylanmaktadır.

Kapsam 3 En Yüksek Oran: Değer Zincirine Odaklanma

Emisyonlarımızı üç kapsam çerçevesinde takip ediyor ve raporluyoruz. Yapılan analizler, emisyonlarımızın en büyük kısmının Kapsam 3 kategorisinde toplandığını ortaya koyuyor. Bu durum, sektörümüzün yapısı gereği değer zinciri kaynaklı emisyonların hayati bir öneme sahip olduğunu gösteriyor. Bu bağlamda, tedarikçilerimizle veri paylaşımını artırmak amacıyla kademeli bir uyum sürecini hayata geçiriyoruz.

Enerji Payı Yüzde 2-8: Dalgalanma ve Piyasa Tabanlı Fiyatlama

Toplam üretim maliyetlerimiz içinde enerji harcamalarının payı, piyasa koşullarına göre değişkenlik gösteriyor. Enerji fiyatlarının hızla yükseldiği dönemlerde bu oran yüzde 8 seviyelerine ulaşabilirken, uzun vadede genellikle yüzde 2-4 aralığında seyrediyor. Rekabetçi fiyat anlayışını yalnızca maliyet temelli ele almıyor, aynı zamanda müşteri beklentileri ve pazar geri bildirimlerini de dikkate alıyoruz. İhale süreçlerinden elde edilen başarı oranları ve OEM müşterilerimizin fiyat konusundaki geri bildirimleri ise rekabet gücümüzü değerlendirmede en önemli kriterler arasında yer alıyor.

İşçilik Maliyeti Dengeleri Değiştirdi: Euro Bazında 2-3 Kat Artış

Türkiye'de 2024 toplu iş sözleşmesiyle birlikte, sendikalı şirketlerde euro



The vital link in the manufacturing supply chain your heat treatment partner in Turkey...

- Vakum altında sert lehimleme /Vacuum brazing
- Vakum altında sertleştirme /Vacuum hardening
- Vakum altında yaşlandırma /Vacuum Aging
- **Corr-I-Dur®**
- Karbonitrasyon / Carbonitriding
- Sementasyon / Carburising
- Normalizasyon / Normalising
- İndüksiyon / Induction hardening
- Islah / Hardening & tempering
- Nitrokarbürizasyon / Nitrocarburising



Isıl işlemler ve özel termal prosesler için dünyanın lider tedarikçisi

Havacılık Komponentlerinde
Performans, Güvenilirlik

ve Dayanıklılığı
Optimize Etmek
İçin Endüstri
İhtiyaçlarına
Yönelik
Isıl İşlem Çözümleri

Kumanda ve kontrol

Motor komponentleri

Yapısal komponentler

İniş takımı

 **Nadcap**
Administered by PPI

ACCREDITED
Heat Treatment

GLOBAL ŞİRKET. LOKAL DESTEK

- | | | |
|------------|------------|-------------------|
| ■ İZMİR | ■ BURSA | ■ GEBZE |
| IATF 16949 | IATF 16949 | NADCAP / AS 9100D |
| ISO 14001 | ISO 14001 | ISO 14001 |
| ISO 50001 | ISO 50001 | ISO 50001 |



" NADCAP ve AS/EN9100D Havacılık Kalite Yönetim akreditasyonlarımız ile sektöre hizmet veriyoruz."

" AMS2750, AMS2759, AMS2770, AMS2774, AWPS007T, AMS-H-6875, STA-100-81-40, TPS382 havacılık standartlarına uygun ısıtım hizmeti veriyoruz."

" IATF16949 akreditasyonlarımız ile Otomotiv sektörüne CO-9 normlarında ısıtım hizmeti veriyoruz."

Bodycote İstaş Isıl İşlem Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Merkez: Kemalpaşa OSB, İzmir Kemalpaşa Asfaltı No:17/1 Kemalpaşa / İZMİR

Tel: +90 232 877 03 00 Faks: +90 232 877 03 01

e-mail: info-tr@bodycote.com

www.bodycote.com

Bodycote
İSTAŞ

bazında işçilik maliyetleri 2 ila 3 kat arasında artış gösterdi. Bu gelişme, hem Türkiye'deki sendikası olmayan firmalara hem de Avrupa'daki rakiplere karşı rekabet gücünü önemli ölçüde zayıflatmış durumda. Emek yoğunluğuna bağlı olarak işçilik maliyetleri, enerji ve karbon maliyetlerini 10 kata kadar aşabiliyor. Avrupa otomotiv sektöründe yaşanan kriz ise bu tabloyu daha da karmaşık hale getiriyor.

Yozgat'ta 17.160 kWp Kapasiteli GES: 7,5 Yıllık Geri Dönüş Süresi

Sürdürülebilirlik stratejimizin temellerinden biri olarak enerji dönüşümüne büyük önem veriyoruz. Bu kapsamda, Yozgat'ta 17.160 kWp kurulu güce sahip arazi tipi güneş enerjisi santralimiz (GES) 2025 yılında faaliyete geçti. Projenin geri dönüş süresi, mevcut elektrik maliyetleri göz önünde bulundurularak yaklaşık 7,5 yıl olarak öngörülmüştür. Yatırımın ROI (geri dönüş oranı) analizleri, finans ekibimiz tarafından serbest nakit akımı yöntemine dayalı olarak gerçekleştiriliyor.

Enerji Yatırımlarında Karbonun Etkisi Henüz Belirsiz

Enerji maliyetleri, yatırım stratejilerimizde giderek daha önemli bir belirleyici haline geliyor. Özellikle

Enerji maliyetleri, uzun vadeli ortalamada genellikle yüzde 2-4 aralığında değişirken, ani artışların yaşandığı dönemlerde bu oran yüzde 8'e kadar yükseldi. Rekabetçi fiyatı ise yalnızca maliyetlerle değil, aynı zamanda müşteri geri bildirimleri ve ihalelerdeki kazanım oranlarıyla değerlendirmekteyiz.

enerji yoğun süreçlerde, otomasyon ve dijitalleşme yatırımlarıyla elde edilebilecek verimlilik artışları ve enerji tasarrufları, fizibilite değerlendirmelerinin odak noktası konumunda. Bu süreçte karbon maliyetleri ise henüz netlik kazanmış bir yapı sunmadığından dolayı doğrudan bir etki yaratmıyor. Ancak, önümüzdeki dönemde bu alandaki düzenlemelerin ve politikaların daha somut hale gelmesiyle birlikte karbonun yatırım kararları üzerinde daha belirleyici bir rol üstleneceğini tahmin ediyoruz.

OEM taleplerinde sürdürülebilirlik odaklı beklentiler artış gösteriyor: Yeşil çelik, karbon ayak izi ve banka kriterleri

Son yıllarda, OEM müşterilerimizin sürdürülebilirlik konusundaki taleplerinde belirgin bir yükseliş gözlemliyoruz. Yenilenebilir enerji kullanımı, yeşil çelik, ürün bazlı karbon ayak izi hesaplamaları ve karbon nötr hedefleri, artık müşteri beklentilerinin temel unsurları arasında yer alıyor. Dahası, bu kriterler banka kre-

dilerinin değerlendirilmesinde de aktif bir şekilde dikkate alınmaya başladı. Tedarikçi seçimlerinde ise düşük karbonlu üretim yöntemleri, yenilenebilir enerji kullanımı ve genel sürdürülebilirlik performansı, maliyet ve kaliteyle birlikte ana faktörler olarak öne çıkıyor.

Enerji maliyetinde rekabetçi konum, işçilik maliyetinin etkisi altında: Türkiye'nin üretim denklemi

Enerji maliyeti özelinde bakıldığında, Türkiye ile küresel üretim merkezleri arasında belirgin bir rekabet farkı gözlemlenmiyor. Ancak enerji güvenliği, günümüzde maliyet avantajından daha öncelikli bir konu haline geldi.

Türkiye'nin enerji maliyetleri global ölçekte rekabetçi bir düzeyde olsa da, işçilik maliyetlerinin daha baskın bir rol oynaması nedeniyle enerji giderleri ikinci plana itilmiş durumda. Türkiye'nin bu dinamikleri göz önünde bulundurularak stratejilerini yönlendirmesi kaçınılmaz hale gelmiş görünüyor. ●



Yozgat'ta gerçekleştirdiğimiz 17.160 kWp kapasitesindeki GES yatırımımız, 2025 yılında devreye alındı. Yatırımın geri dönüş süresi yaklaşık olarak 7,5 yıl olarak öngörülmekte olup, ROI hesaplamaları serbest nakit akışı yöntemiyle gerçekleştirilmektedir.

PROSERVICE®

CRS Germany GmbH

Proservice CRS Germany GmbH

Otomotiv, beyaz eşya ve diğer endüstrilerde Kalite kontrol, seçme ve ayıklama, rework, CSL I, CSL II, CSL III, mühendislik ve üretim destek alanında hizmet vermek üzere **Almanya'da** kuruldu!



Kaliteli hizmet ve avantajlı fiyat politikalarımız ile müşterilerimize 7 gün 24 saat güvenilir, çözüm odaklı, en hızlı ve verimli şekilde hizmet sunuyoruz.

Kalite Kontrol

Mühendislik

İmalat Destek

Richard-Byrd-Str. 18, 1.OG Büro 1.30, 50829 Köln / Deutschland
+49 221 56037873
office@proservice-global.de

Akdeniz Mah. Vali Kazım Dirik Cad. No:32 D:61 İzmir / Türkiye
+90 232 425 10 07

info@proservice-global.com

www.proservice-global.de



Türkiye'den Almanya ve Belçika, Hollanda gibi sınır ülkelere sevkiyat yapan müşterilerimize hizmet vermek için artık %100 hazırız!

Veriden yatırıma: Opaş'ta karbon dönüşümü başladı



Opaş, 2025 yılı itibarıyla ISO 14064-1 ve GHG Protocol metodolojileriyle Kapsam 1 ve 2 emisyonlarını hesapladı; toplam 87,1 tCO₂e olarak belirlenen emisyonların yüzde 55'i elektrik tüketiminden kaynaklanıyor.

Üç Tetikleyici: AB Düzenlemeleri, Müşteri Beklentileri, İçsel Hedefler

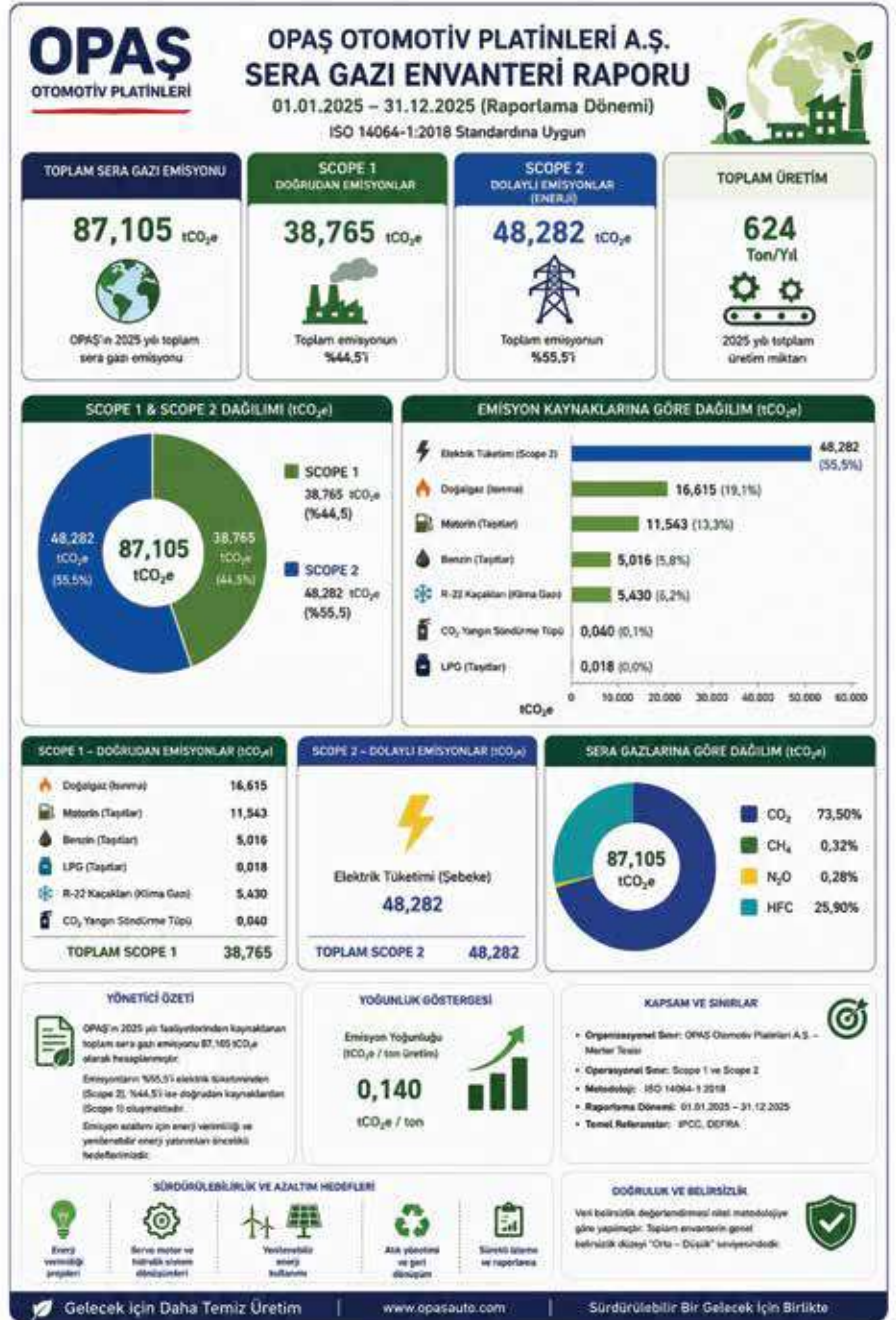
Karbon regülasyonları, özellikle de CBAM uygulamaları, son yıllarda giderek artan bir şekilde gündemimizde yer buluyor. Bu süreci yönlendiren üç ana unsur öne çıkıyor: AB'deki düzenlemeler, OEM ve Tier 1 müşterilerimizin sürdürülebilirlik konusundaki talepleri ve kurumumuzun iç sürdürülebilirlik hedefleri. Bu üç boyutlu baskı, karbon yönetimini yalnızca bir uyum mekanizması olmaktan çıkararak, stratejik ve proaktif bir öncelik haline getirmiş durumda.

2025 Emisyon Envanteri: Toplam 87,1 tCO₂e

Karbon ayak izi hesaplama çalışmalarımız, ISO 14064-1 standardı ve GHG Protocol metodolojisi temel alınarak gerçekleştirilmiştir. 2025 yılına ait Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları ayrı ayrı hesaplanmış olup, Kapsam 1 emisyonlarımız 38,8 tCO₂e; Kapsam 2 emisyonlarımız ise 48,3 tCO₂e olarak tespit edilmiştir. Buna göre toplam sera gazı emisyonumuz 87,1 tCO₂e olarak belirlenmiştir.

Kapsam 3 Hazırlık Sürecinde Tedarikçi Verisi Güçlendiriliyor

Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarını ayrı ayrı izlemeye devam ediyoruz. Kapsam 3 emisyonlarının hesaplanmasına yönelik hazırlık çalışmalarımız ise tüm hızıyla sürüyor. Bu kapsamda, tedarikçilerden veri temin edilmesi ve mevcut veri kalitesinin iyileştirilmesine yönelik faaliyetlere odaklanıyoruz.



Elektrik tüketimi, toplam emisyonlarımızın yaklaşık yüzde 55'ini oluşturduğu için en büyük emisyon kaynağımız olarak öne çıkıyor. Bu durum, yenilenebilir enerji yatırımlarını en etkili ve doğrudan sonuçlar sağlayacak bir alan haline getiriyor.

Widest product range in Türkiye



Your global fastener supplier

Short lead times, 100% in-house tooling design

New product launching capability

Production as per ISO, SAE, ASTM, AISI and IFI standards



In-House Production All our manufacturing processes are carried out in our own facility, under strict quality control standards.

Large Production Capacity Huge and young machine park with one of the biggest fastener production capacities in Türkiye.

Quality Management and Assurance Implementation of all processes as per ISO 9001, IATF 16949 quality systems and in line with VDA 6.3 requirements.

On-Time Delivery We deliver your orders exactly and completely as per confirmed and required schedules on the right time.

Flexible Manufacturing Ability to produce in a wide dimension and size range, also as per clients' specific geometric and tolerance requirements.

Customer Satisfaction Tailored solutions and support to meet your project requirements.

Every year stronger with new global licences



Cetin Civata brings high quality and reliability to its production by incorporating licenses of globally recognized brands for Zinc Flake Surface Coatings and for the unique Anti-Cross/Anti-False threaded MATHread licensed fasteners conforming to special customer specifications requiring these licenses.



Enerjinin Payı Artarken, Fiyatlama Stratejisi Daha Entegre Hale Geldi

Son yıllarda enerji maliyetlerinin toplam üretim maliyetlerindeki oranı giderek artıyor. Bu durum, enerji verimliliğine yönelik yatırımların önemini daha da ön plana çıkarıyordu. Artık rekabetçi fiyat politikamız yalnızca maliyet unsurlarını değil; kalite, teslimat performansı, sürdürülebilirlik ve düşük karbonlu üretim kabiliyeti gibi kriterleri içeren daha bütünlük bir yaklaşıma dayanıyor.

Karbon ve enerji faktörlerinin giderek daha baskın hale gelmesi, üretim süreçlerinde köklü bir dönüşüm ihtiyacını kaçınılmaz kılıyor. Önümüzdeki dönemde, özellikle Avrupa pazarlarında karbon düzenlemelerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, karbon maliyetlerinin üretim kararlarını ciddi şekilde etkileyeceği öngörülmüyor. Bu durum, verimlilik artırıcı yatırımlar ile yenilenebilir enerjiye geçişi tercih edilebilir bir seçenek olmaktan çıkarıp stratejik bir zorunluluğa dönüştürüyor.

Çatı Tipi GES: Karbon Faktörü ROI Hesaplarına Dahil Ediliyor

Yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımlar, özellikle çatı tipi güneş enerjisi sistemleri etrafında yoğunlaşıyor. Yatırım kararlarında enerji tasarrufu potansiyeli, yıllık karbon azaltım miktarı, enerji fiyat tahminleri ve geri ödeme süresi bir arada analiz edilerek karar mekanizmaları şekillendiriliyor. Toplam maliyet yaklaşımı (TCO) ise artık daha kapsamlı bir değerlendirme içeriyor: yalnızca ilk yatırım maliyeti değil, ekipmanın enerji tüketimi, bakım giderleri, verimlilik artışı ve karbon etkisi aynı çerçevede ele alınıyor. Böylece yenilenebilir enerji yatırımları, hem çevresel hem de ekonomik anlamda daha sürdürülebilir hale geliyor.

Sürdürülebilirlik Performansı Rekabetin Yeni Kriteri Oldu

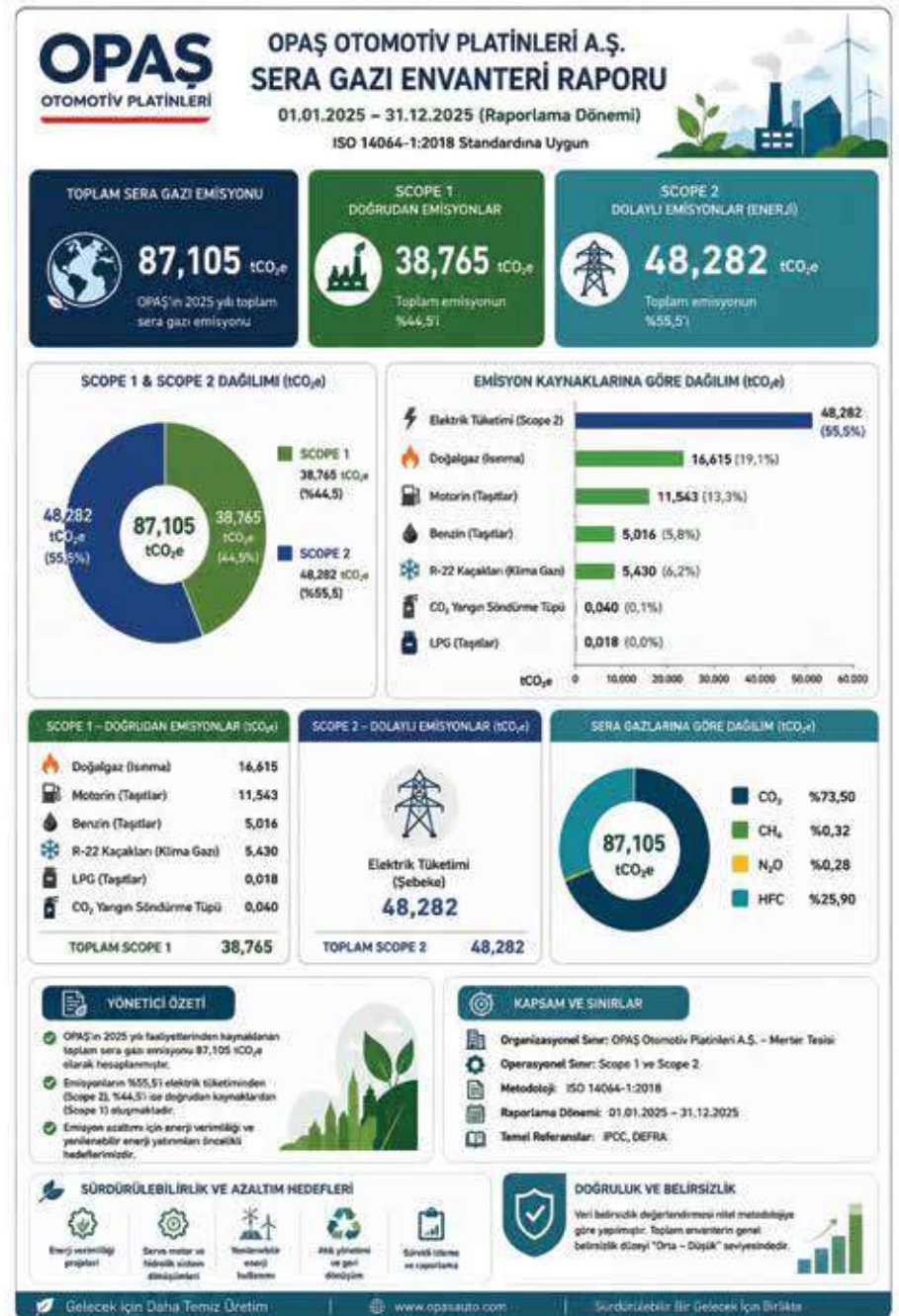
OEM ve Tier 1 müşterilerimizden karbon ayak izi, yenilenebilir enerji kullanımı, sürdürülebilirlik raporlaması ve emisyon azaltım planlarına yönelik taleplerin belirgin şekilde

arttığını gözlemliyoruz. Artık rekabet avantajı sadece maliyet ve kalite unsurlarıyla değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik performansı ile de belirleniyor.

Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji: Fiyatlama Stratejisinin Temel Unsurları

Küresel rekabet ortamında enerji maliyetleri, kritik bir parametre olarak önemini koruyor. Türkiye'de,

enerji maliyetlerinin dönemsel farklılıklar gösterebiliyor olması, üretim maliyetlerini doğrudan etkileyen bir faktör. Bu maliyet baskısını hafifletmek adına enerji verimliliği projelerine, süreç iyileştirmelerine ve yenilenebilir enerji yatırımlarına öncelik veriyoruz. Fiyatlama stratejilerimizde ise verimlilik artışı ve operasyonel optimizasyon odak noktamız olarak şekilleniyor.●



Otomasyon ve dijitalleşme yatırımlarında artık yalnızca ilk yatırım maliyeti değil, aynı zamanda ekipmanın enerji tüketimi, bakım giderleri, verimlilik artışı ve karbon ayak izi gibi faktörler de dikkate alınıyor.



60 years, 7 continents, 100 countries.
Looking forward to the next 60 years
in the automotive industry.

60
Years



EKU

Sanayide yeni güç unsurları

Rokeron Otomotiv, CBAM sürecine hazırlığını somut adımlarla güçlendiriyor. Türkiye'de ilk kez 1200 ton kapasiteli servo motorlu presi devreye alan şirket, 120 tonluk bir yağmur suyu toplama sistemi kurarak çevresel duyarlılığı ön plana çıkarıyor. Ayrıca, ISO 14064 ve ISO 14046 belgeleri ile Green Check sertifikasını alarak, otomotiv tedarik sanayisinde sürdürülebilirlik performansını ölçülebilir bir rekabet avantajına dönüştürmeyi hedefliyor. Şirketin Kalite ve Sürdürülebilirlik Müdürü İbrahim Polat'a göre, gelecekte rekabet avantajının temel unsurları düşük karbon salımı, enerji verimliliği ve sürdürülebilir operasyonlar olacak.

İbrahim Polat

Rokeron Otomotiv
Kalite ve Sürdürülebilirlik Müdürü

Otomotiv üretim dünyası yalnızca kalite, maliyet ve termin odağında değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik performansı üzerinden rekabet etmektedir. Teknolojik ilerleme, istihdam, rekabet avantajı ve ihracat olanakları fırsat iken yüksek uyum maliyetleri, geri dönüşüm ve atık yönetimi zorlukları ve tedarik zinciri zorlukları risk oluşturmaktadır.

Biz otomotiv tedarik sanayisinde sürdürülebilirlik performansımızı ilk aşama olarak karbon ve su ayak

izi hesaplamaları, enerji tüketim verilerinin takibi, yenilenebilir enerji kullanımı ve emisyon azaltım hedeflerinin belirlenmesi üzerine yapılandırdık. İkinci aşamada ise sosyal uyum konuları ile tedarikçilerimizin bizimle paralel hareket etmesi önceliklerimiz arasında yer aldı. Önceliklendirme analizimizi paydaşlarımız ile yaptığımız anket sonucunda belirledik. Sorumlu satın alma, insan, dijital dönüşüm ve çevre çalışma gruplarımız ile yol haritamızı oluşturduk. Sürdürülebilirlik konularını müşteri değerlendirme süreçlerimizin önemli bir parçası haline getirdik.

Optimum fiyat seviyesi yalnızca düşük maliyet anlamına gelmez. Düşük karbonlu üretim yapan, enerji verimliliği yüksek ve sürdürülebilirlik performansını ölçebilen kurumlar, müşteriler tarafında daha güçlü bir konuma gelmektedir. Ticari dayanıklılık ise artık operasyonel verimlilik ile çevresel performansın birlikte yönetilmesini gerektirmektedir

CBAM döneminde karbon maliyetlerinin, işçilik maliyetleri kadar belirleyici hale geleceğini öngörüyoruz. Avrupa pazarına üretim yapan firmalar açısından karbon yoğun üretim proseslerinin ek maliyet baskısı oluşturacağı açıkça görülmektedir. Bu dönemde karbon maliyetlerinin, finansal tablolarda yer alan önemli bir parametre haline geleceğini düşünülüyor.

Biz de yatırımları değerlendirirken yalnızca klasik geri ödeme süresini değil, karbon emisyonlarının azaltılması, müşteri beklentileri ve uzun vadeli rekabet avantajı gibi unsurları

birlikte ele alıyoruz. ROI hesaplamalarında karbon azaltım katkısı ve sürdürülebilirlik performansı da önemli bir kriter haline geldi. Rokeron Otomotiv olarak Türkiye'deki ilk 1200 ton servo motorlu presimizi devreye aldık. 120 tonluk yağmur suyu toplama kapasitemiz sayesinde yağmur suyunu depolayarak yeniden kullanıyoruz. Otomotiv sektöründe Green Check ve İşte Eşit Kadın sertifikalarına sahip ilk şirketlerden biri olduk. Son üç yıldır salım değerlerimizi akredite kuruluşlara doğrularak ISO 14064 ve ISO 14046 belgelerimizi alıyor, KPI hedeflerimizi emisyon azaltımı odağında şekillendiriyoruz. Bunun yanı sıra sosyal sorumluluk projelerini destekliyor, atık palet ve ahşap takozlardan bank, masa ve hayvan barınakları üreterek dōngüsel ekonomiye katkı sağlıyoruz. Salım hesaplamalarımızı, CBAM süreçleri ile ISO 14067 kapsamındaki hesaplamalarla birlikte portal üzerinden gerçekleştiriyor, standartlara uygun raporlamalarla süreçlerimizi etkin bir şekilde yönetiyoruz

Enerji verimliliği projeleri, yenilenebilir enerji yatırımları ve düşük karbonlu üretim modelleri, artık yalnızca sürdürülebilirlik değil, uluslararası rekabet gücünü koruma açısından da hayati bir rol oynamaktadır. Gelecekte rekabet avantajının yalnızca ucuz iş gücüne değil, aynı zamanda düşük karbon salımı, enerji verimliliği ve sürdürülebilir işletme modellerine dayanacağına inanıyoruz. Otomotiv tedarik sanayisinin geleceğinde ise rekabetçilik ve sürdürülebilirlik birbiriyle iç içe geçmiş kavramlar haline gelmiştir. ●





KOMPAKT TASARIM İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇÖZÜMLER!

Thermatool'un Kompakt Yüksek Frekanslı (HF) Kaynak Makinesi, boru kaynak uygulamalarınız için ekonomik ve az yer kaplayan bir çözüm sunar. Gelişmiş Electromatch özelliği sayesinde, çok çeşitli çapta (maks 127mm ye kadar) borulara uyum sağlar ve 500 kW'a kadar güç verir.

Gelişmiş teknoloji ve kompakt tasarım ile geleceğe adım!

INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.

Muallimköy Mah. Aşağıbağlar Cd.
No:41 Gebze / KOCAELİ / TÜRKİYE

inducto@inductotherm.com.tr
www.inductotherm.com.tr

Tel : 444 41 73 | +90 (262) 676 79 00
Fax: +90 262 646 29 62

28 Eylül - 3 Ekim 2026
MAKTEK
avasya

Salon: 1
Stant: 104B



inductotherm-turkiye



inductothermtr



@inductothermtr



@inductothermtr



Karbon şeffaflığı artık bir tercih değil, rekabet koşulu

Derya Özdemir Bakıtkal

**Sekiso Otomotiv
Senior Expert/ HSE/Eğitim/
Sürdürülebilirlik**

OEM baskısı ve Avrupa'daki Dönüşüm Sürece Hız Kazandırdı

C BAM ve karbon düzenlemeleri, Avrupa pazarındaki değişimlerin ve artan müşteri beklentilerinin yönlendirdiği stratejilerimizde öncelikli bir yere sahip. Özellikle OEM ve Tier 1 müşterilerinden gelen karbon şeffaflığı ile sürdürülebilir bir tedarik zinciri gereksinimleri bu dönüşüm sürecinin en önemli itici güçlerinden biri haline geldi.

Sera gazı emisyonlarımızı, ISO 14064-1:2018 standardına uygun bir biçimde hesaplayarak doğrulama için hazır bir kurumsal sera gazı envanteri oluşturuyoruz. Bu hesaplamalar, GHG Protokolü ile uyumlu olan faaliyet verisi bazlı bir yaklaşımla yapılmaktadır. Emisyon faktörlerimizi ise DEFRA, IEA, IPCC AR4, PlasticsEurope ve Ecoinvent gibi uluslararası güvenilir veri kaynaklarından seçiyoruz.

Kapsam 2 Öne Çıkarken, Kapsam 3'te Virgin Plastik ve Lojistik Belirleyici

Şirket olarak Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarımızı ayrı kategorilerde izliyoruz. Kapsam 2, yani elektrik tüketimi, toplam emisyonlarımız içerisinde en büyük payı alıyor. Bu durum, üretim süreçlerimizin yüksek enerji yoğunluğunu açık bir şekilde ortaya koyuyor. Kapsam 3 tarafında ise



hammadde kullanımı, özellikle virgin plastikler, ve lojistik faaliyetler dikkat çekiyor. Bu alanlarda tedarikçi veri paylaşımı, Çevresel Ürün Beyanı (EPD) kullanımı ve birincil veri doğrulama süreçlerini geliştirmek amacıyla çalışmalarımız tüm hızıyla sürüyor.

Maliyet, Enerji Verimliliği ve Karbon Yoğunluğu Dengesi

Enerji maliyetleri, üretimin genel maliyet yapısında önemli bir yer tutuyor. Bu durum, enerji verimliliği sağlama, süreç optimizasyonu, otomasyon ve dijital enerji izlemeyi kritik geliştirme alanları haline getiriyor. Rekabetçi fiyatlama stratejimiz ise yalnızca üre-

tim maliyetlerini değil; aynı zamanda enerji verimliliği, karbon yoğunluğu ve sürdürülebilirlik performansını da kapsıyor ve bu unsurları bütünsel bir yaklaşımla değerlendiriyoruz.

Yenilenebilir Enerji: Fizibilite Sürecinde TCO Kapsamı Genişliyor

Gelecekte enerji ve karbon maliyetlerinin, toplam maliyet yapısı üzerindeki etkisinin artacağını öngörüyoruz. Bu kapsamda, yenilenebilir enerji ve yeşil elektrik alternatiflerinin fizibilite çalışmaları ve değerlendirme süreçleri öne çıkıyor. Karar alma süreçlerinde, finansal göstergelerin yanı sıra karbon azaltımına olan katkı ve regülasyonlara uyum gibi unsurlar da dikkate alınıyor. Bununla birlikte, otomasyon ve dijitalleşme yatırımlarında kullanılan toplam sahip olma maliyeti (TCO) yaklaşımı, enerji tüketimi ve karbon etkisini de kapsayacak şekilde genişletilmiş durumda.

Avrupa Pazarı: Düşük Karbonlu Üretimde Yeni Bir Rekabet Alanı

Avrupa pazarına yönelik üretim süreçlerinde düşük karbonlu faaliyet gösterme yetkinliği giderek daha belirleyici bir rekabet faktörüne dönüşüyor. Karbon şeffaflığı ve sürdürülebilir tedarik zinciri gereklilikleri ise tedarikçi seçiminde anahtar kriterler arasında yer almaya başladı. Bu dönüşüme hazırlıklı olan ve erken dönemde sağlam bir veri altyapısı ile kapsamlı bir emisyon envanteri oluşturan şirketler, Avrupa pazarında kendilerine güçlü bir pozisyon yaratma fırsatı elde edecekler.●



From Local Forge to Global Force



EXPORT TO MORE THAN +20 COUNTRIES
4 DIFFERENT LOCATIONS

 Production Site

 Sales Office / Warehouse

www.birinci.com

Karbon yönetimi çevresel bir konu değil, ticari bir zorunluluk

Terbay, CBAM ve karbon düzenlemelerine 2024'ün ikinci yarısında bir müşteri talebiyle yöneldi; ancak süreci bir uyum adımı olarak değil, uzun vadeli rekabetçiliğin temel belirleyicisi olarak ele aldı.

Lal Kavcar Şak

Terbay Makina
Satın Alma Uzmanı



G CBAM ve genel karbon düzenlemeleri üzerine yürüttüğümüz çalışmalara, 2024 yılının ikinci yarısında gelen bir müşteri talebi doğrultusunda başlamış bulunuyoruz. Bunun öncelikli sebebi, faaliyet alanımızdaki pazarların ağırlıklı olarak Avrupa merkezli olması ve müşterilerimizin gelecekte karşı karşıya kalabileceği yükümlülüklerle şimdiden hazırlık yapma arzusudur. Karbon yönetimini yalnızca bir düzenleyici uyum yükümlülüğü olarak değil, aynı zamanda şirketlerin uzun vadeli rekabet gücünü belirleyecek stratejik bir dönüşüm süreci olarak değerlendiriyoruz.

Karbon Verisi Ticari Bir Dinamik Haline Geldi

AB tarafından hayata geçirilen CBAM mekanizması, ithal edilen ürünlerin karbon ayak izinin şeffaf bir şekilde raporlanmasını ve belirli sektörlerde karbon maliyetlerinin ürün fiyatları-

na yansıtılmasını gerektiriyor. Geçiş döneminin tamamlanmasının ardından, karbon emisyonlarını etkin bir şekilde yönetemeyen üreticilerin Avrupa pazarında ciddi maliyet dezavantajlarıyla karşılaşması bekleniyor. Bu durum, karbon verilerinin güvenilirliği, enerji kaynaklarının sürdürülebilirliği ve üretim süreçlerinin verimliliği gibi unsurları, ticari rekabetin olmazsa olmaz parametreleri arasında konumlandırdı.

Eğitim, Veri Altyapısı, ve Proaktif Yaklaşım

Gelişim süreçlerini yakından takip ederek ekiplerimizin eğitimine ya-

tırım yapmayı sürdürüyor ve gerekli veri toplama altyapılarını güçlendirmeye devam ediyoruz. Amacımız yalnızca mevcut düzenlemelere uyum sağlamakla sınırlı kalmayıp, müşterilerimizin gelecekteki ihtiyaçlarına bugünden yanıt verebilmek. Özellikle Avrupa'daki müşteriler arasında sürdürülebilirlik kriterlerinin satın alma kararlarında giderek daha büyük önem kazandığına tanıklık ediyoruz. Bu bağlamda, karbon yönetimi artık sadece bir çevresel mesele olmaktan çıkarak, ticari bir zorunluluk haline gelmiş durumda.

Üçlü Denklem: İşçilik, Enerji ve Karbon

Gelecek dönemde işçilik, enerji ve karbon maliyetlerinin birbiriyle bağlantılı şekilde ele alınması gereken bir denklem oluşturacağını öngörmekteyiz. Avrupa'da karbon maliyetleri daha da görünür hale gelerek tedarikçi seçimlerinde kritik rol oynayacak. Düşük emisyonlu üretim süreçleri, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik performansı, şirketlerin rekabet avantajını doğrudan şekillendiren unsurlar olarak öne çıkacak.

Müşteri Talepleri Dönüşümü Hızlandırıyor

Yeşil enerji kullanımı, karbon ayak izi raporlaması, sürdürülebilirlik sertifikaları ve emisyon azaltım planları konularında müşterilerimizden gelen taleplerde belirgin bir artış gözlemliyoruz. Bu durum kısa vadede üreticiler için ek yatırım ve dönüşüm ihtiyacı doğursa da uzun vadede daha verimli, daha şeffaf ve daha sürdürülebilir bir sanayi yapısının oluşmasına katkı sağlayacak. ●

Türkiye'nin Avantajına Karbon Yönetimi Ekleniyor

Türkiye'nin Avrupa'ya coğrafi yakınlığı, güçlü üretim altyapısı, esnek üretim kabiliyeti ve hızlı teslimat avantajı önemli rekabet unsurları. Karbon yönetimi ve düşük emisyonlu üretim kabiliyetlerinin bu denkleme eklenmesiyle Türk sanayisinin önümüzdeki yıllarda Avrupa pazarında daha güçlü bir konum elde edeceğine inanıyoruz. Özellikle düşük emisyon verileri ve sürdürülebilir hammadde kullanımı sayesinde Avrupalı müşterilerimizin ürün bazında karşılaşacağı karbon maliyetlerinin azaltılmasına katkı sağlamayı hedefliyoruz. Bu yaklaşım, uzak coğrafyalardaki ve karbon yönetimine öncelik vermeyen rakip üretim merkezlerine karşı kalıcı bir avantaj yaratacak.



Triggering Motion Since 1984

CAVO AUTOMOTIVE ENGINEERING GmbH

Faaliyet/Scope: Kalite ve Mühendislik Ofisi

Lokasyon/Location: Almanya/Germany

Almanya/
Germany

CAVO AUTOMOTIVE SLOVAKIA S.R.O

Faaliyet/Scope: Üretim Tesisi/Production Facility

Lokasyon/Location: Slovakya/Slovakia

Slovakya/
Slovakia

CAVO AUTOMOTIVE NA INC

Faaliyet/Scope: Kalite ve Mühendislik Ofisi/
Engineering and Quality Office

Lokasyon/Location: Kanada/Canada

Kuzey Amerika/
North America

Türkiye/
Turkey

CAVO OTOMOTİV TİC.VE SAN. A.Ş.

Faaliyet/Scope: İdari Merkez, Üretim Tesisi/
Headquarter-Production Facility

Lokasyon/Location: Türkiye/Turkey



Toyotetsu'da sürdürülebilirlik rekabet üstünlüğüne dönüştü

Toyotetsu Türkiye, karbon yönetimine 2021'de herhangi bir müşteri talebi beklemezsizin kendi inisiyatifleriyle başladı. İki çatı, biri arazi tipi olmak üzere üç GES projesiyle Kapsam 2 emisyonlarını tamamen sıfırlayan şirket, elektrifikasyon yatırımlarıyla Kapsam 1'i de düşürmeye devam ediyor. Bu strateji, enerji maliyetlerindeki küresel dalgalanmaya karşı koruma sağlarken Avrupa pazarındaki karbon maliyeti riskini de azaltıyor.



Ümit Yaşar Sönmez

Toyotetsu Türkiye
İnsan ve Kültür Genel Müdür Yardımcısı

2021'de Başlayan İniyatif: Regülasyonu Beklemedik

Toyotetsu Türkiye olarak, Avrupa'daki regülasyonların kapsamının genişleyeceğini öngörerek 2021 yılında süreci kendi inisiyatifimizle başlattık. Erken dönemde attığımız adımlar sayesinde günümüzdeki yeşil dönüşüm süreçlerine hızlı uyum sağlıyoruz.

GHG Protocol ve ISO 14064: Bağımsız Doğrulama Güçlenen Envanter

Şirketimizin karbon ayak izi ve sera gazı emisyonları GHG Protocol standartlarına göre hesaplanmaktadır. Verilerimiz her yıl bağımsız kuruluşlar tarafından doğrulanmakta ve ISO 14064-1 belgelendirme süreçlerimiz yürütülmektedir.

Kapsam 2 Sıfırlandı, Kapsam 1 Düşüyor, Kapsam 3 Öncelikli Hedef

Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarımızı ayrı ayrı takip ediyoruz. GES yatırımlarımız sayesinde Kapsam 2 emisyonlarımızı sıfırladık, elektrifikasyon çalışmalarıyla Kapsam 1 emisyonlarımızı azaltıyoruz. En büyük emisyon kaynağımız Kapsam 3 kapsamındaki hammadde girdileridir. Ana üreticimiz (OEM) ile iş birliği içinde yeşil çelik kullanımını artırmayı hedefliyoruz.

Kendi Enerjisini Üreten Yapı Maliyet İstikrarı Sağlıyor

Arazi ve çatı GES projelerimiz ile elektrikli ısıtma sistemlerine yönelik yatırımlarımız, enerji maliyetlerinin üretim üzerindeki etkisini azaltmamızı sağladı. Küresel enerji maliyetlerindeki artışa rağmen, kendi enerjisini üreten yapımız sayesinde maliyet avantajı ve fiyat istikrarı elde ettik. Bizim için rekabetçi fiyat; sürdürülebilir ve öngörülebilir maliyet yapısı sunabilmektir.

Orta ve Uzun Vadede Karbon Belirleyici Kalem Olacak

Küresel konjunktürde enerji maliyetleri önemini korurken, karbon maliyetlerinin orta ve uzun vadede daha belirleyici hale geleceğini öngörüyoruz. İşçilik maliyetleri ise daha öngörülebilir bir seyir izliyor. Bu nedenle yatırımlarımızı enerji verimliliği ve karbon azaltımına odaklıyoruz.

