

## İSTANBUL HAVALİMANI'NA ÖZEL LİTYUM AKÜ DÖNÜŞÜM PROJESİ

# YİĞİT AKÜ UZMANLIĞIYLA HAYATA GEÇTİ



### ELEKTRİKLİ KAMYONLAR

Nakliyede karbonsuzlaşmayı  
elektrik enerjisi sağlayacak

### DÖNGÜSEL EKONOMİ

Akü ve batarya üretiminde kaynak  
kullanımı için yeni bir model

### TAYLAND

Güneydoğu Asya'nın güçlenen  
ekonomisi fırsatlara açık...

# 6 YILDIR ÜST ÜSTE İHRACAT LİDERİ



**Erinç Çetin Miser**

Yiğit Akü A.Ş. Genel Müdürü

## Değerli İş Ortaklarımız,

**Y**iğit Akü A.Ş. olarak 2022 yılını başarılı bir şekilde geride bırakarak 2023 yılına girdik. Birlikte sektörde yeni ürünlerimiz ve yeni yatırımlarımız ile büyümeye devam ediyoruz.

Son yıllarda yaşanan pandemi ve zorlu ekonomik koşullara rağmen hep birlikte önemli başarılarla imza attık. Son beş yıldır sektörümüzdeki tüm markaları geride bırakarak, ihracattaki lider konumumuzu koruyoruz. Bununla birlikte yaptığımız AR-GE faaliyetleri ve yatırımları sayesinde pazarlarımıza yeni ürünler ve teknolojileri sunmaya devam ediyoruz. Bu sayede dünya markası olma yolunda emin adımlarla daha da ilerliyoruz.

Dünya çapında tedirginliğin hakim olduğu yıllarda Yiğit Akü adına yatırımlarımızı sürdürdük. Hatta kayda değer oranda yatırımlarımızı artırdık. Bu yatırımlardan ilki küresel ölçekte talebi giderek artan lityum iyon batarya ve batarya paketleri üzerine oldu. Organize Sanayi Bölgesi'nde yeni lityum iyon fabrikamız faaliyete geçti.

İkinci önemli yatırımımız ise lojistik üssü oldu. Dünya genelinde 100'ü aşkın ülkeye ihracat yapan ve yurt içinde 81 ile yayılmış güçlü bayi ağı bulunan Yiğit Akü için bir lojistik üs ihtiyaç halini almıştı. Ayrıca faaliyete geçen lojistik üssümüz müşteri taleplerini yanıtlamakta bize hız kazandıracak.

Tüm bu başarılarımızın temelinde insan odaklı yaklaşımımızla birlikte, sürekli gelişen, teknolojiyi takip eden ve uygulayan bir marka olmamız yatıyor. Dergimiz Yiğit Medya'nın bu sayısında sektörümüzü etkileyen güncel gelişmeleri ele aldık ve ürün yelpazemizde farklı ihtiyaçları karşılamak için ürettiğimiz akülere değindik. Tabii ki, Yiğit Akü perspektifinden bu alana bakışımızı yansıtmak istedik.

Başarılarımızı siz değerli okurlarımızla paylaştığımız bu sayımızı keyifle okumanızı dilerim.

4 GEÇMİŞ OLSUN TÜRKİYE

5 YİĞİT AKÜ'YE DEĞER KATAN ÇALIŞANLAR UNUTULMADI

5 AUTOMECHANIKA DUBAI FUARINDA YİĞİT AKÜ FARKI...

6 YİĞİT AKÜ YENİ YILA "ÜRETMEYE DEVAM" MESAJIYLA GİRDİ

6 PANDAMİ MÜZİK İLE YİĞİT AKÜ SOKAK HAYVANLARININ DİLİ OLDU

7 8. VERİMLİLİK PROJE ÖDÜLLERİNDE YİĞİT AKÜ ÖDÜL ALDI

10 OTOMOTİV ENDÜSTRİSİ

12 BAŞARIYA GİDEN YOL / MUSTAFA AVCI: "ÜLKEMİZİN EN FAZLA ENDÜSTRİYEL AKÜ ÜRETİMİ VE SATIŞINI YAPAN FİRMASİYİZ"

16 BAYİ GÖZÜYLE / HALİL İBRAHİM AYDOĞAN: "SEKTÖRE GİRİŞİMİZ YİĞİT AKÜ İLE OLDU"

20 HEDEF PAZAR / GÜNEYDOĞU ASYA'NIN İKİNCİ BÜYÜK EKONOMİSİ: TAYLAND

26 DOSYA / OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YENİ BEKLENTİ: ELEKTRİKLİ KAMYONLAR

32 AR-GE VE TEKNOLOJİ / LİTYUM İYON BATARYALAR İLE DAHA ÇEVRECİ TAŞITLAR...

36 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK / SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİMDE REKABET DÖNGÜSEL EKONOMİYİ GÜNDEME GETİRECEK

