

TOSB

Sonbahar 2024 Yılı: 8 Sayı: 39

Sürdürülebilir İnovasyon Ekosistemi



GELİŞİM ZİRVEŐİ 2024

Bugünden Geleceğe Çalışan Deneyimi

25 Eylül 2024 Çarşamba
10:00 - 15:00
Workinn Otel - TOSB



Editörden

Murat Demir TOSB Bölge Müdürü

TOSB'dan haberler, sektörel analizler ve değerlendirmeleri bulacağınız yeni sayımızla yine karşınızdayız.

14 yıldır geleneksel hale gelen TOSB Olimpiyatları'nı "Sporun Birleştirici Gücü" temasıyla gerçekleştirdik. Birleştirici güç ve aidiyet duygusu aynı zamanda sporun temelini oluşturmaktadır. İnsan, sporun sağlığa olan olumlu etkisi, birleştirici gücü, sevgi, saygı, ekip olma duygusu, aidiyet ve dayanışma gibi değerlerinden beslenir. Bizler TOSB'da kendimize sürdürülebilir hedefler koyarız, 14 yıldır devam eden turnuvarımızda buna en iyi örnek. Bu yıl da Bowling, Langirt, Futbol, Streetball ve Masa Tenisi dallarında 9 hafta süren kıyasıya rekabete tanıklık ettik ve turnuvarın kazananlarına ödülleri karnaval havasında geçen aynı zamanda yaza da merhaba dediğimiz bir ödül töreni ile takdim ettik. Bu yıl Turnuvarımıza 35 TOSB Firması'ndan 850 Sporcu katıldı.

Yine; yeni ve devam etmekte olan projelerimiz, komitelerimizin kıymetli işbirlikleri, inovasyon merkezimiz, anaokulumuz ve lisemizle dopdolu bir dönem geçirdik. Biz her zaman "Mesele Zamanın Ruhunu Yakalamak" diyoruz ve dünkü halimizden daha iyi olmaya, edindiğimiz tüm tecrübeyle kendimizden mezun olmaya çalışıyoruz. Bu bakış açısıyla farkındalığımızı artırıcı, birlikte daha



güçlü olduğumuzu hatırlamamızı sağlayan seminer, eğitim ve organizasyonlar planlıyoruz. Dijital olarak da ulaşabileceğiniz TOSB Dergi'de birbirinden ilginç, bilgilerinizi pekiştireceğiniz, alanınız ve dünyadaki gelişmeler ile tazeleneniz ilgiyle okuyacağınız haber ve makaleler sizleri bekliyor.

Son olarak, büyük bir heyecanla beklediğimiz İnsan Kaynakları Komitemizin hazırladığı Gelişim Zirvesi 6 yılında birbirinden değerli konu başlıkları ve konuşmacıyla bu yıl da adından söz ettirecek. Hazırlıkları devam eden Gelişim Zirvesi, sanayimizin geleceğini şekillendirecek stratejileri tartışmak ve yenilikçi fikirleri paylaşmak için önemli bir platform olacaktır. Siz değerli sanayicilerimizin katılımı ve katkıları, bu zirvenin başarısı için hayati öneme sahiptir.

Keyifli okumalar diliyoruz.

TOSB

DERGİ

SAHİBİ

TOSB Organize Sanayi
Bölgesi adına
Dr. Mehmet DUDAROĞLU
TOSB Yönetim Kurulu Başkanı

TOSB Otomotiv
Tedarik Sanayi İhtisas
Organize Sanayi
Bölgesi Yayın Organı

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Murat DEMİR
TOSB Bölge Müdürü

YAYIN YÖNETMENİ

Ayça EKİM
Kurumsal İletişim Uzmanı
aycaekim@tosb.com.tr

YAYIN KURULU

Murat DEMİR
Ramazan ŞAHİN
Murat YILMAZOĞLU
Yalçın ALİŞ
Ayça EKİM
Orhan HATİP

HABER SORUMLUSU

Yalçın ALİŞ
yalcinalis@tosb.com.tr

İDARE MERKEZİ

TOSB Otomotiv OSB
Mah. 1. Cad. No:10
Şekerpınar- Çayırova
KOCAELİ
Tel: 0(262) 679 10 00
Faks: (0262) 679 10 10
info@tosb.com.tr
www.tosb.com.tr

YAPIM



MAVİ TANITIM VE İLETİŞİM
Tel: 0216 345 99 20 pbx
www.mavitanim.com.tr
mavi@mavitanim.com.tr

BASKI

Kültür Sanat Basım
Litros Yolu 2.
Matbaacılar Sitesi
ZB7-ZB11 Topkapı/
Zeytinburnu/İstanbul
Tel : +90 212 674 00 21

Yayın Türü
Yerel Süreli Yayın

Sosyal medya hesaplarımız



tosbosb



tosbosb



TOSB OTOMOTİV TEDARİK
SANAYİ İHTİSAS ORGANİZE
SANAYİ BÖLGESİ



TOSB Otomotiv Tedarik
Sanayi İhtisas O. S. B.



06

Zorluklarla Mücadele
Dönüşüm ve Fırsatlar
Sunuyor

**Dr. Mehmet
DUDAROĞLU**

TOSB Yönetim Kurulu Başkanı



08

Şampiyonlar
Buluştu

**14. Geleneksel TOSB
Olimpiyatları
Gerçekleştirildi**



26

Arçelik Enerji Çözümleri TIR'ını
TOSB' da ağırladık

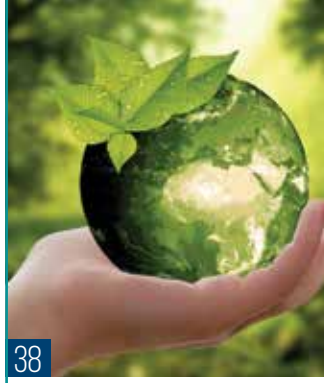


28

Yeşil Üretim
ve Sürdürülebilirlik

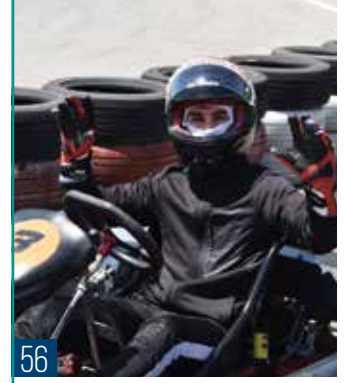
Serap Alkan

Tırsan Treyler Çevre ve Yönetim
Sistemleri Yöneticisi



38

Schneider Electric:
Sıfır Karbon Hedefine Doğru
Sürdürülebilir Geleceğin Öncüsü



56

GTÜ FORMULA
STUDENT: Tasarladılar,
Ürettiler, Yarışıyorlar...



32

Pimsa'da Yeşil Enerji ve
Sürdürülebilirlik



43

Sürdürülebilirlik ve Tedarik
Zinciri Uyumunu: İşletmeler İçin
Stratejik Bir Yol Haritası

Av. Cenk NARTER

Narter & Partners Hukuk Bürosu



59

Satınalma 4.0
Ne Kadar Yakın?

Oğuzhan İPEK

Satınalma Akademisi A.Ş.



34

TOYOTETSU
Ar-Ge Merkezi

Rasim Güçlü ARIKAN

TOYOTETSU Genel Müdür Yardımcısı
(Ar-Ge & Kalıp Fabrikası)



47

Otomotiv Endüstrisinde
Organizasyonel Çevik Dönüşüm

Güven KARAÖZ

InnotalentPlus Kurucusu
İnovasyon Stratejisti



62

Uykusuz Çalışanlar
Verimliliği Düşürüyor

Alperen ADİKTİ

Heltia CEO&Kurucu Ortağ

Zorluklarla Mücadele Dönüşüm ve Fırsatlar Sunuyor

Dr. Mehmet DUDAROĞLU

TOSB Yönetim Kurulu Başkanı

2024 yılının son çeyreğine girdiğimiz bugünlerde, tüm dünya ekonomik ve jeopolitik belirsizliklerin etkisi altında kalmayı sürdürüyor. Yılın son çeyreğinde, Türkiye'miz de dahil küresel ekonomiyi özetleyecek kelimeler şunlar olacak; Zorluklar, Mücadele, Dönüşüm ve Fırsat. Bunca değişkenin arasında başarılı olmak için hızla farklılaşan koşullara uyum sağlama yeteneğimizi geliştirmek ve bu karmaşık dönemde çalışma biçimlerimizde köklü değişikliklere hazırlıklı olmalıyız. TOSB olarak enerji kaynakları, dijitalleşme, yeşil dönüşüm çalışmalarına hız veriyoruz. OSB'mizi çalışanlarımız, tedarikçilerimiz ve müşterilerimiz için örnek bir yaşam – üretim merkezi haline getirmek, sektörümüzün dönüşümüne ve istihdamına katkıda bulunmak hedefimizi kararlılıkla sürdürüyoruz.

Bu arada bizi oldukça heyecanlandıran bir gelişme yaşandı; Çinli BYD firması Türkiye'ye 27 yıl aradan sonra ilk otomotiv yatırımını yapmaya hazırlanıyor. Manisa'da 1 milyar dolarlık yatırım kararı alan BYD Kasım'dan itibaren %40 ek gümrük vergisine takılmadan satışlara başlayacak. Büyük bir heyecan dalgasına da neden olan bu gelişme, Türkiye'deki alternatif yakıtlı araç üretimi ve teknolojilerini olumlu yönde etkileyecek. Dünya çapındaki konumu ve ileri teknolojisiyle her ülkenin çekmek isteyeceği bir marka... Bu yatırımın; Ülkemiz, Sektörümüz ve



TOSB Üye Firmaları için daha güzel gelişmeleri de peşinden getirmesini temenni ediyoruz.

Gelecekteki enerji ihtiyacımızı karşılamak amacıyla, mevcut 100 MVA'lık elektrik gücümüze ilave 100 MVA güç artışını sağlayacak indirici merkez yatırımımızı tamamladık. Bunun yanı sıra, iki yeni enerji dağıtım merkezinin inşasını da tamamladık ve kablolama işlemleri de bitmek üzere. Bu yatırımlar sayesinde, gelecekteki enerji ihtiyacını güvence altına alacak, temiz enerji üretecek, elektrik kesintilerini ve dalgalanmalarını önleyeceğiz. Artık TOSB' un

enerji ihtiyacının %70'ini dışarıdan enerji almadan karşılayabiliyoruz. Çok kısa bir süre içinde, TOSB' un tüm elektrik ihtiyacını kendi merkezinden sağlayacak ve elektrik dalgalanmalarını ortadan kaldıracak olan ve uzaktan kontrol edilebilen SCADA sistemimiz de devreye girecek. Ayrıca, projede kullanılan ekipmanların yerli üretim olduğunu da belirtmek isterim.

TOSB içinde tüm projelerimizi sürdürülebilir hedeflerle oluşturuyoruz ve otomotiv disiplini ile her yıl geliştirerek büyümeye çalışıyoruz. Buna en iyi örnek 14. Yılında TOSB Spor Turnuvalarımız, 8. Yılında GTÜ-TOSB MBA programı ve 6. Yılında Gelişim Zirvemiz olmuştur. Her yıl heyecanla beklenen bir etkinliğe dönüşen Geleneksel TOSB Spor Turnuvalarının bu yıl 14'ncüsü düzenlendi. Bizi birbirimize yaklaştıran kaynaştıran, dostluklarımızı, birlik ve beraberliğimizi kuvvetlendiren önemli bir etkinlik. Spor, sadece fiziksel yeteneklerimizi sergileme fırsatı sunmakla kalmıyor, aynı zamanda bizi bir arada tutan, ortak bir amaç uğruna birlikte çalışmamızı sağlayan güçlü bir bağıdır. Aidiyet duygusunun en güçlü şekilde hissedildiği TOSB Olimpiyatları ile dostluğumuzu, sporun insanları birleştirme gücüyle uzun yıllar pekiştireceğine inanıyoruz. Bizler bu etkiyi artırıcı, spora teşvik eden etkinlikler organize etmeye ve her yıl TOSB Spor Turnuvasını yeni branşlarla geliştirmeye devam edeceğiz. Katılan tüm sporculara, katılmaları destekleyen üye firmalarımıza, gözlemci olarak görev yapan TOSB profesyonellerine çok teşekkür ediyoruz. Turnuvasının 15. Yılında görüşmek üzere diyoruz.

Sevgi ve Saygılarımla.●

Her yıl heyecanla beklenen bir etkinliğe dönüşen Geleneksel TOSB Spor Turnuvalarının bu yıl 14'ncüsü düzenlendi. Bizi birbirimize yaklaştıran kaynaştıran, dostluklarımızı, birlik ve beraberliğimizi kuvvetlendiren önemli bir etkinlik. Spor, sadece fiziksel yeteneklerimizi sergileme fırsatı sunmakla kalmıyor, aynı zamanda bizi bir arada tutan, ortak bir amaç uğruna birlikte çalışmamızı sağlayan güçlü bir bağıdır.



Şampiyonlar Buluştu

14. Geleneksel TOSB Olimpiyatları Gerçekleştirildi

Futbol, Bowling, Streetball, Masa Tenisi ve Langırt branşlarında 850 sporcu, 35 firma ve 136 Takım'ın katılım sağladığı 14. Geleneksel TOSB Spor Turnuvasımız tamamlandı.



Turnuvaya katılan bütün sporcuları, coşkuyla onları destekleyen seyircilerini ve temsil ettikleri kurumları; centilmenlik ruhunu asla kaybetmedikleri için tekrar tebrik ediyoruz.





FUTBOL

FUTBOL

1	CAVO OTOMOTİV -2
2	FARPLAS -1
3	CENGİZ MAKİNA -1
Gol Kralı	Farplas-1 Mustafa Temiz (24 Gol)
En İyi Taraftar	BİRİNCİ OTOMOTİV - 3
En Centilmen Takım	ÇELİKEL-1



BOWLING

1	ALBA PLASTİK
2	FARBA
3	ALBA KALIP
2	Sevgi KAYA (ARAYMOND -2)
Sayı Kraliçe	Yağmur ALÇINKAYA (ARAYMOND-2)
3	Ayça ÇANKAYA (ARAYMOND-2)
Sayı Kralı	Kenan DEMİRHAS (ÇELİKEL)
2	Ali AKMAN (ALBA PLASTİK)
3	Sinan KURT (FARBA)
En Eğlenceli/Enerjik Takım	A RAYMOND-1 VE A RAYMOND-2
En İyi Taraftar	VOESTALPHINE-1 OĞUZ SARIKAYA
En Centilmen Takım	BİRİNCİ OTOMOTİV (BİR İNCİ TK.)



MASA TENİSİ (KADINLAR)

1	SUNA AĞGEZ (HP PELZER PİMSA)
2	SELİME KUŞ (PİMSA OTOMOTİV)
3	SELMA YILMAZ (HP PELZER PİMSA)

MASA TENİSİ (ERKEKLER)

1	MEHMET AYGÖR (PİMSA ADLER)
2	HAKAN KOCA (PİMSA OTOMOTİV)
3	YASİN BORA (PİMSA ADLER)
4	MURAT SAKALLI (PİMSA ADLER)
Centilmenlik Ödülü	AHMET SALAHADDİN TALU (PİMSA OTOMOTİV)



LANGIRT

1	FARBA Burak ÖZENİR-Tarkan ÖNTAŞ
2	TOSB Yasin GÜVEN-Ruşen KURT
3	DİNİZ ADİENT 4 Adil ANGİT-İsrafil ÇAVDAR
4	DİNİZ ADİENT 2 Savaş KOÇER-Furkan BİLDİK
En Centilmen Takım	CAVO OTOMOTİV 1 Olgun DEDE-Emre CEBECİOĞLU



STREET BALL

1	ARAYMOND
2	FARBA
3	BEYÇELİK
3'lük Sayı Kralı	ORHAN CAN - ARAYMOND (25 de 19 attı)
En Centilmen Takım	VOESTALPİNE



TOSB İNOVASYON MERKEZİ

Otomotiv İnovasyon Elçileri Komite Liderleri

Metodoloji Geliştirme



Hasret TELSEREN

Şirket: Torun Metal
Bölüm: İnsan Kaynakları
Görev: Eğitim-İnovasyon
Kıdemli Lideri
İş Tecrübesi: 12 yıl
Daha önce çalıştığı şirketler:
Sekuro Plastik (8 ay),
Enelsan (8 ay),
Legrand (6 yıl),
Torun Metal (4 yıl)

Ekosistem Geliştirme



Esra ERGÜN

Şirket: Birinci Otomotiv A.Ş.
Bölüm: Ar-Ge - İnovasyon
Müdürlüğü
Görev: Ar-Ge - İnovasyon
Müdürü
İş tecrübesi: 14 Yıl
Daha önce çalıştığı şirketler:
Winart (Üretim Müdürü),
Altaş Alüminyum (Ar-Ge
Sorumlusu)

Yetkinlik Geliştirme



Vatan ÖZGÜL

Şirket: BİAS Mühendislik
Bölüm: İş Geliştirme
Görev: İş Geliştirme Müdürü
İş tecrübesi: 24
Daha önce çalıştığı şirketler:
Logo Yazılım,
Ford-Otosan,
Subera Arge Danışmanlık,
Elan Bilişim Sistemleri

Girişimci Geliştirme



Ayşe ŞEN

Şirket: İnci Holding
Bölüm: Girişimcilik Programları
Görev: Lider Danışman
İş Tecrübesi: 14 yıl
Daha önce çalıştığı şirketler:
Yaşar Üniversitesi (5 yıl),
İzmir Üniversitesi (6 yıl),
İzmir Büyükşehir Bld (1.5 yıl),
İnci Holding (2yıl)

TOSB Hatice Bayraktar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde gerçekleştirilen Kariyer ve İstihdam Fuarına İlçe Milli Eğitim Müdürümüz Sayın Azmi Tunç katıldı, firmaların standlarını ziyaret etti. Okul yönetimine ve katılımcı firmalara emeklerinden dolayı teşekkür etti. Firmalar ve öğrenciler 2.si gerçekleşen fuardan oldukça memnun ayrıldı.

Okulumuz Hatice Bayraktar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde gerçekleştirilen Kariyer ve İstihdam Fuarına İlçe Milli Eğitim Müdürümüz Sayın Azmi Tunç katıldı, firmaların standlarını ziyaret etti. Okul yönetimine ve katılımcı firmalara emeklerinden dolayı teşekkür etti. Firmalar ve öğrenciler 2.si gerçekleşen fuardan oldukça memnun ayrıldı.



Ferah Poyraz Sunumuyla “Etkili İletişim Sanatı” Seminerimiz Gerçekleşti



ÇEVRE-ISG Komitemiz 2024 Yılı İlk Toplantısını Gerçekleştirdi



TOSB Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Kanca Genel Müdürü Alper Kanca'nın açılış konuşması ile başlayan toplantı, TOSB Çevre Birimi Faaliyet ve Hedefleri sunumu, ISG Uyarıları sunumu ve Kanca iyi uygulama sunumu ile devam etti. Dönem değerlendirmeleri sonrasında toplantıyı öğle yemeği ile tamamladık.

Otomotiv İnovasyon Elçileri Yetkinlikleri Geliştirme Komitesi



İnovasyon Merkezimizin Otomotiv İnovasyon Elçileri Yetkinlikleri Geliştirme Komitesi organizasyonunda, Bias Mühendislik Uygulama Teknik Müdürü Önder Türkan'ın sunumuyla gerçekleşen “Otomotivde Bilgisayar Destekli Mühendislik Çözümleri” Seminerinde; Temel CAE Kavramları, CAE'nin Ar-Ge Sürecindeki Katkısı, FEM (Sonlu Eleman Metodu), CFD (Bilgisayar Destekli Akış Dinamiği) ve Otomotivde VPG başlıkları değerlendirildi.

Sürdürülebilirliğin Anahtarları Paneli Gerçekleştirildi

Kocaeli Sanayi Odası Sanayi Destek Merkezi (SADEM) koordinasyonunda, Doğu Marmara Avrupa Birliği İş Geliştirme Merkezi (DM ABİGEM) ve Kent Üniversitesi Yaşam Boyu Eğitim Merkezi (KÜYEM) TOSB işbirliğiyle “Sürdürülebilirliğin Anahtarları” Paneli düzenlendi.



Açılış konuşmalarını Yönetim Kurulu Başkan Vekilimiz Alper Kanca, Kocaeli Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan ZEYTİNOĞLU ve İstanbul Kent Üniversitesi rektörü Prof. Dr. Necmettin ATSÜ'nün gerçekleştirdiği seminerimizde; İKV Genel Sekreteri Doç. Dr. Çiğdem NAS “Yeşil Mutabakat ve Dijitalleşme”; KÜYEM Müdür Yardımcısı Dr. Öğr. Üyesi Çağrı KARA “İşletmelerde Toplumsal Cinsiyet Eşitliği”; KÜYEM Uzmanı AV. Gurur AKTÜRK “İşletmelerde Hukuksal Dayanıklılık”; DM ABİGEM İhracat Uzmanı Cengiz ÖZCAN “İhracatta Yeni Trendler” ve DM ABİGEM Teşvik Uzmanı A. Cemil ALADAĞ “Yatırım Teşvik Sisteminin Güncel Durumu ve Değişiklikler” konusunda sunumlarını gerçekleştirdiler.



Çorum OSB Bölge Müdürü TOSB'u Ziyaret Etti

Bölgemizi ziyaret eden Çorum OSB Bölge Müdürü Özden Özgür Yalçın ile Çorum Organize Sanayi Bölgesi Sanayicileri ve İşadamları Derneği Başkanı Bülent Demirci ve AR Elektrik Yönetim Kurulu Başkanı Selim Kaya'ya Bölge Müdürümüz Murat Demir ve Teknik Bölge Müdür Yardımcımız Ramazan Şahin tarafından faaliyetlerimiz konusunda bilgi verildi.

Çorum OSB 1977 yılında Mevcut Bölgede 260,1997 yılında Tevsii Alanda 177 hektar, 2006 yılında 13 ve 2008 yılında 215 hektar ilave alanları ile birlikte toplam 665 hektar alan üzerine kurulmuştur. Mevcut Bölgede 74, Tevsii Alanda 51, 13 Hâlik ilave alanda 1, 215 Hektarlık alanda 113 olmak üzere toplam 238 adet sanayi parseli bulunuyor.



Yüreğimiz Deprem Bölgesindeydi

Hepimizi büyük hüznü boğan deprem felaketinin yıl dönümünün Miraç Kandili'ne denk gelmesiyle birlikte dualarımız ve yüreğimiz deprem bölgesindeydi



Cumhuriyete uzanan yolun anlatıldığı "Zafer'in Yolu" belgeselini TOSB Hatice Bayraktar MTAL'ın 400 öğrencisi ile birlikte izlemenin gururunu ve mutluluğunu da yaşadık. Gösterime 6 Şubat 2023 depremlerinde hayatını kaybedenlerin anısına saygı duruşuyla başladık. Belgeselin sonunda bize bu toprakları vatan kılan atalarımıza şükranlarımızı sunarak programımızı tamamladık.

"Ücret ve Yan Haklar Yönetimi" Semineri



İK Komitesi'nin organize ettiği Selim Yener'in sunumuyla izlediğimiz "Ücret ve Yan Haklar Yönetimi" Semineri'nde sorulara birlikte yanıt bulmaya çalıştık. Sunum esnasında yaptığımız anketleri birlikte yorumladık.