Üç GES Projesi: İki Çatı, Bir Arazi

Sürdürülebilirlik vizyonumuz doğrultusunda, ikisi çatı GES ve biri arazi

GES olmak üzere üç güneş enerjisi projesini hayata geçirdik. Yatırımlarımızı planlarken mevcut tüketimimizin yanı sıra gelecekteki enerji ihtiyacımızı da dikkate aldık.

Otomasyon ve Dijitalleşmede Enerji ve Karbon Tasarrufu Yatırım Kriteri

Otomasyon ve dijitalleşme yatırımlarını, verimliliğin yanı sıra kaynak tüketimini azaltan stratejik araçlar olarak görüyoruz. Enerji verimliliği ve karbon maliyetlerinden sağlanan tasarruflar yatırım kararlarımızda önemli bir kriterdir.

Çevresel Performans Giderek Ağırlık Kazanıyor

Doğrudan sertifikasyon talepleriyle sık karşılaşmasak da, sürdürülebilirlik performansı müşteri değerlendirmelerinde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. ESG değerlendirmeleri ve denetim süreçlerinde çevresel performans göstergeleri yakından izlenmektedir.

Karbon Nötr Üretim İhracattaki Risk Tamponumuzu Güçlendiriyor

Küresel ölçekte sürdürülebilirlik ve karbon yönetimi odaklı dönüşüm, üretim sektöründe rekabet kriterlerini yeniden şekillendiriyor. Karbon nötr ve yenilenebilir enerji odaklı üretim yapımız sayesinde, Avrupa'ya ihracatta oluşabilecek karbon maliyeti risklerini azaltırken, lojistik avantajlarımızı da destekleyen sürdürülebilir bir maliyet yapısı oluşturuyoruz. Bu yaklaşım, rekabetçi fiyatlama stratejimizi güçlendiren önemli unsurlardan biridir. ●

Electronic Transformation
Elektronik Dönüşüm

Rotary Pedal
& Position
Sensors



Slope
Sensors



Urea
Quality
Sensor



Tire
Pressure
Control



Displays &
Electronic
Controlers

Liquid&Gas
Detection
Sensors



Let the Change Begin...
Değişim Başlasın...



NESAN Otomotiv A.Ş.

İbrahim Turan Caddesi No:170
35470 Menderes / İZMİR

+90 232 782 56 00 (pbx)
+90 232 732 45 91

www.nesanotomotiv.com
info@nesan.com.tr



Yeni rekabetçilik denklemi veriyle kuruluyor

Rekabetçiliğin ölçütleri değişti. Artık yalnızca ne kadar üretildiği değil; üretim sırasında ne kadar enerji tüketildiği, ne kadar karbon salınması olduğu ve bu verilerin ne kadar şeffaf yönetildiği de belirleyici. Ancak birçok işletme enerji maliyetini faturalarla, karbon etkisini ise dönemsel raporlarla takip ediyor. WEMS, bu boşluğu kapatarak enerji, su ve karbon verilerini anlık, proses bazlı ve üretimle ilişkilendirilmiş şekilde yönetilebilir hâle getiriyor; böylece sürdürülebilir rekabet için güçlü bir veri altyapısı sunuyor.

Esmâ Yıldırım

trexAcademy Yöneticisi
TAYSAD Dijital Dönüşüm
Çalışma Grubu Üyesi

Yönetilebilir Karbon, Sürdürülebilir Rekabet

Sanayiye rekabetin temel ölçütleri uzun yıllar boyunca daha fazla, daha hızlı ve daha düşük maliyetle üretmek üzerine kuruluydu. Ancak bugün küresel rekabetin kuralları değişiyor. Artık yalnızca üretim miktarı değil; üretim sırasında tüketilen enerji, kullanılan su, oluşan karbon emisyonu, kaynak verimliliği ve bu verilerin ne kadar şeffaf yönetilebildiği de rekabet gücünü belirliyor. Özellikle otomotiv ve yan sanayi ekosisteminde CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) ve genel karbon regülasyonları, sürdürülebilirliği yalnızca bir uyum başlığı olmaktan çıkarıp stratejik bir yönetim konusu haline getirdi.

Biz bu dönüşümü, üretim işletmelerinin veriyle yönetim olgunluğunu artıran önemli bir kırılım olarak görüyoruz. Sahada uzun süredir gözlemlediğimiz temel ihtiyaç şu: İşletmeler enerji maliyetini çoğunlukla faturadan, karbon etkisini ise dönemsel raporlardan okumaya çalışıyor. Oysa sürdürülebilir ve rekabetçi bir yönetim anlayışı için enerji, su ve karbon verisinin anlık, proses bazlı ve üretim verisiyle ilişkilendirilmiş şekilde izlenmesi gerekiyor. Bu nok-



tada WEMS(Water and Energy Monitoring System) yaklaşımı, enerji ve su yönetimini üretim operasyonlarının doğal bir parçası haline getirmeyi hedefliyor. WEMS; elektrik, su, doğal gaz ve fueloil gibi kaynak tüketimlerini fabrika, hat, iş merkezi, ekipman ve analizör seviyesinde takip edebilen; bu verileri gerçek zamanlı dashboardlar, KPI hedefleri, alarm mekanizmaları ve raporlarla yönetilebilir hâle getiren bir dijital altyapıdır. Böylece işletmeler yalnızca toplam tüketimi değil; hangi ürünün, iş emrinin, vardiyanın, hattın veya ekipmanın ne kadar kaynak kullandığını analiz edebilir.

Karbon Yönetimi: Standartlardan Veri Güvenilirliğine

Karbon ayak izi ve sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında metodoloji kadar kritik olan diğer unsur veri güvenilirliğidir. ISO 14064, GHG Protocol veya ISO 50001 gibi standartlar işletmelere güçlü bir çerçeve sunar. Ancak bu çerçevenin sahada doğru karşılık bulması için ölçüm noktalarının doğru kurulması, verinin güvenilir şekilde toplanması, doğrulanması ve üretim bağlamıyla ilişkilendirilmesi gerekir.

WEMS, özellikle Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları için güvenilir veri altyapısı oluşturulmasına katkı sağlar. Enerji tüketimi, yakıt kullanımı ve emisyon katsayıları arasındaki ilişkinin görünür hale gelmesi, işletmelerin kaynak tüketimini ve buna



İşletmeler enerji maliyetini çoğunlukla faturadan, karbon etkisini dönemsel raporlardan okumaya çalışıyor. Oysa sürdürülebilir rekabet için bu verinin anlık, proses bazlı ve üretim gerçekliğiyle ilişkilendirilmiş olması gerekiyor.

We cover ... care,
We convert for the comfort.



PUNTEKS İZOLASYON BEYAZ EŞYA VE OTOMOTİV YAN SAN. VE TİC. A. Ş.

Manisa Fabrika / Manisa Plant
M.O.S.B. VI. Kısım Keçilikoy OSB Mah. Burhan Kurtuluş Cad. No: 13 45030 Yunusemre - Manisa / TÜRKİYE

Plato Elyaf Tekstil - Uşak Fabrika / Uşak Plant
401. Cad No:18 64000 Tekstil OSB / Uşak Merkez - Uşak / TÜRKİYE

Tel:+90 236 999 19 96 (pbx) • e-mail: info@punteks.com



www.punteks.com



bağlı karbon etkisini operasyonel seviyede analiz edebilmesini mümkün kılar. Kapsam 3 tarafında ise konu daha geniş bir ekosistem yönetimi gerektirir. Tedarikçi verileri, lojistik süreçler, satın alma kalemleri, hammadde kaynakları ve ürün yaşam döngüsü gibi birçok veri WEMS'in doğrudan kapsama alanının dışında oluşabilir. Bu nedenle Kapsam 3 yönetimi; ERP, tedarik zinciri yönetimi, satın alma sistemleri ve tedarikçi veri paylaşım mekanizmalarıyla entegre bir yapı gerektirir.

Enerji Maliyeti: Artık Stratejik Bir Rekabet Unsuru

Enerji giderinin toplam maliyet içindeki payı sektöre, prosese ve kullanılan teknolojiye göre değişse de enerji fiyatlarındaki oynaklık, tedarik güvenliği ve karbon düzenlemeleri nedeniyle enerjinin stratejik etkisi hızla artıyor. Bu nedenle "rekabetçi fiyat" artık yalnızca düşük fiyat anlamına gelmiyor. Rekabetçi fiyat; maliyet kısıtlamaları izlenebilir, enerji ve karbon etkisi ölçülebilir, müşteriye şeffaf biçimde açıklanabilir ve sürdürülebilir kârlılığı koruyabilir fiyat anlamına geliyor.

Kapsam 1 ve 2 için güvenilir bir veri altyapısı kurmak başlangıç noktası. Kapsam 3 ise daha geniş bir ekosistem yönetimi gerektiriyor: tedarikçi verileri, lojistik, satın alma ve ürün yaşam döngüsü ERP ve tedarik zinciri sistemleriyle entegre bir yapı olmadan yönetilemiyor.

Önümüzdeki dönemde işçilik maliyetleri önemini korurken, enerji ve karbon maliyetleri karar süreçlerinde giderek daha belirleyici hale gelecektir. OEM ve Tier 1 firmaların yeşil enerji, karbon nötr üretim, sertifikasyon ve doğrulanabilir sürdürülebilirlik verisi taleplerindeki artış da bu dönüşümü hızlandırıyor. Bu nedenle işletmelerin yalnızca birim maliyeti değil; birim ürün başına enerji tüketimini, su tüketimini, karbon yoğunluğunu ve proses bazlı kayıpları birlikte yönetmesi gerekiyor.

Yenilenebilir enerji, otomasyon ve dijitalleşme yatırımlarında ROI ve TCO yaklaşımları da değişiyor. Finansal geri dönüş hesabında yatırım maliyeti, bakım gideri, üretim profili, tüketim-zaman eşleşmesi, pik talep etkisi, karbon azaltım katkısı ve

teşvikler dikkate alınmalı; buna ek olarak müşteri beklentilerine uyum, regülasyonlara hazırlık ve rekabet avantajı gibi stratejik faydalar ayrıca değerlendirilmelidir.

Türkiye'nin Rekabet Gerçeği: Maliyet Baskısı ve Yapısal Avantaj

Türkiye'nin Avrupa, Çin ve Hindistan gibi üretim merkezleriyle rekabetinde enerji maliyetleri önemli bir baskı unsuru olmaya devam ediyor. Ancak Türkiye'nin güçlü yanı; esnek üretim kabiliyeti, Avrupa'ya yakınlık, mühendislik yetkinliği ve hızlı adaptasyon kapasitesidir. Bu avantajların korunması için enerji ve karbon verisinin yönetim seviyesine taşınması gerekiyor. Enerji maliyetlerindeki farkı yalnızca satış fiyatına yansıtmak sürdürülebilir değildir; asıl çözüm, tüketimin nerede oluştuğunu ölçmek, kayıpları görünür kılmak, prosesleri iyileştirmek ve düşük karbonlu üretim kabiliyetini müşteri nezdinde somut verilerle gösterebilmektir.

Özetle yeni rekabetçilik denklemi, "daha ucuz üretim" değil; "daha ölçülebilir, daha verimli, daha düşük karbonlu ve daha şeffaf üretim" denklemidir. Bu nedenle enerji ve su yönetim sistemleri, yalnızca operasyonel izleme araçları değil; sürdürülebilir rekabetin veri altyapısını oluşturan stratejik platformlar haline gelmektedir. WEMS yaklaşımı da bu dönüşümün sahadaki karşılığını oluşturmayı hedeflemektedir. ●

Enerji maliyetindeki farkı yalnızca satış fiyatına yansıtmak sürdürülebilir değil. Asıl çözüm tüketimin nerede oluştuğunu ölçmek, kayıpları görünür kılmak, prosesleri iyileştirmek ve düşük karbonlu üretim kabiliyetini müşteri nezdinde somut verilerle gösterebilmek.

»»»»»» 1972'den Bugüne ««««««

YOLA GÜVEN TAŞIYAN ÜRETİM GÜCÜ

54 yıllık deneyimimizle,
direksiyon ve süspansiyon sistem
parçalarında kalite, mühendislik ve
üretim gücünü geleceğe taşıyoruz.



Ürün Gruplarımız



Yola Güven Taşır



ditas.com.tr

Rekabetçiliğin yeni denklemi: Karbon ve enerji maliyetleri fiyatın içinde

Otomotiv tedarikçileri için rekabetçi fiyat artık yalnızca işçilik ve hammadde hesabından çıkmıyor. Kapsam 1'den Kapsam 3'e uzanan emisyon zinciri, yenilenebilir enerji yatırımlarının geri dönüş hesabı ve CBAM'ın getirdiği yeni maliyet kalemi; fiyatlama stratejisini köklü biçimde yeniden tanımlıyor. Karbon ve enerjiyi yönetemeyenler, fiyatı da yönetemeyecek.

Maliyet Dinamikleri Yeniden Şekilleniyor

0 otomotiv tedarik sektörü, uzun yıllar boyunca rekabet gücünü belli başlı kriterlerle değerlendirdi: işçilik maliyetleri, hammadde fiyatları ve kapasite kullanım oranı. Bu üçlü, üretim verimliliğini tanımlayan ana ölçütler olarak kabul edildi. Ancak 2020'li yılların ortalarına gelindiğinde, bu sabit denklem önemli bir değişim sürecine girdi. Günümüzde Türk otomotiv tedarikçileri, fiyat tekliflerini hazırlarken artık enerji maliyetleri ve karbon salınımı yükünü de hesaplamalarına dahil etmek zorunda.

Bu dönüşüm, birbirine bağlı çeşitli faktörlerin etkisiyle gerçekleşiyor. Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM), AB pazarına ihracatın yaklaşık %72'sini yapan Türk tedarikçileri için artık soyut bir risk değil, somut bir maliyet unsuru hâline geldi. Buna ek olarak, OEM'ler ve Tier 1 müşteriler, tedarikçilerinden karbon beyannameleri, yeşil enerji sertifikaları ve sürdürülebilirlik değerlendirmeleri (örneğin EcoVadis puanları) gibi daha kapsamlı bilgiler talep ediyor. Aynı zamanda, enerji fiyatlarındaki yapısal yükselişler, enerji maliyetlerinin yıllardır alışılan oranların çok üzerine çıkarak üretim giderlerinin önemli bir bileşeni hâline gelmesine neden oldu.

CBAM: Soyuttan Somuta

Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM), 2023 yılında geçiş döneminin başlamasıyla uygulamaya alındı ve 2026 itibarıyla gerçek ödeme yükümlülü-

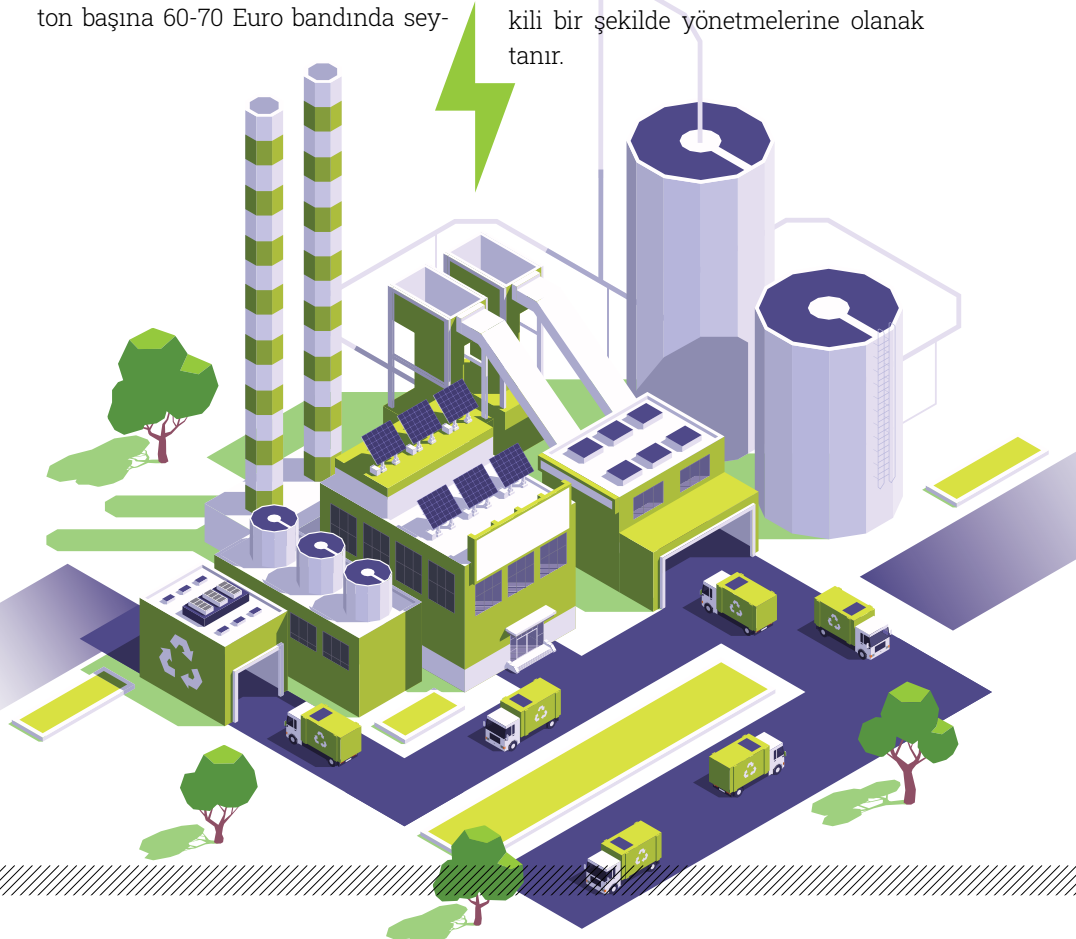
ğüne dönüşüyor. Türkiye'den Avrupa Birliği'ne demir-çelik, alüminyum, çimento, gübre, elektrik ve hidrojen gibi ürünlerin ihracatını gerçekleştiren tedarikçiler, bu düzenlemeden doğrudan etkilenecek vergi yükleriyle karşılaşacak. Bunun yanı sıra dolaylı tedarikçiler, yani bu sektörlerle bileşen sağlayan firmalar, Kapsam 3 emisyon hesaplamalarının baskısını hissedecek.

CBAM'ın işleyiş mantığı, ürünün üretim aşamasında ortaya çıkan karbon miktarının Avrupa Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) üzerindeki karbon fiyatıyla çarpılması yoluyla finansal yükün belirlenmesine dayanıyor. 2024 itibarıyla EU ETS karbon fiyatı ton başına 60-70 Euro bandında sey-

retmekteydi ve bu fiyat seviyesinin kısa ve orta vadede değişmeyeceği ya da artış göstereceği tahmin ediliyor. Tedarikçiler açısından karbon yoğunluğu ne kadar fazlaysa CBAM maliyeti de o kadar yüksek oluyor. Üstelik karbon ayak izini ölçemeyen firmalar için müzakere süreçlerinde dezavantajlı bir durumun ortaya çıkması kaçınılmaz hale geliyor.

Kapsam 1, 2 ve 3: Görünmez Maliyet Haritası

Kapsam 1, 2 ve 3 sınıflandırmaları, sera gazı muhasebesinde tedarikçiler için kritik bir yol haritası sunar. Bu sistem, işletmelerin karbon ayak izini daha etkili bir şekilde yönetmelerine olanak tanır.



Kapsam 1, işletmenin kendi faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan emisyonları temsil eder. Bunlar arasında fabrikada kullanılan yakıt, ısıtma sistemleri ve proses gazlarından yayılan sera gazları bulunur. Bu kategori, tedarikçinin en çok kontrol edebildiği alan olarak öne çıkar.

Kapsam 2, işletmenin dışarıdan satın aldığı enerjiden kaynaklanan dolaylı emisyonları içerir. Genellikle elektrik tüketiminden kaynaklanan bu emisyonlar, işletmenin karbon profilinde önemli bir yer tutar. Bu kapsamı azaltmanın yolları arasında yenilenebilir enerji kullanımı ya da enerji üretimini yerinde gerçekleştirmek gibi yöntemler bulunur.

Bir tedarikçinin karbon yoğunluğunu ölçmemesi, artık sadece teknik bir yetersizlik değil, aynı zamanda stratejik bir zafiyet olarak değerlendiriliyor.

En karmaşık olan **Kapsam 3** ise tedarik zincirinin her aşamasını içine alır. Hammadde tedarikindeki emisyonlardan lojistik kaynaklı karbon salınımına, ürünün kullanım sürecindeki etkilerinden ömrünün sonunda meydana gelen atıklara kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. GHG Protokolü ya da ISO 14064 standardına uygun şekilde yapılan Kapsam 3 hesaplamaları, sadece bir işletmenin hammadde tercihlerini değil aynı zamanda alt tedarikçilerin emisyon performansını da değerlendirmeyi gerektirir. Özellikle büyük ölçekli üreticilerin (OEM) yeşil tedarik zinciri hedefleri doğrultusunda, bu tür hesaplamalar artık sadece bir iyi niyet göstergesi olmanın ötesine geçerek ihale süreçlerinde zorunlu bir gereklilik hâline gelmiştir.

Enerji Üretim Maliyetindeki Yoğunluk

Son iki yılda Türk otomotiv tedarikçilerinin maliyet yapısındaki enerji harcamaları önemli ölçüde artış gösterdi. Elektrik fiyatlarındaki yükseliş, doğal gaz maliyetlerindeki dalgalanma ve döviz kuru etkileri birleşerek, enerji giderlerinin toplam üretim maliyetle-

Rekabet Coğrafyasında Yeni Kıyaslama Noktaları

Türkiye, enerji maliyetleri açısından Avrupa, Çin ve Hindistan gibi diğer üretim merkezlerine kıyasla karmaşık bir durum sergiliyor. Avrupa'nın yüksek enerji maliyetleri, Türkiye'yi görece olarak avantajlı bir konuma yerleştiriyor. Ancak bu avantaj, enerji verimliliği düşük tesislere ve enerji yoğun proseslere sahip sektörlerde hızla azalıyor. Öte yandan, Çin ve Hindistan'ın enerji fiyatlarını sübvanses etmesi, küresel rekabette başka bir zorluk yaratıyor.