40 SÖYLEŞİ / HANDE BALADIN: "HÂLÂ HER GÜN DAHA İYİSİNİ HEDEFLEYEREK SAHAYA ÇIKIYORUM"

44 İSTİKAMET / UNUTULMAYACAK MİSTİK BİR TATİL ROTASI: ÜRDÜN

48 İNSAN KAYNAKLARI / YİĞİT AKÜ LABORATUVAR BÖLÜMÜ: "DİJİTAL DÖNÜŞÜMLE LABORATUVAR VERİMLİLİĞİ DAHA DA ARTACAK"

52 YOL ARKADAŞI





**YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ A.Ş.  
ADINA İMTİYAZ SAHİBİ**

Taner Yiğit

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Şule Tekir

**Yönetim Yeri**  
Organize Sanayi Bölgesi  
Oğuz Caddesi No: 2 Sincan/ANKARA  
Tel: +90 312 267 02 80  
Fax: +90 312 267 08 61

**YAYINA HAZIRLIK**



**Genel Yönetmen**  
Gürhan Demirbaş

**Editör**  
Hüseyin Vatansever  
huseyin.vatansever@dunyaeko.com

**Grafik Tasarım**  
İsmail Tezcan

**Fotoğraf Editörü**  
Gülhan Kırdı

**Pazarlama Müdürü:**  
Sait Ravanoğlu  
(0212) 285 10 12  
(0212) 285 10 14  
Dahili: 1136

**Proje ve İş Geliştirme Uzmanı:**  
Özlem Adaş  
ozlem.adas@dunyaeko.com

**İletişim**  
Tel: 0 (212) 285 10 12/14 Dahili: 1150  
e-mail: ajansd@dunyaeko.com

**Baskı**  
BPC Matbaacılık San. Tic. A.Ş.  
Osmangazi Mah. Mehmet Deniz  
Kopuz Cad. No:17 Esenyurt / İSTANBUL  
Tel: (0212) 886 83 30  
Sertifika No: 35428

# GEÇMİŞ OLSUN TÜRKİYE

DEPREMİN YARALARINI HEP BİRLİKTE SARACAĞIZ. İHTİYAÇ DOĞRULTUSUNDA YARDIMLARIMIZ DEPREMZEDELERE ULAŞTIRILMAK ÜZERE DEVAM EDİYOR. YİĞİT AKÜ AİLESİ OLARAK BU ZOR GÜNLERİ DAYANIŞMA VE BİRLİK İÇİNDE ATLATABİLMİYİ UMUT EDİYOR VE ÜLKEMİZE TEKRAR GEÇMİŞ OLSUN DİLEKLERİMİZİ İLETİYORUZ.





## YİĞİT AKÜ'YE DEĞER KATAN ÇALIŞANLAR UNUTULMADI

**E**meklerini esirgmeden yıllarca Yiğit Akü'ye değer katan çalışanlar için tören düzenlendi. Kuruluşunun 47 yılını kutlayacak olan Yiğit Akü, çalışma hayatı boyunca birlikte olduğu çalışanlarının desteklerin unutulmadığını bir kere daha

gösterdi. Çalışma hayatının 10-15 ve 20 yılını Yiğit Akü ile birlikte tamamlayan çalışanlara plaket takdim edildi.

Yiğit Akü adına yapılan açıklamada ise şu mesaj paylaşıldı: "Hep daha ileriye götüren ve 1976 yılından bu yana süren yol-

culukta Yiğit Akü ailesine sunmuş olduğunuz eşsiz katkılarınızı asla unutmayacağız. Yiğit Akü ailesinin değerli bir ferdi olarak sizinle bugünlere birlikte gelmiş olmak gelecekteki başarılı yolculuğumuzun da teminatıdır. Emekleriniz için teşekkürlerimizi sunarız."