"Hayatınıza Hareket Katın" Etkinliği

Burcu Karakulak koordinasyonunda ofis egzersizleri, nefes egzersizleri ve yüz yogası yaptık.



"Kültür ve Değerler Hiç Bu Kadar Önemli Olmamıştı" Semineri



Kamara'dan Mina Karman ve Selin Deniz Şimşek'in kıymetli sunumlarıyla "Kültür ve Değerler Hiç Bu Kadar Önemli Olmamıştı" seminerinde, Yönetici Olmak - Lider Kalmak, Çalışan Deneyimi - Yaşam Döngüsü, Kurumsal Esenlik ve Sürdürülebilirlik konularını vaka çalışmaları ile değerlendirdik.

Trafikten Kurtul, TOSB'a Kolayca Ulaş



Fatih Marmaray-TOSB entegrasyonundan sonra Kurtköy Metro-TOSB Ring Seferleri bugün itibariyle başladı. Kurtköy Metro - TOSB Ücretsiz Ring Seferleri servisi, TOSB Yönetim binası önünden hareket ile 1. Cadde, Workinn Otel önünden ilerleyerek 3. Cadde üzerinden devam edip, 2. Cadde ile Kuzey kapıdan çıkarak Kurtköy Metro durağına ulaşacaktır.

İK Komitesi Ziyaretleri



Komşuluk ilişkilerimizi geliştirmek, İK Komitemizin faaliyetlerini paylaşmak ve en sevdiğimiz bilgi paylaşımı amacıyla gerçekleştirdiğimiz ziyaretlerimize devam ediyoruz.

Tekiş A.Ş Genel Müdürü Filiz Özoğul, Beyçelik İK Alan Müdürü Bahaddin Ersoy ve Autoliv Ülke İK Müdürü Cem Ünal'a teşekkür ederiz.

GTÜ Rektörü Bölgemizi Ziyaret Etti



Yönetim Kurulu Başkanımız Dr. Mehmet Dudaroglu ve Yönetim Kurulu Başkan Vekilimiz Alper Kanca, üniversite-sanayi işbirliği kapsamında gerçekleştirilen projelerimiz konusunda Sayın Hacı Ali Mantar'a bilgi paylaşımında bulundular.

TOSB'da 23 Nisan



23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramımızı TOSB Anaokulu'nun minik öğrencileriyle coşkuyla kutladık. Bu özel günü, Ata'sına bağlı, kendisine armağan edilmiş bu güzel bayramın kıymetini bilen çocuklarımızla, adına yakışır bir mutlulukla geçirdik.



19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı kapsamında düzenlenen "Genç Erkekler Voleybol Turnuvası"nda şampiyon olan okulumuz TOSB Hatice Bayraktar M.T.A.L öğrencisi ve öğretmenlerimizi kutluyoruz.

“Fabrikalarda Dijital İkiz Uygulamaları” Semineri



TOSB İnovasyon Merkezimizin başarılı girişimcilerinden ONO Teknoloji işbirliği ile planladığımız “Fabrikalarda Dijital İkiz Uygulamaları” Seminerinde, “Neden dijital üretim?”, “Otomotiv ana ve yan sanayinde teknolojinin kullanımı ve referans uygulamalar”, “Fabrika simülasyonunun önemi ve kazanımlar”, “Canlı veriler ile doğru karar alma” konularını Eczacıbaşı Yapı Gereçleri IT Ekibi Alican Utku Hasköse, Mahir Bülent Başel, Berkay Tutav ve Yasin Kaan Çöplüoğlu'nun iyi uygulama örnekleriyle değerlendirdik.

Tedarik Sanayisinde Dijitalleşme Yolculuğu

Satın Alma Komitemiz ev sahipliğinde ve Sabancı DX işbirliği ile gerçekleştirdiğimiz Dijital Satın Alma seminerimizde Borçelik Satın alma müdürü Murat VATANSEVER ve Torun Metal satın alma müdürü Dr. Mehmet SARIDOGAN'ın dijitalleşme yolculuklarını dinledik.



“Önce Sağlık” Paneli

TOSB İnsan Kaynakları Komitesi ev sahipliğinde Pembe İzler (Pİ) Kadın Kanseri Derneği desteği ile Dünya Kadınlar Günü'nde “Önce Sağlık” paneli Otomotiv Tedarik Sanayisinde çalışan kadınlar tarafından büyük ilgi gördü. Acıbadem Sağlık Grubundan Jinekolojik



Onkoloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı- Profesör Doktor İlkan DÜNDER panelde, “Kadın Kanseri” konusunda güncel yaklaşımları katılımcılarla paylaştı. Pembe İzler (Pİ) Kadın Kanseri Derneği Yönetim Kurulu Üyesi Seral ÇELİK'in moderatörlüğünde ve TOSB İK Komitesi Başkanı Sibel KOHEN'in açılış konuşmasıyla başlayan panel ile merak ettiğimiz sorulara cevap bulduk.

Zor Zamanlarda Kaygıyı Yönetmek

Anadolu Sağlık Grubu ve TOSB işbirliği ile Uzm. Klinik Psk. Dr. Ezgi Dokuzlu TEZEL'in sunumuyla 21 Mart Perşembe günü 14.00-16.00 saatleri arasında gerçekleşti.

Satın Alma Komitesi Ziyaretlerine Devam Ediyor



Komşuluk ilişkilerimizi geliştirmek amacıyla Planet A.Ş. Genel Müdürü ve Satın Alma Komitesi başkanı Yalçın Ustaoglu'nu ve TOYOTETSU Satın Alma Müdürü Ömer Ayyıldız ve Sıla Zorlu, Serdar Alakuş'u ziyaret ettik.

TOSB İndirici Merkezin Yapımı Tamamlandı

Sanayicilerimize kesintisiz ve kaliteli enerji sağlayacak 154 kV TOSB Trafo Merkezi başarıyla devreye alınmıştır. Projede emeği geçen tüm paydaşlarımıza ve çalışma arkadaşlarımıza teşekkür ederiz.



TOSB'un ilk 5 yıllık büyüme planlarındaki enerji ihtiyacıyla birlikte gelecek elektrik ihtiyacını sigortalayacak, temiz enerji elde edeceğimiz, elektrik kesintileri ve elektrik dalgalanmalarını engelleyici "TOSB İndirici Merkez" yatırımı tamamlandı. Dışarıdan enerji almadan TOSB'un %80'ine enerji verebilmekteyiz. Çok kısa süre içinde TOSB tüm elektrik ihtiyacını kendi merkezinden sağlayacak ve elektrik dalgalanmalarını ortadan kaldıracak olan sistemimizi uzaktan kontrol edebilen Scada Sistemimizde devreye girecektir. Ayrıca projede kullanılan ekipmanların tamamı yerli üretilmiştir.

Doğuş Üniversitesi'nden Bölgemize Ziyaret



Doğuş Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Turgut Özkan, Rektör Yardımcısı Prof.Dr. Mesut Kumru, Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof.Dr. Sunullah Özbek ve OSB İlişkileri Kurulu Üyesi Prof.Dr. Ahmet Zafer Şenalp bölgemizi ziyaret etti.

TOSB Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Mehmet Dudaroğlu, Bölge Müdürü Murat Demir ve İnovasyon Merkezi Genel Koordinatörü Ekrem Özcan Sanayi-Üniversite işbirliği çerçevesinde beklentilerini dile getirerek; bölge, sektör ve TOSB İnovasyon Merkezi'nin çalışmalarından bahsettiler.

Enerji Verimliliği Komitesi İyi Uygulama Örnekleri



Enerji Verimliliği Komitesi'nin Mayıs ayı toplantısında verimlilik artışı ve iyi uygulama örnekleri konuşuldu.



Hoş Geldin Yaz!

TOSB Anaokulu'nun Geleneksel "Okulum Çiçek Açtı" etkinliğinde minik eller toprakla buluştu.

Atma, Ayrıştır, Çok Şey Değişsin

5 Haziran Dünya Çevre Günü'nde sloganımız "Atma, Ayrıştır, Çok Şey Değişsin" TOSB Çevre-İSG Komitemiz ve Çayırova Belediyesi işbirliği ile TOSB Hatice Bayraktar M.T.A.L öğrencilerimizle Sıfır Atık Mobil Aracını gezdik.



Mülakat Süreçleri Paneli ve Simülasyonları

İK Komitemizin gençlerimize bilgi ve tecrübelerini aktararak kariyer yolculuklarına ışık tuttuğu “Mülakat Süreçleri Paneli ve Simülasyonları” programımız tamamlandı.



İSO Vakfı ve TOSB İK Komitesi işbirliği ile düzenlediğimiz gençlerin gerçek hayatı deneyimleme fırsatı buldukları bu özel programda Birinci Otomotiv ve Cavo Automotive ziyaretlerimiz ile başladık. Eş zamanlı salonlarda gerçekleşen mülakat simülasyonları ile devam ettik. İK Komite Başkan Yardımcısı TOYOTETSU Genel Müdür Yardımcısı Ümit SÖNMEZ'in moderatörlüğünde; İK Komite Başkanımız CAVO İK Müdürü Sibel KOHEN ve İK Komite Üyeleri BİRİNCİ İK ve Sürdürülebilirlik Direktörü Yasemin GENÇ , KANCA İK Müdürü Beyza İLHAN, CENGİZ MAKİNA İK Müdürü İrem UZUNOĞLU'nun katılımıyla düzenlediğimiz panelde İSO Vakfı bursiyer öğrencileri sorulmamış soruları sordu ve en güncel bilgiler paylaşıldı.



Türkiye'nin En Kapsamlı Yatırım Teşvik Modeli: Serbest Bölge Uygulamalar Semineri

BASBAŞ Genel Müdür Yardımcısı Ümit Murat Güner ve BSN Danışmanlık Yönetim Kurulu Başkanı Bilgen Salih NARLI'nın sunumlarıyla "Serbest bölge nedir?", "Yatırım için neden serbest bölge?", "Serbest bölgelerde vergi ve teşvik uygulamaları" gibi konular ele alındı.



Otomotivde Organizasyonel Çevik Dönüşüm Semineri



TOSB İnovasyon Merkezi'mizin Otomotiv İnovasyon Elçileri-Yetkinlik Geliştirme Komitesi Başkanı Vatan ÖZGÜL ve Hasret KELEŞ TELSEREN koordinasyonunda "Otomotivde Organizasyonel Çevik Dönüşüm" semineri düzenledik. Innotalent+ Kurucusu - İnovasyon ve Girişimcilik Odaklı Yönetim Danışmanı Güven KARAÖZ'ün sunumuyla Çevik Dönüşüm, Kurum İçi Girişimcilik, Açık İnovasyon başlıkları altında 2024'ün En Önemli 10 Otomotiv Endüstrisi Trendi ve İnovasyonu ve Örnek Vakaları konuştuk.

CBAM& Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması Semineri



CBAM & Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması" seminerinde, Narter & Partners Hukuk Kurucu Ortağı Av. Cenk Narter'in ve Sachi Sustainability Consultancy Sürdürülebilirlik Danışmanı Senem Tanju'nun değerli sunumlarıyla Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması CBAM ile Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması & Tedarik Zinciri Uyumunu konularını kapsamlı bir şekilde ele aldık.

TOSB - Gebze Teknik Üniversitesi MBA Programı

TOSB - Gebze Teknik Üniversitesi MBA Programı 8. Bahar Dönemi mezunlarını verdi. GTÜ-TOSB ortak çalışmasıyla Sanayi-Üniversite işbirliklerinin en iyi örneklerinden biri olan programımızdan bugüne kadar 252 üye firma çalışanımız başarıyla mezun oldu.



Türkiye ve Dünyada ESG & Sürdürülebilirlik Webinari

Açılış ve değerlendirme konuşması ERTA Kurucu Yönetim Kurulu Başkanı ve CFGS Kurucu Direktörü Prof. Dr. Güler Aras tarafından gerçekleştirilen ve Narter & Partners Hukuk Kurucu Ortağı Av. Cenk Narter'in sunumuyla devam eden "Türkiye ve Dünyada ESG & Sürdürülebilirlik Konularına İlişkin Güncel Gelişmeler" Webinari gerçekleştirildi.

TOSB İnovasyon Merkezi Girişimci İş Birlikleri

TOSB İnovasyon Merkezi girişimcimiz O&O Teknoloji'yi ve İnvamar'ı Teknorot ve Araymond işbirlikleri için tebrik ediyoruz.

TOSB İNOVASYON MERKEZİ

Girişimcilerimizin
Otomotiv İşbirlikleri



TOSB İK Komitesi'nde Görev Değişimi



TOSB İK Komitesi başkanlık görev değişimi için Devir Teslim Töreni'nde biraraya geldi. Artık geleneksel hale gelen törende Yönetim Kurulu Başkan Vekilimiz ve Kanca Genel Müdürü Alper Kanca bizleri yalnız bırakmadı. Komitenin başarılarına yenilerini katarak bizlere mükemmel bir dönem yaşatan Cavo İK Müdürü Sibel Kohen Başkanlık görevini Toyotetsu Genel Müdür Yardımcısı Ümit Sönmez ve Başkan Yardımcılığı görevini Egebant İK Müdürü Meliha Babur'a devretti. Yeni dönemde yine aynı enerjiyle çalışmalarımızı sürdüreceğiz.

Skdm (Cbam) Sürecindeki Zorunluluklar ve Güncel Gelişmeler



TOSB Çevre Birimi koordinasyonunda 23 Temmuz Salı günü 14.00-16.00 saatleri arasında Döngüsel Ekonomi Uzmanı ve @3pmetrics Kurucu Ortağı Mert Güller'in sunumuyla "Skdm (Cbam) Sürecindeki Zorunluluklar ve Güncel Gelişmeler" Webinar'ı online gerçekleştirildi.

Dijital Çağda Tesislerin ihtiyaçları ve Trendler Semineri

Enerji Verimliliği Komitesi ve Schneider Electric işbirliği ile düzenlediğimiz 'Dijital Çağda Tesislerin ihtiyaçları ve Trendler' Seminerimizde; Mehmet Taylan Demir, Burcu Akbaş ve Mert Özdemir'in sunumlarıyla "Mega Trendler ve Değişen İhtiyaçlarımız, Sürdürülebilirlik ve Enerji Verimliliği, Dijitalleşme ve Döngüsel Ekonomi" başlıklarını konuştuk



TOSB
Enerji Verimliliği Komitesi



Arçelik Enerji Çözümleri TIR'ını TOSB' da ağırladık

'Enerjiniz İyi Olsun' mottosuyla yola çıkan Arçelik 'Enerji Çözümleri Tır'ını 16-17-18 Temmuz 2024 tarihlerinde TOSB'da ziyaretçileriyle buluştu. Üzerindeki GES sayesinde kullandığı elektriği kendisi üreten; yerli güneş paneli, inverter, batarya, enerji depolama sistemi ve elektrikli araç şarj istasyonunu içeren yenilenebilir enerji çözümlerini tanıtmak amacıyla Türkiye Turnesine çıkan Teknoloji Tır'ının Kocaeli'ndeki durağı TOSB Yönetim Merkezi oldu.

Arçelik, "Dünyaya Saygılı, Dünyada Saygın" vizyonu ile sürdürülebilirlik alanındaki değişime öncülük etmeye devam ediyor. 2023 yılında bir yenilenebilir enerji dönüşümü atağı başlatan şirket, Arçelik Enerji Çözümleri Evi projeleriyle hem işletmelerde hem de konutlarda yeşil enerji kullanımını teşvik etmeyi amaçlıyor.

Arçelik'in geliştirdiği ürün, teknoloji ve projeleriyle yeşil enerji ve sürdürülebilirlik konusunda sektörü yönlendirdiğini vur-



gulayan **Arçelik Türkiye Genel Müdürü Can Dinçer**, "İklim kriziyle mücadelede yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını büyük önem taşıyor. Sürdürülebilirlikte öncü bir şirket olarak 2023 yılında Arçelik markamızla yerli güneş paneli üretimine başladık. Çok geçmeden bu alandaki ürün-hizmet portföyümüzü enerji depolama sistemi, inverter, solar UPS, elektrikli araç şarj istasyonu ve ısı pompası çözümlerimizle genişlettik ve 'Enerjiniz İyi Olsun' diyerek bu ürün-hizmetlerimizi ülke genelindeki yetkili satıcı ve yetkili servis ağımıza yaydık. Bugün 350'den fazla bayimiz aracılığıyla bu ürünlerimizi tüketicilerle buluşturuyoruz. Şimdi de Arçelik Enerji Çözümleri TIR'ı ve Arçelik Enerji Çözümleri Evi projelerimizle yenilenebilir enerji atılımımızı bir adım ileriye taşıyoruz" dedi.

Arçelik'in sunduğu SunJunior Enerji Depolama Sistemleri ile tüketiciler; lityum demir fosfat bataryaları ister şebekeden ister güneş panellerinden şarj ederek ihtiyaç anında kullanabiliyor.

Arçelik Inverter'lar ile tüketiciler güneşten üretilen DC (doğru akım) elektriği, AC (alternatif akım) elektriğe dönüştürüp düzenleyerek güvenli bir kullanım sağlayabiliyor ve evlerindeki tüm enerjinin üretim ve tüketim dengesini izleyip, kontrol edebiliyor.

Sanayideki tüketimin yüzde 50'si OSB'lerden

Arçelik Türkiye Genel Müdürü Can Dinçer, "Bugün Türkiye'nin kullandığı toplam elektriğin yüzde 40'tan fazlasını sanayi kuruluşları tüketiyor. Organize sanayi bölgelerinin tüketimi ise Türkiye'nin toplam sanayi elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 50'sine denk geliyor. Hesaplamalarımıza göre; tüm OSB'lerin tüketimlerinin sadece yüzde 10'unu GES'lerden karşılanması bile yaklaşık 2,1 milyon ton karbon emisyonun önlenmesini sağlayabiliyor. Bu karbon salımı azaltımı 81 milyon ağaç dikmekle elde edilebiliyor. Arçelik Enerji Çözümleri TIR'ı güneş enerjisinin potansiyel ekonomik ve ekolojik etkisini işletmelere sahada, birebir kullanım alanlarında aktarmak için ülkeyi dolaşacak. Projemiz, Avrupa'ya ihracat yapan işletmelerin Yeşil Mutabakat kapsamında yenilenebilir enerjiye yönelik yükümlülüklerini yerine getirmelerini de kolaylaştıracak. Projemiz ile Ege'den başlayıp Türkiye çapında organize sanayi bölgeleri başta olmak üzere pek çok noktada yenilenebilir enerjiye yönelik teknolojilerimizi tanıtarak ülkemizin yenilenebilir enerji dönüşümüne ivme kazandırmaya çalışacağız. Yenilenebilir enerji atılımımızı önümüzdeki dönemde yeni adımlarla sürdüreceğiz. Hem ülkemizin ekonomisini desteklemek hem de gelecek nesillere sürdürülebilir bir dünya bırakabilmek için çalışmalarımıza devam edeceğiz" dedi.



Hedef 9.922 ton karbon emisyonunu önlemek

S&P Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi'nde 5 yıl üst üste sektörünün en yüksek puanını alan Arçelik; toplamda yıllık 600 MW değerinde üretim kapasitesine sahip İstanbul ve Ankara'daki tesislerinde yapay zekâ desteğinde güneş paneli üretiyor. Bu da yıllık olarak ortalama 1 milyon adet güneş paneline denk geliyor. Şirket, Türkiye'de Ankara, Eskişehir, Tekirdağ, Bolu ve Manisa işletmeleri ile Tayland, Güney Afrika, Romanya ve Pakistan'daki üretim tesislerinin çatılarında kurulu güneş santralleri ile GES kurulu gücünü 20,3 MW'a çıkarttı. İşletmelerinde kurulu bu güneş enerjisi santralleri ile yıllık 21 milyon kWh'lik elektrik üretimi gerçekleştirirken 9.922 ton karbon emisyonunu önlemeyi amaçlıyor.

Arçelik'in sunduğu SunJunior Enerji Depolama Sistemleri ile tüketiciler Elektrikli Araç Şarj İstasyonları ile de tüketiciler, elektrikli araçlarını 7,4 kW ve 22 kW kapasiteli Arçelik by WAT Elektrikli Araç Şarj İstasyonları ile şarj edebiliyor. ●



Yeşil Üretim ve Sürdürülebilirlik

Sektörümüzde yeşil dönüşüme iki açıdan bakıyoruz. Üretirken yeşil ve üründe yeşil. Avrupa'da içinde bulunduğumuz ağır ticari araç sektörü ve otobüslerin senelik toplam karbon salınımı içerisindeki payı %5.8'dir. 2030'a kadar ulaşımdan kaynaklanan emisyonların %43.3 düşürülmesi planlanmaktadır. Burada bize ve stratejik ortaklarımıza önemli bir sorumluluk düşüyor.

Serap Alkan

Tırsan Treyler Çevre ve Yönetim Sistemleri Yöneticisi

Tırsan hakkında okurlarımızı kısaca bilgilendirebilir misiniz? Üretim süreciniz ve Ar-Ge çalışmalarınızdan bahsedebilir misiniz?

1 977 yılında kurulan Tırsan, karayolu taşımacılık sektöründe müşterilerinin rekabetçiliğini artırmak için güçlü üretim altyapısı ve uzman Ar-Ge ekipleriyle treyler sektörünün güvenilir lideri olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

Avrupa'nın en geniş semi-treyler ürün gamını üretebilen tek üretici Tırsan, 17 farklı kategoride 57 farklı ürün, 1000'den fazla tekil ürün ile genel kargo ve soğuk zincir taşımacılığında, sıvı, tehlikeli sıvı ve katı akışkan ürün taşımacılığına, ağır özel proje taşımacılığı ve inşaat sektöründen intermodal taşımacılığa kadar, karayolu taşımacılığının her alanında sunduğu rekabetçi çözümler ile dünyanın 70'ten fazla ülkesindeki müşterilerine hizmet vermektedir.

Sektörün ilk Ar-Ge merkezini 2009 yılında devreye alan Tırsan, 2023 yılında TOSB Organize Sanayi Bölgesi'ndeki 2. Ar-Ge Merkezini devreye alarak toplam 22.000 metre karede, Avrupa'nın en yüksek ve çeşitli test kapasitene sahip merkezlerinde lider mühendislik ekipleriyle Ar-Ge çalışmalarına sürekli devam etmektedir.

Tırsan, 2023 TAYSAD Ödüllerinde En Çok Pa-



tent Tescilli Alan Üyeler kategorisinde şampiyonluğu ile 2018 yılından günümüze, son 6 senede dördüncü kez patent kategorisi şampiyonu olmuştur.

Tırsan, Turkishtime tarafından hazırlanan 2022 Ar-Ge Merkezinde Alınan Ulusal Patent Sayısına Göre otomotiv sektörünün en çok patent alan 3. şirketi olmuştur. Tırsan son 5 senedir, Ar-Ge İlk 50 Patent Sayısı listesinde ilk 3'te yer almaktadır.



Karbon ayak izini azaltmak için işletmenizde neler yapıyorsunuz?