Bu tabloya etki eden bir diğer önemli faktör ise giderek daha fazla belirleyici hâle geliyor. Avrupa Birliği pazarında CBAM (Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması) ve yeşil tedarik zinciri gerekliliklerinin uygulamaya girmesiyle birlikte, "ucuz ama çevreye zarar veren" üretim modelleri finansal açıdan dezavantajlı bir hale geliyor. Karbon yoğunluğu yüksek rakipler CBAM nedeniyle ek maliyetlerle karşı karşıya kalırken, düşük karbon ayak izine sahip tedarikçiler bu yükten muaf tutuluyor. Türk tedarikçilerin doğru yatırımları yaparak bu yeni gerçeklik çerçevesinde erkenden stratejik bir pozisyon almaları, orta vadede kayda değer bir rekabet avantajı sağlayabilir.



ri içerisindeki payını birçok firmada rekor seviyelere taşıdı. Özellikle metal işleme, döküm, kaplama ve ısıtma işlemi gibi yüksek enerji tüketen proseslerin yoğun olduğu sektörlerde bu oranlar daha da belirginleşiyor.

Bu durum tedarikçileri iki ana alanda mücadele etmeye itiyor. Bir tarafta kısa vadeli maliyetlerle baş etme zorunluluğu bulunuyor: sabit fiyatlı sözleşmelerle çalışırken, enerji maliyet-

lerindeki artışların karşılanamaması veya müşterilere yansıtılamaması doğrudan kâr marjlarında ciddi kayıplara yol açıyor. Diğer tarafta ise uzun vadede yapısal değişim ihtiyacı öne çıkıyor: enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynaklara yapılan yatırımlar artık yalnızca maliyet tasarrufu sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda firmalara rekabet üstünlüğü sunan yeni bir stratejik yaklaşımı da beraberinde getiriyor.

Yenilenebilir Enerji Yatırımlarında ROI Dinamikleri Değişiyor

Güneş enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, Türk otomotiv tedarikçileri arasında giderek daha fazla ilgi görüyor. Çatı tipi güneş enerji sistemlerinde amortisman süreleri belirli koşullarda 5 ila 7 yıla kadar düşerken, bu sistemlerin ekonomik ömrü 25 yılı aşıyor. Bu durum, tek başına bile bu yatırımları cazip kılmaya yeterli. Ancak artık yatırım kararlarının arkasındaki hesaplama kriterlerine iki önemli parametre daha dahil oluyor.

İlk olarak, enerji maliyeti riskinin yönetimi öne çıkıyor: Şebekeye olan

Otomasyon yatırımları, işçilik maliyetlerini optimize ederken enerji tüketimini de kontrol edilebilir hale getiriyor. İşçilik, enerji ve karbon gibi üç önemli faktör, yatırım kararlarını ve önceliklendirme süreçlerini yeniden şekillendiriyor.



Enerji ve karbon maliyetleri, otomotiv tedarik sektöründe rekabetin belirleyici unsurları olarak ön plana çıkıyor. Bu dönüşümü zamanında fark eden, emisyon hesaplamalarını düzgün bir şekilde yapan, yenilenebilir enerji yatırımlarını stratejik bir enstrüman olarak değerlendiren ve toplam sahip olma maliyeti (TCO) analizlerini yeni gerçekliklere uyarlayan tedarikçiler, hem kârlılıklarını koruma hem de müşteri ilişkilerinde daha güçlü bir konum elde etme şansı yakalayacak. Artık rekabetçilik yalnızca üretim verimliliği ile sınırlı değil; karbon yönetimi ve enerji bilinci de aynı derecede önemli hâle geldi.

bağımlılığını azaltan bir tedarikçi, gelecekte ortaya çıkabilecek olası fiyat artışlarından büyük ölçüde korunma sağlayabiliyor. İkinci ve önemi giderek artan bir başka faktör ise karbon ayak izi yönetimi. Yenilenebilir enerji kullanımı, Kapsam 2 emisyonlarını azaltarak hem CBAM (Karbon Sınır Mekanizması) gibi düzenlemelere uyumu kolaylaştırıyor hem de orijinal ekipman üreticilerinin (OEM) yeşil tedarik zinciri değerlendirmelerinde olumlu bir etki yaratıyor.

Sonuç olarak, yenilenebilir enerji yatırımlarında geri dönüşüm oranı (ROI) hesabı artık sadece enerji faturalarındaki tasarruflarla sınırlı değil. Aynı zamanda karbon maliyetlerini düşürmek ve müşteri ilişkilerinde sürdürülebilirlik açısından stratejik bir avantaj elde etmek de işin bir parçası haline geliyor.

Otomasyon ve TCO: Üçlü Maliyet Baskısında Yatırım Kararı

Otomasyon ve dijitalleşme yatırımlarında toplam sahip olma maliyeti

(TCO) yaklaşımı, enerji tüketimi ve karbon salınımı gibi unsurların ön plana çıkmasıyla yeni bir boyut kazanıyor. Geleneksel TCO hesaplamaları, genellikle ekipman maliyeti, bakım giderleri ve amortisman gibi maliyet kalemlerini temel alıyordu. Ancak günümüz koşullarında, enerji tüketim profili ve karbon yoğunluğu gibi faktörler de bu hesaplamalara entegre edilmiş durumda.

Eski nesil, yüksek enerji tüketen ekipmanlarla kıyaslandığında, modern

ve enerji verimli çözümlerin yaşam döngüsü maliyeti özellikle enerji fiyatlarının yükselmesiyle birlikte çok daha hızlı geri dönüş sağlayabiliyor. Aynı zamanda, otomasyon yatırımları işçilik maliyetlerini optimize ederken enerji tüketiminin kontrol edilmesine olanak tanıyor. İşçilik, enerji ve karbon gibi üç farklı maliyet baskısı, şirketlerin yatırım kararlarını şekillendirerek önceliklerini yeniden belirlemesine neden oluyor.

Sonuç: Fiyat Artık Karbon ve Enerji Unsurlarını Kapsıyor

Rekabetçi fiyat anlayışının yeniden şekillenmesi gerekiyor. Üretim maliyetlerini rakipleriyle kıyaslayan bir



tedarikçi, karbon yoğunluğu ve enerji giderlerini dikkate almıyorsa, eksik bir analiz yapmış olur. Özellikle OEM'lerin tedarikçi değerlendirme kriterlerinde karbon emisyonu ve enerji yönetimi performansı giderek daha önemli bir rol üstleniyor. Bu kriterlerin, gelecekte ihalelerde tedarikçilerin elenip elenmeyeceğini belirleyen kritik etkenler haline gelmesi oldukça olası.

Bu değişime uyum sağlamak için iki seçenek var: ya yalnızca regülasyonlar zorunlu hale geldiğinde duruma ayak uydurmayı tercih ederek reaktif kalmak ya da bu dönüşümü erkenden benimseyip süreci kendi lehine çevirecek proaktif bir yaklaşım sergilemek. Unutulmamalı ki karbon ve enerji yönetiminde başarısız olanlar, fiyat yönetiminde de başarılı olamayacak. ●



Geleceğin
araçları

alüminyum ile
daha hafif ve daha çevreci

YEŞİLOVA

Küresel otomotiv sektörü karbon ayak izini nasıl yönetiyor?



Küresel otomotiv sektörü, karbon yönetimi konusundaki yaklaşımını hızla değiştirerek sürdürülebilirlik ekseninde bir dönüşüm gerçekleştiriyor. Artık bu süreç, yalnızca regülasyonlara uyum sağlamak yerine, şirketlerin rekabet üstünlüğü yakalamasına hizmet eden stratejik bir araç haline gelmiş durumda. Üretim tesislerinin tamamen yenilenebilir enerji kaynaklarıyla çalıştırılmasından, tedarik zincirindeki Kapsam 3 emisyonlarını kapsayan anlaşmalar oluşturulmasına kadar geniş bir yelpazede yürütülen bu çalışmalar, Türk tedarikçiler için hem önemli bir zorluk hem de büyük fırsatlar sunuyor.

Emisyon yükü, fabrikalardan tedarik zincirine doğru kayıyor

Küresel otomotiv sektörü, uzun yıllar boyunca karbon azaltma çalışmalarını ağırlıklı olarak araçların kullanım aşamasındaki emisyonlara, özellikle de egzoz gazlarına odaklamıştı. Ancak elektrikli araçların hızla yaygınlaşması ile bu tablodaki dengeler köklü bir değişim göstermeye başladı. Araçların kullanım sırasında ürettikleri emisyonlar azaldıkça, toplam karbon ayak izi içerisindeki üretim süreçleri ve tedarik zincirinin payı giderek artıyor.

S&P Global Mobility'ye göre, elektrikli araçların yaygınlaşması sayesinde küresel yeni araç filosunun ortalama egzoz emisyonları 2010'ların ortasından 2035'e kadar yüzde 75 oranında azalacak. Bu durum, karbon ayak izi yönetimindeki odağı egzozdan üretim

süreçlerine ve hammaddelere kaydırıyor. Çelik, alüminyum, plastik ve batarya bileşenleri gibi malzemelerin üretiminden kaynaklanan Kapsam 3 emisyonları, bu dönüşümde belirgin bir rol üstleniyor.

Bain & Company'nin yaptığı bir araştırma, bu dönüşümün etkilerini rakamlarla netleştiriyor. OEM'ler 2017'den bu yana yukarı yönlü Kapsam 3 emisyonlarını yalnızca yüzde 2 oranında azaltabilmişken, Tier 1 tedarikçiler aynı dönemde Kapsam 3 emisyonlarında yüzde 5'lik bir artış gösterdi. Öte yandan, ERM verilerine göre Bilim Tabanlı Hedefler Girişimi'ne (SBTi) bağlı şirketlerin yüzde 96'sı, Kapsam 3 emisyonlarının toplam karbon ayak izlerinin yüzde 70 ila yüzde 90'ını oluşturduğunu tespit etmiş durumda. Yani, sorun artık araçların egzozlarında değil; tedarik zincirinin derinliklerinde kendini gösteriyor.

OEM'ler Fabrikalarını Yenilenebilir Enerji ile Buluşturuyor

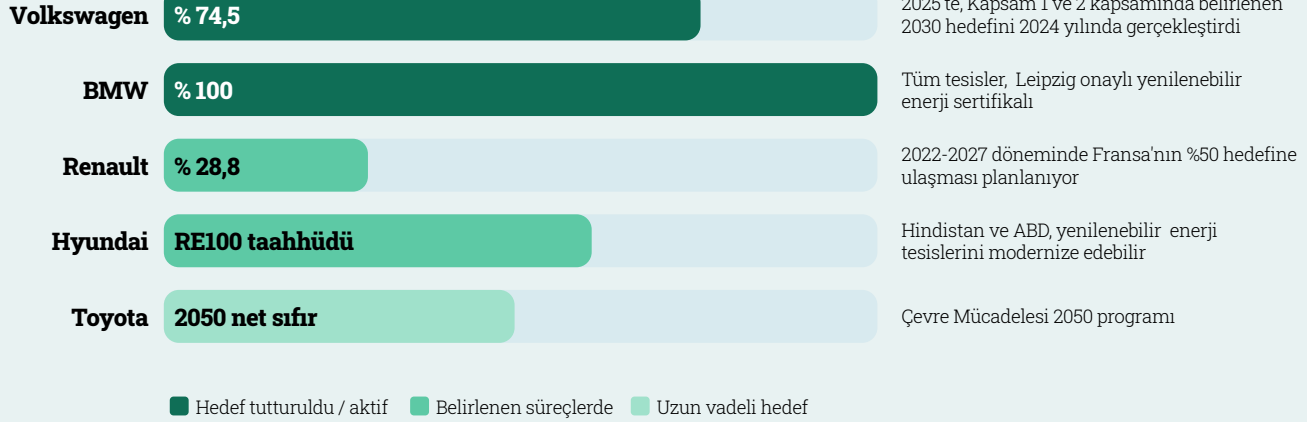
Otomotiv sektöründe büyük gruplar, enerji dönüşümünü en önemli karbon azaltım stratejilerinden biri olarak benimsemiş durumda. Bu kapsamda, üretim tesislerinin yenilenebilir enerjiye geçişi giderek hızlanıyor.

Volkswagen Grubu, 2025 yılına kadar küresel elektrik tüketiminin yüzde 74,5'ini yenilenebilir kaynaklardan karşılamayı hedefliyor. Bu oran, bir önceki yıla kıyasla 7,6 puanlık bir artış gösteriyor. Grubun uzun vadeli planı ise 2030'a kadar tüm tesislerde kullanılan elektriğin yüzde 100'ünü karbon nötr kaynaklardan sağlamak ve yıllık 1.200 GWh yenilenebilir enerji üretmek yönünde. Ayrıca, Wolfsburg'daki kömürle çalışan enerji santrallerinin Nisan 2024 itibarıyla kapatılması, bu geçişin somut bir adımı olarak öne çıkıyor. 2018 yılını baz alarak üretimden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını (Kapsam 1 ve 2) yüzde 50,4 oranında azaltma hedefine ulaşan Volkswagen, bu hedefe planlanandan altı yıl önce, yani 2024 yılında ulaşmayı başardı.

BMW Grubu, üretim tesislerinde yenilenebilir enerjinin kullanımını büyük ölçüde artırmış durumda. Örneğin, Leipzig fabrikası tamamen

Bazı OEM'lerin Yenilenebilir Enerji Karnesi

Küresel üretim tesislerinde yenilenebilir elektrik payı ve emisyon azaltım hedefleri



Kaynak: Volkswagen Group Annual Report 2025; Just Auto Magazine 2024; Towards Automotive 2025

yenilenebilir enerji ile çalışıyor ve grubun bu alandaki başarı hikayelerinden biri olarak öne çıkıyor. Bunun yanı sıra BMW, Almanya'nın Wackersdorf kentindeki tesisine yüksek voltajlı pillerin test edilmesi amacıyla 100 milyon Euro'nun üzerinde yatırım yapmayı planlıyor.

Renault Grubu, Fransa'daki Electricity fabrikalarını 2025'e kadar net sıfır karbon hedefiyle uyumlu hale getirmeyi ve Avrupa genelindeki tüm üretim tesislerini 2030'a kadar bu hedefe entegre etmeyi amaçlıyor. Voltalia ile yapılan iş birliği doğrultusunda, 2027'den itibaren Fransa'da kullanılan elektriğin yüzde 50'si güneş enerjisinden sağlanacak. Douai fabrikasında yürütülen derin jeotermal enerji projesi ise gaz tüketiminin

yüzde 70'ini ikame etmeyi hedefliyor.

Hyundai Motor Group, yenilenebilir enerjiye geçiş konusunda da önemli adımlar atıyor. Grup, 2024 yılında Hindistan'ın Tamil Nadu eyaletinde iki yeni yenilenebilir enerji tesisi kurdu. Ayrıca, ABD'deki üretim operasyonları için yenilenebilir enerji tedarikini güvence altına aldı. Tüm bu hamleler, grubun RE100 taahhüdü çerçevesinde gerçekleştirdiği çalışmalar arasında yer alıyor.

Tedarik zinciri baskısı: Kapsam 3 ile yeni bir dönem başlıyor

Otomotiv üreticilerinin yenilenebilir enerji yatırımları, yalnızca fabrika sınırlarıyla sınırlı kalmıyor. Dünya genelindeki otomotiv devleri, Kapsam 3 emisyonlarının kontrol altına

alınabilmesi adına tedarikçilerini de sürecin bir parçası haline getiren yeni mekanizmalar geliştiriyor.

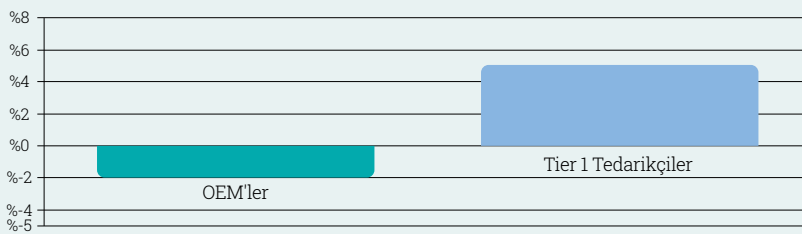
Volkswagen Grubu, yeni tedarik sözleşmeleri kapsamında belirli bileşen tedarikçilerine CO2 limitlerine uyma sorumluluğu yüklüyor. Ayrıca, İş Ortakları Davranış Kuralları'na sera gazı emisyonlarının azaltılması ve yenilenebilir enerji kullanımı gibi yeni gereksinimler açıkça eklenmiş durumda. **Toyota'nın 2050 Çevre Mücadelesi** ise tüm tedarik zincirinde emisyonların sıfıra indirgenmesini uzun vadeli bir hedef olarak benimliyor.

Ford, GM ve Honda ise 2024 yılı itibarıyla standart bir Kapsam 3 emisyon raporlama çerçevesi oluşturmak amacıyla ortak bir girişim başlattı. Bu inisiyatif, tedarikçilerin emisyonlarını tutarlı ve karşılaştırılabilir yöntemlerle ölçmesini sağlamak açısından önemli bir adım olma niteliği taşıyor.

ERM tarafından yayımlanan bir araştırma, bir otomotiv liderinin tedarikçilerine yenilenebilir enerji alımı için finansal ve teknik destek sağlamasının, Kapsam 3 emisyonlarını yüzde 30 oranında azaltırken aynı zamanda enerji tasarrufuyla tedarikçilerin kâr marjlarını artırabileceğini ortaya koyuyor. Maliyet ve karbon azalımını aynı anda gerçekleştiren bu model,

Tedarikçilerin Dekarbonizasyon Boşluğu

2017'den bu yana yukarı yönlü Kapsam 3 emisyonlarındaki değişim



Tedarikçiler, OEM'lere kıyasla geride kalıyor. OEM'ler, yukarı yönlü Kapsam 3 emisyonlarını yalnızca yüzde 2 oranında azaltabilirken, Tier 1 tedarikçiler aynı dönemde bu oranı yüzde 5 artırdı. Aradaki bu farkı kapatmak için tedarik zinciri sözleşmelerine CO2 limitleri ekleniyor.

Kaynak: Bain & Company, Capturing Value by Decarbonizing the Automotive Supply Chain Automotive 2025

sektör genelinde giderek daha fazla tercih ediliyor.

Tedarikçiler geride kalıyor

Tedarikçilerin, sektördeki hızlı dönüşüm eğiliminin gerisinde kaldığı bir tablo dikkat çekiyor. **Bain & Company**'nin gerçekleştirdiği bir araştırma, Tier 1 tedarikçilerinin 2017'den bu yana yukarı yönlü Kapsam 3 emisyonlarını artırdığını ortaya koyuyor. Buna karşılık, **ENGIE Impact**'in analizi Tier 1 tedarikçilerinin hem OEM'ler hem de düzenleyici otoritelerden gelen çevre dostu ürün talebi baskısıyla karşı karşıya olduklarını gösteriyor. Ancak bu geçiş çabaları, daha yüksek üretim maliyetleri ve enerji yoğun malzemelerin yönetimini içeren karmaşık bir tedarik zinciri yapısını beraberinde getiriyor.

NewClimate Institute'ün 2025 Kurumsal İklim Sorumluluğu Monitörüne göre ise **Ford, GM, Stellantis, Toyota** ve **Volkswagen** gibi büyük üreticiler açısından emisyon azaltım hedeflerinin çoğu yeterince güvenilir detaylara sahip değil. Ayrıca, bu üreticilerin BEV satış hedeflerine ulaşma konusundaki mevcut ilerleme hızları, küresel ölçekte kritik öneme sahip 1,5 derece senaryosunun gerisinde kalıyor.

Dijital izleme: Sürdürülebilirlik verisinin önemi artıyor

Karbon yönetiminin ölçülmesi ve raporlanması, yalnızca fiziksel yatırımlara değil, aynı zamanda güçlü bir dijital altyapıya da ihtiyaç duyuyor. Küresel otomotiv sektöründe, Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarını anlık

olarak izleyebilen, yasal düzenlemelere uyumu kolaylaştıran ve denetim süreçlerini destekleyen dijital platformlar artık vazgeçilmez bir standart haline gelmiş durumda.

Avrupa Birliği'nin Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi (CSRD) ve **ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'nun (SEC)** iklim açıklama gereklilikleri, bu dijital izleme altyapısı ihtiyacını daha da artırıyor. Deloitte'un otomotiv sektörü analizine dayanarak, karbon azaltım hedeflerine ulaşmanın önündeki en büyük engellerden birinin yeşil girdi tedarikinde yaşanan zorluklar (örneğin, düşük karbonlu çelik ve pil bileşenleri) ve etkili bir sürdürülebilirlik stratejisi oluşturmadaki eksiklikler olduğu ifade ediliyor. Bu boşluğu dolduran inovatif dijital çözümler ise firmalara önemli bir rekabet avantajı sağlıyor.

Türk tedarikçiler için dönüşümün anlamı

Küresel otomotiv devlerinin tedarik zincirini karbon nötr hale getirme çabaları, Türk tedarikçiler açısından hem zorlukları hem de fırsatları beraberinde getiriyor.

Zorluklara bakıldığında, küresel orijinal ekipman üreticilerinin (OEM) sözleşmelerde belirttiği karbon salım limitleri, Kapsam 3 veri talepleri ve sertifikasyon gereklilikleri Türk tedarikçilerin üzerindeki baskıyı artırıyor. Emisyon verilerini doğru bir şekilde paylaşamayan ya da faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kullanımını belgeleyemeyen firmalar, özellikle ihale süreçlerinde dezavantajlı bir durumda kalabilir.