## AUTOMECHANIKA DUBAI FUARINDA YİĞİT AKÜ FARKI...

**Y**iğit Akü tüm donanımıyla 22-24 Kasım 2022 tarihleri arasında gerçekleşen Automechanika Dubai Fuarı'na katıldı. Orta Doğu ve Afrika'nın en büyük satış sonrası, otomotiv ve hizmet fuarında Yiğit Akü ürünleriyle farkını gösterdi. Automechanika Dubai 2022 otomotiv fuarında şirket; bayileri, tedarikçileri ve uluslararası arenadaki iş ortakları ile bir araya geldi.



# YİĞİT AKÜ YENİ YILA “ÜRETMEYE DEVAM” MESAJIYLA GİRDİ



**Y**iğit Akü sektöründe uzun yıllardır zirvedeki yerini koruyan Yiğit Akü, “Yeni yılda daha iyi bir dünya için bir-

likte çalışmaya ve üretmeye devam edeceğiz” sloganı ile 2023 yılına merhaba derken, kıdemli çalışanlarına özel sunduğu

ödül töreni ve tüm çalışanlarının katıldığı yeni yıl kutlama organizasyonu ile hediyelerle çalışanlarını motive etti.

## PANDAMİ MÜZİK İLE YİĞİT AKÜ SOKAK HAYVANLARININ DİLİ OLDU

**P**andemi sürecinde eğlenen pandalı arkadaş grubu olarak adından söz ettiren Pandami Music ile Yiğit Akü, sokak hayvanlarının yaşadığı güçlüklerle dikkat çekti. 2022 yılında gerçekleştirilen #birta-

sabirazmama projesi ile sokaktaki canlıların böyle basit bir desteğe dahi ne kadar muhtaç oldukları hatırlatıldı. “Bir tasa biraz mama” isimli iş birliği için bestelenen bir şarkı da sosyal medyada paylaşılıyor.

### #birtasabirazmama

Bir tasa biraz mama,  
Ne dert kalır ne de tasa  
Bir yuva bir kenara,  
Bırakmalı bizim için...

Çıkmadan önce yola  
vurmalı kaportaya  
Bakmalı görmek için  
sokaklara

Ve hava şimdi kış,  
yok ki bir çatım  
Bu soğukta bir kaputta  
savunmasız, açım  
Artık gör beni ve sev biraz  
Bir tasa biraz mama,  
Ne dert kalır ne de tasa







## 8. VERİMLİLİK PROJE ÖDÜLLERİ'NDE YİĞİT AKÜ ÖDÜL ALDI

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından her yıl "Verimlilik Proje Ödülleri" düzenleniyor. Verimlilik bilincinin ülke çapında yaygınlaştırılmasını hedefleyen ödüller, kurum ve kuruluşlar arasında bilgi ve tecrübe paylaşımını artırılmasını teşvik ediyor. Verimlilik konusunda yürütülen projelerin kamuoyuna duyurulması amacıyla uygulanmış projelerin sağladığı yararların

tanıtılması ve verimliliği artırma konusunda yürütülecek yeni projelerin teşvik edilmesini sağlamaya yönelik olarak 2014 yılından bu yana her yıl gerçekleştirilen organizasyona gösterilen ilgi gün geçtikçe artıyor. Hem özel sektör işletmelerinin hem de kamu kurum ve kuruluşlarının başvuru yapabildiği yarışmada dereceye giren proje sahiplerine verilecek ödüller Bakan Mustafa Varank tarafından takdim edildi.

Verimlilik Proje Ödülleri'nde Yiğit Akü, "Montaj Hatları Kuru Akü Hurdası Azaltma Projesi" ile ikincilik ödülü kazandı. Bu başarı ile ilgili olarak Yiğit Akü A.Ş.'den yapılan açıklamada "Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen 8. Verimlilik Proje Ödülleri töreninde ödüle layık görülmekten dolayı onur duyduk. Emeği geçen herkese teşekkür ederiz" ifadesine yer verildi.