Senelik toplam 20.000 treyler üretim kapasitesine sahip Adapazarı Mega Kampüsümüzde, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi olmakla birlikte, atık yönetimi, uygunluk yükümlülükleri, çevre boyutları değerlendirilmelerini yapıyoruz. Bunun yanı sıra Sıfır Atık Belgemiz çerçevesinde kaynağında atık ayrıştırma ve yalın araçları kullanarak atık azaltım projeleri gerçekleştiriyoruz.

Sera gazı emisyonlarımızın hesaplama ve doğrulaması da yapılmış olup ISO 14064 Sera Gazı Doğrulama Sertifikamız mevcuttur. Ayrıca ISO 50001 Enerji Verimliliği Yönetim Sistemi Belgemiz mevcut olup bu kapsamda enerji ölçümleri yapılarak enerji azaltım projeleri geliştirmekteyiz.

Doğrulanmış datalarımızla birlikte, çevreye etkimizi azaltacak verimlilik ve alternatif kaynak kullanımı çalışmalarımızı, Sürdürülebilirlik Çalışma Grubumuz ile takip ediyoruz.

Yeşil yolculuğun daha en başında görevimiz uyumdur. Bu süre içerisinde karbon sıfır için sürekli iyileştirme ve yatırım faaliyetlerimize devam ederken Avrupa'nın en yüksek test ve donanım kapasitesine sahip 2 Ar-Ge merkezimizde, patent şampiyonu yetkin ekibimiz ile karbon sıfıra katkı sağlayacak araştırma ve geliştirme faaliyetlerine devam edeceğiz.

Tirsan Adapazarı Mega Kampüsü içerisinde toplam 131 bin m² bina çatısında 15.550 kWp Çatı GES kurulumu yapılmıştır. Tirsan, Aralık 2023'te devreye giren tesis ile elektrik enerjisi ihtiyacının yüzde 92'si yenilenebilir kaynaklardan karşılamaktadır. Bu çerçevede 2024 yılı itibarıyla kapsam 1&2 emisyonlarını yüzde 46 düşürmüştür.

Mega Kampüste kullanılan dizel forkliftler elektrikli forkliftler ile değiştirilmiştir ve kapsam 1 ve 2'de ilave yüzde 1 emisyon azaltması sağlanmıştır.

Satın alma işlemlerinde geri dönüştürülmüş ürünlerden elde edilen ve enerji tasarrufu sağlayacak malzemeler alınmasına özen gösterilmektedir.

Atıklar, değerli kaynaklar olarak kullanılıyor. Bu konuda çalışmalarınız var mı?

Atıklarımızı kaynağında ayrıştırarak ilgili lisanslı geri dönüşüm firmalarına gönderiyoruz. Bu sayede ekonomiye tekrar kazandırılarak yeni ürünler elde edilmektedir. Ayrıca tiner atıklarımız tesisimizde arıtım işleminden geçirildikten sonra üretimde tekrardan kullanılmaktadır.

Karbon ayak izi çalışmalarınız hakkında bilgi alabilir miyiz?

2021 yılından itibaren doğrudan ve dolaylı karbon ayak izimizi her yıl hesaplayarak ISO 14064 kapsamında doğrulamasını akredite kuruluşa yaptırıyoruz. Ölçülediğimiz karbon ayak izimizi düşürmeyi hedefliyoruz. Bunun yanı sıra ürünlerimizde SKDM (Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması) kapsamında değil ancak yedek parçalarımızda SKDM kapsamında yer alıyoruz. Bu nedenle SKDM kapsamındaki

yedek parçalarımızın proses bazlı karbon emisyonlarını hesaplıyoruz.

Yeşil dönüşüm için otomotiv sektöründeki iş birliklerini nasıl ele alıyorsunuz?

Sektörümüzde yeşil dönüşüme iki açıdan bakıyoruz. Üretirken yeşil ve üründe yeşil. Avrupa'da içinde bulunduğumuz ağır ticari araç sektörü ve otobüslerin senelik toplam karbon salınımı içerisindeki payı yüzde 5.8'dir. 2030'a kadar ulaşımdan kaynaklanan emisyonların yüzde 43.3 düşürülmesi planlanmaktadır. Burada bize ve stratejik ortaklarımıza önemli bir sorumluluk düşüyor. Bu çerçevede geliştirdiğimiz Tırsan Buz Frigo hafifliği ve üstün izolasyon katsayısı ile soğuk hava taşımacılığında karbon emisyonlarını düşürüyor. Bu projede stratejik ortaklarımız olan BPW ve Thermoking iş birliği sayesinde aracımızı 0 emisyonu sahip elektrikli frigoya çevirebiliyoruz.

Sıfır karbon hedefinde yeni fırsatlar size göre nelerdir?

Ülkemiz Kasım 2021 yılında 2053 karbon-nötr hedefini açıklamıştır, 2030 yılı için yüzde 41 azaltım hedefi koymuştur. AB yeşil mutabakatı 2030 yılına kadar yüzde 55 azaltım hedefi ile ilerlemektedir.

Bu yolculuğun daha en başında görevimiz uyumdur. Bu süre içerisinde karbon sıfır için sürekli iyileştirme ve yatırım faaliyetlerimize devam ederken Avrupa'nın en yüksek test ve donanım kapasitesine sahip 2 Ar-Ge merkezimizde, patent şampiyonu yetkin ekibimiz ile karbon sıfıra katkı sağlayacak araştırma ve geliştirme faaliyetlerine devam edeceğiz.

Sürdürülebilirlik konusundaki çalışmalarınızdan söz eder misiniz?

Yönetim Kurulu Üyemizin başkanlığını yaptığı tüm departmanlarımızdan ilgililerin katılımıyla bir sürdürülebilirlik komitemiz mevcut. Komitemizin aksiyon planı belirlenmiş olup periyodik olarak yaptığımız Sürdürülebilirlik Komite Toplantılarında takibini yapmaktayız. İlk sürdürülebilirlik raporumuzu 2023 verileri ile 2024 yılı sonunda yayınlamayı hedeflemekteyiz.

Yeşil Mutakat için yapılan düzenlemeler sektörünüzü nasıl etkileyecek?

Özellikle ana tedarikçilerimiz demir, çelik, alüminyum sektörleri SKDM kapsamında olan firmalar. Onların uyumlarını yakından takip etmekteyiz.



Elektrikli araçlara geçiş sürecini nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu sizi etkileyecek mi?

Elbette ki tüm otomotivde olan elektrikli araç dönüşümü ağır ticari semi-trailer araçları için de başladı. Bunun ilk uygulanabilir örnekleri frigo araçlarında görülüyor. Henüz homogolatif olarak bir altyapısı olmayan tahrikli dingile sahip semi-treyler projeleri de sektör çapında devam ediyor. Emisyon düşürme hedefleri doğrultusunda şu an farklı senaryoları AB projelerinde test ediyoruz. Bu projelerin her biri tüm sektörü etkileyecek. Biz Tırsan olarak mühendislik gücümüz sayesinde bu dönüşüme öncülük ediyoruz.

Yeni nesil araçlar ve teknolojilere yönelik hangi çalışmalar ve projeleri yürütüyorsunuz?

Avrupa'nın ağır vasıta araçlarından kaynaklanan CO₂ emisyonlarını radikal bir şekilde azaltmak gibi bir hedefi bulunmaktadır. Bu azaltma hedeflerine ulaşıldığından emin olmak için Avrupa Komisyonu, VECTO (Araç Enerji Tüketimi Hesaplama Aracı) isimli bilgisayar destekli bir simülasyon aracı tanıtmıştır. VECTO ile araç üreticileri, farklı ağır hizmet araç konfigürasyonlarının yakıt tüketimini ve dolayısıyla karbondioksit emisyonlarını simüle edebilir. VECTO ile tenteli perdeli ve kutu frigo araçlarımızın yakıt tüketimleri ve karbon emisyonları hesaplanacaktır. Bu hesaplama sonrası toplanan veriye dayalı bir yasal düzenleme gelmesini bekliyoruz.

Ödüllü Ar-Ge Merkezimiz ile araç, komponent, malzeme ve proses geliştirme prensiplerinde sürdürülebilirlik hedeflerinde çevreci teknolojilere göre çalışıyoruz. ●

TOYOTETSU GES ile Doğaya Katkı Sağlamaya Devam Ediyor



TOYOTETSU'nun Yozgat'ın Yerköy ilçesinde, 190 dönümlük alanda kurulumunu tamamladığı Güneş Enerjisi Santrali'nin açılışı 11 Haziran 2024 tarihinde gerçekleşti.

12 MW güce sahip arazi Güneş Enerji Santralinin tamamlanmasıyla TOYOTETSU fabrikasının elektrik tüketiminin yüzde 100'ünü yeşil enerjiden karşılayabilir duruma geldi.

TOYOTETSU'nun ilkinin 2022'de devreye aldığı Çatı GES projeleri ve bu ay itibarıyla devreye aldığı santral projesiyle toplamda 17.8 MW güneş enerjisi üretimiyle her yıl doğaya 25.500 adet ağaç kazandırılıyor.

Pimsa'da Yeşil Enerji ve Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirliği gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılamak şeklinde tanımlarsak, iklim krizi, küresel ısınma, yenilenebilir enerji, geri dönüşüm konuları dünyada olduğu gibi Pimsa Otomotiv nezdinde de önemle takip edilmektedir.

Pimsa'nın hikayesi 1975 yılında İstanbul Küçüköyü'nde başladı. Amaç; otomobil, inşaat ve savunma sanayinde kullanılmak üzere poliüretan esaslı parçalar üretmektir. Şirketin geleceği 1977 yılında aldıkları siparişlerle çizildi. Pimsa, Türk Otomotiv sektörüne poliüretan ürünler üreten bir şirket haline geldi. Yıllar içinde orta ölçekli üretim tesisleri fabrikalara dönüştü ve ürün grubu da çeşitlendi. Başlangıçta koltuk süngeri, direksiyon simidi ve kolçak üretimi ile gelişen şirket; motor izolasyonu, taban halısı, trim panelleri, güneşlik gibi parçalarla büyümeye devam etti.

Sürdürülebilirliği gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılamak şeklinde tanımlarsak, iklim krizi, küresel ısınma, yenilenebilir enerji, geri dönüşüm konuları dünyada olduğu gibi Pimsa Otomotiv nezdinde de önemle takip edilmektedir. Firma olarak bu sorumluluğu hissetmekte ve kendi payımıza atılabilecek adımları öngörerek hedefler belirlemektedir. Bu amaç doğrultusunda belirlemiş olduğumuz stratejik adımları 2011 yılından bu yana hayata geçiriyoruz. Yaptığımız çalışmaları detaylandıracak olursak, Yenilenebilir enerji, döngüsel ekonomi, çevreyi ko-

ruma, ekonomik kalkınma ve sosyal gelişme çalışmaları öncelik almıştır. Bu çalışmalar ile amaçlanan hem fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak, hem de çıkan atık miktarlarını düşürmektir. Pimsa Otomotiv olarak yürüttüğümüz çeşitli çalışmalar ile dünyamızı daha yaşanabilir kılmaya amacına katkıda bulunmaktayız.

Bunlardan ilki olan GES yatırım çalışmalarına 2022 Kasım ayı itibarıyla başladık. GES yatırımı ile sadece sıfır karbon emisyonu değil, daha birçok hedefi amaçlıyoruz. GES yatırımına bağlı büyüme ile ek istihdam ve ekonomiye katkı yaratıyoruz, AB Yeşil Mutabakatı kapsamında müşterilerimizin taleplerini karşılıyoruz, enerji girdisi maliyetlerimizi kararlı şekilde kontrol altında tutuyoruz, SKDM'nin getireceği ek vergileri ve gelebilecek çeşitli sürdürülebilirlik bazlı yaptırımlara yönelik iş kaybetme ve büyüme risklerimizi azaltıyoruz, rekabetçilik potansiyelimizi geliştirirken aynı zamanda GES yatırımdan elde edilecek avantajlarla yeni teknolojiler ve projelere yatırım imkanı yaratıyoruz. Sürdürülebilirlik çalışmalarında yol haritamız olan sürdürülebilir kalkınma amaçlarını her zaman takip ediyoruz.

PİMSA GES-2 AKDAĞMADENİ



Solarwall Uygulaması



Solarwall içeriden görünümü



GES-1 ve GES-2 olarak sırayla Yozgat/Çekerek ve Yozgat/Akdağmadeninde iki adet GES santrali kurulumu yapılmıştır. GES-1 santralının kurulu büyüklüğü 49.527 m² alanda olup sistem gücü ise 3,74 mW olacaktır. GES-2 santralının kurulu büyüklüğü ise 62.945 m² alanda olup sistem gücü ise 5,68 mW olacaktır. GES yatırımlarınıza 2022 Kasım ayında başlamış olup, Haziran 2024 itibariyle GES-2 santralimiz faaliyete geçmiş durumdadır. GES-1 santralının de 2024 yılı Ekim ayında üretime başlaması planlanmaktadır.

Bu santrallerimizde maksimum verimi alabilmek adına solar panel olarak çift yönlü (bifacial) panel teknolojisi kullanılmıştır. Tedarik sürecinden kaynaklanacak karbon ayak izini düşürmek ve ekonomiye ek katkı sağlamak amacıyla maksimum düzeyde yerli malzeme seçimi yapılmıştır. Santrallerin düzenlemesi de maksimum verimlilik sağlayacak şekilde ayarlanmıştır. Yeni güneş enerjisi santralimiz ile ana fabrikamızın tüm elektrik ihtiyacını karşılayacağız ve karbon salınımını yıl bazında 8.500 ton azaltacağız.

Sürdürülebilirlik kavramının son yıllarda bu denli ön plana çıkmasından önce Pimsa Otomotiv olarak 2011 yılında yaptığımız SolarWall yatırımı ile enerji tasarrufu konusunda Otomotiv Sektörünün ilk sıralarında yerimizi alırken, aynı zamanda emisyonlarımızı düşürerek yıllık 197 ton CO₂'yi doğaya salınmasını engelledik. Bu tarihte Türkiye'de uygulaması ilk kez firmamızda gerçekleşen Yenilenebilir Enerji ile iklimlendirme alanındaki bu projemiz aynı zamanda OEM'ler dahil bazı Sanayi kuruluşları için örnek teşkil eden bir uygulama olmuştur.

Bu konuda genişleyen farkındalığımız ile sıfır karbon emisyonu hedefimize ulaşmak için kararlı adımlar atmaya devam ettik. Üretim sahamızda ve merkez binamızda yaptığımız çeşitli yatırımlar ile enerji tasarruflarımızı arttırdık. Fabrikamızda doğal ve cebri

aydınlatma kullandık, tüm ofis ve çevre aydınlatmalarımızda LED ışıklandırmaya geçtik, Inverter teknoloji kompresörler kullandık, sıcak-soğuk tesisat izolasyonu ve giydirme cephe camları, cephe ve çatıda taş yünü panel kullanarak yüksek yalıtım performansı sağladık, ısı absorpsiyonlu chiller uygulaması ile sıcak ve soğuk hatlarda %160'a varan enerji tasarrufu sağladık.

2016 yılında ise LEED GOLD-EB sertifikamızı alarak, Türk otomotiv sanayinde ilk LEED GOLD-EB sertifikalı bina olduk. Sürdürülebilirlik çalışmalarımızı hızlandırmak ve çeşitli ortaklıklar kurmak amacıyla 2021 yılında SKD Türkiye (Sürdürülebilir Kalkınma Derneği) üyesi olduk.

Sadece yenilenebilir enerji alanında değil, ürünlerimizin geri dönüşümü ile ilgili yaptığımız hem iç projeler hem de Avrupa Birliği ve ulusal projeler ile sektörde ilkleri gerçekleştirmeye çalışıyoruz. Biyo-bazlı hammadde kullanımı ve biyo ürünlerin üretimi projeleriyle çevreci ürünlere geçmek, üretim hatlarımızdan çıkan artık veya atık poliüretan ürünlerin hem kimyasal hem de geri dönüşümü ile ilgili çeşitli çalışmalar yapmak ve dögüsel ekonomiye katkı yaratmaya çalışmak öncelikli hedeflerimizdir. Bu çalışmalar kapsamında çeşitli sektör paydaşları, start-up firmaları ve üniversiteler ile iş birlikleri kurarak ilerlemeye devam ediyoruz.

Sürdürülebilirlik konusunda alınması gereken hala çok yol olduğunu biliyor, olumlu bir etki yaratmak adına daha çok çabalamamız gerektiğini düşünüyoruz. İnsanları bu yönde bilinçlendirmek için bulunduğumuz her platformda yaptığımız çalışmalarını anlatmaya gayret gösteriyoruz. Gelecek nesillere daha güzel bir dünya bırakmak için tüm paydaşların aynı sorumluluğu hissetmesi ve bu yönde hareket etmesi gerekliliğine inanıyoruz. ●

TOYOTETSU Ar-Ge Merkezi

Toyotetsu Ar-Ge, sürekli iyileştirme felsefesini odağına alarak yenilikçi teknolojiler ışığında araştırma-geliştirme ve inovasyon faaliyetlerini hayata geçiren 2012 yılından beri T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından onaylı bir Ar-Ge Merkezidir.

Rasim Güçlü Arıkan

TOYOTETSU Genel Müdür Yardımcısı
(Ar-Ge & Kalıp Fabrikası)

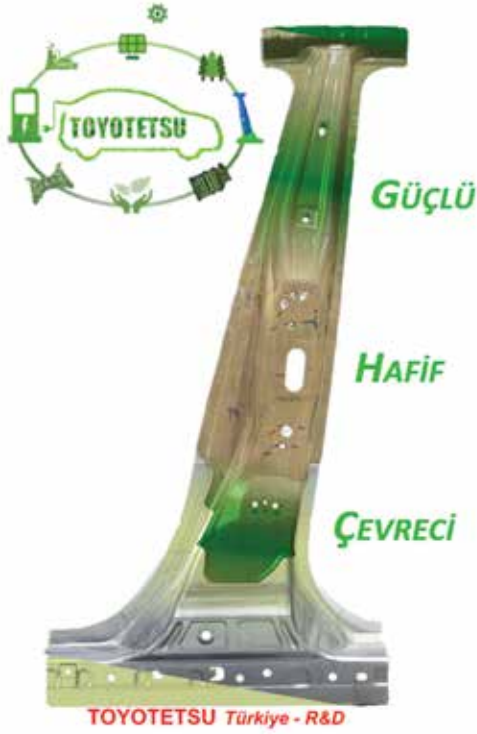
Toyotetsu Ar-Ge merkezi yapılanmasından bahsedebilir misiniz?

Toyotetsu Ar-Ge, sürekli iyileştirme felsefesini odağına alarak yenilikçi teknolojiler ışığında araştırma-geliştirme ve inovasyon faaliyetlerini hayata geçiren 2012 yılından beri T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından onaylı bir Ar-Ge Merkezidir. Otomotiv endüstrisine yönelik şasi, gövde ve batarya parçaları için tasarım süreçlerinden başlayarak maliyet, ağırlık ve verimlilik konularında rekabetçi projeler gerçekleştirmektedir. Globalde 23 fabrikası bulunan 'Toyotetsu' grup şirketlerimiz içerisinde Ar-Ge birimine sahip ve inovatif projeler geliştiren ilk ve tek firma Türkiye Kocaeli Çayırova lokasyonunda bulunan Toyotetsu Türkiye Ar-Ge Merkezi'dir. Ar-Ge merkezinde 1 doktora mezunu ve 3 doktora öğrencisi, 12 yüksek lisans mezunu ve 4 yüksek lisans öğrencisi, 22 lisans mezunu ve teknisyen ve destek personeller olmak üzere her biri kendi alanında uzman ve deneyimli dinamik kadrosu ile Toyotetsu Ar-Ge merkezi hem ulusal hem uluslararası Ar-Ge iş birlikleri geliştirmektedir.



Faaliyetlerinizin odağındaki teknolojiler nelerdir?

Toyotetsu Ar-Ge faaliyetleri; yeni üretim teknolojileri geliştirme ve denemeleri, pres ve kaynak için farklı üretim teknikleri araştırmaları, otomasyon projeleri, kalıp, kaynak ve kontrol fiktürü tasarım, simülasyon ve prototipleme çalışmaları, co-design çalışmaları, maliyet optimizasyon çalışmaları, Endüstri 4.0 uygulamaları, iş birlikçi robot uygulamaları, sanal gerçeklik çalışmaları, yeni nesil yüksek mukavemetli malzemeler, araç hafifletme, sıcak



Şekil 1: Toyotetsu Ar-Ge ekibi tarafından hafifletilmiş, yenilikçi ve rekabetçi B sütunu

şekillendirme araştırmaları ve son zamanlarda gelişen teknoloji ile beraber elektrikli araç komponentleri ve bu komponentlerin üretim öncesinde çarpışma test simülasyonları konularında yürütülmektedir. Globaldeki merkez ofis olan Toyotetsu Global ile mühendislik ve Ar-Ge çalışmaları yürütülmekte olup, bilgi aktarımı ve eğitime katkı sağlanması amaçları ile Türkiye'deki mühendislerin Japonya'da eğitim almaları sağlanmaktadır.

Yakın zamanda hayata geçmiş 'Yenilikçi' bir projenizden bahsetmenizi istesek...

Uluslararası yürütülen Ar-Ge çalışmaları kapsamında rekabetçi ve öne çıkan tasarımlar, yeni nesil malzemeler ile birlikte araştırılarak

Toyotetsu Ar-Ge; sadece parça tasarımları değil, imalat proseslerine yönelik olarak ekipman ve kalıp tasarımlarını da kendi bünyesinde yaparak %100 yerli ekipman tasarımı ve imalatı yapmakta ve %100 yerli ürettiği kalıpları dünyada farklı lokasyonlara ihraç etmektedir.

araç hafifletme odaklı özgün öneriler oluşturulmaktadır. Toyotetsu Ar-Ge, otomotiv endüstrisi talepleri doğrultusunda araç gövdesi emniyet parçası olan B sütunu parçasını, ArcelorMittal'in galvanil kaplı Usibor@2000 malzemesini kullanarak ek bir güçlendirici parçaya ihtiyaç duymayacak şekilde hafif, dayanıklı, maliyet avantajlı ve en önemlisi çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri ile geliştirmiştir. Güçlü sac şekillendirme deneyimini, gelişmiş tasarım değerlendirilmesiyle birleştiren Toyotetsu mühendisleri, müşterisiyle birlikte "Hinge-less Center Pillar" üzerinde çalışmış ve uzun bir sürecin sonunda yeni tasarımın hayata geçmesinin gururunu yaşamaktayız.