Diğer yandan, bu dönüşüm süreci aynı zamanda önemli fırsatlar da sunuyor. Düşük karbonlu üretim alt yapısını erken dönemde hayata geçiren, yenilenebilir enerji yatırımlarını tamamlayan ve Kapsam 3 veri hesaplamalarını standartlaştıran Türk tedarikçiler, **Karbon Sınırdaki Düzenleme Mekanizması'ndan (CBAM)** kaynaklanan maliyet baskılarına karşı daha dayanıklı olabilir. Aynı zamanda hem maliyet yönetimi hem de müşteri güveni açısından rakiplerine göre daha avantajlı bir konum elde edebilirler.

Dünya genelinde otomotiv sektörü bu dönüşümü hızla benimserken, Türkiye'nin Avrupa Birliği pazarına yakınlığı ve bölgesel entegrasyon gücü, doğru bir strateji ve yatırımlarla ülkemizi küresel arenada güçlü bir konuma taşıyabilir. Bu konum, Türk tedarikçilere sürdürülebilirlik odaklı değer zincirinde önemli bir rekabet üstünlüğü kazandırabilir. ●

Kaynaklar

- S&P Global Mobility, Automakers' Decarbonization Efforts in Action, Ağustos 2025
- Bain & Company, Capturing Value by Decarbonizing the Automotive Supply Chain
- Volkswagen Group Annual Report 2025, Climate Change Section
- NewClimate Institute, Corporate Climate Responsibility Monitor 2025: Automotive Sector, Temmuz 2025
- ERM, Scope 3: Moving from Strategy to Action to Deliver Value, Nisan 2026
- Deloitte Global, Pathways to Decarbonization – Automotive
- ENGIE Impact, Decarbonizing the Automotive Industry: Challenges and Opportunities, Mayıs 2025
- IndustryWeek, What Are Automakers Doing to Cut Scope 1-3 Emissions?





Bir Zamanlar BYD

VAROL KARSLIOĞLU



TAYSAD'ın bu sayısı için farklı bir yazı düşünürken arşivimi araştırdım. Ve karşıma, tam 15 yıl önce yazdığım bir BYD yazısı çıktı. BYD adını henüz pek az kimsenin duyduğu o günlerde, 2011 yılı Ocak ayında, Detroit Otomobil Fuarı'nı ziyaretim sırasında gerçekleştirdiğim söyleşiden yola çıkarak kaleme aldığım bu yazının, Türkiye'deki yatırımdan vazgeçmesi nedeniyle epey konuştuğumuz ve konuşacağımız BYD'nin geçmişine göz atmak açısından ilginizi çekeceğini umuyorum.

BYD (Rüyalarınızı Gerçeğe Dönüştürün)

Ünlü yatırımcı Warren Buffet'in da güvenini kazanmış olan ve dört yıldır Detroit Fuarı'nda boy gösteren Çinli BYD Grubu, artık ABD pazarında somut adımlar atma ya da yatırımcılarını hayal kırıklığına uğratma konusunda bir yol ayrımına gelmiş bulunuyor.

BYD, önümüzdeki yıllarda adını tüm dünyada daha çok duyabileceğimiz Çinli bir sanayi grubu. 1995'te, cep telefonları için pil üreterek sanayiye giren BYD, yenilenebilir ve yeşil enerji, akü sistemleri, güneş pilleri ve enerji depolama sistemleri konusunda çalışıyor. Bu grubun bünyesinde yer alan **BYD Auto** ise ("Build your Dreams: Rüyalarınızı gerçeğe dönüştürün" şeklinde tercüme edilebilir.) geçen yıl, çoğunluğu benzin motorlu 500 bin civarında araç üreten bir otomotiv firması.

Detroit Otomobil Fuarı'nda **BYD Auto'nun Pazarlama Bölümü Sözcüsü Paul Lin** ile görüştüm.

Üstüste dört yıldır Kuzey Amerika'nın bu en önemli fuarına katılmakta olan firma, doğal olarak, en azından kendi bünyesinde yüksek beklentiler yaratmış bulunuyor.

Ünlü yatırımcı Warren Buffet'in da, yüzde 10 hissesi için 2008 yılında 230 milyon dolar yatırdığı BYD, dünyanın en rekabetçi pazarı sayılan ABD'de gerçekten var olmak istiyor mu, yoksa



Lexus RX



BYD S6DM

bu fuarlara katılması, daha çok Çin'deki imajını yükseltmeye mi yönelik, bu sorgulanması gereken bir husus.

Türkiye'de de üretim yapma niyetleriyle bir ara adından söz ettiren bu grup; özellikle hibrid ve sadece akülü (plug-in) elektrikli araçlar üzerinde yoğunlaşmakta. Ancak hükümetin araç başına yaklaşık 7000 dolar teşvik verdiği, BYD'nin merkezi Shenzen eyaletinde bile grubun 2010 yılında, ancak 500 kadar, plug-in hibrid araç satabildiğini başka kaynaklardan öğrendim.

Bay Lin, bu fuarın ABD pazarına dördüncü gelişleri olduğunu ve gelecek yılın ilk çeyreğinde satışlara başlamayı hedeflediklerini belirtti. Özellikle bir taksi konsepti olarak geliştirilen E6 şu anda Çin'de test ediliyor ve ABD'de satışa sunulacak ilk modellerden biri olacağı söyleniyor. Volvo'yu bir kenara bırakacak olursak, BYD, ABD'de otomobil satacak ilk Çin firması olmayı hedefliyor. Elektrikli araçlar konusunda, özellikle Kaliforniya'daki teşvik politikalarına da güveniyorlar.

Ancak fuarda sergilenen araçları incelediğimde, işçilik ve malzeme kalitesi açısından daha alınacak uzun bir yol olduğunu, ABD gibi dünyanın en rekabetçi piyasasında araç satmalarının ve sadece fiyat yoluyla rekabet etmelerinin ŞİMDİLİK pek mümkün olmadığı kanısına vardım. İnsana itici gelen bir başka husus ise, Çinli firmaların, Batıdaki modelleri neredeyse kopya etmeleri. Fuarda sergilenen araçlardan S6DM, Lexus RX'in çok kötü bir taklidi idi ve Türkçe'deki "Taklit aslını yüceltir." sözünü hatırlamama neden oldu.

Ancak geniş bir bakış açısıyla düşünmek ve bugünlerde en yüksek kalite puanlarını alan Hyundai'inde bir zamanlar ne kadar küçümsendiğini hatırlamakta fayda var. ●



BYD Auto
Pazarlama Bölümü
Sözcüsü Paul Lin

mühendislik plastiklerinde

GÜVENİLİR REKABETÇİ GLOBAL HAM MADDE ÜRETİCİNİZ

PA6 Tecomid®	PBT Tecodur®	PA6.6 Tecomid®	PET Tecopet®	PPA Tecomid®HT	PP Tecolen®
PC/ABS Tecotek®	PPS Tecotron®	PC Tecotek®	POM Tecoform®	PPO Tecotek®	PEEK Tecopeek®
Geri Dönüştürülmüş Ürünler					
Recycled PA Tecomid ^{eco} ®	Recycled PC/ABS Tecotek ^{eco} ®	Recycled PBT Tecodur ^{eco} ®	Recycled PP Tecolen ^{eco} ®	Recycled PET Tecopet ^{eco} ®	Recycled PC Tecotek ^{eco} ®



We are also involved in Türkiye's visionary projects

We are in the air, on land, in space, at sea wherever there is technology. From defense industry to electric vehicle production, from industrial electronics to lighting, we take pride in contributing to Türkiye's domestic and national visionary projects by supplying technology.



IoT & Sensor



Power



E-Mobility



Lighting



AI & Cloud



Aerospace & Defence



www.empa.com



empa:::electronics

Creating Value with Technology



TAYSAD, Automechanika İstanbul'da sektörle buluştu

TAYSAD, Automechanika İstanbul 2026'da gerçekleştirdiği temaslara sektörün gelişimine katkı sundu. Fuarda katılımcı olarak yer alan 61 üyesiyle güçlü bir temsil ortaya koyan TAYSAD, yürüttüğü görüşmeler ve temaslara sektör temsilcilerini bir araya getirirken, iş birliği odaklı yaklaşımıyla dikkat çekti.

Türk otomotiv tedarik sanayinin tek ve en yetkin temsilcisi olan TAYSAD, Automechanika İstanbul 2026'da gerçekleştirdiği temaslara sektörün gelişimine katkı sundu. Fuarda katılımcı olarak yer alan 61 üyesiyle güçlü bir temsil ortaya koyan TAYSAD, yürüttüğü görüşmeler ve temaslara sektör temsilcilerini bir araya getirirken, iş birliği odaklı yaklaşımıyla dikkat çekti. Fuarın ardından değerlendirmelerde bulunan Yakup Birinci, "Automechanika İstanbul, üyelerimizin küresel ölçekte yeni bağlantılar kurduğu, teknoloji ve üretim kabiliyetini dünyaya gösterdiği son derece verimli bir organizasyon oldu" dedi.

Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği (TAYSAD), Automechanika İstanbul 2026 kapsamında dünyanın farklı ülkelerinden sektör temsilcileriyle bir araya gelerek Türk otomotiv tedarik sa-

nayisinin üretim gücünü, mühendislik yetkinliğini ve dönüşüm kapasitesini uluslararası platformda sergiledi. Fuar süresince gerçekleştirilen görüşmelerde özellikle elektrikli araç teknolojileri, sürdürülebilir üretim, dijitalleşme ve yeni nesil mobilite çözümleri ön plana çıktı. TAYSAD, üyeleriyle birlikte yürüttüğü temaslara sektörün küresel rekabet gücünü desteklerken, yeni iş birlikleri ve yatırım fırsatlarının oluşmasına katkı sağladı.

Sektörün dönüşüm gücü uluslararası ziyaretçilerle paylaşıldı

Automechanika İstanbul'un sektöre sağladığı katkıya dikkat çeken TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci, "Fuarda gerçekleştirdiğimiz temaslara, Türk otomotiv tedarik sanayisinin küresel pazarlardaki güçlü konumunu bir kez daha ortaya koydu. Üyelerimizin üretim esnekliği, kalite standartları, mühendislik kabiliyeti ve hızlı adap-



tasyon gücü uluslararası ziyaretçiler tarafından büyük ilgi gördü. Özellikle elektrifikasyon ve mobilite dönüşümüne yönelik çözümlerimiz, yabancı sektör temsilcileriyle gerçekleştirdiğimiz görüşmelerde öne çıkan başlıklar arasında yer aldı. Automechanika İstanbul boyunca çok sayıda yeni iş bağlantısı kurulurken mevcut iş birliklerinin geliştirilmesine yönelik de önemli görüşmeler gerçekleştirdik" diye konuştu.

Yeni nesil mobilite vizyonunu öne çıkardı

Fuar kapsamında öne çıkan gündem başlıklarını değerlendiren Yakup Birinci, "Küresel otomotiv ekosistemi artık yalnızca üretim gücüyle değil, teknoloji geliştirme kapasitesiyle de şekilleniyor. Bu dönüşüm sürecinde Türk otomotiv tedarik sanayisinin sahip olduğu bilgi birikimi ve üretim altyapısı önemli avantaj sağlıyor. Automechanika İstanbul'da özellikle batarya teknolojileri, yazılım geliştirme, yapay zekâ destekli üretim süreçleri ve enerji verimliliği alanlarında yürütülen çalışmalar yoğun ilgi gördü. Fuar boyunca gerçekleştirilen görüşmeler, sektörümüzün gelişimine katkı sağlayacak önemli bir platform oluşturdu" ifadelerini kullandı.





Sürdürülebilir büyüme ve yerleşme hedefleri öne çıktı

Birinci, sektörün gelecek vizyonuna ilişkin değerlendirmelerini ise şöyle sürdürdü: "Otomotiv sanayisinde dönüşüm artık yalnızca ürün tarafında değil, üretim modellerinde de hız kazanıyor. Avrupa Birliği regülasyonları, karbon nötr üretim hedefleri ve tedarik zincirlerindeki yeniden yapılanma, sektörümüzün önceliklerini yeniden şekillendiriyor.

Biz de TAYSAD olarak üyelerimizin bu dönüşüme daha hızlı uyum sağlaması adına çalışmalar yürütüyoruz. Özellikle yerleşme oranını artıracak teknolojilere yatırım yapılması, kritik komponentlerde dışa bağımlılığın azaltılması ve yüksek katma değerli üretim kapasitesinin geliştirilmesi büyük önem taşıyor. Automechanika İstanbul'da gördüğümüz yoğun ilgi de Türk otomotiv tedarik sanayisinin bu dönüşümde güçlü bir oyuncu olmaya devam edeceğini açık şekilde gösterdi." ●



TAYSAD, Ticaret Bakan Yardımcısı Ö. Volkan Ağar ile sektörün önceliklerini paylaştı



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci ve Genel Sekreter Sevgi Özçelik, Ticaret Bakan Yardımcısı Ö. Volkan Ağar ile bir araya geldi. Görüşmede otomotiv tedarik sanayiinin güncel maliyet baskıları, rekabet gücünü etkileyen yapısal başlıklar ve sektöre yönelik destek mekanizmaları masaya yatırıldı.

TAYSAD heyeti, artan işçilik ve enerji maliyetlerinin ihracat rekabetçiliği üzerindeki etkilerini ve sektörün uzun vadeli dönüşüm sürecine ilişkin değerlendirmelerini Bakan Yardımcısı Ağar ile paylaştı. Mevcut destek mekanizmalarının kapsamı ve olası iyileştirme alanları da görüşmenin gündem maddeleri arasında yer aldı.

TAYSAD, "Made in EU" ve Gümrük Birliği gündemini Bakan Yardımcısı Mustafa Tuzcu ile ele aldı



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci ve Genel Sekreter Sevgi Özçelik, Ticaret Bakan Yardımcısı Mustafa Tuzcu ile bir araya geldi. Görüşmede otomotiv tedarik sanayiini doğrudan etkileyen kritik başlıklar değerlendirildi. "Made in EU" düzenlemesine ilişkin sürdürülen diplomatik girişimler konusunda bilgi verildi.

TAYSAD heyeti, sektörün küresel rekabet gücünün korunmasına yönelik beklentilerini aktarırken uluslararası paydaşlarla kurulacak iş birliklerinin önemi ve sektörün bu süreçlerde daha etkin rol üstlenmesi gerektiği de görüşmenin gündem maddeleri arasında yer aldı. Sektörün orta ve uzun vadeli beklentileri de karşılıklı olarak paylaşıldı.

Ticaret Bakanlığı, TAYSAD'ın UR-GE Projesi'ni dördüncü kez ödüllendirdi



TAYSAD'ın üyelerinin uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü artırmaya yönelik yürüttüğü UR-GE Projesi çalışmaları, Ticaret Bakanlığı tarafından dördüncü kez ödüle layık görüldü.



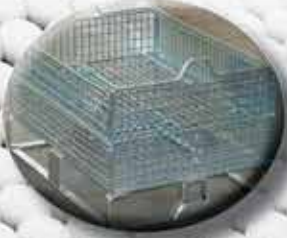
Ödül, Ticaret Bakanı Prof. Dr. Ömer Bolat ve Bakan Yardımcısı Ö. Volkan Ağar'ın katılımıyla düzenlenen törende TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci'ye takdim edildi.

Dört kez üst üste gelen bu takdir, TAYSAD'ın otomotiv tedarik sanayiini uluslararası arenada güçlendirmeye yönelik uzun soluklu stratejik çalışmalarının resmi düzeyde tanınması olarak öne çıkıyor. Dernek, aynı vizyon ve kararlılıkla çalışmalarını sürdürüyor.

Stock Systems

a. Standard Steel Pallet

b. Special Steel Pallet



TAYSAD, "Made in EU" gündemini AB Büyükelçisi ile doğrudan Brüksel'e taşıdı



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci ve Genel Sekreter Sevgi Özçelik, AB Türkiye Delegasyonu Başkanı Atanmış Büyükelçi Aivo Orav ve ekibiyle bir istişare toplantısı gerçekleştirdi. Görüşmede "Made in EU" süreci kapsamındaki çalışmalar ve otomotiv tedarik sanayiinin bu düzenlemeye ilişkin beklentileri doğrudan AB temsilcileriyle paylaşıldı.



Brüksel'deki karar alma mekanizmaları ve AB üyesi ülkeler nezdinde yürütülen diplomatik temaslar değerlendirilirken, sektörün görüşlerinin ilgili paydaşlara etkin biçimde iletilmesinin kritik önemi vurgulandı.

TAYSAD, Adil Geçiş Stratejisi'nin otomotiv ayağında sektörün sesini taşıdı



TAYSAD Genel Sekreteri Sevgi Özçelik, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı koordinasyonunda yürütülen Ulusal Adil Geçiş Stratejisi (AGES) kapsamındaki otomotiv sektörü toplantılarına katıldı. Görüşmelerde yeşil ve dijital dönüşümün sektör üzerindeki etkileri ile adil geçiş sürecinin yönetimi ele alındı.



Elektrikli araçlar, batarya teknolojileri ve akıllı üretim sistemleri başta olmak üzere yeni nesil üretim teknolojilerinin iş gücü yapısında yaratacağı dönüşüm ve bu dönüşümün gerektirdiği nitelikli iş gücü ile beceri gereksinimleri de değerlendirilen başlıklar arasında yer aldı.

TOBB Otomotiv Tedarik Sanayi Meclisi 2026'nın ikinci toplantısı gerçekleştirildi



TOBB Türkiye Otomotiv Tedarik Sanayi Meclisi'nin 2026 yılı ikinci toplantısı, TAYSAD Başkanı Yakup Birinci, İstanbul Ticaret Odası Başkanı ve TAYSAD Yönetim Kurulu Üyesi Şekib Avdagıç, Meclis Başkan Yardımcıları Albert Saydam ve Sevgi Özçelik ile sektör temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirildi.



İhracatta rekabet gücü, dış ticaret dengesi ve ihracatçılara yönelik düzenlemeler kapsamlı biçimde ele alındı. Jeopolitik gelişmelerin otomotiv tedarik sanayi üzerindeki etkileri ve küresel pazarlardaki güncel dönüşümler de sektör temsilcilerinin görüş alışverişine sahne oldu.

Üretimde Çeşitlilik Yük Değil, Güç Olsun!

CubeBOX EcoLEAN™ Serisi İle Tanışın

Otomotiv yan sanayinde oyunun kuralları değişti. Artık sadece çok üretmek değil, hızlı değişebilmek kazandırıyor. **CubeBOX™ EcoLEAN** serisi, kompakt yapısı ve kullanıcı dostu yazılımıyla parça değişim sürelerini minimize eder.

Hızlı Setup: Farklı referanslar arasında dakikalar içinde geçiş yapın

Maksimum Esneklik: Düşük adetli siparişleri, yüksek seri üretim verimliliğiyle karşılayın.

Kompakt Tasarım: Fabrika alanınızı en verimli şekilde kullanın.

“Duruş süresini değil,
üretim çeşitliliğini artırın”



EcoLEAN-V1



EcoLEAN-V2



TEZMAKSAN
ROBOT TEKNOLOJİLERİ

TAYSAD, AB süreci ve yeşil dönüşüm gündemini İKV Başkanı Ayhan Zeytinoğlu ile paylaştı



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci ve Genel Sekreter Sevgi Özçelik, İktisadi Kalkınma Vakfı (İKV) Başkanı ve Kocaeli Sanayi Odası Başkanı Dr. Ayhan Zeytinoğlu'nu ziyaret etti. İKV Genel Sekreteri Doç. Dr. Çiğdem Nas'ın da katıldığı görüşmede otomotiv tedarik sanayinin güncel gündemi, AB ile ilişkiler ve sektörün dönüşüm süreci kapsamlı biçimde ele alındı.

İKV'nin AB politikaları ve Türkiye-AB ilişkileri konusundaki kurumsal birikimi göz önünde bulundurulduğunda temas, özellikle "Made in EU" süreci ve Gümrük Birliği güncellenmesi gibi kritik dosyalarda sektörün sesini daha etkin taşıma açısından stratejik bir iş birliği zemini olarak değerlendiriliyor.

TAYSAD'dan yeni OİB Başkanı Kemal Yazıcı'ya tebrik ve iş birliği mesajı



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci, Yönetim Kurulu Üyeleri Atacan Güner ve Ahmet Arıkan ile Genel Sekreter Sevgi Özçelik, Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB) Başkanlığı'na seçilen Kemal Yazıcı'ya tebrik ziyaretinde bulundu. Ziyarette otomotiv sektörünün mevcut durumu ve iki kurum arasında geliştirilebilecek iş birliği alanları ve ortak projeler ele alındı.

OİB ile TAYSAD'ın ihracat ve rekabetçilik ekseninde ortak paydada buluşması, sektörün kurumsal sesinin daha güçlü ve koordineli biçimde duyurulması açısından önemli bir temas olarak değerlendiriliyor.

TAYSAD Yönetimi Ford Otosan Lideri Güven Özyurt'u Ziyaret Etti



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci, Muhasip Üye Bülent Yazıcı, Yönetim Kurulu Üyeleri Atacan Güner, Çağatay Dündar ve Kazım Eryılmaz ile Genel Sekreter Sevgi Özçelik, Ford Otosan Lideri Güven Özyurt'u ziyaret etti.

Görüşmede otomotiv sektöründeki güncel gelişmeler ve küresel rekabetçilik gündemi ele alındı. "Made in EU" sürecinin otomotiv tedarik sanayii üzerindeki olası etkileri özellikle değerlendirilen başlıklar arasında yer alırken sektörün uluslararası rekabet gücünün korunmasına yönelik görüş alışverişi gerçekleştirildi.

YÜKSEK DAYANIM HASSAS MÜHENDİSLİK

Sıcak dövme, talaşlı imalat ve ısıl işlem alanındaki uzmanlığımızla, **0,20-25 kg arası karmaşık geometrilere sahip parçaları** yüksek hassasiyetle istenilen sertlikte üretiyoruz.