# İSTANBUL HAVALİMANI'NA ÖZEL YEŞİL ENERJİ DÖNÜŞÜM PROJESİ YİĞİT AKÜ UZMANLIĞIYLA HAYATA GEÇTİ

DÜNYANIN EN BÜYÜK HAVAALANLARI ARASINDA YER ALAN İSTANBUL HAVALİMANI'NDA YOLCULARIN UÇUŞ KAPILARINA DAHA HIZLI VE KONFORLU ŞEKİLDE ULAŞMALARINI SAĞLAYAN İGA BUGGY HİZMETİNDE GÖREV ALAN GOLF ARABALARINA ÖZEL OLARAK YİĞİT AKÜ TARAFINDAN LİTYUM BATARYA TASARLANDI VE ÜRETİLDİ.

**Y**iğit Akü'nün Lityum Bataryalar bölümü İstanbul Havalimanı için geliştirdiği özel üretim projesi uygulama aşamasına geçti. Havaalanını işleten İGA ile ortak geliştirilen proje, yeşil enerji dönüşümüne katkı sağlayacak. Ayrıca havaalanında CHARGE-ION şarj istasyonlarının kurulumu yapıldı. Türkiye'nin en büyük altyapı projelerinden İstanbul Havalimanı, yılda 90 milyon yolcu kapasitesi, 1.4 milyon metrekarelik ana terminal binası, üç bağımsız pisti, hava kontrol kulesi ve destek tesisleriyle birlikte geniş bir alanda hizmet vermeyi sürdürüyor. Dünyanın en büyük havalimanları arasında bulunan İstanbul Havalimanı, aynı zamanda karbon ayak izini küçültecek projeleri de hızla uygulamaya alıyor. Havaalanındaki yeşil dönüşüm projesi kapsamında terminal içinde kullanılan İGA Buggy adı verilen özel hizmette kullanılan golf arabası tipindeki araçlar da dönüşüm yaşandı. Bu araçlarda bulunan kurşun-asit aküler, lityum bataryalar ile değiştirilerek daha

temiz ve daha yeşil bir çözüm tercih edildi. İstanbul Havalimanı'nda yolcu deneyimini daha üst seviyeye taşımak amaçlı çalışmalar kapsamında kullanılan İGA Buggy araçları, yolcuların hem iç hatlar hem de dış hatlarda uçuş kapısına ulaşmasını sağlıyor. Havaalanı içinde kullanılan bu araçlarda yeşil enerji dönüşümünü gerçekleştirmek amacıyla akülerin lityum batarya dönüşümü projesi Yiğit Akü uzmanlığı ile hayata geçti. Havalimanında bulunan 65 adet golf aracı, Yiğit Akü üretimi olan lityum bataryalar ile sorunsuz şekilde bulundu. Yiğit Akü üretimi yeni bataryalar, araçların üzerindeki mevcut batarya bölümüne tam olarak yerleştirilebildiği için herhangi bir uyarılama işlemine gerek duyulmadı.

## GÜCÜNÜ CHARGE-ION'DAN ALACAK

Havaalanında yeşil dönüşüm çalışmaları kapsamında ihtiyaç duyulan şarj istasyonları için de Yiğit Akü devreye girdi ve tasarım patentine sahip olduğu Charge-Ion şarj



istasyonlarının kurulumunu yaptı. Lityum batarya dönüşümü ile Yiğit Akü tasarım patentine sahip Charge-Ion şarj istasyonları da havalimanında yerini aldı. İstanbul Havalimanı'nı işleten İGA'nın ihtiyaçları doğrultusunda özel üretilen şarj istasyonlarına alanda 20'den fazla lokasyonda ulaşmak mümkün. Charge-Ion şarj istasyonları ile şarj süreleri iki saate yakın bir süreye indirilerek maksimum zaman verimliliği edilmesi sağlandı. İstasyonlarda dijital ve DC akımlı redresörler kullanılarak üst düzey şarj imkânı sunuluyor.

## YEŞİL ENERJİ KAYNAĞI 48 V LİTYUM BATARYALAR

Yiğit Akü bünyesinde geliştirilmesi avantajıyla lityum batarya ve şarj istasyonu çalışmalarında tasarım, her bir proje bazında farklılaştırabiliyor. Böylece her proje bazında özel çözümler sunulabiliyor. Golf aracı sistemlerine özel 48 V lityum bataryalar hizmet süresince sağladıkları yüksek performans ile öne çıkıyor. Hızlı şarj özelliği bu batarya sistemi ara şarj imkânı tanınmasıyla kullanım kolaylığı sağlıyor. Böylece kullanım sırasında aküyü şarj etmek için



tam deşarj olmasını beklemek yerine aracın müsait olduğu anda şarj etme kolaylığından yararlanılabiliyor. Ayrıca uzun kullanım ömrü 48 V lityum bataryaların raf ömrü de diğer benzer ürünlere göre daha uzun. Bakım gerektirmeyen kapalı hücre yapısına sahip 48 V lityum bataryalar, çevre dostu olmalarıyla dikkat çekiyor. Güvenli Batarya Yönetim Sistemi Teknolojisi bulunan bu bataryalar aynı zamanda geniş çalışma sıcaklığı aralığına sahip.