Yeni tasarım ile bir çok konuda kazanımlar elde edilmiştir. "Hinge-less" tasarım, güvenlik standartlarını ödün vermeden karşılamaktadır ve bu yenilikçi tasarım yaklaşımı, %10 ağırlık azaltmaya, yakıt verimliliğini ve araç performansını artırmaya katkıda bulunmuştur. İmalat süreçlerini basitleştiren ve ek parçalara ihtiyaç duymayan "Hinge-less" tasarım, toplam maliyetleri düşürmekte ve CO2 emisyonunda önemli bir azalma (~1700 ton/yıl) sağlayarak çevre dostu bir tasarım olmuştur. İmalat süreçlerinde de yenilik yapılarak aynı kalıp içerisinde iki parça basımına imkan verecek kalıpların tasarlanması



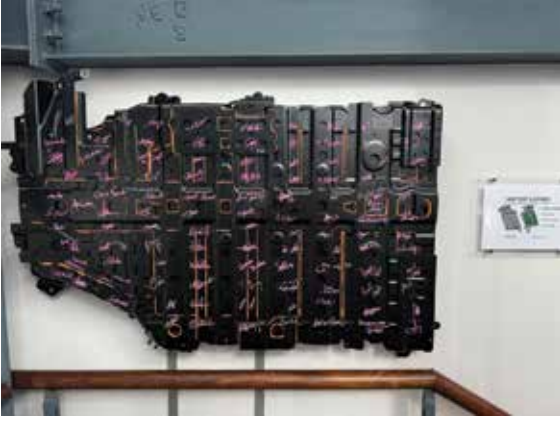
si ile birlikte enerji tüketimi ve malzeme verimliliği de çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan özellikler olarak göze çarpmaktadır.

Projemiz; otomotivde ağırlık azaltma ve yenilikçi perspektifi ile birlikte Automotive Circle bünyesinde Almanya'nın Bad Nauheim şehrinde düzenlenen 'Car Body Parts: Materials and Forming Processes 2024' etkinliğinde; Toyota Motor Europe ve ArcelorMittal iş birliği ile sunulmuştur.

Uluslararası yaptığımız iş birliklerinin sonucu olarak 2024 yılında Toyotetsu Ar-ge; Toyota



Şekil 2: Türkiye'de ilk ve tek 3600 ton transfer 1200 ton kesme presleri hattı



Şekil 3: Batarya Kutusu Parçası

Motor Europe (TME) tarafından 'Proje Yönetimi' alanında Altın Ödül'e layık görülmüştür.

İmalat tarafında büyümeyi amaçladığınız yeni yatırımlarınız var mı? Toyotetsu Otomotiv ihracat çalışmaları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Malzeme konusunda sürdürülen Ar-Ge faaliyetleri doğrultusunda yeni nesil yüksek mukavemetli malzemelerin ticarileşme öncesi deneme aşamalarından başlanarak, çelik üreticileri ile malzeme geliştirme aşamasına katkı sağlanması için yetkinliklerimiz kullanılmaktadır. Senelik 150 bin ton sıcak ve soğuk yöntemle sac şekillendirme kapasitesine sahip pres makineleri alt yapımıza 200 Milyon ₺ yatırım kararı ile dahil edilen 2022 yılında kullanıma başlayan Avrupa'nın en modern Türkiye'de ise ilk ve tek 3600 ton transfer ve Servo 1200 ton kesme preslerinin de eklenmesi ile yeni nesil malzeme Ar-Ge çalışmaları gelişerek devam etmektedir. Bu yatırım ile bölgedeki en büyük transfer pres hattına sahip olan Toyotetsu Otomotiv'in kapalı alanı 60 bin m² seviyesine ulaşmış olup, yıllık çelik sac işleme kapasitesi %20 oranında artmıştır. 2025 yılı ilk yarısından itibaren yeni yatırım kararı ile Avrupa tipi yeni nesil sıcak şekillendirme ve lazer makinelerinin imalat süreçlerimize entegre edilmesi planlanmaktadır.



Şekil 4: Batarya Kutusu parçası insansız üretim hattı



Şekil 5: Batarya Kutusu parçası kamera kontrol sistemi

Toyotetsu Ar-Ge; sadece parça tasarımları değil, imalat proseslerine yönelik olarak ekipman ve kalıp tasarımlarını da kendi bünyesinde yaparak %100 yerli ekipman tasarımı ve imalatı yapmakta ve %100 yerli ürettiği kalıpları dünyada farklı lokasyonlara ihraç etmektedir. Japonya başta olmak üzere Çin, Endonezya, Hindistan, İngiltere, Fransa, Kanada ve Amerika olmak üzere 8 ülke ve 15 farklı lokasyona kalıp ihracatı gerçekleştirilmektedir.

Global alanda gelişen yeni teknolojileri takip ederek imalat faaliyetlerinizi geliştirmek adına çalışmalarınız var mı?

Ar-Ge bakış açısı ile dünyada gelişen konularda söz sahibi olmak için farklı alanlara yönelerek özellikle elektrikli araçlar için çalışmalara hız verilmiş olup, Ar-Ge çalışmalarının bir sonucu olarak Toyotetsu global firmaları arasında ilk defa Toyotetsu Türkiye, batarya kutusu parçasını ürün gamına dahil etmiştir. Batarya kutusu üretilebilmesi için bütün üretim proseslerinde özgün çalışmalar yapılmış, karmaşık ve insan

müdahalesi olmayan kaynak sistemleri geliştirilmiş, standartları aşan ve global firmalarımızda daha önce kullanılmayan yenilikçi ekipmanlar kullanılmıştır.

Yaklaşık 35 kg ağırlığı olan batarya kutusu parçası için kurulan üretim hattının tün tasarımı ve ekipmanların üretimi %100 yerli olacak şekilde yapılmıştır. Batarya üretim hattında otomasyon oranı %96 seviyesinde yüksek teknolojik bir üretim hattı hayata geçirilmiştir. Parça üzerindeki yapısal yapıştırıcılar da insan eli değmeden robotlar aracılığı ile sürülmektedir. Batarya kutusu parçasının boya prosesi sonrası kalite kontrolü için Toyotetsu Ar-Ge tarafından kompleks bir yapıya sahip olan, alt parça varlık-yokluk, yapıştırıcı, maskeleme ve bazı mesafe kontrollerinin yapılacağı ergonomik bir Kamera Kontrol Sistemi geliştirilmiştir.

Ar-Ge Merkezi gelecek stratejilerinizden bahsedebilir misiniz?

Toyotetsu Ar-Ge olarak; malzeme-enerji-proses verimliliği odaklı, müşteri taleplerini hızlı şekilde karşılamak amacıyla farklı prototip seçeneklerin değerlendirilmesi için simülasyon altyapısı ile bilgisayar destekli tasarım ve analiz faaliyetleri yapılmaya devam edecektir.

Lokalizasyon projeleri ile de hem şirketimiz hem ülke ekonomisine katkı sağlanması, bölgedeki mühendislik projelerinde giderek artan miktarda pay alarak Ar-Ge Merkezi'ni ve Merkez'de yürütülen faaliyetlerin zaman içinde büyütülmesi hedefleri doğrultusunda çalışmalar sürdürülecektir. ●

Toyotetsu Ar-Ge; sadece parça tasarımları değil, imalat proseslerine yönelik olarak ekipman ve kalıp tasarımlarını da kendi bünyesinde yaparak %100 yerli ekipman tasarımı ve imalatı yapmakta ve %100 yerli ürettiği kalıpları dünyada farklı lokasyonlara ihraç etmektedir. Japonya başta olmak üzere Çin, Endonezya, Hindistan, İngiltere, Fransa, Kanada ve Amerika olmak üzere 8 ülke ve 15 farklı lokasyona kalıp ihracatı gerçekleştirilmektedir.

Life Is On

Schneider
Electric

Sıfır Karbon Hedefine Doğru Sürdürülebilir Geleceğin Öncüsü

Schneider Electric, sürdürülebilirlik konusundaki uzmanlığı ve karbonsuzlaştırma alanındaki çalışmalarıyla dikkat çekiyor. Şirket, 2021 yılında Corporate Knights tarafından dünyanın en sürdürülebilir şirketi seçildi. Bu başarı, Schneider Electric'in sürdürülebilirlik alanındaki liderliğini ve kararlılığını gözler önüne seriyor.

Günümüzde iklim değişikliği, dünya genelinde işletmelerin ve toplumların karşı karşıya olduğu en büyük zorluklardan biri haline geldi. Artan sıcaklıklar, aşırı hava olayları ve doğal afetler, hem toplumları hem de şirketleri tehdit ediyor. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik ve karbon emisyonlarının azaltılması artık bir tercih değil, zorunluluk haline geldi. İşte tam da bu noktada, enerji yönetimi ve endüstriyel otomasyon alanında dijital dönüşümün lideri Schneider Electric, sürdürülebilir bir gelecek inşa etme vizyonu ile öne çıkıyor.

Schneider Electric, sürdürülebilirlik konusundaki uzmanlığı ve karbonsuzlaştırma alanındaki çalışmalarıyla dikkat çekiyor. Şirket, 2021 yılında Corporate Knights tarafından dünyanın en sürdürülebilir şirketi seçildi. Bu başarı, Schneider Electric'in sürdürülebilirlik alanındaki liderliğini ve kararlılığını gözler önüne seriyor.

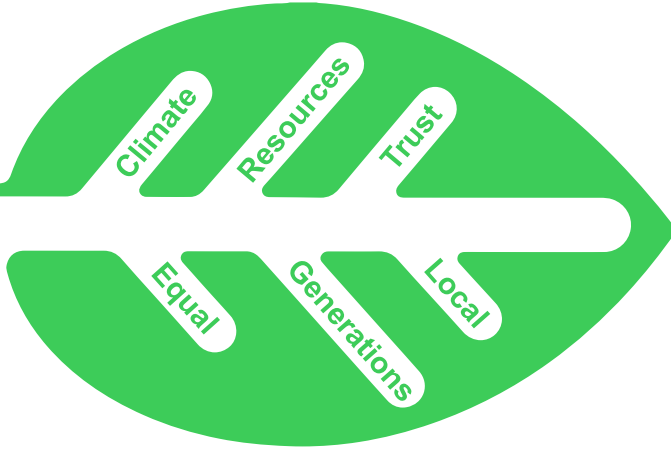
Schneider Electric'in Sürdürülebilirlik Hedefleri ve Stratejileri

Schneider Electric, sürdürülebilirlik hedeflerini oldukça iddialı bir şekilde belirliyor. Şirket, 2025 yılına kadar kendi operasyonlarında karbon nötr olmayı ve 2030 yılına kadar net sıfır karbon hedefini gerçekleştirmeyi

planlıyor. Bu hedeflere ulaşmak için Schneider Electric, üç ana strateji izliyor: elektrifikasyon, enerji verimliliği ve döngüsellik.

Yapılan pek çok araştırma, elektrifikasyonun endüstriyel sektörlerden, ulaşımdan ve binalardan kaynaklanan karbondioksit emisyonlarını önemli ölçüde azaltabileceğini gösteriyor. Güneş panelleri, hidroelektrik, rüzgar santralleri gibi net sıfır bir gelecek inşa etmeye büyük ölçüde katkıda bulunan birçok başka yenilenebilir enerji çözümü bulunuyor ve Schneider Electric ise elektrifikasyon stratejisi kapsamında, fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji yönetimine yönelik çözümlerini geliştirmeye odaklanıyor.

Enerji verimliliği konusunda ise Schneider Electric, dijital çözümler ve otomasyon sistemleri kullanarak enerji tüketimini optimize ediyor ve operasyonel verimliliği artırıyor. Şirketin EcoStruxure platformu, bu alanda önemli bir rol oynuyor. Bu platform, enerji tüketimini izlemek, analiz etmek ve optimize etmek için IoT ve yapay zeka gibi teknolojileri kullanırken, ayrıca, akıllı şebekeler, enerji depolama sistemleri ve yenilenebilir enerji entegrasyonu gibi çözümler de Schneider Electric'in enerji verimliliği projelerinin bir parçasını oluşturuyor.



Döngüsellik prensipleri doğrultusunda ise, Schneider Electric ürünlerinin ömrünü uzatıyor ve atık yönetimini optimize ediyor. Şirket, 2025 yılına kadar ürünlerinin %75'ini döngüsel ekonomi ilkelerine göre üretmeyi hedefliyor. Döngüsellik prensipleri, ürünlerin ömrünü uzatmak, atık yönetimini optimize etmek ve kaynakları daha verimli kullanmak anlamına geliyor. Schneider Electric, ürünlerini tasarlarken bu prensipleri göz önünde bulunduruyor. Örneğin, eskiyen elektrikli ekipmanları yenilemek için ECOFIT programını uyguluyor. Bu program, eskiyen ekipmanların güncellenmesi ve yeniden kullanılması için çözümler sunuyor. Schneider Electric ayrıca, atık yönetimi ve geri dönüşüm süreçleriyle de döngüsellığı destekliyor. Örneğin, bir ürünün ömrü sona erdiğinde, bu ürünü geri dönüştürüyor ve malzemelerini yeniden kullanıyor. Bu sayede, hem çevresel etkileri azaltıyor hem de kaynakları daha verimli kullanıyor.

EcoStruxure: Sürdürülebilir Dijital Dönüşümün Anahtarı

Schneider Electric'in sürdürülebilirlik stratejisinin merkezinde EcoStruxure platformu yer alıyor. Bu IoT tabanlı, açık ve birlikte çalışabilir platform, enerji yönetimi, otomasyon ve dijital dönüşüm süreçlerinde müşterilere uçtan uca çözümler sunuyor.

EcoStruxure platformu üç katmandan oluşuyor: bağlı ürünler, edge kontrolü ve uygulamalar, analitik ve hizmetler. Bu yapı sayesinde müşteriler, enerji tüketimini izleyebiliyor, verimliliği artırabiliyor ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabiliyor. Platform, gerçek zamanlı veri analitiği ile enerji tüketimindeki anormallikleri tespit edebiliyor ve buna göre önlemler alınmasını sağlıyor.

EcoStruxure'un farklı sektörlere yönelik çözümleri bulunuyor:

- **EcoStruxure Power:** Güç dağıtım sistemlerinin verimliliğini ve güvenilirliğini artırıyor.
- **EcoStruxure Building:** Akıllı bina yönetimi çözümü olarak binaların enerji tüketimini optimize ediyor.
- **EcoStruxure Plant:** Endüstriyel tesislerde verimliliği optimize ediyor ve üretim süreçlerini dijitalleştiriyor.
- **EcoStruxure Grid:** Elektrik şebekelerinin yönetimini dijitalleştirerek enerji dağıtım şirketlerinin operasyonlarını optimize etmelerine yardımcı oluyor.

Karbonsuzlaşma Yolculuğu: Dört Aşamalı Strateji

Schneider Electric, şirketlerin karbonsuzlaşma hedeflerine ulaşmaları için dört aşamalı bütünsel bir strateji öneriyor:

Başarıyı Tanımlama: Bu aşamada şirketler mevcut durumlarını ve ulaşmak istedikleri hedefi net bir şekilde belirliyorlar. Schneider Electric, pazar zekası, karşılaştırma ve ayak izi değerlendirmesi, paydaş katılımı ve dijital çözümler konularında destek sağlıyor.

Hedefleri Belirleme: Karbonsuzlaşma hedeflerinin türü ve zamanlaması, programın başarısı için kritik önem taşıyor. Schneider Electric, şirketlere bilimsel temelli hedefler belirlemeleri konusunda yardımcı oluyor.

Programları Uygulama: Bu aşamada şirketler karbonsuzlaşma yolculuğunun çoğu adımını atıyor. Schneider Electric, enerji yönetimi ve tedariki, kaynak verimliliği optimizasyonu, karbon yoğun enerjinin düşük karbonlu alternatiflerle değiştirilmesi, azaltılmayan kaçınılmaz emisyonların dengelenmesi ve



tedarik ve değer zinciri girişimleri konularında destek sağlıyor.

Sonuçları Sürdürme: Schneider Electric, performans izleme ve analitik, operasyonel performans hizmetleri, iç ve dış raporlama ve iletişim konularında şirketlere yardımcı oluyor.

Karbonsuzlaştırmada Başarılı Örnekler Dikkat Çekiyor

Schneider Electric'in karbonsuzlaşma stratejisinin başarısı, birçok şirketin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmasıyla kanıtlanıyor. Örneğin, ABD'de Walmart ile çalışarak tedarik zincirinin 1 milyar ton karbon emisyonunu yenilenebilir enerji satın alımı yoluyla önlemesine yardımcı oluyor.

Schneider Electric ayrıca ABD'nin Montgomery County, Maryland'in kritik fonksiyonları desteklemek için mikro şebekeler kurmasına yardımcı oldu. Bu proje, yenilenebilir enerjinin güvenilirliğini ve performansını göstermesi açısından önemli bir örnek teşkil ediyor.

Schneider Electric, Türkiye ve Orta Asya'da da 35 yılı aşkın süredir faaliyet gösteriyor. Bu bölgede enerji yönetimi, endüstriyel otomasyon, IT ve veri merkezi hizmetleri gibi alanlarda çeşitli projeler yürütüyor.

Orta Asya'da ise, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projeleri ile bölgenin enerji bağımsızlığını artırmayı amaçlıyor. Bu bölgelerde dijital enerji çözümleri ve sürdürülebilirlik hizmetleri sunarak müşterilerine değer katıyor.

Sürdürülebilirlik İçin Ar-Ge ve İnovasyon

Schneider Electric, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak ve yenilikçi çözümler geliştirmek için Ar-Ge çalışmalarına büyük önem veriyor. Şirket, her yıl cirosunun önemli bir kısmını Ar-Ge yatırımlarına ayırıyor.

Ar-Ge merkezlerinde, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, dijital dönüşüm ve otomasyon gibi alanlarda yenilikçi projeler geliştiriliyor. Örneğin, akıllı şebekeler ve enerji depolama çözümleri üzerinde çalışmalar yürütülüyor. Bu projeler, enerji talebinin yönetimini optimize etmeyi ve enerji verimliliğini artırmayı hedefliyor.

Ayrıca, yapay zeka ve IoT teknolojilerini kullanarak enerji yönetiminde dijital çözümler geliştiriliyor. Bu çözümler, enerji tüketimini gerçek zamanlı olarak izlemeyi ve optimize etmeyi mümkün kılıyor.

Schneider Electric'ten Küresel İş Birliği İçin Liderlik

Schneider Electric, sıfır karbon ekonomisine geçiş



için sadece kendi çabalarının yeterli olmayacağını farkında. Bu nedenle şirket, tedarikçilerinden müşterilerine, sivil toplum kuruluşlarından kamu kurumlarına kadar geniş bir ekosistemle iş birliği yapıyor.

Şirketin "The Zero Carbon Project" (Sıfır Karbon Projesi) girişimi, bu iş birliği anlayışının en somut örneklerinden biri. Bu proje kapsamında Schneider Electric, 1000'den fazla tedarikçisine karbon emisyonlarını azaltma konusunda destek oluyor. Şirket, tedarikçilerine enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı konusunda danışmanlık hizmetleri sunuyor, eğitimler veriyor ve finansman çözümleri öneriyor. Bu projenin, 2025 yılına kadar tedarik zincirindeki karbon emisyonlarını %50 oranında azaltması bekleniyor.

Schneider Electric aynı zamanda, küresel sürdürülebilirlik girişimlerinin de aktif bir üyesi. Şirket, yenilenebilir enerji kullanımını taahhüt eden şirketlerin oluşturduğu RE100 girişiminin üyesi ve 2025 yılına kadar tüm elektrik ihtiyacını yenilenebilir kaynaklardan karşılamayı hedefliyor. Ayrıca, enerji verimliliğini iki katına çıkarmayı taahhüt eden şirketlerin oluşturduğu EP100 girişiminin de üyesi olan Schneider Electric, bu platformlarda diğer şirketleri de sürdürülebilirlik konusunda harekete geçmeye teşvik ediyor.

Şirket, müşterilerinin de sürdürülebilirlik yolculuklarına destek olmak için çeşitli programlar yürütüyor. Örneğin, "Energy & Sustainability Services" (Enerji ve Sürdürülebilirlik Hizmetleri) birimi, müşterilere enerji ve sürdürülebilirlik stratejileri geliştirme, uygulama ve raporlama konularında danışmanlık hizmetleri sunuyor. Bu birim, müşterilerin karbon ayak izlerini azalt-

malarına, enerji maliyetlerini düşürmelerine ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı oluyor.

Schneider Electric ayrıca, sürdürülebilirlik konusunda farkındalık yaratmak ve bilgi paylaşımını teşvik etmek amacıyla çeşitli eğitim programları da düzenliyor. Şirketin "Energy University" (Enerji Üniversitesi) platformu, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik konularında ücretsiz online eğitimler sunuyor. Bu platform, şimdiye kadar 200'den fazla ülkeden 500.000'in üzerinde kişiye ulaştı.

İklim krizini çözmek için küresel bir iş birliğine ihtiyaç var ve Schneider Electric bu iş birliğine öncülük etmeye ve tüm paydaşlarımızla birlikte daha sürdürülebilir bir gelecek inşa etmeye kararlı. Bu nedenle sürdürülebilirlik, Schneider Electric için sadece bir şirket politikası değil, tüm ekosistemi kapsayan bir taahhüt olarak öne çıkıyor.

Schneider Electric'in Gelecek Perspektifi

Schneider Electric'in öncülük ettiği bu küresel iş birliği, sıfır karbon ekonomisine geçişi hızlandırma potansiyeline sahip. Şirketin sunduğu yenilikçi çözümler ve iş birliği modeli, diğer sektörler için de ilham kaynağı olabilir. Ancak, iklim kriziyle mücadelede başarılı olmak için, Schneider Electric'in benimsediği gibi bütüncül ve işbirlikçi bir yaklaşıma ihtiyacımız var.

Schneider Electric'in yaklaşımı, sürdürülebilirliğin sadece bir kurumsal sorumluluk konusu olmadığını, aynı zamanda bir iş fırsatı olduğunu da gösteriyor. Şirket, sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlarla hem kendi büyümesini sürdürüyor hem de müşterilerine değer katıyor. Bu model, diğer şirketler için de ilham verici olabilir ve sürdürülebilirliğin iş dünyasında ana akım haline gelmesine katkıda bulunabilir.

Gelecekte, Schneider Electric'in sürdürülebilirlik çabalarını daha da genişleteceği ve derinleştireceği öngörülmüyor. Şirket, yapay zeka ve nesnelerin interneti gibi gelişen teknolojileri kullanarak enerji verimliliği çözümlerini daha da ileriye taşımayı planlıyor ve elektrikli araç şarj altyapısı ve akıllı şehir çözümleri gibi alanlarda da girişimlerini büyütüyor.

Schneider Electric'in Deneyimlerinden Çıkarılması Gereken Dersler

Schneider Electric'in deneyimi, birkaç önemli dersi de beraberinde getiriyor:

Sürdürülebilirlik ve İş Stratejisi Entegrasyonu: Schneider Electric'in başarısı, sürdürülebilirliği iş stratejisinin merkezine yerleştirmesinden kaynaklanıyor. Bu, sürdürülebilirliğin sadece bir yan proje veya kurumsal sosyal sorumluluk girişimi olmadığını, şirketin tüm operasyonlarını ve karar alma mekanizmalarını etkileyen temel bir iş prensibi olduğunu gösteriyor.

İnovasyonun Önemi: Şirket, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için sürekli olarak yeni teknolojiler ve çözümler geliştiriyor. Bu, sürdürülebilirliğin inovasyonu tetikleyen bir faktör olabileceğini ve şirketlerin rekabet gücünü arttırabileceğini gösteriyor.