1 metreye kadar altı köşe ve imbus cıvata (M27-M64) ile somun (M30-M64) üretiminde üstün kalite ve güvenilirlik sunuyoruz.



N | A Norm Holding company.

info@normforging.com

[in norm-forging](https://www.in-norm-forging.com)

NORM
FORGING

TAYSAD, yerli tedarik ekosistemini Hyundai Motor Türkiye ile masaya taşıdı



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci, Muhasip Üye Bülent Yazıcı, Yönetim Kurulu Üyeleri Atacan Güner ve Sezer Sönmez ile Genel Sekreter Sevgi Özçelik, Hyundai Motor Türkiye Satınalma Direktörü Tackhwan Kwon ve ekibini ziyaret etti.



Görüşmede otomotiv sektörünün genel görünümü ve tedarik sanayiinin mevcut durumu değerlendirilirken yerli tedarik ekosisteminin güçlendirilmesi ve iki taraf arasındaki iş birliği imkânları öne çıkan başlıklar arasında yer aldı.

Küresel otomotiv endüstrisindeki dönüşüm ve yeni nesil mobilite yaklaşımları da görüşmenin gündem maddeleri arasında ele alındı.

TAYSAD ve BEYSAD Ortak gelişim zeminini masaya taşıdı



TAYSAD, Beyaz Eşya Yan Sanayiciler Derneği'ni (BEYSAD) TAYSAD'da ağırladı. TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yakup Birinci, Muhasip Üye Bülent Yazıcı ve Genel Sekreter Sevgi Özçelik; BEYSAD Başkanı D. Yasemin Aksu, Yönetim Kurulu Üyeleri Tunç Yeloğlu ve Buket Böke ile Genel Sekreter Ayşegül Koç'u karşıladı.

Görüşmede otomotiv tedarik sanayi ile beyaz eşya yan sanayi arasındaki iş birliği olanakları, bilgi paylaşımının artırılması ve ortak gelişim alanları ele alındı. Sektörler arası etkileşimin güçlendirilmesi ve ortak projelerin hayata geçirilmesine yönelik değerlendirmeler yapılırken iki dernek arasında iş birliğini ilerletme konusunda ortak bir anlayışın ortaya konuldu.

TAYSAD, Döngüsel Ekonomi Haftası'nda otomotiv sektörünün dönüşüm gündemini taşıdı



Bosch Tesis Yönetim Direktörü Selim Yürekli, TOFAŞ Çevre ve Sürdürülebilirlik Yöneticisi Merve Görün Yağcı ve AKA Otomotiv Teknik ve Teknoloji Direktörü Hamza Kolay'ın konuşmacı olarak katıldığı oturumda otomotiv sektöründe sürdürülebilirlik odaklı dönüşüm, döngüsel ekonomi uygulamaları ve mobilite ekosistemindeki gelişmeler ele alındı.

TAYSAD Yönetim Kurulu Üyesi Nihan Sekirden Baraş, V. Türkiye Döngüsel Ekonomi Haftası kapsamında Bursa'da düzenlenen "Sürdürülebilir Mobilite için Otomotiv Sektöründe Dönüşüm" başlıklı panelin moderatörlüğünü üstlendi.

YERELDE VE GLOBALDE KESİNTİSİZ AFTERMARKEET GÜCÜ

Ustabaşı Programı kapsamında ustalarımızla bir araya geliyor; sahadan gelen bilgiyle gelişiyor, yerelde ve globalde aftermarket gücümüzü her geçen gün daha da ileri taşıyoruz.



Amortisörlerimiz artık
3 yıl garanti kapsamında.



maysanmando



maysanmandotr



TAYSAD, TUSAŞ iş birliğinde tedarikçi Günü'nü gerçekleştirdi

TAYSAD, TUSAŞ iş birliğiyle otomotiv sektörü ile savunma sanayii arasındaki etkileşimi güçlendirmek ve yeni iş birliği fırsatlarını artırmak amacıyla "Tedarikçi Günü" etkinliğini gerçekleştirdi.

Etkinlik, sektörler arası bilgi paylaşımını artırmak, otomotiv tedarik sanayinin savunma ve havacılık ekosistemine entegrasyonunu desteklemek ve yerli üretim kabiliyetlerini farklı alanlara taşımak hedefiyle düzenlendi.

Program, Atacan Güner'in açılış konuşmasıyla başladı. Açılışta, sektörler arası

iş birliğinin stratejik önemi vurgulanarak, otomotiv tedarik sanayinin sahip olduğu yetkinliklerin savunma sanayii projelerine sağlayabileceği katkılara dikkat çekildi.

Etkinlik kapsamında Ahmet Furkan Öney ve Enis Altay Demirbaş tarafından yapılan sunumlarda, kurumun sanayileşme stratejileri, yerleştirme yaklaşımı ve gelecek dönem hedefleri

katılımcılarla paylaşıldı. Sunumlarda ayrıca, tedarik zinciri yapısının güçlendirilmesi ve yerli tedarikçi ağının genişletilmesine yönelik çalışmalar ele alındı.

Programın ikinci bölümünde ise TUSAŞ tarafından belirlenen 70 TAYSAD üyesi firma ile birebir B2B görüşmeler gerçekleştirildi. Görüşmelerde, otomotiv tedarik sanayinde faaliyet gösteren firmaların üretim kabiliyetleri, mühendislik altyapıları ve kalite standartlarının savunma sanayii projelerine entegrasyon imkânları değerlendirildi.

B2B görüşmeler kapsamında, yeni iş birliği modellerinin geliştirilmesi, tedarik zinciri çeşitliliğinin artırılması ve yerli üretim kapasitesinin daha etkin kullanılması yönünde önemli temaslar kuruldu. TAYSAD, sektörler arası iş birliğini güçlendirmeye, üyelerinin yeni pazarlara erişimini desteklemeye ve Türkiye'nin sanayi ekosisteminde katma değerli üretimi artırmaya yönelik çalışmalarını kararlılıkla sürdürmektedir. ●



INNOVATING *For* SUSTAINABLE MOBILITY



 **Steering Columns**

 **Motion Controls**

 **Access Controls**

 **Structural Systems**

ABB “Future Grid Technology Experience” etkinliği Finlandiya ve Çekya’da gerçekleşti

ABB’nin küresel ölçekte düzenlediği teknik program; şebeke otomasyonu, dijital şebeke teknolojileri ve geleceğin enerji altyapıları odağında sektör profesyonellerini bir araya getirdi.



ABB Türkiye tarafından düzenlenen “Future Grid Technology Experience” etkinliği, Finlandiya’nın Vaasa ile Çekya’nın Brno şehirlerinde gerçekleştirilen kapsamlı teknik oturumlar ve üretim tesisi ziyaretleriyle tamamlandı.

Bir hafta boyunca devam eden program kapsamında; şebeke otomasyonu teknolojileri, TEDAŞ spesifikasyonlarına yönelik güncel yaklaşımlar ve dijital şebeke altyapıları üzerine kapsamlı teknik paylaşımlar gerçekleştirildi. Program, enerji sektörünün farklı alanlarından profesyonelleri aynı platformda buluştururken; enerji altyapılarında dijitalleşme, operasyonel süreklilik, veri yönetimi ve şebeke güvenilirliği başlıklarında güçlü bir bilgi paylaşım ortamı sundu.

Finlandiya’nın Vaasa şehrinde gerçekleştirilen oturumlarda; ABB’nin

ileri teknoloji üretim altyapıları ve şebeke otomasyonu çözümleri yerinde incelendi. Atölye çalışmaları, teknik sunumlar ve interaktif değerlendirme oturumları kapsamında katılımcılar; gerçek zamanlı veri yönetimi, akıllı şebeke çözümleri ve dijital enerji altyapılarının geleceğine yönelik kapsamlı bilgi edinme fırsatı buldu.

Programın Çekya Brno ayağında ise ABB’nin sensör ve switchgear üretim tesisleri ziyaret edildi. Katılımcılar, ileri üretim teknolojileri, kalite süreçleri ve enerji altyapılarının geleceğine yön veren mühendislik yaklaşımlarını yerinde inceleme imkânı buldu.

Konuya ilişkin değerlendirmelerde bulunan ABB Türkiye Elektrifikasyon İş Birimi Satış ve Dağıtım Çözümleri Ülke Yöneticisi Cihan Üret, şunları söyledi: “Enerji dönüşümünün hızlandığı günümüzde; daha akıllı, daha dayanıklı ve daha sürdürülebilir şebe-

bekelerin geliştirilmesi kritik önem taşıyor. Future Grid Technology Experience etkinliği kapsamında gerçekleştirdiğimiz teknik paylaşımlar ve saha deneyimleri; dijitalleşmenin enerji altyapılarındaki rolünü çok net şekilde ortaya koydu. Şebeke otomasyonu teknolojilerinden gerçek zamanlı veri yönetimine kadar uzanan çözümlerin, şebeke güvenilirliği, operasyonel verimlilik ve sürdürülebilir enerji hedefleri açısından stratejik değer taşıdığına inanıyoruz. ABB olarak sektör paydaşlarımızla birlikte geleceğin enerji altyapılarını şekillendirmeye devam edeceğiz.”

Etkinlik boyunca gerçekleştirilen teknik oturumlar ve üretim tesisi ziyaretlerinin; enerji sektöründe bilgi paylaşımını güçlendirmesi, teknik iş birliklerini geliştirmesi ve geleceğin enerji altyapılarına yönelik yeni perspektifler oluşturması hedefleniyor. ●

 *yıllık tecrübenin*

60000

tonluk yeni gücü!

KANCA kuruluşunun 60. yılında devreye alacağı 6.000 ton kapasiteli tam otomasyona sahip mekanik dövme çelik presiyle gücüne güç katıyor...

KANCA Büyüyor, Türk Dövme Çelik Sanayi Büyüyor!



www.kanca.com.tr

KANCA
DESIGN • FORGE • SAFETY

ZF Türkiye'ye uzun vadeli bakıyor

2023 yılında Sakarya'ya 40 milyon Euro'luk yatırım yapan otomotiv devi ZF, yeni yatırımlar için kapıyı açık bırakıyor. Son yıllarda artan maliyetler ve rekabetçilik baskısına rağmen ZF Grubu'nun Türkiye'ye olan güvenini koruduğunu söyleyen şirketin Türkiye Genel Müdürü Kazım Eryılmaz, fren körüğünün ardından kompresör üretimini de Sakarya'da devreye almayı hedeflediklerini söyledi.

ZF, Türkiye'yi üretim ve ihracat üssü olarak konumlandırmaya devam ediyor. Türkiye'de ZF Sachs, ZF Lemförder, ZF Service ve ZF CVS Türkiye olmak üzere dört farklı şirketle faaliyet gösteren grubun cirosunun 500 milyon Euro'ya ulaştığını belirten ZF CVS Türkiye Genel Müdürü Kazım Eryılmaz, 2023 yılında 40 milyon Euro yatırım ile Sakarya'da hayata geçirilen fren körüğü tesisinin ZF'nin Türkiye'ye olan güveninin en somut göstergelerinden biri olduğunu söyledi. Sakarya'ya ilave yatırımla kompresör üretimini de kazandırmayı hedeflediklerini ifade eden Eryılmaz, ZF Grubu'nun Türkiye'de yaklaşık 2 bin 100 kişiye istihdam sağladığını kaydetti.

Üç vardiyalı üretim

Sakarya'daki tesisinin Türkiye'ye kazandırılmasıyla ilgili süreci anlatan Eryılmaz, "WABCO döneminde oluşturulan yerelleştirme vizyonunun sonucu olarak hayata geçirilen tesis, bugün grubun küresel ticari araç operasyonları içerisinde önemli konuma sahip. Fabrikanın kurulmasından çok önce yerli tedarikçi altyapısının oluşturulmaya başlandı. Türkiye'deki tedarikçilerin Avrupa'daki fabrikalara ürün sağlamasıyla başlayan süreç,

Gebze'deki ZF Sachs tesisinde binek araçlar için amortisör üretimi gerçekleştirilirken, üretimin yaklaşık yarısı iç pazara, yarısı ise ihracata yönlendiriliyor. İzmir'de faaliyet gösteren ZF Lemförder'de ise rot ve rotli gibi direksiyon ve süspansiyon sistemleri üretiliyor. İstanbul Sancaktepe'de bulunan ZF Service, satış sonrası hizmetler alanında faaliyet göstererek ticari araçlar, binek araçlar, iş makineleri ve raylı sistemlerde kullanılan şanzımanların bakım ve onarımını gerçekleştiriyor.



ZF CVS Türkiye Genel Müdürü Kazım Eryılmaz

bugün Sakarya'daki fabrikanın temelini oluşturdu. Yerli tedarik gücü, yatırım kararında belirleyici unsurlardan biri oldu. Sakarya tesisinde ticari araçlara yönelik fren sistemleri ve körükleri üretiliyor. Üretimin yaklaşık yüzde 90'ı ihraç edilirken, kalan bölüm Türkiye'ye sunuluyor" diye konuştu. Eryılmaz ayrıca, fabrikanın üç vardiya sistemiyle faaliyet gösterdiğini de ekledi.

Rekabetçilik vurgusu

Otomotiv sektörünün ana gündem maddesinin rekabetçilik olduğunu vurgulayan Eryılmaz, son yıllarda maliyetlerde yaşanan artışların sektör üzerinde baskı oluşturduğunu hatırlattı. Kur artışlarının enflasyonun gerisinde kalmasının üreticileri zorladığını ifade eden Eryılmaz, buna rağmen ZF Grubu'nun Türkiye'ye olan güvenini koruduğunu belirtti. "Şu anda önceliğimiz mevcut üretimi daha stabil ve daha kârlı hale getirmek. Verimlilik çalışmalarına odaklanıyoruz. Türkiye'deki operasyonları-

mızı güçlendirmeye devam ediyoruz" diyen Eryılmaz, Türkiye'nin uzun vadede yatırımcılar açısından fırsatlar sunmayı sürdüreceğini söyledi.

ZF Grubu'nun Türkiye'deki ödenmiş sermayesinin 2 milyar TL'nin üzerinde olduğunu sözlerine ekleyen Eryılmaz, bunun Türkiye'ye duyulan güvenin önemli göstergelerinden biri olduğunu belirtti. Sakarya fabrikasının bu yıl yaklaşık 100 milyon Euro üretim cirosuna ulaşmasını beklediklerini kaydeden Eryılmaz, fren körüğü üretiminin ardından, ilave bir yatırımla kompresör üretimini de Sakarya'da devreye almayı hedeflediklerini açıkladı.

Kazım Eryılmaz, taslak metin üzerinde görüşmelerin sürdürdüğü 'Made in EU' sürecini yakından takip ettiklerini ve bu sürecin Türkiye'yi de kapsayacak şekilde sonuçlanmasının hem Avrupa otomotiv sanayisi hem de Türkiye açısından çok kritik olduğunu da vurguladı. ●

Toyotetsu, Norm Fasteners'ın mühendislik ve kalite performansını ödüllendirdi

Otomotiv bağlantı elemanları sektörünün önemli oyuncularından Norm Fasteners, uzun yıllardır iş birliği içinde olduğu Toyotetsu tarafından iki ayrı ödüle layık görüldü. Şirket, “Proje İlerleyişi Performansı Ödülü” ve “Kalite Sürekliliği Performansı Ödülü” ile mühendislik yetkinliği, çözüm odaklı yaklaşımı ve sürdürülebilir kalite performansı ile dikkat çekti.

Norm Fasteners ve Toyotetsu arasındaki iş birliği, sadece ürün tedarikiyle sınırlı kalmayıp mühendislik geliştirme, yerleştirme çalışmaları ve kalite iyileştirme projelerini de kapsıyor. Alınan iki ödül, taraflar arasındaki uzun vadeli iş ortaklığının ve ortak başarı kültürünün önemli bir göstergesi olarak değerlendiriliyor.

Yerleştirme Projesinde Mühendislik Gücü Öne Çıktı

Norm Fasteners'ın aldığı **Proje İlerleyişi Performansı Ödülü**, Toyotetsu'nun Japonya'dan tedarik ettiği bazı ürünleri kapsayan yerleştirme projelerindeki Ar-Ge ve mühendislik çalışmaları sonucunda verildi. Proje kapsamında, daha önce yurt dışından tedarik edilen ürünlerin yerel olarak geliştirilmesi ve üretilebilmesi amacıyla yoğun teknik çalışmalar yürütülürken, süreç halen aktif olarak devam ediyor. Proje boyunca ortaya çıkan teknik gereksinimlere hızlı yanıt veren Norm Fasteners ekipleri, Toyotetsu'nun tedarik zincirinde karşılaştığı bazı kritik teknik problemlerin çözümünde de aktif rol üstlendi. Özellikle Ar-Ge, Mühendislik ve Kalite ekiplerinin koordineli çalışmaları sayesinde birçok önemli konu kısa

Norm Fasteners, 2.000'den fazla çalışanı, yılda 200K ton/yıl üretim kapasitesine sahip tesisleri, 15 lojistik ve satış merkeziyle; 8 ülkede faaliyet gösteriyor. Ürünlerini 4 kıtada, 50'nin üzerinde ülkeye ulaştıran Norm Fasteners, “TİM 1000, Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı” listesinde 254'üncü sırada yer alıyor.



Toyotetsu Başkan Yardımcısı İlkyay Yılmaz, Norm Holding Bağlantı Elemanları Başkanı Selim Göksu'ya ödülünü takdim etti.

sürede çözüme kavuşturulurken, iki şirket arasında düzenli olarak gerçekleştirilen teknik toplantılar proje yönetiminde etkin iletişim ve iş birliğinin güçlü bir örneğini oluşturdu.

Kalite Performansında İstikrarlı Başarı

Norm Fasteners'a verilen ikinci ödül olan **Kalite Sürekliliği Performansı Ödülü** ise şirketin istikrarlı kalite yönetimi yaklaşımını tescilledi. Toyotetsu tarafından yapılan değerlendirmelerde; kalite şikâyetlerinin minimum seviyede tutulması, olası geri bildirimlere hızlı yanıt verilerek düzeltici faaliyetlerin etkin şekilde hayata geçirilmesi ve problemlerin oluşmasını önlemeye yönelik proaktif yaklaşım benimsenmesi ödülün verilmesinde etkili oldu.

“Müşterilerimizin Başarısı Bizim İçin En Değerli Kazanım”

Konuyla ilgili değerlendirmede bulu-

nan Norm Holding Bağlantı Elemanları Başkanı M. Selim Göksu, alınan ödüllerin operasyonel başarıyla birlikte, aynı zamanda güvene dayalı iş ortaklığını da temsil ettiğini belirterek şunları söyledi: “Toyotetsu gibi global ölçekte faaliyet gösteren ve yüksek kalite standartlarıyla çalışan bir iş ortağımız tarafından iki ayrı kategoride ödüllendirilmek bizim için son derece değerli. Bu başarı; Ar-Ge, mühendislik, kalite ve operasyon ekiplerimizin ortak emeğinin sonucudur. Özellikle yerleştirme projelerinde müşterilerimizin ihtiyaçlarını doğru anlayarak hızlı aksiyon alabilmek ve karşılaşılan teknik zorluklara çözüm üretebilmek en önemli önceliklerimiz arasında yer alıyor. Müşterilerimizin başarısına katkı sağlayan bir çözüm ortağı olmak ve bu katkının ödüllerle takdir edilmesi bizleri yeni projeler için daha da motive ediyor.”●

OSKİM / Dynaress, WINOVATION 2026'da birincilik ödülünün sahibi oldu

OSKİM / Dynaress, WIN EURASIA kapsamında düzenlenen WINOVATION 2026 Yarışması'nda "Simülasyon ve Yapay Zekâ Destekli Kaynak Sırası Optimizasyonu ile Araç Salıncaklarında Çarpılmanın Azaltılması" projesiyle birincilik ödülüne layık görüldü.



Yerli üretimi, katma değerli teknolojileri ve yenilikçi sanayi uygulamalarını öne çıkaran WINOVATION 2026'da elde edilen başarı; OSKİM'in üretim sahasından gelen güçlü tecrübesi ile Dynaress'in mühendislik, otomasyon, test sistemleri ve dijital üretim teknolojileri alanındaki vizyonunun önemli bir çıktısı olarak değerlendiriliyor.

Dynaress, OSKİM'in otomotiv sanayisindeki uzun yıllara dayanan üretim tecrübesinden doğan bir mühendislik markası olarak konumlanıyor. Marka; özel üretim makineleri, otomasyon sistemleri, dinamik test sistemleri, kalıp ve fiktür mühendisliği, hızlı prototipleme, eklemeli imalat ve dijital mühendislik uygulamaları gibi alanlarda sanayinin gerçek ihtiyaçlarına yönelik çözümler geliştirmeye odaklanıyor.

Bu yaklaşımın temelinde, yalnızca üretim yapan değil; üretim teknolojilerini geliştiren, sahadaki problemleri mühendislik çözümlerine dönüştü-

ren ve sanayinin dijital dönüşümüne katkı sunan bir yapı oluşturma hedefi yer alıyor.

Sanayi dünyası bugün yalnızca daha hızlı üretmenin değil; daha doğru, daha verimli, daha sürdürülebilir ve daha öngörülebilir üretmenin yollarını arıyor. Küresel rekabetin yoğunlaştığı, kalite beklentilerinin arttığı ve kaynakların daha verimli kullanımının stratejik bir öncelik haline geldiği bu dönemde, üretim teknolojilerinin dönüşümü kaçınılmaz hale geliyor.

Bu dönüşümün merkezinde ise yapay zekâ, veri analitiği ve dijital mühendislik yaklaşımları yer alıyor.