### KULLANIM ALANLARI

- Mekik
- Forklift
- AGV
- Transpalet
- Golf Arabaları
- Platform
- Buggy
- Temizlik Araçları

### KULLANIM YERLERİ

- Fabrika
- Alışveriş Merkezi
- Havalimanı
- Hastane



Titrasyon/Darbeye Dayanıklı Mekanik İç Yapı  
Batarya Yönetim Sistemi (BMS)  
On/Off Düğmesi



PC ile Sınırsız Veri Transferi  
4.3" TFT Ekran Modülü  
Sesli/Görsel İkaz  
Bluetooth APP



Yüksek/Düşük Voltaj Koruması  
Yüksek/Düşük Akım Koruması  
Derin Deşarj Koruması  
Kısa Devre Koruması  
Sıcaklık Koruması



Yüksek Performans



Hızlı şarj özelliği



Ara şarj imkânı



Uzun kullanım ömrü



Uzun raf ömrü



Çevre dostu



Bakım gerektirmeyen kapalı hücre yapısı



Güvenli batarya yönetim sistemi teknolojisi



Geniş çalışma sıcaklığı aralığı

# AVRUPA OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE SATIŞ ADETLERİ 2022'DE AZALDI

Otomotiv Distribütörleri ve Mobilite Derneği Ocak-Aralık 2022 Avrupa Otomotiv Pazarı bilgilerini açıkladı. ACEA kaynaklarına dayanan açıklamaya göre Avrupa otomotiv pazarında otomotiv satış adetleri gerileme gösterdi. 26 AB üyesi ülke, Birleşik Krallık ve EFTA ülkeleri toplam verilerine göre otomotiv pazarı 2022 yılında geçen yıla göre yüzde 6, otomobil pazarı yüzde 4,1 ve hafif ticari araç pazarı yüzde 18,4 azalış gösterdi. Otomotiv pazarı 2022 yılında yüzde 6 daraldı ve 13 milyon

291 bin 939 adet seviyesinde satış gerçekleşti. 2021 yılında 14 milyon 135 bin 47 adet toplam satış kaydedilmişti.

Otomobil pazarı 2022 yılında 2021 yılına göre yüzde 4,1 küçüldü ve toplam 11 milyon 286 bin 939 adet satış yapıldı. 2021 yılında otomobil pazarında 11 milyon 774 bin 822 adeti görülmüştü. Hafif ticari araç pazarı 2022 yılında yüzde 18,4 daraldı ve 1 milyon 616 bin 769 adede geriledi. 2021 yılında 1 milyon 981 bin 960 adet satış gerçekleşmişti. 2022 yılında Türkiye



geçen yıla göre yüzde 7 artışla Avrupa otomotiv satışları sıralamasında altıncı ülke, yüzde 5,5 artışla Avrupa otomobil satışları sıralamasında altıncı ülke ve yüzde 8,6 artışla Avrupa hafif ticari araç satışları sıralamasında dördüncü ülke olarak yer aldı.



## TÜRKTRAKTÖR, 600 BİNİNCİ MOTORUNU ÜRETTİ

Türkiye traktör pazarında yüzde 90'ın üzerinde yerlilik oranı ile üretim yapan tek şirket olan TürkTraktör, 600 bininci motor üretimini gerçekleştirdi. TürkTraktör'ün Ankara fabrikasında düzenlenen törende TürkTraktör Şirket Lideri Aykut Özüner ve TürkTraktör'ün üst düzey yöneticileri bu gururu emeği geçen tüm çalışanlarla kutladı. Törende konuşan