Ekosistem Yaklaşımı: Schneider Electric'in tedarikçileri, müşterileri ve diğer paydaşlarıyla kurduğu iş birlikleri, sürdürülebilirlik dönüşümünün tek bir şirketin



Sıfır Karbon Projesi

Sıfır Karbon Projesi kapsamında Schneider Electric, 1000'den fazla tedarikçisine karbon emisyonlarını azaltma konusunda destek oluyor. Şirket, tedarikçilerine enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı konusunda danışmanlık hizmetleri sunuyor, eğitimler veriyor ve finansman çözümleri öneriyor. Bu projenin, 2025 yılına kadar tedarik zincirindeki karbon emisyonlarını %50 oranında azaltması bekleniyor.



Schneider Electric, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak ve yenilikçi çözümler geliştirmek için Ar-Ge çalışmalarına büyük önem veriyor. Şirket, her yıl cirosunun önemli bir kısmını Ar-Ge yatırımlarına ayırıyor.

çabalarıyla sınırlı kalamayacağını, tüm değer zincirini kapsayan bir yaklaşım gerektirdiğini ortaya koyuyor.

Ölçülebilir Hedefler ve Şeffaflık: Şirket, net ve ölçülebilir sürdürülebilirlik hedefleri belirliyor ve bu hedeflere yönelik ilerlemesini düzenli olarak raporluyor. Bu şeffaflık, hem şirketin kendi performansını iyileştirmesine yardımcı oluyor hem de diğer şirketlere örnek oluyor.

Teknolojinin Gücü: Schneider Electric'in sunduğu dijital çözümler, teknolojinin sürdürülebilirlik dönüşümünde oynayabileceği kritik rolü gösteriyor. IoT, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojiler, enerji verimliliğini artırmada ve karbon emisyonlarını azaltmada güçlü araçlar olarak öne çıkıyor.

Ancak, Schneider Electric'in çabalarının küresel ölçekte etkili olabilmesi için bazı zorlukların da aşılması gerekiyor.

Ölçeklendirme: Şirketin sunduğu çözümlerin daha geniş bir kitleye ulaşması ve daha fazla sektörde uygulanması gerekiyor. Bu, hem teknolojik hem de finansal zorlukları beraberinde getiriyor.

Politika Desteği: Sürdürülebilirlik dönüşümünün hızlanması için, şirketlerin çabalarının yanı sıra güçlü politika desteklerine de ihtiyaç var. Karbon fiyatlandırma mekanizmaları, yenilenebilir enerji teşvikleri gibi politikalar, şirketlerin çabalarını destekleyebilir ve hızlandırabilir.

Davranış Değişikliği: Teknolojik çözümlerin yanı sıra, bireylerin ve kurumların enerji tüketim alışkanlıklarında da köklü değişikliklere ihtiyaç var. Bu, uzun vadeli bir eğitim ve farkındalık çalışması gerektiriyor.

Geçiş Maliyetleri: Sürdürülebilir teknolojilere geçiş, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için yüksek maliyetler içerebilir. Bu maliyetlerin nasıl yönetileceği ve finansmanın nasıl sağlanacağı önemli bir soru olarak karşımıza çıkıyor.

Küresel Eşitsizlikler: Sürdürülebilirlik dönüşümünün küresel ölçekte adil bir şekilde gerçekleşmesi için, gelişmekte olan ülkelerin ve dezavantajlı toplulukların ihtiyaçlarının da göz önünde bulundurulması gerekiyor.

Sonuç olarak, Schneider Electric'in sıfır karbon hedefi için küresel iş birliği çabaları, sürdürülebilir bir gelecek inşa etme yolunda önemli bir adım teşkil ediyor. Şirketin benimsediği bütüncül yaklaşım, kendi operasyonlarını dönüştürmenin yanı sıra, tedarikçilerini, müşterilerini ve hatta rakiplerini de bu dönüşüme dahil ederken, iklim kriziyle mücadelede ihtiyaç duyulan kolektif eylemin güzel bir örneğini oluşturuyor. Ancak, gerçek bir dönüşüm için bu çabaların daha da genişletilmesi, derinleştirilmesi ve tüm paydaşları kapsayacak şekilde yaygınlaştırılması gerekiyor.

Schneider Electric'in çabaları, sürdürülebilirlik alanında liderlik etmenin ve küresel iş birliğini teşvik etmenin güçlü bir örneğini oluşturuyor. Ancak, iklim kriziyle mücadele uzun bir maraton ve bu maratonda başarılı olmak için her bireyin, her kurumun ve her ülkenin üzerine düşeni yapması gerekiyor. Schneider Electric'in öncülük ettiği bu hareket, umut verici bir başlangıç noktası oluşturuyor ve diğer şirketlere, kurumlara ve bireylere ilham kaynağı olma potansiyeli taşıyor. ●

Sürdürülebilirlik ve Tedarik Zinciri Uyumunu: İşletmeler İçin Stratejik Bir Yol Haritası

Son yıllarda, işletmelerin çevreye duyarlılık ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda faaliyetlerini dönüştürmesi büyük bir önem kazanmıştır. Avrupa Birliği (“AB”) ve Amerika Birleşik Devletleri (“ABD”) başta olmak üzere, dünya genelinde ESG (Çevresel, Sosyal ve Yönetişim) ve sürdürülebilirlik konularında hızla artan düzenlemeler ve gelişmeler, şirketlerin iş modellerini ve yönetim stratejilerini bu yeni normlara uyumlu hale getirmelerini gerektirmektedir. Bu kapsamda, endüstrilerin çevre dostu ve sürdürülebilir iş uygulamalarını benimsemeleri giderek daha kritik hale gelmektedir.

Av. Cenk NARTER

Narter & Partners Hukuk Bürosu

ESG Performansının İzlenmesi ve Yönetilmesi

Kurum içi operasyonlara kıyasen, tedarik zinciri boyunca iş ortaklarının ve tedarikçilerin, ESG uyumluluğunu ve performansını değerlendirmek çok daha zorlayıcı bir süreçtir.

Şirketlerin tedarik zinciri için üst düzey sürdürülebilirlik performansına ulaşmak, maruz kalınan ESG risklerinin doğru değerlendirmesi ile başlamaktadır. Küresel tedarik zincirleri, farklı coğrafi bölgelerde çok sayıda aktörü kapsamakta ve geniş bir yelpazeye yayılmakta olup bu durum, sürdürülebilirlik hedeflerine uyum seviyelerinde farklılıklar olabileceğini göstermektedir. Yüksek etki potansiyeli olan ve tedarik zincirinin düşük kontrol alanları, özellikle çevresel ayak izini azaltma, insan haklarına saygı gösterme ve etik iş uygulamalarını sürdürme konularında şirketler için zorluklar yaratabilmektedir. Bu nedenle, şirketlerin bu



alanlarda daha sıkı izleme, şeffaflık ve işbirliği içinde olma gerekliliği doğmaktadır. ESG risklerini doğru değerlendiren ve yöneten şirketler, tedarik zincirlerinde sürdürülebilirliği sağlamada daha başarılı olacak ve uzun vadeli değer yaratma potansiyelini artıracaktır.

Bu bağlamda, şirketlerin sadece kendi operasyonlarını değil, aynı zamanda tedarik zincirlerini de bu ilkelere uyumlu hale getirmeleri kritik bir öneme sahiptir.



Mevzuat Düzenlemeleri ve Şirketlerin Sorumlulukları

Gerek AB gerek diğer uluslararası alanda getirilen tedarik zinciri uyumuna ilişkin, şirketlere insan hakları ve çevresel özen yükümlülüğü getiren birçok düzenleme bulunmaktadır. Özen yükümlülüğü, şirketlerin kendi faaliyetlerinde, tedarik zincirlerinde ve diğer iş ilişkilerinde fiili ve potansiyel olumsuz insan hakları etkilerini tespit etmek, önlemek, azaltmak ve nasıl ele aldıklarını açıklamak için yürütmeleri gerekenleri kapsayan süreçtir. Tüm şirketler, büyüklüklerinden veya faaliyet alanlarından bağımsız olarak, insan haklarına saygı gösterme ve insan hakları üzerindeki olası olumsuz etkilerini önleme konusunda aynı sorumluluğa sahiptir.

İnsan haklarının korunmasına yönelik özen yükümlülüğü şirketin tüm faaliyetlerini, tedarik ve değer zinciri boyunca tüm iş ilişkilerini kapsamaktadır. İş dünyası ve insan hakları alanındaki uluslararası ve ulusal mevzuat şirketlerin insan haklarına saygı gösterme sorumluluğunu tedarik zinciri ve/veya değer zinciri üzerinden tarif etmektedir.

İnsan Hakları ve Çevresel Durum Tespiti (Human Rights and Environmental Due Diligence) ile ilgili yasal

Çalışanlar ve tedarik zincirindeki paydaşlar, sürdürülebilirlik ve insan hakları konularında eğitilmeli ve bu konularda farkındalık artırılmalıdır. Ayrıca, tedarikçiler ve iş ortakları ile birlikte sürdürülebilirlik eğitimlerinin düzenlenmesi ve bu konudaki en iyi uygulamaların paylaşılması yararlı olacaktır.

düzenlemeler, evrensel insan haklarına ve çevresel koruma ilkelerine dayanan uluslararası anlaşmalar ve standartlar temel alınarak şekillendirilmektedir. Örneğin, Fransa'da uygulanan Fransız Özen Yükümlülüğü Kanunu (Loi de Vigilance), Almanya'da yürürlükte olan Alman Tedarik Zinciri Kanunu (Lieferkettengesetz), Kanada ve İngiltere'de geçerli Modern Kölelik Yasası (Modern Slavery Act), ve Hollanda'da kabul edilen Hollanda Çocuk İşçiliği Özen Yükümlülüğü Yasası (Wet Zorgplicht Kinderarbeid) gibi düzenlemeler, bu alandaki gelişmelerin birer örneğidir.

Ancak, bu yasal düzenlemelerin etkili bir şekilde uyumlaştırılması kritik önem taşımaktadır. İnsan hakları ve çevresel koruma arasında bir denge kurarak, işletmeler için uyum maliyetlerini minimize etmek ve işletmelerin sürdürülebilirlik ilkelerine uyumunu kolaylaştırmak mümkündür. Bu tür bir uyum, özellikle KOBİ'ler ve mikro işletmeler gibi küçük ölçekli işletmeler için de önemlidir, çünkü bu işletmelerin uyum süreçlerine daha aktif katılımı ve desteklenmesi, daha kapsayıcı ve adil bir düzenleyici ortamın oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Bu sayede, işletmelerin toplumsal ve çevresel sorumluluklarını yerine getirmesi ve anlamlı paydaş katılımını sağlaması kolaylaşacaktır.

AB'nin Sürdürülebilirlik ve Tedarik Zinciri Düzenlemeleri

AB, son yıllarda kurumsal sürdürülebilirlik ve hesap verebilirlik konularında önemli adımlar atarak daha sürdürülebilir bir iş ortamı oluşturmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, kurumsal sürdürülebilirlik, özen yükümlülüğü ve durum tespiti konuları, şirketlerin iş yapış biçimlerini ve denetim süreçlerini giderek daha fazla etkilemektedir. Özellikle otomotiv, plastik, kauçuk, kağıt ve ambalaj gibi sektörler bu düzenlemelerden doğrudan etkilenmektedir.

AB Kurumsal Sürdürülebilirlik Özen Yükümlülüğü Direktifi (Corporate Sustainability Due Diligence Directive-“CS3D”) ile şirketlerin tedarik zincirlerinde insan hakları ve çevresel etkiler konusunda daha duyarlı ve sorumlu davranmalarını zorunlu kılmaktadır. Şirketler, tedarik zincirlerindeki her aşamada olası riskleri tespit etmeli ve bu risklere karşı önlem almalıdır. CS3D, şirketlerin yalnızca kendi operasyonlarını değil, tüm tedarik zincirlerini kapsayacak şekilde geniş bir özen yükümlülüğü taşımalarını öngörmektedir.

CS3D, 1000'den fazla çalışana ve 450 milyon Euro'dan fazla ciroya sahip şirketleri kapsamakta olup uyumluluk için kademeli bir geçiş takvimi söz konusudur. CS3D kapsamında, ILO Çalışma Yaşamında Temel İlkeler ve Haklar Bildirgesi kapsamındaki beş temel hak ve uluslararası insan hakları düzenlemelerinde yer alan birtakım haklar ve yasaklar dikkate alınacaktır. İlâveten, CS3D, insan haklarının yanı sıra ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ele almaları için zorunlu yükümlülükler getirmektedir.

CS3D ve ilgili ulusal kanunların kapsamına giren şirketler, özen yükümlülüğü gerekliliklerini yerine getirebilmek için aynı standartlara uyum sağlayan tedarikçiler ile çalışmayı tercih edebilecek ve bu kapsamda tedarikçilerinden, dolayısıyla ihracatçı Türk Şirketler'den bazı taleplerde bulunabileceklerdir. Bunlar, ilgili konulara ilişkin bilgi paylaşımı, değerlendirme, önleme ve iyileştirme sürecinin takip edilmesi, belirli olumsuz etkilere yönelik iyileştirme faaliyetleri yürütülmesi, sözleşmelerine yeni şartlar eklenmesi, izleme mekanizması gereklilikleri ve eğitim zorunluluklarının getirilmesi ve dış denetime tabi olmaları şeklinde görülebilecektir.

CS3D kapsamına giren AB şirketleri faaliyet zincirindeki iş ortakları tarafından yürütülen faaliyetler için insan hakları ve çalışan hakları konusunda kapsamlı şekilde değerlendirilmesi gerekecektir. Bu çerçevede ilgili ülkelerde bulunan ve kanun kapsamına giren şirketlerin tedarik veya değer zincirinde yer alan Türkiye'deki şirketler bu düzenlemelerden doğrudan veya dolaylı olarak etkileneceklerdir. CS3D ile birlikte, uluslararası alanda, ABD, Avustralya, İngiltere, Japonya, Kanada gibi ülkelerde kabul edilen bağlayıcı düzenlemeler Türkiye'de yer alan ve sayıları giderek artan ihracatçı şirketleri yakın dönemde etkilemeye başlayacaktır.

AB tarafından getirilen bir diğer düzenleme, Zorla Çalıştırma Yönetmeliği (Forced Labour Regulation) olup, zorla çalıştırma uygulamalarının önlenmesi ve ortadan kaldırılması amacıyla getirilen bu yönetmelik, şirketlerin tedarik zincirlerinde zorla çalıştırma risklerini tespit etmelerini ve bu risklere karşı etkin tedbirler almalarını gerektirmektedir. Yönetmelik, şirketlerin tedarik zincirlerindeki iş gücü standartlarını sıkı bir şekilde denetlemelerini ve zorla çalıştırma ile mücadele etmelerini zorunlu kılmaktadır. Zorla Çalıştırma Yönetmeliği kapsamında şirketler için gereklilikler oldukça ciddi olup şirketler zorla çalıştırma durum tespiti kanıtı sağlamalı ve eylemlerinin AB Zorla Çalıştırma Kılavuzu ve OECD durum tespiti kılavuzu da dahil olmak üzere ilgili uluslararası standartlarla

ne kadar uyumlu olduğunu göstermelidir. Yetkililer ayrıca ilgili diğer paydaşlardan ve ürünle ilgili diğer firmalardan yani tedarikçilerden de bilgi talep edebilmektedir.

Ormansızlaşma Yönetmeliği (Deforestation Regulation) ile AB, ormansızlaşmanın önlenmesi ve doğal ekosistemlerin korunmasını amaçlamış olup bu yönetmelik, şirketlerin tedarik zincirlerinde ormansızlaşmaya neden olan faaliyetleri tespit etmelerini ve bu faaliyetlere karşı önlem almalarını zorunlu kılmaktadır. Yönetmelik, şirketlerin tedarik zincirlerindeki hammaddelerin sürdürülebilir kaynaklardan sağlanmasını teşvik etmektedir. Ormansızlaşma Yönetmeliği, belirli ürünlerin AB içinde pazara sunulması ve erişilebilirliğinin yanı sıra AB ihracatına ilişkin düzenlemeleri düzenlemektedir. Yönetmeliğin ekinde yer alan liste kauçuk, soya ve odun gibi belirli ürünleri içeren, bunlarla beslenen veya bunlar kullanılarak üretilen bazı ürünleri de kapsamaktadır. Bu bağlamda düzenleme kapsamında yer alan malların ve ürünlerin AB pazarına arz edilmesi veya AB pazarından ihraç edilmesi için mallardan elde edilen ürünlerinin menşei ülkelerinin ormansızlaştırma politikalarına uygun olarak üretilmiş olması, ormansızlaşma içermemesi ve durum tespiti beyanı kapsamında olması gerekmektedir.

Bir diğer düzenleme olan Kritik Hammaddeler Yasası (Critical Raw Materials Act) ise, stratejik ve kritik hammaddelerin sürdürülebilir bir şekilde temin edilmesini ve kullanımını düzenlemektedir. Şirketler, tedarik zincirlerinde bu hammaddelerin sürdürülebilir kullanımını sağlamakla ve bu doğrultuda bir durum tespiti sağlamakla yükümlüdür. Yasa, şirketlerin hammaddeleri temin ederken çevresel ve sosyal sorumluluklarını göz önünde bulundurmalarını zorunlu kılmaktadır.

Şirketler İçin Stratejik Yol Haritası

Bu düzenlemeler ışığında, şirketlerin tedarik zincirlerinde insan hakları ve çevresel etkiler konusundaki performanslarını daha dikkatli bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir. Şirketler, tedarik zincirlerindeki olası riskleri tespit etmek ve değerlendirmek için kapsamlı bir durum tespiti çalışmaları yürütmelidir. Bu süreç, insan hakları ihlalleri, çevresel zararlar ve sürdürülebilirlik risklerini içermelidir. Durum tespiti, şirketlerin tedarik zincirlerindeki zayıf noktaları belirlemesine ve bu noktalarda gerekli iyileştirmeleri yapmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca, durum tespiti sonuçlarına dayanarak risklerin önceliklendirilmesi ve bu risklere yönelik stratejik aksiyon planlarının geliştirilmesi gerekmektedir.



Tespit edilen risklere karşı stratejik planlar oluşturulmalı ve bu planlar düzenli olarak gözden geçirilmelidir. AB'nin sürdürülebilirlik düzenlemeleriyle uyumlu bir şekilde çalışmak için gerekli önlemler alınmalıdır. Şirketler, tedarik zincirlerindeki sürdürülebilirlik performanslarını sürekli olarak izlemeli ve bu performansı artırmak için yenilikçi çözümler geliştirmelidir. Ayrıca, tedarikçilerle sıkı işbirlikleri kurulmalı ve onların sürdürülebilirlik standartlarına uyumu teşvik edilmelidir.

Şirketler, sürdürülebilirlik performanslarını daha ayrıntılı ve şeffaf bir şekilde raporlamalıdır. ESG uygulamalarının şeffaflığını artırmak, yatırımcıların yeşil dönüşüme etkin katılımını teşvik edecektir. Şirketler,

AB, son yıllarda kurumsal sürdürülebilirlik ve hesap verebilirlik konularında önemli adımlar atarak daha sürdürülebilir bir iş ortamı oluşturmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, kurumsal sürdürülebilirlik, özen yükümlülüğü ve durum tespiti konuları, şirketlerin iş yapış biçimlerini ve denetim süreçlerini giderek daha fazla etkilemektedir. Özellikle otomotiv, plastik, kauçuk, kağıt ve ambalaj gibi sektörler bu düzenlemelerden doğrudan etkilenmektedir.

sürdürülebilirlik raporlarını düzenli olarak güncellemeli ve bu raporları kamuoyuna açık bir şekilde paylaşmalıdır. Ayrıca, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kaydedilen ilerlemeler de raporlanmalı ve bu hedeflere yönelik stratejiler sürekli olarak gözden geçirilmelidir.

2023 yılından beri yürürlükte olan Alman Tedarik Zinciri Kanunu ile gördüğümüz etkiler, AB ülkelerinde CS3D ile kapsamlı bir yaklaşımla devam ederek, tüm Avrupa'da bir standart haline gelme yolunda ilerlemektedir. Bu durum, uluslararası bir standart oluşturulması açısından kaçınılmaz bir süreci başlatmaktadır.

Özellikle, AB pazarına ihracat yapan, AB şirketlerinin tedarik zincirlerinde yer alan Türk şirketlerinin insan haklarına uyum sürecini başlatması ve bu standartlara uyum sağlaması bir zorunluluk haline gelmektedir. Şirketlerin, kısa dönemde rekabet güçlerini arttırmak, uzun vadede ise rekabeti korumak adına insan hakları ve çevresel hususlara ilişkin durum tespiti ve özen yükümlülüğü gereklerini şirket politikalarına entegre etmeleri gerekmektedir.

Bu kapsamda şirketlerin özen yükümlülüğüne yönelik politika taahhüdü oluşturulması, olumsuz insan hakları ve çevresel etkilere yönelik risk değerlendirme gerçekleştirilmesi, olası ihlallere ilişkin önleyici tedbirler alınması, mevcut insan hakları ihlallerine ilişkin iyileştirici tedbirler alınması, insan hakları etkilerine ilişkin geri bildirim ve şikayet mekanizması oluşturulması ve özen yükümlülüğü kapsamında yapılanların belgelendirilmesi ve raporlandırılması gerekmektedir. Şirketlerin uluslararası standartlara uyum sağlaması ve sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemesi, küresel ticaretin etik ve çevresel bir temelde yürütülmesi için önemli bir adımdır.

Sonuç

AB'nin sürdürülebilirlik ve tedarik zinciri düzenlemeleri, şirketlerin iş yapış biçimlerinde köklü değişiklikler yapmalarını gerektirmektedir. Şirketlerin, tedarik zincirlerinde insan hakları ve çevresel etkiler konusunda daha duyarlı ve sorumlu olmaları, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu düzenlemelere uyum sağlamak, şirketlerin uzun vadeli başarısı ve rekabet gücü için vazgeçilmez bir unsurdur. İşletmeler, stratejik planlama, durum tespiti, sürdürülebilirlik raporlaması, eğitim ve teknolojik yenilikler gibi adımları izleyerek uluslararası düzenlemelerine uyum sağlayabilir ve sürdürülebilir bir gelecek inşa edebilir. ●

Otomotiv Endüstrisinde Organizasyonel Çevik Dönüşüm

Innotalent+STARTUP
STUDIOSTARTUP
SCHOOL

Otomotiv endüstrisinde organizasyonel çevik dönüşüm ve inovasyon, şirketlerin rekabet avantajı elde etmeleri için hayati öneme sahiptir. Kurum içi girişimcilik ve açık inovasyon, bu dönüşümün temel yapı taşlarıdır.

Güven KARAÖZ

InnotalentPlus Kurucusu
İnovasyon Stratejisti

Mepsan Savunma ve
Otomotiv Sanayi A.Ş.
Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi

Giriş

Otomotiv sektörü de nerede ise her sektörde görülen bir dönüşüm yaşıyor ve bazı sektörler için tehdit varoluşsaldır. Halihazırda devam eden elektromobiliteye geçiş sürecinde, geleneksel otomotiv şirketleri / tedarikçileri, yıkıcı değişimden en fazla risk altında olan işletmeler arasında yer alıyor. Sınırlı kaynaklarla ve zamanla yeni teknolojilere adapte olmak zorundalar. Bazı özel bileşenlerin üretimlerine hazırlanmaları gerekiyor. Otomotiv üretimindeki değer çoğunun donanımdan yazılıma kaydığı yeni bir iş modeliyle başa çıkmak zorundalar. İnovasyonu, iş modellerine dahil edemeyen ve bunu sermaye piyasalarına ve paydaşlarına gösteremeyen şirketlerin ise, müşterileri ve paraları tükenebilir!