Özellikle kaynaklı imalat, otomotiv başta olmak üzere birçok sektörde kritik öneme sahip üretim yöntemlerinden biri olarak öne çıkıyor. Kaynak prosesi; malzeme davranışı, ısı girdisi, fiktürleme, parça geometrisi ve operasyon sırası gibi birçok değişkenin aynı anda yönetilmesini gerektiren karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle kaynaklı imalat yapan işletmeler için

çarpılma, ölçüsel sapma, yeniden işleme ve hurda riski önemli bir maliyet ve kalite problemi oluşturmaya devam ediyor.

OSKİM / Dynaress, bu noktada klasik deneme-yanılma yöntemlerinin ötesine geçen, yapay zekâ destekli bir üretim yaklaşımı ortaya koyuyor. Geliştirilen çalışma ile kaynak sırası optimizasyonu, kişisel tecrübeye dayalı bir karar olmaktan çıkarılarak veri temelli, tekrarlanabilir ve ölçeklenebilir bir mühendislik yaklaşımına dönüştürülüyor.

Bu yaklaşımın temelinde, üretim öncesinde farklı kaynak sırası alternatiflerinin dijital ortamda değerlendirilmesi ve en düşük çarpılma potansiyeline sahip seçeneklerin yapay zekâ destekli olarak belirlenmesi yer alıyor. Böylece fiziksel deneme ihtiyacı azaltılırken; kalite, zaman, enerji ve kaynak kullanımı açısından daha verimli bir üretim altyapısı oluşturuluyor.

Proje, yalnızca bir proses iyileştirme çalışması olarak değil; sanayide yapay zekânın nasıl somut değere dönüştürülebileceğini gösteren güçlü bir örnek olarak öne çıkıyor. Çünkü burada yapay zekâ, teorik bir model olarak değil, üretim sahasındaki gerçek bir problemin çözümünde kullanılan karar destek mekanizması olarak konumlanıyor.

Bu çalışma ile kaynaklı imalatta çarpılma problemlerinin üretim öncesinde öngörülmesi, proses kararlarının daha kontrollü verilmesi ve yeni ürün devreye alma süreçlerinin daha hızlı ve güvenilir şekilde yönetilmesi hedefleniyor.●

Sarıgözoğlu A.Ş.: 67 yıllık birikimi yeni yatırımlarla taçlandırıyor

Binek otomobilinden ağır kamyonu, büyük traktörlere kadar geniş bir ürün yelpazesine girdi üretme kapasitesine sahip olan Sarıgözoğlu, Aksaray OSB'deki mevcut tesisine ek olarak aynı organize sanayi bölgesinde komple yeni bir tesis yatırımını tamamlama aşamasına geldi.

1

957'den bu yana otomotiv tedarik sanayiine kesintisiz hizmet veren Sarıgözoğlu A.Ş., üçüncü kuşak yönetimiyle birlikte yeni bir büyüme evresine girdi. BMW, Daimler, Fiat, Tofaş, Ford Otosan, MAN, Audi, Renault ve Otocar gibi yerli ve yabancı OEM'lere kalıp ve seri presli parça üreten şirket, mevcut müşteri tabanını genişletirken yeni segment ve müşteri kazanımlarında da olumlu sonuçlar aldığını açıkladı.

Binek otomobilinden ağır kamyonu, büyük traktörlere kadar geniş bir ürün yelpazesine girdi üretme kapasitesine sahip olan Sarıgözoğlu, Aksaray OSB'deki mevcut tesisine ek olarak aynı organize sanayi bölgesinde komple yeni bir tesis yatırımını tamamlama aşamasına geldi. Kapasite kullanımı henüz tam doluluk seviyesine ulaşmadan gerçekleştirilen bu yatırım, şirketin teknolojik dönüşüm kararlı-

ğının somut bir göstergesi olarak öne çıkıyor. Robot otomasyonlu pres cad-deleri, transfer presleri, özel hat otomasyonu tasarım ve uygulaması ile try-out pres yatırımları hız kesmeden sürdürülüyor.

Cirosunun yaklaşık üçte birini ihracattan elde eden Sarıgözoğlu'nun başlıca dış pazarları arasında Almanya, ABD, Portekiz, Romanya ve Güney Amerika yer alıyor. Şirket, ağır ticari araçların hidrojen yakıtı çözümlerine yönelik uluslararası projelere katkı sağlarken elektrikli binek ve hafif ticari araçlar için de girdi üretiyor. Alüminyum kullanımının kaporta aksamı ve batarya ünitesinde giderek yaygınlaşması da ürün portföyündeki dönüşümü yansıtıyor.

Sürdürülebilirlik ve dijitalleşmeyi öncelikli gündem olarak benimseyen şirket, Deloitte'un "En İyi Yönetilen Şirketler" kriterlerine uygun görülerek ödüllendirildi. Bilgi güvenliği, di-

jital ayak izi ve TISAX sertifikasyonu da şirketin stratejik yatırım alanları arasında yer alıyor. Ar-Ge merkezi aracılığıyla inovasyonu kurumsal bir yapıya oturtma hedefiyle çalışan Sarıgözoğlu'nun patent ve faydalı model sayısı da her geçen yıl artış gösteriyor.

1.200 çalışanıyla faaliyetlerini sürdüren şirket, 2013'ten bu yana bünyesinde yürüttüğü teknik eğitim programıyla yüzlerce mezun yetiştirdi; mezunların tamamına yakını iş garantisi kapsamında şirketin kritik pozisyonlarında görev üstlendi.

Otomotiv tedarik sanayiinde kazandığı birikimi farklı alanlara taşıyan Sarıgözoğlu, savunma ve havacılık endüstrilerine de adım attı. Şirket, bu sektörlerin gerektirdiği bilgi ve belgeleri içselleştirerek söz konusu alanlardaki büyüme hedeflerini kararlılıkla sürdürüyor. ●

Manisa Celal Bayar Üniversitesi ile Maxion İnci Jant Grubu Arasında Formare Programı kapsamında teknik eğitim odaklı iş birliği



Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Maxion İnci Jant Grubu ile gençlerin teknik becerilerini geliştirmek ve iş dünyasına daha donanımlı hazırlanmalarını sağlamak amacıyla örnek bir üniversite-sanayi iş birliğine imza attı.

Manisa Celal Bayar Üniversitesi ve Maxion İnci Jant Grubu arasında imzalanan protokol ile dünyada otuz beş yıldır uygulanan ve yirmi altı binin üzerinde gencin hayatına dokunan uluslararası Formare Programı, Manisa'da hayata geçiriliyor. ●

Avrupa'nın Çifte Yüğü: Enerji maliyeti ve karbon baskısı otomotiv tedarikçilerini yeniden şekillendiriyor

Avrupa otomotiv tedarik sanayisi, aynı anda iki büyük zorlukla mücadele ediyor. Bir yandan AB'deki sanayi elektrik fiyatları, ABD'den iki kat daha yüksekken, Çin'in düzeyinin de yüzde ellisini aşıyor. Diğer yandan, karbon düzenlemeleri tedarik zincirinde artık bir sözleşme şartı olarak öne çıkıyor. Bu iki baskının birleşiminde ise sürdürülebilirlik artık yalnızca bir seçenek değil, doğrudan rekabetçiliğin temel unsuru haline geliyor.

Enerji Fiyatları: Yapısal Bir Sorun

Avrupa otomotiv tedarik sanayisi, yüksek enerji maliyetleri nedeniyle en büyük ve ölçülebilir zorluklardan biriyle karşı karşıya. Veriler bu durumu açıkça ortaya koyuyor: 2025 yılında, enerji yoğun sektörler için Avrupa Birliği ülkelerindeki elektrik fiyatlarının, ABD'nin neredeyse iki katı; Çin ve Hindistan'ın ise yüzde elliden daha fazla bir oranla üzerinde kalarak rekabet açısından önemli bir dezavantaj oluşturduğu görülüyor.

Ortaya çıkan bu fark, geçici dalgalanmaların ötesinde daha derin bir yapısal sorun olduğunu gösteriyor. 2019 yılı itibarıyla AB sanayisinin ödediği elektrik maliyetleri, ABD'dekilere kıyasla yüzde 50, Çin'e kıyasla ise yüzde 20 daha yüksekti. Ancak 2022'de yaşanan enerji kriziyle birlikte bu fark dramatik bir şekilde büyüdü ve hâlâ kapanmış değil. Örneğin, 2024 yılı itibarıyla AB'deki sanayi elektriğinin kWh başına maliyeti 0,199 Euro'ya ulaştı; bu rakam Çin'de 0,082 Euro, ABD'de ise yalnızca 0,075 Euro seviyesindeydi.

CLEPA'nın verileri de bu tablonun ciddiyetini doğruluyor: AB'deki sanayi elektrik fiyatları ABD'nin iki katına yaklaşırken, Çin'in yaklaşık yüzde 90 üzerinde kaldı. Doğalgaz maliyetlerindeki fark ise daha da büyük; bu durum özellikle Avrupa'da üretim

kararlarını doğrudan etkileyen bir unsur olarak dikkat çekiyor.

Tüm bu olumsuzluklar, rekabet edebilirlikten öteye geçerek Avrupa'daki birçok sektörde somut üretim gerilemelerine neden oldu. Özellikle Almanya ve İtalya gibi otomotiv sektörünün güçlü olduğu ülkeler ağır şekilde etkilendi. Almanya'nın sanayi üretimi, 2024 itibarıyla hâlâ 2019 seviyesinin yüzde 11,8 altında. En fazla darbe alan sektörlerin başında ise otomotiv, makine üretimi ve metal sanayi geliyor. Enerji maliyetlerindeki yapısal sorunlar, bu sektörlerdeki sıkıntıyı daha da derinleştiriyor.

Karbon Düzenlemeleri: Uyumdan Rekabetin Yeni Dinamiğine

Enerji maliyetlerinin oluşturduğu baskıya ek olarak karbon düzenle-

meleri de şirketler üzerinde ikinci bir yük oluşturuyor. CLEPA'nın yıllık Malzeme Düzenlemeleri ve Sürdürülebilirlik Etkinliği'nde paylaşılan son veriler, Avrupa'nın en büyük 27 otomotiv tedarikçisinin 2023-2024 arasında Kapsam 1 ve 2 emisyonlarında toplamda yüzde 7 azalma sağladığını ve üretim atıklarının yüzde 87'sini geri dönüşüm veya geri kazanım yoluyla işleminden geçirdiğini ortaya koydu.

Bu umut vadeden ilerleme, bazı uyarılarla birlikte geliyor. CLEPA Genel Sekreteri Benjamin Krieger'e göre sektör, çevresel taahhütlerini yerine getirme yolunda ilerliyor, ancak bu ivme güçlü teşvikler ve doğru bir politika çerçevesiyle desteklenmezse zamanla yavaşlayabilir. Krieger, sürdürülebilirliğin sanayi açısından daha faydalı hale gelmesi gerektiğine işaret ediyor. Bunun için geçiş süreçlerinin daha iyi finanse edilmesi, stratejik kaynakların güvence altına alınması, düşük kaliteli geri dönüşüm uygulamaları yerine yeniden kullanım, onarım ve yeniden



üretim modellerinin teşvik edilmesi gerektiğini belirtiyor. Bu yaklaşımlar Avrupa'yı karbon nötr bir ekonomiye dönüştürerek hem rekabet gücünü artırabilir hem de stratejik özerkliğe katkı sağlayabilir.

Avrupa'da düzenleyici çerçevenin giderek sıkılaştığı bu ortamda üreticiler, kademeli olarak sertleşen filo emisyon hedeflerine uyum sağlama, uyumsuzluk cezalarıyla karşılaşma ve elektrifikasyon teknolojilerine milyarlarca Euro'luk yatırımlar yapma mecburiyetiyle karşı karşıya. Ancak Çinli rakipler, devlet tarafından sağlanan büyük ölçekli sübvansiyonlara, düşük iş gücü ve enerji maliyetlerine sahip olmalarının yanı sıra batarya üretimi, Ar-Ge çalışmaları ve ham madde tedarik zincirleri üzerinde tam kontrol sağlamalarının avantajını da kullanıyor.

İki Baskının Kesişim Noktası: Türk Tedarikçiler Nerede Duruyor?

Türkiye'nin küresel ekonomik tabloda özel bir yer tuttuğu aşikâr. Avrupa Birliği ile olan yoğun ticaret entegrasyonu, Türk tedarikçileri hem enerji maliyetleri hem de karbon düzenlemelerine ilişkin baskılarla doğrudan karşı karşıya bırakıyor, zira ihracatın neredeyse yüzde 70'i Avrupa'ya gerçekleştiriliyor. Fakat bu durum, aynı zamanda önemli fırsatları ve zorlukları da beraberinde getiriyor.

Zorluklar göz önüne alındığında, Türkiye'deki sanayi enerji tarifeleri, yüksek düzeyde ithalata dayalı enerji bağımlılığı ve kur dalgalanmalarının birleşimi, üreticileri ciddi maliyet baskıları altında bırakıyor. Üstelik

Avrupa pazarındaki müşterilerin artan karbon uyumu talepleri, bu yükü daha da ağırlaştırıyor.

Öte yandan, fırsatlar perspektifi oldukça umut verici. CLEPA, Avrupa'nın sürdürülebilirlik stratejisini desteklemek adına teknoloji açısından tarafsız ve hızla uygulanabilir standartlara ihtiyaç duyulduğuna dikkat çekiyor ve Avrupa'nın enerji maliyetleri konusundaki dezavantajlarını ele alma yollarını tartışmaya açıyor. Bu gelişmeler Türkiye için büyük önem taşıyor. AB karbon düzenlemelerini kendi içine dahil ettikçe, Çin'in düşük maliyet avantajı bir ölçüde dengeleniyor. Bu noktada Türkiye'nin Avrupa'ya olan coğrafi yakınlığı, mühendislik alanındaki deneyimi ve esnek üretim kapasitesi yeniden değer kazanarak stratejik bir avantaj yaratma potansiyeli taşıyor.

Döngüsel Ekonomi: Rekabetin Yeni Yörüngesi

CLEPA'nın düzenlediği etkinlikte söz alan uzmanlar, mevcut politika çerçevelerindeki eksiklikleri ve yakında yürürlüğe girecek Döngüsel Ekonomi Yasası'ndan beklentileri masaya yatırdı. Avrupa'nın bu geçiş sürecine yön verebilmek adına etkili yatırım çerçeveleri oluşturması, sağlam tedarik zincirleri kurması ve döngüseliği geri dönüşüm kapsamının dışına çıkararak tamir, yeniden kullanım ve yeniden imalat gibi alanlara genişletmesi gerektiği ön plana çıktı.

Bu bağlamda, sürdürülebilirlik kavramı giderek iş stratejilerinin merkezine yerleşiyor. İleri düzey malzeme veri sistemlerinden döngüsel tasarı-

ma, iklim riski yönetiminden çeşitli inovasyona kadar otomotiv tedarikçileri, Avrupa'nın sürdürülebilir mobilite konusundaki liderliği için yenilikçi çözümler ortaya koyuyor.

2026 yılındaki otomotiv sektörü trendlerine baktığımızda sürdürülebilirliğin stratejik planlamaların odağını oluşturduğu dikkat çekiyor. Büyüme, dijitalleşme ve enerji dönüşümü dinamikleri ise önümüzdeki 12 ayda hem Avrupa hem de dünya genelinde sektörel gelişmeleri şekillendirmeye devam edecek.

Sonuç: Çifte Baskıyı Avantaja Dönüştürmek

Enerji maliyetleri ve karbon düzenlemelerinin getirdiği çifte baskı, kısa vadede Avrupa otomotiv tedarik sanayisinin rekabet gücüne meydan okuyan bir gerçeklik. Ancak bu zorlukların içinde erken adım atanlar için büyük bir fırsat penceresi açılıyor. Yenilenebilir enerji yatırımlarıyla enerji maliyetlerini düşürebilen, karbon profillerini efektif bir şekilde ölçüp yönetebilen ve Kapsam 3 verilerini tedarik zincirine entegre eden firmalar, hem Karbon Sınırdaki Ayarlama Mekanizması (CBAM) yüklerini en aza indiriyor hem de OEM'lerin giderek sıkılaştıran seçim kriterlerinde öne çıkıyor.

CLEPA, bu dönüşüme destek olmak adına daha fazla düzenleyici tutarlılık, ürünlerin tam yaşam döngüsü etkilerinin dikkate alınması ve sürdürülebilirlik ile rekabetçilik hedefleri arasında daha güçlü bir uyum talep ediyor. Bu çağrı, Türk tedarikçiler için Brüksel gündemini yakından izlemek ve kendi dönüşüm süreçlerini hızlandırmak adına önemli bir motivasyon kaynağı sunuyor.

Enerji ve karbon baskısı gerçeği inkar edilemez. Ancak zamanı doğru okuyabilenler için bu durum, geri planda kalmak yerine rakiplerin önüne geçmek için eşsiz bir fırsat yaratıyor.●

IEA, *Electricity 2026, Mayıs 2026*

CLEPA, *Industry Under Pressure: Europe's Shrinking Global Role, Data Digest*



Küresel üreticiler yatırım hızını artırıyor

Küresel otomotiv sektörü, elektrikli araçlara geçiş, akıllı fabrika dönüşümleri ve güçlü platform yatırımlarıyla 2026-2027 döneminde kritik bir dönüm noktasına ulaşıyor. Başlıca üreticilerin fabrika stratejileri, üretimde esneklik sağlama çabaları ve "Çin hızına" ayak uydurma girişimleri bu süreçte öne çıkan meseleler arasında bulunuyor. Aynı zamanda, sektörü şekillendiren dış faktörlerin etkisi de giderek güçleniyor. Jeopolitik gerilimler, ABD'nin değişken tarife politikaları ve AB'nin karbon salınımı ile yerel içerik düzenlemeleri, yatırım kararlarına yön veren önemli unsurlar haline geliyor.

B

BMW Münih 2027'de Tamamen Elektrikli Araç Üretimine Geçiş Yapıyor

MW'nin Yeni Sınıf (Neue Klasse) serisi kapsamında üretilen elektrikli sedan modeli i3, 2026 yılının ortalarından itibaren Münih fabrikasında üretime geçti. 2027 itibarıyla ise Münih tesisinde yalnızca elektrikli araçların üretileceği açıklandı. Bu geçiş, şirketin 75 yıllık içten yanmalı motorlu araç üretim tarihine son verirken, BMW'nin tam elektrifikasyona yönelik güçlü taahhüdünü de net bir şekilde ortaya koyuyor.

Ayrıca BMW'nin Macaristan'ın Debrecen kentinde kurulan yeni tesisinde, Neue Klasse'nin ilk modeli iX3'ün üretimi 2025 sonunda başlatıldı. Bunun yanı sıra Landshut fabrikasında Energy Master kontrol ünitesinin üretimi de hayata geçirilmiş durumda. Bu dönüşüm süreciyle birlikte yaklaşık 700 yeni çalışan istihdam edilecek.

BMW, İngiltere'deki Mini fabrikasına yüzlerce milyon poundluk bir yatırım yaparak Cowley tesisini elektrikli araç üretimi için yeniden yapılandırıyor. Bu çerçevede, iki yeni elektrikli Mini modeli olan Mini Cooper ve Mini Aceman Cowley'de üretilecek. Yapılan yatırım, 4.000'den fazla çalışana istihdam eden Cowley ve Swindon tesislerinin geleceğini güvence altına alıyor.



Volkswagen: Esneklik Stratejisi ve "Çin Hızı"

Volkswagen, Chattanooga Tennessee tesisindeki üretim planlarını yeniden şekillendirerek Nisan 2026'da ID.4 üretimini sonlandırdı. Fabrikanın tek bir üretim hattında farklı platformları bir araya getirme yeteneği sayesinde, 2027 model yılı Atlas'ın üretimine geçiliyor. Yeni nesil araçların 2026 yazında montajına başlanması ve sonbahar aylarında bayilere teslim edilmesi hedefleniyor.

Marka, araç geliştirme sürelerini kısaltarak "Çin hızı" olarak adlandırılan yaklaşıma uyum sağlıyor. Avrupa pazarına yönelik ID Polo ve ID Cross modelleri, yalnızca 36 ayda

tasarlanıp hayata geçirildi. Aynı hız prensibiyle geliştirilen ID Every1 modeli ise Portekiz'de 2027 yılında üretime başlayacak. Bu model de yine üç yıllık yoğun bir geliştirme süreciyle tamamlanmış olacak. Ayrıca, Volkswagen'in stratejik hedefleri kapsamında 2027 yılına kadar Çin pazarında çoğunluğu elektrikli olmak üzere 30'dan fazla yeni modelin piyasaya sürülmesi planlanıyor.

Stellantis, FaSTLAne 2030 stratejisi doğrultusunda kapsamlı bir dönüşüm süreci başlatıyor.

Şirket önümüzdeki beş yıl içinde 60'tan fazla yeni modeli piyasaya sürmeyi ve 50 ana modelde önemli güncellemeler gerçekleştirmeyi hedefliyor. Bu planlar arasında 29

tam elektrikli, 15 plug-in hibrit veya menzil artırıcı elektrikli, 24 hibrit elektrikli ve 39 içten yanmalı/mild hibrit elektrikli araç bulunuyor. Ayrıca, Stellantis 2030 yılına kadar Ar-Ge ve sermaye harcamalarının yüzde 40'ını temsil eden toplam 24 milyar Euro'luk bütçeyi küresel platformlar, güç aktarma sistemleri ve yeni teknolojilere ayırmayı planlıyor. Şirketin üretim stratejisine göre, 2030 itibarıyla küresel yıllık üretimin yüzde 50'si yeni STLA One platformu da dahil olmak üzere üç küresel platform üzerinden gerçekleştirilecek.