Tükenmenin Önüne Geçebilmenin Formülü: Organizasyonel Çevik Dönüşüm

Otomotiv sektöründeki dönüşüm de, organizasyonel çevik dönüşümü (OÇD) gerektiriyor.



OÇD, kurum içi girişimcilik ve açık inovasyonun iş yapış biçimi haline getirilmesini içerir. OÇD, şirketlerin sürekli olarak yeni ürün, hizmet veya iş modeli geliştirmesi ve bu sayede yeni cirolar yaratması anlamına gelir. Verimlilik artışı ve maliyetlerin düşürülmesi de bu sürecin önemli bir çıktısıdır. OÇD, yüksek belirsizlik ortamında ortaya çıkan ani yeni durumlara karşı yüksek adaptasyon becerisini de beraberinde getirir.

Kurum İçi Girişimcilik (Intrapreneurship) Nedir?

Kurumların girişimcilik, fikirlerini ağırlıklı olarak kendi kaynaklarını kullanarak gerçekleştirdikleri ve faaliyetlerin kurum içinde yönetildiği bir girişimcilik yöntemidir. İnovatif fikirlerin, çalışanlar tarafından girişimci felsefesi ve çalışma yöntemleri (Yalın Girişim vb.) ile yapılandırılmış yarışmalar ve kuluçka süreçleri içinde şirket içinde hayata geçirilmesini mümkün kılar. Bu çalışmalar, AR-GE vb. birimler kurmak veya teknolojik gelişimi desteklemekten öte, temeline çalışanları olarak onların girişimcilik becerilerini şirketin iş, inovasyon stratejisi ve hedeflerine katkıda bulunacak şekilde kullanmalarını gerektirir.

Kurum İçi Girişimciliğin Faydaları

Çalışan Moralinde ve Verimliliğinde Artış: Daha derin amaçlarla, çalışanlar bireysel olarak inovasyon yapmaya ve sorun çözmeye çalıştıkça çalışanların morali ve üretkenliği artıyor.

En İyi Yetenekleri İşe Alabilme İmkani: İş yerinde girişimcilik yapma ve etki yaratma fırsatı, her işin cazip bir faydasıdır. Dolayısıyla, en iyi yetenekleri işe alabilme imkanı sağlar.

Çalışanları Elde Tutma İmkani: Yeni fırsatlar ve fikirler konusunda söz sahibi olan çalışanlar, işlerine çok daha kanalize ve daha mutlu olduklarından işten ayrılma olasılıkları daha düşüktür.

Daha İyi Kurumsal Gelir ve Büyüme: Müşteri takıntılı bir şirket haline gelebilmek, şirketlerin büyümelerine, yeni sektörlere açılmalarına ve büyük kazançlar elde etmelerine yardımcı olur.

Şirket Çapında İnovatif Olmaya Odaklanma İsteği: Kurum içi girişimcilik kültürü, genel olarak daha teşvik edici bir ortam oluşturduğundan, çalışanlar cesurca fikirlerini ifade edebilmeleri noktasında liderliğin desteğine sahip olduklarını hissederler. Smart Fail Kültürü oluşur.

İnovasyon Kültürünün Geliştirilmesi: Kurum içi girişimcilik, çalışanların yaratıcı düşünmesini, yeni fikirler önermesini ve alışılmamış çözümleri keşfetmesini sağlayarak bir inovasyon kültürünü teşvik eder. Bu dinamik ortam, çığır açan ürün, hizmet veya iş modellerine yol açabilecek yeni kavramların istikrarlı bir şekilde şirkete akışını teşvik eder.

Çalışan Uzmanlığından ve İçgörülerinden Faydalanılması: Çalışanlar işleri hakkında benzersiz içgörülere ve uzmanlığa sahiptirler. KİG, onlara bu knowhow'ı yeni nesil yöntemler ile uygulayabilecekleri, müşteri ihtiyaçlarını, pazar eğilimlerini ve operasyonel verimliliklerini anlamalarını sağlayacak bir platform sağlar.

Çalışan Katılımının ve Motivasyonunun Teşvik Edilmesi: Kurum İçi Girişimcilik, çalışanları güçlendirir. Onlara projeleri üzerinde sahiplenme ve sorumluluk duygusu verir. Bu artan bağlılık, iş tatmininde artışı ve daha yüksek üretkenliği sağlar. Bu da, sessiz istifa durumunda olan çalışanları tekrar aktifleştirir.



Virgin - Richard Branson ve Kurum İçi Girişimcilik

- Kurum İçi Girişimci, şirketin olağan rutinlerini ve protokollerini takip etmek zorunda olmayan, yeni ürünler, hizmetler ve sistemler oluşturma özgürlüğü ve mali destek verilen çalışandır.
- Fırsatları arayan ve geliştiren, çoğu zaman amacına aykırı çabalara liderlik eden kurum içi girişimciler olmasaydı, Virgin hiçbir zaman 200'den fazla şirketten oluşan bir grup haline gelemezdi.
- İş dünyası terminolojisinde büyük bir değişiklik yapmanın zamanı geldiği açıktır. Peki CEO'nun birincil rolü yarının girişimcileri haline gelecek bir tür kurum içi girişimci yetiştirmek olsaydı?

Yeni Fikirlerin Pazara Çıkış Süresinin Hızlanması:

Kurum içi girişimciler, genellikle aciliyet ve kararlılık duygusu ile çalışırlar. Bu, yeni ürün, hizmet ve/veya iş modellerinin daha hızlı geliştirilmesine ve uygulanmasına (çeviklik) yol açarak şirketlerin rakiplerin önüne geçmesine ve pazar fırsatlarını yakalayabilmesine yardımcı olabilmektedir.

Riskin Azaltılması ve Maliyet Verimliliği Sağlanması:

KİG, organizasyonda Yalın Girişim metodundan kaynaklı olarak kontrollü deneylere izin verir. Bu, şirketlerin önemli miktarda kaynak ayırmadan önce yeni konseptleri daha küçük ölçekte test edebilecekleri ve maliyetli başarısızlık riskini azaltabilecekleri anlamına gelmektedir.

Sürekli Öğrenme Kültürünün Geliştirilmesi:

KİG, çalışanların inovatif çabalarını desteklemek için sürekli olarak yeni bilgi ve beceriler aradığı, sürekli öğrenme zihniyetini teşvik eder. Bu sürekli öğrenme kültürü, günümüzün hızla gelişen iş ortamında çok değerlidir.

Güncellenebilme ve Şirketin Geleceğe Hazırlanması:

KİG, işletmenin güncel kalmasını, gelişen teknolojilere ve trendlere uyum sağlamasını ve kendisini sektöründe lider olarak konumlandırmasını sağlar.

Kurum İçi Girişimcilik Sürecinin Başarısı İçin Neler Yapılmalı?

İnovasyon Yönetim Sistemi Kurulması: Öncelikle, şirketin inovasyon stratejisine uygun olarak inovatif fikir üretme ve problem çözme için zaman ayırdığını, bunun için bir inovasyon yönetim sistemi kurduğunu ve bu sistemin manevi sponsorluğunu CEO'nun üstlendiğini göstermeniz gerekir. Bu da, İnovasyon Komitesi adına CEO'nun ve hatta Yönetim Kurulu adına Yönetim Kurulu Başkanının imzasının olduğu süreç belgesinin şirketin iç ağında yayımlanması ile mümkün olabilir.

Cesur Bir Kültür Oluşturmak: Eleştirel düşünmeyi, kalıpların dışında düşünmeyi diğer bir deyişle literatürdeki tanımıyla kutunun dışında düşünmeyi ve farklı bakış açılarını teşvik eden cesur bir kültür oluşturulması gerekir.

Çapraz Fonksiyonel Takımlar: Çevik (Agile) Yönetim yaklaşımına uygun olarak, çapraz fonksiyonel yetkinliklerden oluşan takımlar oluşturulması ve bu takımlar arasında işbirliğinin teşvik edilmesi oldukça önemlidir.

Spesifik Hedefler Belirlemek: Şirketin kısa, orta ve uzun vadede hangi odak alanlarında ne arayacağını belirlemiş olması, kurum içi girişimcilik sürecinin sonuç odaklı bir şekilde yürütülmesini sağlar.

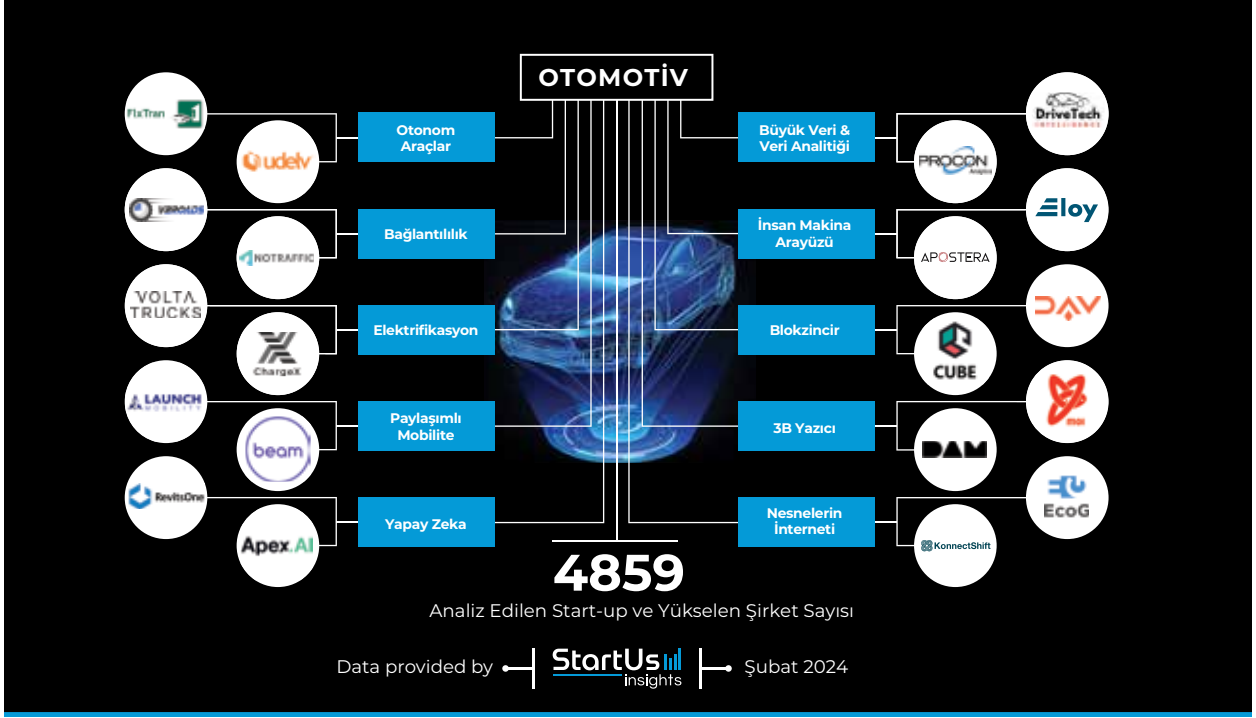
Takdir ve Ödüllendirme: Çalışanların, ne yapmaları durumunda hangi aşamada nasıl maddi ve maddi olmayan şekillerde ödüllendirileceklerinin süreç belgesinde detaylarıyla belirtilmiş olması çalışanları motive etmektedir. Bu takdir ve ödüllendirme mekanizmasının, insan kaynakları politikasına entegre edilmiş olması da büyük önem taşımaktadır.

Smart Fail Kültürü: Fikrin veya projenin başarısız olabileceğini kabul eden Smart Fail kültürüne sahip olduğunuzu gösteriyor olmanız da, kültür dönüşümü noktasında yine oldukça önem arz eden bir yaklaşımdır.

2024'ün En Önemli Otomotiv Endüstrisi Trendleri ve İnovasyonları

- 1. Otonom Araçlar:** Sürücüsüz araç teknolojileri, otomotiv endüstrisinin geleceğini şekillendiriyor.
- 2. Bağlantılılık:** Araçların internet ve birbirleriyle bağlantılı olması, yazılım güncellemelerini ve güvenlik yamalarını gerektiriyor.
- 3. Elektrifikasyon:** Elektrikli araçların yaygınlaşması, batarya teknolojilerinin ve enerji yönetim sistemlerinin gelişimini hızlandırıyor.
- 4. Paylaşımlı Mobilite:** Araç paylaşım hizmetleri, şehir içi ulaşımda yeni çözümler sunuyor.
- 5. Yapay Zeka:** Yapay zeka, araçların otonom sürüş kabiliyetlerini ve veri analizini geliştiriyor.
- 6. Büyük Veri & Veri Analitiği:** Bağlantılı araçlar büyük miktarda veri üretiyor ve bu verilerin işlenmesi büyük önem taşıyor.





7. İnsan-Makine Arayüzü: Sürücü ve araç arasındaki etkileşim, daha sezgisel ve kullanıcı dostu hale geliyor.

8. Blokzincir: Blokzincir teknolojisi, tedarik zinciri yönetimi ve veri güvenliği alanlarında yenilikler sunuyor.

9. Nesnelerin İnterneti (IoT): IoT, araçların ve diğer cihazların birbirleriyle bağlantılı olmasını sağlayarak veri paylaşımını ve yönetimini kolaylaştırıyor.

10. 3B Yazıcı: 3B yazıcı teknolojisi, araç parçalarının üretiminde yeni olanaklar sunuyor.

Trendler Neyi Gösteriyor?

Yazılımın önemi her geçen gün artıyor. Bağlantınlık, araç yazılımlarının sürekli güncellenmesi, güvenlik yamalarının uygulanması ve yeni özelliklerin eklenmesi gerekliliğini doğuruyor.

Donanım ve modüller değişiyor. Araçların dijitalleşmesi, mekanik parçalardan ziyade, sensörler, kameralar vb. elektronik bileşenler gibi donanımların önemi artırıyor.

Veri yönetimi ve işleme kapasitesi gelişerek değişiyor. Bağlantılı araçlar, büyük miktarda veri üretecek. Bu verilerin işlenmesi, depolanması ve güvenli bir şekilde aktarılması için gelişmiş sistemlere ihtiyaç var.

Siber güvenlik tehditlerine karşı korunma ihtiyacı artıyor. Bağlantınlık, tedarikçilerin güvenlik odaklı bi-

leşenler geliştirmelerini ve araç içi ağların güvenliğinin artırılmasını zorunlu kılıyor.

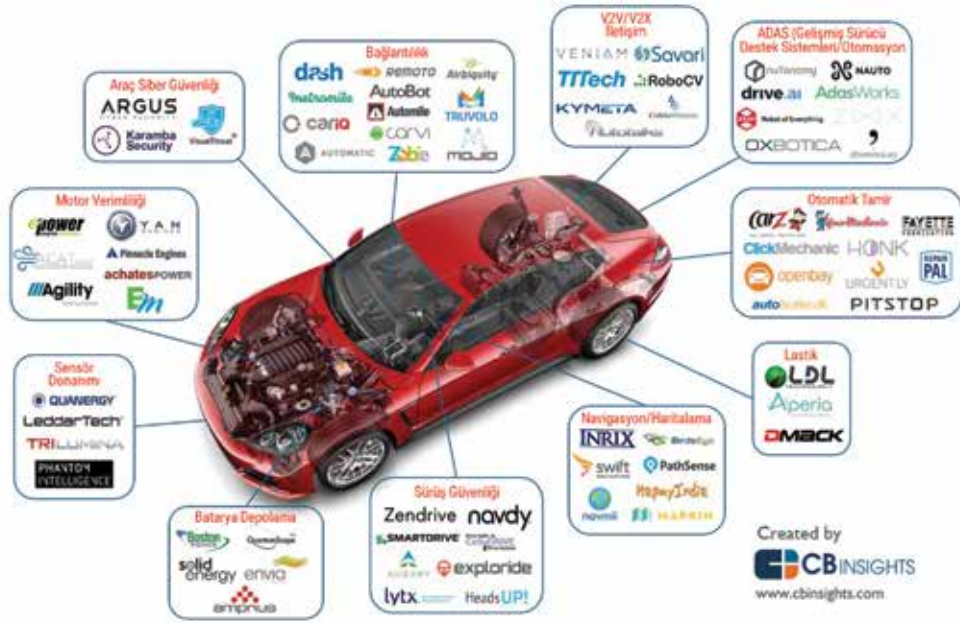
Elektrikli batarya teknolojileri ve enerji yönetim sistemlerinde inovasyon ihtiyacı artıyor. Bu inovasyon ihtiyacı, günümüzün hızla değişen otomotiv endüstrisinde kritik bir rol oynamaktadır. Elektrikli araçların yaygınlaşmasıyla birlikte, daha verimli, güvenli ve uzun ömürlü bataryalar geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmış durumdadır.

Bu Trendlere Uyumlanabilmek için Mekanik Parça Üreticileri Ne Yapmalı?

Bu trendler, pek tabii ki, mekanik parça üreticilerinin yok olacağı veya tamamen yazılım firmalarına dönüşmeleri gerektiği anlamına gelmiyor! Mekanik parça üreticileri aşağıda belirtilen şekillerde aksiyon aldıkları, yani Start-up'lar ile işbirliği yaparak açık inovasyon yaptıkları takdirde, bu trendlere uyumlanarak söz konusu trendleri tehdit değil fırsat haline getirmiş olurlar.

Teknoloji Entegrasyonu: Mekanik parça üreticileri, elektronik ve yazılım entegrasyonu için Start-Up'larla işbirliği yaparak, geleneksel mekanik parçaları daha akıllı ve bağlantılı hale getirebilirler. Örneğin, sensör entegrasyonu ile parçaların performans verilerini gerçek zamanlı olarak izleyebilir ve arıza tespiti yapabilirler.

Yenilikçi Malzemeler ve Üretim Teknikleri: Yeni malzemeler ve üretim teknolojileri üzerinde çalışan



Start-up'larla işbirliği yaparak, daha hafif, dayanıklı veya verimli bileşenler üretebilirler. Bu, özellikle elektrikli araçlar için kritik olan enerji verimliliğini ve performansını artırabilir.

Veri Analitiği ve Yapay Zeka: Veri toplamada ve analizinde uzmanlaşmış Start-up'larla işbirlikleri, tedarikçilerin ürettikleri parçaların kullanımı ve bakımı hakkında daha derinlemesine bilgi sahibi olmalarını sağlayabilir. Bu, ürün geliştirme süreçlerini optimize etmelerine ve müşteri ihtiyaçlarına daha iyi yanıt vermelerine yardımcı olabilir.

Sürdürülebilirlik ve Çevresel Etki: Çevre dostu teknolojiler geliştiren Start-Up'larla işbirlikleri, tedarikçilerin çevresel ayak izlerini azaltmalarına ve sürdürülebilir üretim yöntemleri geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu, giderek artan çevresel düzenlemelere uyum sağlamalarını ve yeşil teknolojilerde rekabet avantajı elde etmelerini sağlar.

Dijitalleşme ve Otomasyon: Dijitalleşme ve otomasyon alanında çalışan Start-Up'larla işbirlikleri, tedarikçilerin üretim hatlarını modernize etmelerine ve operasyonel verimliliklerini artırmalarına olanak tanır.

Açık İnovasyon (Open Innovation)

En yalın tanımıyla açık inovasyon, şirketin iç değil dış kaynakları kullanarak yapılan inovasyon olarak tanımlanabilir. 2000'li yıllardan itibaren şirketlerin inovasyona bakış açısının değişerek dışa açılmasının gerekliliğini ilk fark edenlerden biri Henri Chesbrough olmuştur. Chesbrough, 2003 yılında Berkeley'de ça-

lışırken yayımladığı bir makalesinde bu kavramı ilk kez kullanmıştır. Kurum içi girişimciliğin aksine, açık inovasyon, kurumun müşterileri, tedarikçileri, bayileri, üniversiteler ve Start-up'lar ile birlikte gerçekleştirilir. Açık inovasyon yapmak, kurumun çalışanlarının fikirlerini göz ardı etmek anlamına gelmez. Aksine, kurum içi girişimciliğin alternatifi değil, tamamlayıcıdır. Dengeli bir inovasyon sistemi, inovasyonu hem içeride hem de dışarıda arayan hibrit bir yapıya sahip olmalıdır.

Neden Açık İnovasyon?

Bu sorunun yanıtını sanıyorum ki, yukarıda yer alan görsel en iyi şekilde yanıtlıyor. Görüldüğü üzere, bir arabanın içinde artık günümüz dünyasında, araç siber güvenliğinden sensör donanımına, navigasyondan sürüş güvenliğine ve batarya depolamaya kadar 10'larca Start-Up yer alıyor.

Ancak, bu demek değil ki, bu kıymetli işbirliğinde sadece şirketler Start-up'lara ihtiyaç duyuyor. Şirket Start-up işbirliği yani açık inovasyon noktasında yan sayfadaki görselin de gösterdiği gibi, asimetrik bir durum söz konusu değil. Hem Start-Up'ların hem de şirketlerin birbirlerine karşı güçlü ve zayıf yönleri mevcut. Dolayısıyla, bu işbirliği kazan-kazan bir zemin üzerine kurulu. ●



İyi Uygulama Örnekleri

PRYSMIAN GROUP

Otomotiv endüstrisine yönelik kablo ve montaj portföyü olan Prysmian Group, Milano merkezli Corporate Hangar isimli Venture Builder (Start-up Studio) ile 2017'de ortaklık kurarak Corporate Hangar'ın doğum sürecinde yer almış. Corporate Hangar, şirketin açık inovasyon yapması noktasında iş birimi gibi hareket ederek şirket adına ve şirketle birlikte aksiyon alıyor. Corporate Hangar'ın müşterileri, kurumsal yönetim anlaşmaları aracılığıyla fikri mülkiyet hakları ve iş sonuçları üzerinde her zaman kontrol sahibi kalıyor. Bir girişim kurucusu olarak Corporate Hangar, yenilikçi fikirleri müşterileri adına Start-up'lara ve yeni işletmelere dönüştürüyor. Bu örnek, Açık İnovasyon V.1 olarak ifade ettiğimiz Start-up'lar ile işbirliği ve Açık İnovasyon V.2 olarak ifade ettiğimiz "Venture Building (Girişim İnşası)" süreçlerinde bir şirketin kendisi için bir iş birimi gibi hareket eden bir Start-up Studio ile çalışması bakımından iyi bir örnektir.●



ALESA

Kablo makarası yönetimi için IoT tabanlı asistan.

KABLEE

Kablo endüstrisi için döngüsel ekonomiyi mümkün kılan dijital bir pazar yeri.

E-WAVE

Müşterilerinin daha verimli ve sürdürülebilir olmasına yardımcı olmak için tüm kaynakların tüketimi hakkında veri topluyor.

RevIoT

Bir IoT cihazı, bir mobil uygulama ve bir web portalından oluşan, sabit ve hareketli varlıkları dijitalleştirmeye ve izlemeye yönelik bir çözümdür.

VALEO

Valeo, üniversiteler, laboratuvarlar, Start-up'lar ve büyük endüstriyel gruplarla yapılan çok sayıda işbirliğine dayalı bir açık inovasyon ekosistemine sahip. Bu sayede, ürün geliştirme döngüsü ve inovasyonlarının G2M (Go-to-Market: Pazara Giriş) süresini kısaltabiliyor.

Açık İnovasyon Stratejisi, araştırma ortaklıklarını, Start-up'lardaki pay edinmeyi, VC fonlarına yatırımları ve ortak girişimler veya hedefli satın almaları içeriyor.

Valeo, 5 yıldır üst üste arabaları daha akıllı, sezgisel ve çevreci hale getirmeye yönelik uluslararası bir yarışma olan Valeo İnovasyon Yarışmasını düzenliyor.

Yerel inovasyon ekosistemlerine bağlanma stratejisi kapsamında, 2 ve 3 tekerlekli elektrikli araçlara yönelik Hindistan'daki ilk startup hızlandırma programını başlatıyor. Elektrik motorları geliştiren Start-up'lara, prototiplerinin geliştirilmesini hızlandırmak için alan uzmanlığından yararlanma fırsatı sunuyor.

Valeo, 2017'de Çin'in CarTech Fonuna hisse almak üzere 375 milyon Yuan (~50 milyon euro) yatırım yapmış. 2019'da ise İsraili VC Maniv Mobility'nin fonuna dahil olmuş.

2018'de Valeo ve Liège Üniversitesi (Belçika), ulaşım ve mobilite alanında uygulanan sağlık, tıp ve mühendislik alanlarının kesişimindeki teknolojilere ilişkin bir kürsü kurdu. 2019'da ise, Télécom ParisTech mühendislik okulu ile yapay zeka ve veri bilimi merkezli ve 2017'de kurulan Valeo.ai merkezine ivme kazandıran bir anlaşma imzaladı. ●

Valeo



"İnovasyon Valeo'nun DNA'sıdır"

Valeo YK Başkanı ve CEO'su
Jacques Aschenbroich
(2009-2016)

Mov'In Blue™
THE SMART MOBILITY SOLUTION FOR CAR RENTALS AND CORPORATE FLEETS

Mov'In Blue™
Kurumsal filolar ve araç kiralama şirketlerine yönelik dijital mobilite hizmetlerinde uzmanlaşmış akıllı dijital mobilite çözümü.

Continental®



**KOPERNIKUS
AUTOMOTIVE**

**Otomotiv vale park hizmeti veren
yapay zeka Start-Up'u**



CONTINENTAL

Lastik, ContiTech ve Otomotiv olmak üzere üç alanda faaliyet gösteren Continental, inovasyon katalizörü olarak konumlandıkları "Co-Pace" adı verilen üç bölümden oluşan bir Start-up programı yürütüyor.

İlk bölüm Continental çalışanlarının fikirlerinin yer aldığı "Kuluçka Merkezi"dir.

İkinci bölüm, Start-up'ları Continental ile bir araya getiren "Start-up İşbirliği Programı"dır.

Üçüncü bölüm olan "Kurumsal Risk Sermayesi (CVC)" ise, genç şirketlere risk sermayesi yatırımı yaparak, yeni teknolojilere, iş fikirlerine ve Start-up ekosistemine doğrudan erişim sağlıyor.

Genellikle Seri A finansmanı almış Start-up'larla ortaklık kuruyorlar ve bunların birçoğu zaten Seri B veya C finansmanı da almış durumda. Şu anda çok erken aşamadaki Start-up'larla çalışmıyorlar.

Continental'e özgü bir PoC (Konsept Kanıtı) oluşturmaya hazır Start-up'lar arıyorlar. Nihai hedefleri, çözümün Continental ürün yol haritasına dahil edilmesi.

Çalışılan Konular:

Otomatik Sürüş; AI/ML ve Veri Yığını; UI/UX - Kullanıcı Deneyimi; Mobilite Hizmetleri;

Kauçuk Ürünlerinde Zeka; Sürdürülebilirlik; Yeni Malzemeler; Kurumsal Uygulamalar.

Co-Pace ve Continental ile ortak yaratma süreci:

1. Bir Konsept Kanıtı (POC) Geliştirmek
2. Çözümünüzü CONTINENTAL Uygulamalarında Test Etmek
3. Her Adımda Göz Göze Ortaklık.●

TOYOTA

Merkezi San Francisco Körfez Bölgesi'nde bulunan Toyota Ventures, Toyota'nın erken aşama VC koludur.

Toyota'nın karbondioksit azaltımını hızlandırmaya yönelik devam eden çabalarının bir parçası olarak, karbon nötrlüğü için ölçeklenebilir çözümler sunan iklim teknolojilerine de yatırım yapıyor.

Çalışılan Alanlardan Bazıları:

3 Boyutlu Simülasyon; Yapay Zeka ve Bilgisayarlı Görme; Artırılmış Gerçeklik; Katmanlı Üretim; Robotik Yazılımı ve/veya Donanımı (Uyarlanabilir Robotlar; İşbirlikçi Robotlar; Otonom Mobil Robotlar); Fabrikalarda Enerji Verimliliğini Artırmaya ve Karbon Ayak İzini Azaltmaya Yönelik Çözümler; Elektrifikasyon ve Pil Üretimini Geliştirecek Teknolojiler; Siber Güvenlik ve Veri Analitiği; İşçi Eğitimi ve Güvenlik Araçları; Bulut Teknolojisi, Akıllı Şehirler, Dijital Sağlık, Fintech ve Materyaller.

Toyota Ventures portföy şirketlerine iş geliştirme, ürün, yatırım temini, pazarlama, yönetici koçluğu ve diğer alanlarda stratejik destek ve operasyonel rehberlik sunuyor.

Toyota Ventures ile ortaklık yapan girişimciler paradan çok daha fazlasını alıyorlar. Girişimlere işlerini denemek ve büyütme için ihtiyaç duydukları özgürlüğü ve esnekliği sağlıyor. ●



COBALT

Yapay zeka destekli, insan tarafından doğrulanmış güvenlik izleme çözümleri.

JOBY

Joby Avition, havadan araç paylaşımı hizmeti aracılığıyla kentsel sıkışıklığın azaltılmasına yardımcı olmak için tasarlanmış tamamen elektrikli dikey kalkış ve iniş (eVTOL) Yolcu uçağı geliştiriyor.

CONNECTED SIGNALS

Mevcut altyapıyı kullanarak, tahmine dayalı, gerçek zamanlı trafik sinyali bilgileri sağlayan bağlantılı bir araç veri analiz şirketi.

THIRD WAVE

En gelişmiş otonom forklifti oluşturmak için yazılım ve donanımın bir kombinasyonu.

SONUÇ

Otomotiv endüstrisinde organizasyonel çevik dönüşüm ve inovasyon, şirketlerin rekabet avantajı elde etmeleri için hayati öneme sahiptir. Kurum içi girişimcilik ve açık inovasyon, bu dönüşümün temel yapı taşlarıdır. Şirketler, çalışanlarının girişimcilik becerilerini ve inovatif fikirlerini etkin bir şekilde kullanmalı ve teşvik etmelidir. Bu sayede, yüksek belirsizlik ortamlarında bile adaptasyon yeteneklerini artırabilir ve sektörde lider konumda kalabilirler.

GTÜ FORMULA STUDENT: Tasarladılar, Ürettiler, Yarışıyorlar...



Gtü Formula Student takımı 2022 yılında Gebze Teknik Üniversitesinde kurulan bir takımdır. Genç üniversiteli mühendislerden oluşan bu ekip olarak amacımız uluslararası yarışmalarda ülkemizi ve okulumuzu en güzel şekilde temsil etmektir. Ve bu yolda okulda edindiğimiz teorik bilgileri de pratiğe dökerek bilgi birikimimizi geliştirmek ve nitelikli bir mühendis olmak adına önemli bir adım atma amacındayız.

Formula Student nedir?

Formula Student, üniversite öğrencilerinin kendi tasarlayıp ürettikleri yarış arabalarıyla katıldığı uluslararası bir mühendislik ve yarışma etkinliğidir. Bu yarışma, mühendislik öğrencilerinin pratik becerilerini geliştirmelerine, takım çalışması yapmalarına ve gerçek dünya problemlerine yaratıcı çözümler bulmalarına olanak tanır.

Yarışmanın amacı, katılımcı takımların hafif, hızlı ve güvenli bir yarış arabası tasarlayıp üret-

meleridir. Takımlar, araçlarını farklı test ve yarış etaplarında sergilerler. Bunlar arasında hız, dayanıklılık, yakıt verimliliği gibi performans kriterlerinin yanı sıra, mühendislik tasarımı, maliyet analizi ve iş planı gibi konularda da değerlendirmeler bulunur.

Formula Student, öğrencilerin hem teorik bilgi birikimlerini uygulamaya geçirmelerine hem de mühendislik alanındaki en yeni teknolojilerle tanışmalarına olanak tanır. Ayrıca, endüstri profesyonelleriyle network kurma ve kariyer fırsatları yaratma açısından da büyük önem taşır.



Takım Lideri
Altuğ Aytekin Sağlık
GTÜ Fizik 3.Sınıf Öğrencisi



Genel İmalat Sorumlusu
Burak Erişen
GTÜ Malzeme Mühendisliği
3.Sınıf Öğrencisi



Strateji ve İdare Sorumlusu
Tuna Yusuf Bilgili
GTÜ Fizik 3.Sınıf Öğrencisi



Takım Teknik Sorumlusu
Baturay Tathaltun
GTÜ Makine Mühendisliği
3.Sınıf Öğrencisi



Organizasyon Sorumlusu
Mehmet Uğur Özdamar
GTÜ İşletme 2.Sınıf Öğrencisi



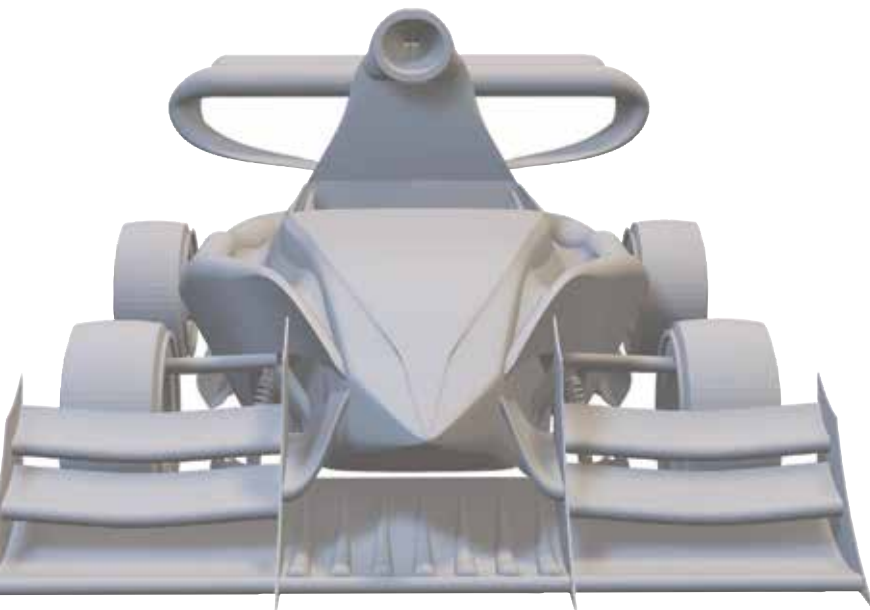
Araç Elektronik Sorumlusu
Efsun Zeynep Kurupınar
GTÜ Elektronik Mühendisliği
3. Sınıf Öğrencisi



Sponsorluk Sorumlusu
Fatma Yaren Bakırcı
GTÜ Kimya Mühendisliği
2.Sınıf Öğrencisi



Sosyal Medya Sorumlusu
Oğuzhan Taşar
GTÜ Fizik 3.Sınıf Öğrencisi



Aracımızın İsmi Aldığı Mit

Tanrılar Titanlarla savaşıyordu. Savaşı kazanan tanrılar kibirli şekilde Olimpos dağının tepesindeki cennetlerinde keyiflerini sürdürüyorlardı. Titanların çoğunu ya Tartarus'un derinliklerine hapsedmişlerdi ya da öldürmüşlerdi. Ancak hepsini değil. Bazı akıllı Titanlar hayatlarına normal şekilde devam ediyorlardı. Prometheus yani öngörü, bunlardan biriydi.

Prometheus insanlığı yaratmakla görevlendirilmişti. Ancak yarattığı insanlık uygarlığın çok ötesinde, mağara çukurlarında yaşayan ve hayatlarına tutunamayan varlıklardı. İnsanların bu hallerini gören Prometheus, onlara ateşi, yani uygarlığı bahsetti. Ateşin uygarlık anlamına gelmesinin çeşitli sebepleri vardı. Ateş, modernliği temsil ediyordu. İnsanlar ateşi hayvanları korkutmak için, yemeklerini pişirmek için ve kendilerine silahlar yapmak için kullandı.

Kuruluş Hikayemiz

Gtu Formula Student, hazırlık senesinde tanışan 4 arkadaşın bir gün gördükleri Formula Student aracını "Neden biz de okulumuzda bir araç üretmiyoruz?" diyerek yolculuğuna başlanmış bir hikaye. 2022-2023 Güz döneminde çıktığımız bu yolculukta, ekibimizi bizim gibi araçlar konusunda tutkulu insanları toplayarak yola başladık.

Ekibimizi toplamak sandığımızdan kısa ve kolay oldu. Nedeni ise otomobil dünyasını gerçekten sevip kariyer yapmak isteyen arkadaşlarımız Beyaz Kartal aracımız için kendilerini adamaya adeta doğuştan hazır. Ekip arkadaşlarımızla yarışmanın prosedürlerini öğrenip üretim şemaları çıkartmaya başladığımız zamanlarda, maalesef ülkemizin gördüğü en büyük felaketlerden olan 6 Şubat Depremleri gerçekleşti. Okulumuzun da Bahar yarıyılına uzaktan eğitim yoluyla devam etme kararı alınmasıyla, ekibimizle ve sponsorlarımızla olan iletişimlerimiz maalesef kesilmiş oldu.

Bu sürede ekibimizce yardım çalışmalarında bulunduğumuzdan ortak bir çalışma müsaitleği maalesef bulamadık. Ancak yine bu zamanlarda aracımızın konsept tasarımı üzerine çalışmalara başladık. Haftalarca dur duraksız saatlerce gerçekleştirdiğimiz çalışmalarımızın eseri olarak aracımızın konsept tasarımını ortaya çıkarttık. Daha sonrasında yaz dönemine girdikten sonra rektörümüz ile görüşüp okulumuz içinde bir atölyeye sahip olduktan sonra Gebze Oto Sanayi içerisinde sponsorluk görüşmelerimize başladık. Olumlu geçen görüşmelerimiz sonucunda aracımızın imalatına çok hızlı şekilde başlayabildik. Sanayi içerisinde büyük zorluklarla, deyim yerinde ise tırnaklarımızla kazıyarak, gerektiği zaman 6 metrelik



Formula Student, öğrencilerin hem teorik bilgi birikimlerini uygulamaya geçirmelerine hem de mühendislik alanındaki en yeni teknolojilerle tanışmalarına olanak tanır. Ayrıca, endüstri profesyonelleriyle network kurma ve kariyer fırsatları yaratma açısından da büyük önem taşır

şasi borularımızı Hasköy sanayi içerisinde omuz üstünde taşıyarak imalatımıza başladık. Aracımızın sanayi içerisinde değerli sponsorlarımız eşliğinde üretebildiğimiz her parçayı kendimiz üreterek, temin edemediğimiz parçaları kendi imkanlarımızla imal ederek ilerlediğimiz bu yolculukta, şuanda araç poryası, özgün süspansiyon sistemi ve amortisör sistemi, sıradışı sağlamlıkta şasi, aracımız Beyaz Kartal'ın gücünü soğurabilecek radyatör sistemi ve dahasını kendi çabalarımız ve imkanlarımız doğrultusunda imal etmeyi başardık.

Neredeyse 0'a yakın bütçeyle çıktığımız bu yolculukta, imkansızlıkları göğüsledik ve özel hayatımızı geri plana atmak zorunda kaldık. Ancak bu yolda asla pes etmedik ve değerli TOSB desteğiyle yolculuğumuza devam ediyoruz. Ülkemizin, Türk mühendislerinin ve sponsorlarımızın ismini en iyi şekilde temsil ederek herkese bu gururu yaşatmaktan onur duyacağız. Eylül ayı içerisinde katılacağımız Formula Student İtalya yarışmasında bulunacağız. Bizlere değerli dergisinde yer verdikleri için TOSB ailesine çok teşekkürlerimizi sunarız. ●

Satınalma 4.0 Ne Kadar Yakın?



Son günlerin moda konularından biri, Satınalma 4.0. Peki bu kavram nedir, neleri içerir, ve acaba satınalmacıların otomasyon sonucu işlerini kaybetme riski var mı?

Oğuzhan İPEK

Satınalma Akademisi A.Ş.

Kavramlar oluşturup onlarla ilgili pazarlama yapmayı ve gerçekte olmayan, varmış gibi yaptığımız, ya da zaten olan ama farklı isimler verdiğimiz konularla ilgili seminerler, zirveler yapmayı çok seviyoruz.

Son günlerin moda konularından biri de, Satınalma 4.0. Peki bu kavram nedir, neleri içerir, ve acaba satınalmacıların otomasyon sonucu işlerini kaybetme riski var mı?

4.0 terimini ön plana çıkaran teknolojik gelişmelere kısaca değinelim, ve bu ana teknolojiler sayesinde yapılabilecekleri satınalma açısından inceleyelim.

Bilişim Teknolojileri

Big Data – Büyük Veri

Big Data, son teknolojik gelişmelerin en temel alt yapısı. Çok büyük ve yüklü miktarda veriyi kısa sürede işleyebilme yetkinliğinin geliştirilmesiyle birlikte, hem sahip olduğumuz, hem de dışarıdan indirdiğimiz verileri gerçek zamanlı karar verme mekanizmalarında kullanılmasını sağlayan bir teknoloji.

Cloud Computing – Bulut Bilişim

Bu teknoloji büyük miktarda veriye çok sayıda noktadan ulaşılmasını ve paylaşılmasını sağlıyor. Farklı noktalarda düşük teknik özellikli cihazlar kullanmak yerine, aynı, hatta daha düşük maliyetle çok yüksek işlem kapasitesi ve hız kullanabilen cihazlar sayesinde bilgi toplama,

işleme ve paylaşma konularında maliyet ve hız avantajı getiriyor.

Blockchain – Blok Zinciri

Blockchain şifrelenmiş işlem takibi sağlayan dağıtık veri kayıt sistemi. Verilerin biriktirildikleri blokları aynı bir zincir gibi, birbirlerine şifreleme algoritmaları ile bağlayarak birçok bilgisayarda parça parça saklamasına ve bu zincirin birçok kişiyle dağıtık olarak paylaşılmasından bahsediyoruz.





Artificial Intelligence – Yapay Zeka

Bilgiyi toplama, işleme, istatistiksel ve mantıksal olarak öğrenme ve tecrübelerini kaydetme sayesinde yapay zeka programları ses ve görüntüyü algılamadan tutun, belli kararlar üretmeye kadar çok değişik işlevleri yerine getirmeyi başarıyor. Şu anda finans alanında kullanılan bu teknoloji, el ile yaptığımız pek çok analizi çok daha hızlı yapmamızı sağlayacak.

Fiziksel Teknolojiler

Sensor Technology – Sensor Teknolojisi

Ortamda oluşan değişiklikleri belirleyerek bilgiyi ileten sistemler. Fiziksel olduğu kadar radyo dalgaları, kızılötesi ya da lazer ile çalışabiliyorlar.

RFID – Radio Frequency IDentification Radyo Frekansı ile Tanımlama

RFID bir nesnenin üzerinde bulunan özel bir etiket üzerinde nesneyle ilgili çeşitli bilgilerin saklanması, bu bilgilerin radyo frekansı ile belli bir mesafeden okunarak çeşitli cihazlara iletilmesini sağlar.

Internet of Things – Nesnelerin İnterneti

Sensörler, radyo frekansı ve bilgisayarlar yardımıyla benzersiz bir şekilde adreslenebilir nesnelerin kendi aralarında oluşturduğu, dünya çapında yaygın bir ağ ve bu ağdaki nesnelerin belirli bir protokol ile birbirleriyle iletişim içinde olmaları sayesinde nesnelerin ve nesnelere kullananların hareket ve alışkanlıklarını anlamaya yarayan sistemdir.

3D Printing – 3 Boyutlu Yazıcı

Sanal ortamda tasarlanmış ve planları olan 3 boyutlu nesnelere katı formda somut nesnelere dönüştüren makinelere 3 boyutlu yazıcı denir.

Robotics – Robotik

Tekrarlanan ve öngörülebilir işlemlerin ve süreçlerin robotlarca yapılabilmesini araştıran mekanik, elektronik ve yazılım çalışmalarıdır.

Multimedya Teknolojileri

Augmented Reality – Artırılmış Gerçeklik

Bu amaca uygun cihazların (gözlük, akıllı telefon vs) nesnelere tanıma özelliğini kullanarak gerçek nesne görüntülerinin üzerine başka görüntü ya da bilgilerin eklenmesi kavramı.

Simulation Tools and Models

Simülasyon Modelleme

Sanal olarak programlanmış gerçeğe yakın bir ortamda çeşitli senaryoların denenerek gerçeğe oldukça yakın sonuçlarla görsel ve fiziksel olarak test edilmesini sağlar.

Chatbots – Konuşma Robotları

Hizmet sektöründe kullanıcılara destek olmak amacıyla tasarlanan, yazılı veya sözlü insan konuşmasını taklit eden yazılım uygulamalarıdır.

Voice Technology – Ses Teknolojisi

Yazıyı sese, sesi yazıya çevirebilen bu sistem bilgisayarların insan konuşmalarını anlayarak komut alabilmesini, ya da bilgisayarların insan sesi kullanarak iletişimde bulunmasını sağlayan yazılım ve donanım teknolojisi.

Bu Teknolojilerin Satınalma Alanında Kullanımı Nasıl Olabilir?

Halen söz konusu teknolojiler satınalmanın değişik alanlarında kullanılıyor. Ancak yeni kullanımlar da orta ve uzun vadede söz konusu olabilir.

Operasyonel Satınalma – Tedarik Zinciri

Uzun zamandır var olan RFID ve Robotik çalışmalarının son zamanlarda düşen maliyetlere karşın henüz depo ve stok yönetimi konusunda etkin kullanıldığını söylemek zor. Bunun en önemli nedenlerinden biri, hala müşteriye özel çözümler oluşturulması ve tak-kullan çözümlerinin olmaması.

Tedarikçiler ile gerçek zamanlı bilgi paylaşımı ve entegrasyon konusu ise pek çok şirket hala çekingen davranıyor ve bilgilerinin güvenliğinden endişe ettiği

için ilerleyemiyor. Oysa burada elde edilecek sinerji oldukça yüksek ve mevcut teknoloji ile uygulanması çok daha kolay.