Öte yandan Stellantis, Çin'deki DPCA ortak girişimi kapsamında Wuhan'da 2027 itibarıyla iki yeni Peugeot markalı enerji aracının üretimine başlayacak. Ayrıca aynı bölgede, yine 2027'de iki Jeep markalı elektrikli arazi aracının üretimi de planlanıyor. Her iki girişim için toplam yatırımın yaklaşık 1 milyar Euro seviyesinde olacağı tahmin ediliyor. Bunun yanı sıra şirket, ABD'deki en büyük yatırımını duyurarak 2025-2028 dönemini kapsayan 13 milyar dolarlık bir programı başlatacağını açıkladı. Bu program çerçevesinde beş yeni modelin tanıtılması, 19 ürün iyileştirme aksiyonunun alınması ve 5.000'in üzerinde yeni istihdam yaratılması öngörülmüyor.

Hyundai: 26 Milyar Dolarlık ABD Taahhüdü ve Robotaksi

Hyundai, 2025-2028 yıllarını kapsayan 26 milyar dolarlık bir yatırım programı ile ABD'deki operasyonlarını büyütme hedefliyor. Şirket, bu yatırımın bir kısmını yeni modelle-

Sektörün genel tablosu: Esneklik zorunlu hale geldi?

2026'da otomotiv sektörünün en dikkat çeken trendi, elektrikli araçlara geçiş hızından ziyade üretimdeki esneklik ihtiyacı olarak göze çarpıyor. ABD'de şirketler, elektrikli araç yatırımlarını yeniden önceliklendirmekle beraber üretim hatlarını farklı güç aktarma sistemlerine uyumlu hale getiriyor. Avrupa'da, OEM'ler ve tedarikçiler, maliyet baskısı, altyapı eksiklikleri ve talep belirsizliği gibi zorluklara karşı çoklu motor platformlarına odaklanıyor. Çin'de ise içten yanmalı motorlar, hibrit sistemler ve batarya elektrikli modeller paralel bir şekilde geliştirilmeye devam ediyor.

rin geliştirilmesine, üretim kapasitesinin artırılmasına ve ileri robotik teknolojilerin kullanımına ayıracak. 26 milyar dolar tutarındaki bu bütçe, Hyundai'nin önceki 21 milyar dolarlık programını 5 milyar dolar gibi önemli bir miktarla geride bırakıyor.

Hyundai'nin yurt içindeki büyüme hamlesi, yaklaşık 30 yıl sonra Ulsan kompleksinde kurulan yeni elektrikli araç fabrikasıyla dikkat çekiyor. Tesiste pilot üretimin, 2025'in ikinci yarısında başlaması planlanıyor ve yıllık 200 bin birimlik üretim kapasitesine sahip olacak şekilde tasarlandı. Bu sırada Kia'nın Amaçlı Araç (PBV) programı kapsamında iki yeni fabrika devreye giriyor. Doğu Tesisi halihazırda üretime başlamış durumda, Batı Tesisi ise 2027 yılında faaliyete geçecek. Toplamda bu tesislerin yıllık üretim kapasitesinin 250.000 araca ulaşması bekleniyor.

Robotaksi alanında da önemli bir adım atan Hyundai, ortak girişimi Motional ile birlikte Las Vegas'ta tamamen sürücüsüz taksi hizmetini başlatmayı hedefliyor. 2026 yılının sonuna kadar faaliyete geçmesi

planlanan bu hizmette, Singapur'daki Hyundai Motor Group İnovasyon Merkezi'nde üretilen tam elektrikli IONIQ 5 modelleri kullanılacak. Gelişmiş sistemlerle donatılan bu araçlar, sürüş güvenliği için 30'dan fazla sensör, kamera, radar ve lidar teknolojisiyle yenilikçi çözümler sunacak.

Toyota, Şangay'da 2 milyar dolarlık bir yatırımla yeni bir Lexus fabrikası kurmaya hazırlanıyor.

2027 yılında üretime başlaması planlanan fabrikanın ilk etapta yıllık 100.000 birim kapasiteyle çalışacağı belirtiliyor. Uzun vadede bu kapasitenin 500 bin birime ulaşması hedefleniyor. Şirket, bölgenin gelişmiş tedarik zinciri, güçlü lojistik altyapısı ve nitelikli iş gücü avantajlarını öne çıkararak bu yatırımı gerçekleştirdiğini vurguladı. Ayrıca, Lexus modellerinin "Çin hızında" geliştirilmesi hedefleniyor.

Çinli Üreticilerin Küresel Fabrika Ağı Genişliyor

Çinli otomobil üreticileri BYD, Chery, Changan, SAIC ve Geely, küresel kapasitelerini genişleterek yurt dışındaki üretim tesislerini 19'a çıkardı. Bu tesislerin büyük bir bölümü, özellikle Çinli üreticilerin 2022 yılında hız kazanan yurt dışı pazarlara açılma stratejisi çerçevesinde inşa edildi. Yatırımlar arasında Macaristan, Türkiye ve Fas'taki batarya fabrikaları ile İspanya, Macaristan, Türkiye, Brezilya ve Tayland'daki araç üretim tesisleri yer alıyor. Buna ek olarak, Chery, İspanyol Ebro-EV Motors ile ortak bir girişim kurarak Barcelona'daki fabrikada Ebro markası altında araç üretimine başladı. ●

Yatırım planları Türk tedarikçiler için ne anlam ifade ediyor?

Bu yatırım dalgası, Türk otomotiv tedarikçileri için hem fırsatlar hem de zorluklar barındıran iki yönlü bir tablo ortaya koyuyor. Bir tarafta, Çinli otomobil üreticilerinin Türkiye'nin de dahil olduğu bölgesel fabrikalarını genişletme çabaları, yerel tedarikçiler için yeni iş birlikleri ve bağlantılar kurma imkanları yaratıyor. Diğer tarafta ise yoğun bir baskı mevcut: BMW, Volkswagen, Hyundai ve Toyota gibi otomobil üreticilerinin elektrikli araç platformlarına ve karbon yönetimi standartlarına uyum sağlama gereklilikleri, tedarikçilerin ürünlerini ve süreçlerini dönüştürmelerini kaçınılmaz hale getiriyor. Bu bağlamda esneklik, sadece ana üreticiler için değil, tedarikçiler açısından da kritik bir stratejik öncelik haline gelmiş durumda.



TAYSAD DERGİ

150 SAYI

1998 Temmuz'unda ilk sayfasını açan TAYSAD Dergi, önce üç ayda bir, sonra iki ayda bir yayın ritmiyle Türk otomotiv tedarik sanayisinin çeyrek asırdan fazla tanığı oldu. 150. sayıda aynı misyonla: sektörün sesi, sektörün aynası olmaya devam ediyor.

28

Yıl yayında

150

Sayı

Tüm sayılarımız dijital platformda



10 yıllık arşive
anında erişim



Gelişmiş arama ile
istediğiniz içeriği
saniyeler içinde bulun



Mobil cihazlarınızda
mükemmel
okuma deneyimi



Röportajları,
infografikleri,
analizleri paylaşın

Bir Dönemin Gündem Haritası

Her sayı, sektörün o dönemdeki en kritik gündemine ayna tuttu. 150 sayıda 150 farklı pencere.



Temmuz-Ağustos 2023 • Sayı: 133

Yeni Nesil Ticari Araçlar
Yola Çıkmaya Hazır



Eylül-Ekim 2023 • Sayı: 134

Değişen Dünyada
Esnekliğe Ulaşmak



Temmuz-Ağustos 2024 • Sayı: 139

Net Sıfıra Yolculuk



Eylül-Ekim 2024 • Sayı: 140

Automotive Industry of Türkiye



Temmuz-Ağustos 2025 • Sayı: 145

Kriz Yönetiminden Stratejik
Dayanıklılığa



Eylül-Ekim 2025 • Sayı: 146

Çeşitlilik, Eşitlik,
Kapsayıcılık



Kasım-Aralık 2023 • Sayı: 135
Ürün Geliştiriminin
Yeni Kuralları



Ocak-Şubat 2024 • Sayı: 136
Zorluklara Rağmen Büyümek



Mart-Nisan 2024 • Sayı: 137
Yapay Zeka Otomotivi
Nasıl Dönüştürüyor?



Mayıs-Haziran 2024 • Sayı: 138
Ticaret Savaşlarında
Yeni Bir Ceph: Otomotiv



Kasım-Aralık 2024 • Sayı: 141
Dönüşüm Yolcuğunda
Ortaklıkların Gücü



Ocak-Şubat 2025 • Sayı: 142
Pazar Manzarasında
Değişim



Mart-Nisan 2025 • Sayı: 143
Durgunluk ve Büyüme



Mayıs-Haziran 2025 • Sayı: 144
Yeni Rekabet Ortamında
Tedarikçiler



Kasım-Aralık 2025 • Sayı: 147
Mobilite Devriminde
Tedarikçilerin Yeni Rotası



Ocak-Şubat 2026 • Sayı: 148
Europe 2030
Yaklaşan Eşik



Mart-Nisan 2026 • Sayı: 149
Tek Pazar Risk,
Çok Pazar Gücü



Mayıs-Haziran 2026 • Sayı: 150
Karbon Ayak İzi, Enerji Maliyeti:
Yeni Rekabetçilik Denklemi

**Masanızda, fabrikada, ofisinizde, yolda...
Türk otomotiv tedarik sanayinin en kapsamlı bilgi
arşivi cebinizde, tabletinizde, bilgisayarınızda...**



Mercedes-Benz Türk çevre çalışmalarına son sürat devam ediyor

Mercedes-Benz Türk, Hoşdere Otobüs Fabrikası ve Aksaray Kamyon Fabrikası'nda hayata geçirdiği enerji verimliliği, su yönetimi, atık geri dönüşümü ve yenilenebilir enerji projeleriyle çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamaya devam ediyor. 2025 yılında gerçekleştirilen projelerle enerji tasarrufundan karbon emisyonlarının azaltımına, su verimliliğinden dögüsel üretim uygulamalarına kadar birçok alanda somut kazanımlar elde edildi.

Mercedes-Benz Türk, 5 Haziran Dünya Çevre Günü kapsamında yeşil dönüşüm verilerini açıkladı. Şirket Daimler Truck'ın yeşil hedefleri kapsamında üretim ve ofis lokasyonlarında enerji verimli ve sürdürülebilir süreçlerle çevresel ayak izini daha da geliştirmeye yönelik çalışmalarına son sürat devam ediyor. Üretim tesislerinde enerji verimliliğine odaklanan şirket, Hoşdere Otobüs Fabrikası'nda elektrik ve doğalgaz toplam tüketiminde yaklaşık 3.000 MWh tasarruf sağlandı. Devreye alınan ek projelerle yıllık 450 MWh ek tasarruf daha elde edildi. Aksaray Kamyon Fabrikası'nda ise 680 MWh enerji tasarrufu sağlanırken, 165 tCO₂e azaltımı elde edildi.

Güneş Enerjisiyle Karbon Salmına Fren

Aksaray fabrikasında 2024'te devreye alınan 6,2 MWp kurulu güce sahip Güneş Enerjisi Santrali ile tesisin toplam gücü 7,5 MWp seviyesine ulaştı. Bu yatırımla yıllık 4 bin 696 ton karbon

salımı engellendi. Ayrıca emisyon azaltıcı projeler sayesinde, 2021 baz yılına göre yüzde 20 oranında CO₂e azaltımı sağlandı. Genel Müdürlük & Pazarlama Merkezi tesisinde 2023 yılında devreye alınan 3,5 MWp gücündeki Güneş Enerjisi Santrali ile bugüne kadar toplam 8.400 ton karbon emisyonu engellendi. 2025 yılında 4.670 MWh elektrik enerjisi üretildi.

Su Yönetimindeki Kazanımlarla Daima İleri

Su kaynaklarının korunması için Hoşdere Otobüs Fabrikasında başlatılan ve 2025 Şubat ayından itibaren kademeli olarak devreye alınan İleri Atıksu Arıtma tesisi ile 40 bin metreküp taze su tasarrufu sağlandı. Bu proje kapsamında biyolojik arıtma tesisinden çıkan su geri kazandırılarak suyun üretimde tekrar kullanılması sağlanıyor. Aksaray Kamyon Fabrikasında ise dijital takip sistemi sayesinde çim sulamasında yüzde 60 tasarruf edilirken, altyapı iyileştirmeleriyle yılda 200 bin metreküp su kazanımı elde edildi.

Hoşdere ve Aksaray'da Sıfır Atık'a Uyum

Bölgenin en büyük yeşil alana sahip üretim tesisi olma özelliği taşıyan Aksaray Kamyon Fabrikası'nda, 2025 yılı boyunca üretim esnasında ortaya çıkan 3 bin 917 ton atığın %99,9'u geri dönüştürüldü. Hoşdere Otobüs Fabrikası'nda ise geri dönüşüm oranı yüzde 97,8'i aştı.

Daha Yeşil Bir Aksaray'a Adım Adım

Mercedes-Benz Türk, 2022 yılında hayata geçirilen Aksaray Hatıra Ormanı ile "Mercedes-Benz Türk Şehri" Aksaray'da çevresel sürdürülebilirliği güçlendirmek aynı zamanda bölge halkına ve gelecek nesillere yeşil bir miras bırakmak adına çalışmalarına kararlılıkla devam ediyor. 10.000 fidan ile başlayan ağaçlandırma çalışmalarında bugün 40 bin fidana ulaşıldı. Mercedes-Benz Türk uzun soluklu, topluma sürdürülebilir fayda sağlayan projelerine kararlılıkla devam edeceğinin altını bir kez daha çiziyor. ●





Karsan Otonom e-JEST Atlanta'da yolcu taşımaya başladı

Mobilitenin "Geleceğinde Bir Adım Önde" olma vizyonuyla dünyada toplu taşımının dönüşümünde öncü rol oynayan Karsan, otonom teknolojisiyle de ilk tercih olmayı sürdürüyor. Dünyanın ilk Seviye-4 otonom toplu ulaşım aracı olan Otonom e-ATAK ile 2021'den bu yana gerçek yol şartlarında hizmet veren Karsan, ardından devreye aldığı Otonom e-JEST ile sürücüsüz teknolojideki öncü konumunu pekiştirmişti. Kar-

san şimdi de, toplu taşımada kuralları yeniden yazan modeli olan e-JEST'in otonom versiyonuyla Amerika yollarına çıkmaya başladı.

Otonom e-JEST ile yolcu taşımacılığı başladı

Küresel otonom vizyonunu Kuzey Amerika ile genişleten Karsan, Otonom e-JEST ile, teknoloji partneri ADASTEC, Kuzey Amerika distribütörü Damera ve servis orkestrasyonu partneri Beep iş birliğiyle Amerika'da yolcu taşımaya başladı. 5 Haziran itibarıyla ABD'nin Atlanta şehrinde, Atlanta'nın ilk otonom toplu ulaşım pilot projesi ATL Spoke kapsamında hizmet vermeye başlayan Karsan Otonom e-JEST, MARTA West End Station ile Atlanta Beltline Southwest Trail arasında ücretsiz yolcu taşımacılığı gerçekleştiriyor.

Atlanta Beltline, Beep, Georgia Transportation Efficiency Authority

Yeni nesil toplu ulaşımında dünyanın teknoloji odaklı mobilite markası olan Karsan, Atlanta'nın ilk otonom toplu ulaşım pilot projesi ATL Spoke kapsamında Otonom e-JEST ile hizmet vermeye başladı. Karsan'ın otonom mobilite alanındaki deneyimini Kuzey Amerika'ya taşıyan proje, dünyanın en büyük futbol organizasyonunun düzenleneceği dönemde şehirde oluşacak yolcu hareketliliğini destekleyen ulaşım çözümlerinin de bir parçası olacak.



(GTEA), City of Atlanta ve MARTA iş birliğiyle hayata geçirilen projenin hattı, sağlık merkezi, restoranlar, sosyal yaşam alanları ve eğitim kurumları gibi önemli destinasyonlara erişimi kolaylaştıracak. Yaz sonunda hatta Atlanta University Center bağlantısının da eklenmesi planlanıyor.

Futbol taraftarı taşıma deneyimi önemli bir referans olacak

ATL Spoke kapsamında hizmet verecek Otonom e-JEST araçları haftanın 7 günü operasyon gerçekleştirerek yaklaşık 12-15 dakikalık sefer aralıklarıyla çalışacak. Hattın, Atlanta'da düzenlenecek dünyanın en büyük futbol organizasyonu süresince de hizmet vermesi planlanırken, Otonom e-JEST yoğun yolcu hareketliliğinin yaşanacağı bu dönemde toplu ulaşım ağlarını destekleyen önemli bir rol üstlenecek. ●



Ford Otosan Craiova Fabrikası'nda 1 milyonuncu Ford Puma üretildi

Ford Otosan Genel Müdürü Güven Özyurt, "1 milyonuncu Puma'nın tamamen elektrikli Gen-E olması da bu yolculuğun geleceğe dönük yönünü çok güçlü biçimde simgeliyor" dedi.



Ford Otosan'dan yapılan açıklamaya göre, 2019'da üretimine başlanan Ford Puma, tasarımı, pratik kullanım özellikleri, verimli motor seçenekleri ile kısa sürede Ford'un Avrupa'daki başarılı binek modellerinden biri haline geldi.

Craiova Fabrikası'nın 2022 yılında Ford Otosan bünyesine katılmasıyla şirket, uzun bir aranın ardından binek araç üretimine yeniden adım attı. Özellikle Puma'nın ulaştığı 1 milyon adetlik üretim başarısı, bu adımın Avrupa pazarındaki karşılığını ortaya koydu.

Ford Puma, Avrupa'da Ford'un en çok tercih edilen binek aracı olarak markanın binek araç portföyünde güçlü bir rol üstleniyor. Özellikle Birleşik Krallık pazarındaki performansı dikkat çeken model, müşteri tercihi ve ürün algısı açısından Ford'un Avrupa'daki en güçlü temsilcilerinden biri olarak öne çıkıyor. Öte yandan 1 milyonuncu Ford Puma'nın tamamen elektrikli Puma Gen-E olması ise bu başarıya ayrı bir anlam kattı.

Puma ürün ailesi, içten yanmalı motorlardan mild-hybrid seçeneklere ve bugün tamamen elektrikli Gen-E versiyonuna uzanan yolculuğuyla otomotiv sektöründeki dönüşümü net biçimde yansıtıyor. Craiova'da üretilen Puma Gen-E, aynı zamanda Romanya'da üretilen ilk yüzde 100 elektrikli otomobil olarak ülkenin otomotiv sanayisi için de tarihi bir önem taşıyor.

ROMANYA'NIN İLK YÜZDE 100 ELEKTRİKLİ OTOMOBİLİ

Banttan indirilen 1 milyonuncu araç olan Puma Gen-E, aynı zamanda Romanya otomotiv tarihinde üretilen ilk tamamen elektrikli otomobil ünvanını kazandı.

Modelin içten yanmalı ve hafif hibrit versiyonlardan elektrikli geleceğe uzanan yolculuğu, sektördeki teknolojik dönüşümü net şekilde yansıtıyor.

Craiova Fabrikası Avrupa stratejisinde öne çıkıyor

Bu kapsamda Craiova Fabrikası'nda gerçekleşen kutlamada, fabrikada üretilen ilk Ford Puma ile 1 milyonuncu Ford Puma Gen-E bir araya getirildi.

Bu özel buluşma, modelin 6 yılı aşkın sürede geçirdiği dönüşümü ve Ford Otosan'ın değişen müşteri beklentilerine uyum sağlayan üretim yaklaşımını sembolik biçimde ortaya koydu. Kutlamada ayrıca Ford'un performans ve motor sporları mirasını temsil eden Puma Rally1 de yer aldı.

Ford Otosan Craiova Fabrikası, bugün Ford Puma'nın içten yanmalı ve tamamen elektrikli Puma Gen-E versiyonlarını üreterek Ford'un Avrupa binek araç stratejisinde kritik bir rol üstleniyor. Fabrika, Ford Otosan'ın Türkiye'deki güçlü üretim ve mühendislik birikimini Romanya'daki sanayi kabiliyetiyle buluşturarak şirketin Avrupa'daki üretim gücünü daha da ileri taşıyor.

Craiova Fabrikası'nda ayrıca, tasarımından geliştirme süreçlerine kadar Ford Otosan mühendislerinin imzasını taşıyan Ford Courier model ailesinin üretimi de gerçekleştiriliyor. Böylece Craiova, Ford Otosan'ın hem binek araç hem de hafif ticari araç üretimindeki yetkinliğini aynı çatı altında gösteren önemli merkezlerden biri konumunda bulunuyor.

Ford Puma, bu üretim altyapısıyla markanın Avrupa binek araç portföyünde stratejik bir rol üstlenerek bölgede en çok tercih edilen binek otomobil ünvanını elinde bulundurmaktadır. ●

RELIABILITY INSIDE EVERY MECHANISM

**DEFENSE
INDUSTRY**



**AUTOMOTIVE
INDUSTRY**



WHITE GOODS INDUSTRY



maktel.com.tr

MAKTEL





POWA™ GÜCÜN VE İŞ BİRLİĞİNİN BULUŞTUĞU NOKTA

Daha güçlü. Daha hızlı. Daha akıllı.

ABB'nin yeni nesil **OmniCore™ kontrol platformu** ve sezgisel **no-code programlama** yetenekleriyle PoWa™, kullanıcılarına **hızlı devreye alma, yüksek hassasiyet ve maksimum üretkenlik** sunuyor.

PoWa™ Cobot Ailesinin Avantajları :

- 7–30 kg arası geniş yük kapasitesiyle ağır prosesler için ideal
- 5,8 m/s'ye varan hız sayesinde daha kısa çevrim süreleri
- Sınıfının en uzun erişim mesafesi ile daha geniş çalışma alanı
- ABB OmniCore™ platformu ile üstün hareket kontrolü ve hassasiyet
- No-code programlama ile hızlı kurulum ve kullanım kolaylığı
- Endüstriyel performansı kolaboratif güvenlikle birleştiren tasarım

Daha fazla bilgi için bizimle iletişime geçin.

ABB Robotics | Türkiye Müşteri İletişim Merkezi: 0850 281 1625 | new.abb.com/tr



ENGINEERED
TO OTRUN