Olası uygulamaları şöyle sıralayabiliriz:

- RFID ve sensor kullanımıyla farklı depolarda (kol-tuk ambarı dahil) bulunan stokların gerçek zamanlı olarak bilinmesi
- RFID ve sensor kullanımıyla depoya giriş ve çıkışların otomasyona bağlanması
- Robotik sayesinde depo girişinden çıkışına kadar tüm taşıma işlemlerinin robotlar tarafından yapılması
- Artırılmış gerçeklik ve RFID sayesinde kullanıcı, satınalmacı ya da depocunun ürün görüntüsünü aldığı anda ürünle ilgili stok bilgileri, fiyatı, depodaki yeri vb. bilgilere ürün görselinin yanında anında erişim sağlaması
- Sensor teknolojisi sayesinde hammadde ve yedek parça gibi kullanımların kaydedilmesi
- Yapay zekanın üretim, kullanım ve fire verilerini analiz ederek gelecek dönemler için kullanım tahmini belirlemesi (hatta sistem parametreleri ile kullanımları analiz edip kullanımı azaltması)
- Yapay zekanın girilen risk verileriyle birlikte en düşük stok seviyelerini belirlemesi
- Yapay zekanın sisteme girilmiş sözleşme ve minimum sipariş miktarı verilerini kullanarak gerektiği zamanda tedarikçiye sipariş oluşturması
- Blockchain, bulut teknolojisi sistemleri kullanarak tedarikçi ile stok, ihtiyaç, kullanım, üretim verilerinin paylaşılması ve yapay zeka ile sistem boyunca tüm iş emirlerinin oluşturulması

Stratejik Satınalma

Teknoloji strateji ve ihale konularına operasyonel satınalmaya göre hala çok az el atmış durumda. Halen kullanılan e-satınalma ya da e-ihale yöntemleri bile satınalmacıların ihtiyaçlarını tam olarak karşılamıyor olsa gerek, fazla yaygınlaşamadı.

Satınalmanın stratejik ve ticari kısmının empati, güven ve iletişime dayalı olması, bu bölümün otomasyona geçmesini oldukça geciktirecek gibi duruyor. Yine de, oldukça zaman harcanan belli alanlarda teknolojiden faydalanmak mümkün.

- Yapay zekanın ERP sistemindeki verileri kullanarak harcama analizi ve önceliklendirme yapması ve bunu satınalma yöneticisine sunması

- Tedarikçilerin tamamıyla oluşturulan blockchain network sayesinde pazar verilerinin anlaşılabilmesi
- Yapay zeka, blockchain ve bulut teknolojisi sayesinde pazar analizi (ki burada dış kaynaklardan bilgi kullanımı da mümkün)
- Yapay zekanın pazar ve harcama analizlerini kullanarak kategori analizi yapması, satınalma yöneticisine öneriler sunması
- Yapay zeka tarafından tekliflerin girilen parametrelere göre otomatik toplanması, karşılaştırılması ve raporlanması
- Yapay zeka tarafından sistemde bulunan tedarikçi performansı, enerji ve işçilik kullanımı, fireler, kur, faiz gibi finansal değişkenler, ve girilen benzer ek verilere göre toplam maliyet analizi, finansal analiz yapılması ve sunulması
- Pazarlık sırasında tekliflerde yapılan değişikliklerin toplam değerinde yaptığı oynamaların otomatik hesaplanması
- Tedarikçi performansının sisteme sürekli olarak girilmesi sayesinde gerçek zamanlı olarak ölçülmesi ve iletilmesi

Daha ötesi olamaz mı? Elbette olabilir. Bunlar şu an için listelediğimiz bazı örnekler. Çok daha uç örnekleri düşünebiliriz. Mesela artırılmış gerçeklik, yapay zeka ve özel gözlükler sayesinde pazarlık sırasında karşımızda oturan kişinin yüz ifadesinin anlamını, kalp atış hızını, yalan söyleyip söylemediğinin analiz edilmesi ve pazarlıkçıya bilgi verilmesi de mümkün, ancak terminatör misali karşımızda birisinin oturmasını hangimiz kabul ederiz bilinmez.

Teknolojinin satınalma alanına daha çok girebilmesi ve Satınalma 4.0'ın gerçek olabilmesi için öncelikle çok daha iyi veri kalitesine ihtiyacımız var. Hala ERP sisteminde doğru kodlama yapamayan binlerce global şirket var, ve doğru veri olmadan istediğiniz kadar işlem ve analiz yeteneğiniz olsun, doğru bir yönlendirme almamız mümkün değil.

Burada yaşanan bir sorun da, nispeten daha az göz önünde olan satınalma işinin bilgi işlem profesyonelleri tarafından yeterince anlaşılamiyor olması. Bu yüzden de sunulan çözümler yaygınlaşmıyor. Artık her meslekte olduğu gibi satınalmacıardan da bilgi teknolojileri alanında kendisini geliştirmiş ve bu çözümlere katkı sunacak profesyonellerin çıkması Satınalma 4.0'ın önünü açacaktır. ●

Uykusuz Çalışanlar Verimliliği Düşürüyor

heltia

Yorgunluk, stres, fiziksel aktivite azlığı, geç saatlerde yemek yeme, zihnin sürekli bir şeylerle meşgul olması kişilerde uykusuzluğa sebebiyet vererek çalışanların kişisel ve profesyonel hayatlarında sorun yaşamasına neden olabiliyor. Önleyici Sağlık Uygulaması Heltia CEO'su Alperen Adikti, uykusuz çalışanların verimliliği düşürerek yılda kişi başı \$1,200-\$3,800 kadar bir kayıp yaratabileceğine dikkat çekerek yöneticilerin bu duruma karşı alabileceği önlemlerden bahsetti.

Alperen ADIKTI

Heltia CEO&Kurucu Ortağı

Uyku problemleri maalesef günümüzde çok yaygın. Araştırmalar Türkiye'de yetişkinlerin %50'sinin uykusuzluk çek-

tiğini, her 100 kişiden 15'inin de uyku apnesi benzeri uyku problemleri olduğunu gösteriyor. Biz de bütünsel sağlık uygulamamız Heltia içerisinde en fazla tüketilen içeriklerin uykusuzluk ve yorgunluk hakkında olduğunu, bunun birçok kişinin profesyonel hayatını etkilediğini gözlemliyoruz. Özellikle de vardiyalı çalışanların muzdarip olabildiği bu problem, bizim oldukça önemseydiğimiz ve ele almak istediğimiz bir konu.

Durumun ciddiyetini vurgulamak adına işyerinde uykusuzluğun yarattığı olumsuzlukları detaylandırılm. Burada ilk olarak uykusuz kalmanın beyin fonksiyonlarını yavaşlatabildiğinden bahsedebiliriz. Uykumuzu almak, beynimizin 'reşarj' sürecini sağlayan en önemli elementlerden biri. Bu sebeple uykusuzluk, özellikle de çok uzun sürdüğünde, şarj olma sürecini yavaşlatarak beynin çalışma kapasitesi ve hızını etkileyebilir. Bu du-

rum da düşünme, yeni bilgiler öğrenme, fikir üretme, problem çözme gibi birçok yetiyi kısıtlayabiliyor. Böyle durumlarda zaman içerisinde kişinin özgüveni de negatif etkilenebiliyor, kendine olan güveni düştükçe kendisini daha da geri çekebiliyor. Bunun tabii ki işyerinde verimlilik üzerinde oldukça büyük etkileri var.

Amerikan Ulusal Güvenlik Konseyine göre uykusuz çalışanlar verimliliği düşürerek yılda kişi başı \$1,200-\$3,800 kadar bir kayıp yaratabiliyor.

Uykusuzlukla ilişkilendirilen bir diğer problem de yaratabileceği daha ciddi riskler. Yukarıda bahsettiğimiz beyin fonksiyonlarının yavaşlaması ve yorgunluk durumları, çalışanları fiziksel açıdan da riske sokabiliyor. Örneğin dikkat toplama kabiliyetini negatif etkilediği için trafik kazalarının riskini artırabiliyor. Benzer bir şekilde işyerinde iş kazalarının yaşanmasına da yol açabiliyor. Ayrıca denge ve koordinasyon

yeteneklerinin körelmesiyle yaralanma, düşme gibi fiziksel kazalara da sebebiyet verebiliyor. Bunlar da kurum içerisinde problem yaratabileceği gibi kişinin kendi iyi oluşu için tehdit oluşturuyor.

Uykusuzluk, bunların yanında hızlı ve şiddetli duygudurum değişiklikleri ile ilişkilendiriliyor. Yani uykusunu





alamamış insanların yorgunlukla birlikte huysuzluk, tahammülsüzlük, üzüntü, öfke gibi hisleri de daha sık yaşadığı görülebiliyor. Bunlardan özellikle agresyon, kişinin iş arkadaşlarıyla olan ilişkisini ve dolayısıyla ofisteki ekip ruhunu da negatif etkileyebilir. Ayrıca bu durum uzun vadede devam ettiğinde ve kronik uykusuzluk durumuna dönüştüğünde, bireyin fiziksel sağlığını da ciddi ölçüde tehdit edebiliyor. Belli kalp-damar rahatsızlıkları, diyabet, demans gibi rahatsızlıklar kronik uykusuzluk belirtileri ile ilişkilendiriliyor.

Çalışanların uyku kalitesini artırmak için öneriler:

Çalışma saatlerini düzenleyin

ABD'deki her 5 yetişkinden 1'i yeterli uyku çekmediğini, bunun en yaygın sebebinin de iş hayatındaki sorumlulukları olduğunu belirtiyor. Buna ek olarak vardiyalı çalışanların yaklaşık %15'i, çalışma saatlerinden dolayı kronik uykusuzluk çekiyor.

Böyle durumlarda kişiler, fazla yoğunluktan dolayı kendilerine zaman ayırmakta zorlanıyor olabilir. Bu da stres seviyelerini artıracak gibi gerçekçi ve zihinsel açıdan sağlıklı bir rutin kurmalarını da engelleyebilir.

Oysaki uyku kalitesini artırmanın ve daha rahat uykuya dalmanın en etkili yollarından biri, düzenli bir rutin oluşturabilmek. Bu nedenle çalışma planı ve düzenini, iş planını çalışan esenliğini göz önünde bulundurarak yeniden düzenleyebilirsiniz. Esnetme olanakları ve efektif önceliklendirme yöntemleri ile çalışanların

rutinlerini ayarlamaları için onlara alan tanıyabilirsiniz.

Mola vermeyi cesaretlendirin

Çalışırken uykunun gelmemesi için düzenli molalar vermek, iş yükünü bölerek rahatlayabilmek de eşit derecede önemli. Uykunun gelmemesi için durmadan iş yapmaya çalışmak, aslında insanın kendi fizyolojisi ile mücadele etmesi demek oluyor.

İş kültürünüze düzenli molaları dahil etmek, rahat ve ergonomik mola alanları oluşturmak bu durumda faydalı olacaktır. Bu adımlarla verimlilik kaybedeceğinizi düşünseniz de, uyku problemleri yaşayan çalışanların dinlenmesinin faydalarını kısa zamanda gözlemleyeceksiniz.

Uykunun önemi hakkında eğitim verin

Sleep Cycle verileri, dünya genelindeki çalışanların %80'inin uyku kalitesini geliştirmek istediğini söylüyor. Yani hem yönetici hem de çalışanların bu konuda bilgilenmesi, iş kültürünüzü önemli yönde etkileyebilir.

Çalışanlarınızın iyi oluşuna önem verdiğinizi, her şeyden önce sağlıklarının geldiğini hissettirmek ayrıca kuruma olan bağlılığı da artırıcı etkenlerdir. Bu konuda efektif adımlar atarak çalışanlarınızı desteklediğinizi gösterebilirsiniz.

Fiziksel aktiviteye teşvik edin

Düzenli fiziksel aktivite, uyku kalitesini geliştirmekte önemli bir rol oynuyor. Bedenin fiziksel olarak yorulması ile uykunun daha rahat geldiği birçok araştırma tarafından kanıtlanmıştır.

Bunun ayrıca geceleri melatonin (uyku hormonu) salınımını artırmak, mental sağlık belirtilerine karşı yardımcı olmak gibi etkileri de mevcut.

Ruh sağlığı desteği sağlayın

Çalışanların hayatı, işyerinde yaşadıklarından büyük ölçüde etkileniyor. Dolayısıyla iş stresi, zihinlerinin doluluğu, meşguliyet veya güvensiz bir iş ortamında bulunmak (örn. mobbing gibi durumlarla baş ediyor olmak) kişinin uyku düzenini bozabilen etmenler. Ayrıca zaten kronik olarak uyku problemleri olan çalışanlar da olabilir.

Veriler, uykusuzluk çekenlerin sadece %10'unun bu konuda profesyonel yardım aldığını gösteriyor. Bu durumlara karşı çalışanlara profesyonel ruh sağlığı desteği sunabilir, stres yönetimi ve kronik uyku problemleri gibi konularda yardım almalarını sağlayabilirsiniz. ●

Gebze Sanayi Bölgesindeki Yeşil Bina Gold Leed Sertifikalı Workinn Hotel, İş ve Konforu Bir Arada Sunuyor

TOSB - Otomotiv Tedarik Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nde konumlanan Workinn Hotel, iş hayatının yoğun temposundan uzaklaşıp kendinizi evinizde hissetmeniz için mükemmel bir konaklama deneyimi sunuyor. Otel, TEM otoyoluna 400 metre, D-100 karayoluna 7 kilometre ve Sabiha Gökçen Havaalanına 12 kilometre yakınlıkta bulunuyor; bu da ziyaretçiler için erişilebilirlik anlamında büyük avantaj sağlıyor.

Otelin öne çıkan özelliklerinden biri de Uzakdoğu felsefelerinden esinlenen mimarisi ve hizmetleriyle iç huzura odaklanması. Feng Shui öğretisi ve Yin Yang dengesi gibi prensipleri benimseyen otel, misafirlerine günün stresinden uzaklaşıp zindelik kazanmalarını amaçlıyor.

Workinn Hotel ayrıca çevresel sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği konusunda gösterdiği başarıyla dikkat çekiyor. Ülkemizin sanayi bölgesindeki ilk Yeşil Bina Gold Leed sertifikalı oteli olma unvanına sahip olan Workinn Hotel'in dikey bahçe

ve peyzaj uygulamalarıyla donatılmış olması da çevreye duyarlı bir yaklaşım sergilediğini gösteriyor.

İş yaşamının gerekliliklerini de göz önünde bulunduran otel, sabah kahvaltısını erken saatte sunarak çalışma saatlerine uygun hizmet veriyor. Ayrıca belirli organize sanayi bölgelerine ücretsiz servis imkanları da sunarak misafirlere ek kolaylık sağlıyor.

Workinn Hotel'in sunduğu olanaklar arasında lobi, restoran, bar, pastane, toplantı odaları ile spor ve spa alanları bulunuyor. Bu sayede ziyaretçiler iş amaçlı seyahatleri sırasında dinlenme imkanlarına da sahip olabiliyorlar.

TOSB - Otomotiv Tedarik Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'ndeki bu modern otel; hem iş seyahati yapanların ihtiyaçlarını karşılayarak onlara rahatlatıcı bir ortam sunarken hem de çevresel sürdürülebilirlik adına önemli bir rol üstlenerek yeşil bina prensiplerini en üst düzeyde uygulama gayretinde. ●





WORKINN HOTEL

İŞ VE KONFOR
BİR ARADA



@workinnhotel

www.workinn.com.tr

TOSB

 <p>ARaymond A RAYMOND BAĞLANTI ELEMAN. SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>ADIENT Diniz Adient Oto Donanım DINIZ ADIENT OTO DONANIM SAN. VE TİC. A.Ş.</p>	 <p>AKCELİK Demir Çelik Sanayi Ticaret A.Ş. AKÇELİK DEMİR ÇELİK SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>ALBA ALBA KALIP VE OTOMASTON MAK. İML.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ</p>	 <p>ALBAPLASTİK ALBA PLASTİK SAN. VE TİC.A.Ş.</p>
 <p>Beyçelik Gestamp BEYÇELİK GESTAMP A.Ş.</p>	 <p>BEDEO BD OTOMOTİV VE ELEKTRİKLİ ARAÇLAR SAN. VE TİC. A.Ş.</p>	 <p>BİRİNCİ 7 BİRİNCİ OTOMOTİV SAN.TİC.A.Ş.</p>	 <p>Rexroth Bosch Group BOSCH REXROTH OTOMASYON SAN.VE TİC.A.Ş.GEBZE ŞUB.</p>	 <p>CAVO CAVO OTOMOTİV TİC.VE SAN.A.Ş.</p>
 <p>DEMSAN ALÜMİNYUM DEMSAN ALÜMİNYUM SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>DENSO DENSO OTOMOTİV PARÇALARI SAN. A.Ş.</p>	 <p>döksan Alüminyum Basınçlı Döküm DÖKSAN BASINÇLI DÖKÜM VE MAKİNA SANAYİ TİC. LTD.ŞTİ</p>	 <p>EFESAN MACHINING EFESAN DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİC. A.Ş. ÇAYIROVA ŞUBESİ</p>	 <p>egēbant EGEBANT ZİMPARA VE POLİSAJ MLZ. SAN. VE TİC. A. Ş.</p>
 <p>Farplas FARPLAS OTOMOTİV A.Ş.</p>	 <p>Green Chemicals GREENCHEMICALS KİMYASAL.MAD.SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>GreenTransfo GREEN TRANSFO ENERGY TURKEY ENERJİ END. SAN. VE TİC. AŞ</p>	 <p>GÜRSETAŞ DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. GÜRSETAŞ DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>Hasçelik HASÇELİK SAN.VE TİC.A.Ş.</p>
 <p>cengiz makina An Impro Company CENGİZ MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş. AN IMPRO® COMPANY</p>	 <p>kalıpyansan KALİPYANSAN STANDART KALİP ELM.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>KANCA DESIGN • FORGE • SAFETY KANCA EL ALT. DÖVME ÇELİK VE MAK.SAN.A.Ş.</p>	 <p>karakaya KARAKAYA PRES OTOMOTİV SAN.TİC.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>KAR PLASTİK KAR PLASTİK BAKALİT SAN. VE TİC. A.Ş.</p>
 <p>mazsan MAZSAN MAKİNA İMALAT SANAYİ TİCARET LTD ŞTİ</p>	 <p>MESGO MESGO ASİA KAUÇUK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p>	 <p>MURAT TİCARET KABLO SANAYİ A.Ş. Specialized in wiring harness MURAT TİCARET KABLO SAN.A.Ş.</p>	 <p>Nese NEŞE PLASTİK SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>NOVARES NOVARES TURKEY OTOMOTİV A.Ş.</p>
 <p>Pimsa Otomotiv PİMSA OTOMOTİV A.Ş.</p>	 <p>Ravago RAVAGO PETROKİMYA ÜRETİM A.Ş.</p>	 <p>SANGO SANGO OTOMOTİV ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.</p>	 <p>SEKİSO SEKİSO OTOMOTİV SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>SİSAN SİSAN SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.</p>
 <p>TEFAŞ TEFAŞ KİMY.VE SER. KAPL.SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>TEKİŞ TEKİŞ TEKNİK EROZYON KALIP SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>TEKNO KAUÇUK TEKNO KAUÇUK SANAYİİ A.Ş.</p>	 <p>TIRSAN TIRSAN TREYLER SAN. VE TİC. A.Ş.</p>	
		 <p>VELDO VELDO TEKNOLOJİ MAKİNE ÜRETİM SAN. VE TİC. AŞ.</p>	 <p>voestalpine VOESTALPİNE HIGH PERFORMANCE METAL A.Ş.</p>	

MARKALAR ŞEHİRİ

 <p>ALPHA METALURJİ A.Ş.</p>	 <p>ARPEK ARPEK ARKAN PRÇ. AL. ENJ.KAL.SAN.TİC.A.Ş.</p>	 <p>ASİL ÇELİK SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>AUTOLİV ÇANKOR OTOMOTİV EMNİYET SİST.SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>BENTELER GEBZE TAŞIT SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.</p>
 <p>CHEMETALL SAN. KİMYASALLARI TİCARET VE SANAYİ A.Ş.</p>	 <p>CPS PRESSFORM SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>ÇELİKEL ALÜMİNUM DÖKÜM İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.</p>	 <p>ÇİFTEL ELEKTROMEKANİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.</p>	 <p>DCM KALIP İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.</p>
 <p>EKU FREN VE DÖKÜM SAN.A.Ş.</p>	 <p>ELBA BASINÇLI DÖKÜM SAN.A.Ş.</p>	 <p>ERSEL AĞIR MAKİNE SAN.TİC.A.Ş.</p>	 <p>ESİM TEST HİZMETLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>FARBA OTOMOTİV A.Ş.</p>
 <p>HEKSAGON MÜH.VE TASARIM A.Ş.</p>	 <p>HOUSE OF MOLD İLERİ MÜHENDİSLİK TEKNOLOJİLERİ</p>	 <p>HP PELZER PİMSA OTOMOTİV A.Ş.</p>	 <p>HÜRSAN MÜH. İMALAT SAN.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>İLERİ MEKANİK MAK.KALIP İML.SAN.VE TİC.A.Ş.</p>
 <p>KARAT GÜÇ SİST.SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>KAYNAK TEKNİĞİ SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>KORMAS ELEKTRİKLİ MOTOR SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>MANN VE HUMMEL FİLTRE SAN.TİC.LTD.ŞTİ.</p>	 <p>MA-PA MAKİNA PARÇALARI END.A.Ş.</p>
 <p>OTİMSA OTOMOTİV SAN.A.Ş.</p>	 <p>ÖZEN PRES MAKİNE SANAYİ FİRİNLERİ LTD. ŞTİ. EPS ÖZEN PRES MAKİNE SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p>	 <p>ÖZKAR OTOMOTİV PRÇ.İML.SAN.A.Ş.</p>	 <p>PİMSA ADLER OTOMOTİV A.Ş.</p>	 <p>PİMSA OTOM. TEKSTİLLERİ SAN.A.Ş.</p>
 <p>SİSTEM TEKNİK END.FİRİNLER LTD.ŞTİ.</p>	 <p>SİSTEM TEKNİK SANAYİ FİRİNLERİ A.Ş.</p>	 <p>SOMÇELİK PASLANMAZ ÇELİK TİC. VE SAN. LIMITED ŞİRKETİ</p>	 <p>TAEGUTEC KESİCİ TAKIMLAR SAN.VE TİC.A.Ş.</p>	 <p>TAKOSAN OTOMOBİL GÖSTERGELERİ SAN.VE TİC.A.Ş.</p>
 <p>TOKSAN YD. PRÇ.İML.TİC.SAN.A.Ş.</p>	 <p>TOYOTETSU OTOM.PRÇ.SAN.A.Ş.</p>	 <p>TT ÇELİKİYAY OTOMOTİV DIŞ TİC. SAN. A.Ş.</p>	 <p>VAN LEEUWEN DISTRIBUTION BORU SAN. TİC. LTD. ŞTİ</p>	
 <p>ZATEL PRES DÖKÜM SAN.TİC.A.Ş.</p>	 <p>ZENGIN KALIP ZENGIN KALIP</p>			

DÜZENLİ BAĞIŞLARINIZLA DARÜŞŞAFAKALI ÇOCUKLAR EĞİTİMLE ÜLKEMİZİN GURURU OLUR



Az çok demeden siz de
düzenli bağışçımız olun,
eğitimle çocuklarımızın
parlak bir geleceği olsun.

Darüşşafaka
1863 CEMİYET

#EğitimleOlur

darussafaka.org