TürkTraktör Şirket Lideri Aykut Özüner, yerli üretimde çok önemli bir eşiği daha aştıklarını söyledi. Tasarımdan üretimine, her aşamasında büyük bir emek bulunan motorların Türkiye'de ve dünyanın 130'dan fazla ülkesinde her gün toprağı işleyen traktörlere hayat vermeye devam ettiğini belirten Özüner, "Traktörün kalbi olarak nitelendirebileceğimiz motor üretiminde önemli bir kilo-

metre taşını geride bıraktık. Ankara'daki fabrikamızda 600 bininci motor üretimimizi gerçekleştirdik. İlk 100 bin motorun üretimi 9 yıl almıştı, son 100 bin motoru ise 3 yıldan daha kısa sürede ürettik. TürkTraktör ailesi olarak gece gündüz demeden bugünlere gelmemiz için büyük bir özveriyle çalışan tüm mesai arkadaşlarıma gönülden teşekkür ediyorum" dedi.



# ELEKTRİKLİ ARAÇ KATEGORİSİNDE YENİ BİR REKOR



**T**am elektrikli performans modeli Skoda Enyaq RS iV SUV, iki dünya rekoru unvanı kazandı. Enyaq RS iV SUV ile araç kategorisinde “Buz Üzerinde Aralıksız En Uzun Drift” ve “Bir Elektrikli Araç ile Buz Üzerinde Aralıksız En Uzun Drift” rekorlarını kırdı. Guinness Dünya Rekorları tarafından onaylanan bu denemeler, otomobil yazarı Richard Meaden tarafından, İsveç’in Östersund yakınlarındaki

donmuş Stortjärnen gölünde 188 bin 496 metrelik dairesel bir çevreye sahip pistte gerçekleştirildi.

Skoda'nın Stortjärnen gölünde kırdığı ilk rekor, Buz Üzerinde Aralıksız En Uzun Drift oldu. Skoda Enyaq RS iV SUV ile 15 dakikadan daha uzun süre ve 7.351 km boyunca kontrollü kaymalar gerçekleştirildi. Meaden'in daha önceki rekoru 2022 yılında 6.231 km ile gelmişti. Kıırılan ilk rekorun

ardından Skoda Enyaq RS iV SUV ile elektrikli araç kategorisinde Buz Üzerinde Aralıksız En Uzun rekoru elde edildi.

Guinness Dünya Rekorları hake-minin ve uluslararası drift jürisi David Kalas gözetiminde, farklı lastik denemelerinin ardından dördüncü günde rekor kırdı. Mükemmel drifti ulaşmak için beş gün boyunca sıfırın altınca sıcaklıklarda toplam 18 saatlik drift yapıldı.

## HYUNDAI IONIQ 5'İN 170 BEYGİRLİK VERSİYONU SATIŞTA

**H**yundai, tamamen elektrikli modeli IONIQ 5'in 58 kWh'lik standart bataryalı Progressive

versiyonunu satışa sundu. Piyasaya çıktığı 2021 yılından bu yana çok sayıda uluslararası ödül kazanan yenilikçi otomobil, sadece 18 dakikada yüzde 10 ila 80 arasında şarj edilebiliyor. Ultra hızlı 800 V şarj özelliği bulunan otomobil,

daha fazla geniş bir iç mekan için geliştirilmiş global modüler platform olan E-GMP'yi kullanıyor. Arkadan itişli olarak dikkat çeken araç,

WLTP standardına göre tek şarjla yaklaşık 384 km yol alabiliyor. IONIQ 5 ayrıca, Araçtan Araca Şarj (V2L) teknolojisi ile donatılırken, gelişmiş bağlantı ve en üst düzey araç içi sürücü yardım sistemlerine de yer veriyor.

Hyundai IONIQ 5'in standart bataryalı bu yeni versiyonu, 125 kW (170 PS) gücünde. Aracın 58 kWh'lik bataryalı elektrikli motorunun ürettiği maksimum tork ise 350 Nm. Tüm opsiyon seçeneklerinde üstün bir menzil vadeden Hyundai IONIQ 5, saatte 185 kilometrelik azami hıza ulaşabiliyor.



# “ÜLKEMİZİN EN FAZLA ENDÜSTRİYEL AKÜ ÜRETİMİ VE SATIŞINI YAPAN FİRMASIYIZ”

ENDÜSTRİYEL ÜRÜN GRUBUNA JEL AKÜLER İLE GİRİŞ YAPAN YİĞİT AKÜ, BU ALANDA İLK ÜRETİMİ VE SATIŞI GERÇEKLEŞTİRDİ. DİĞER ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLERİN DE SATIŞLARINI YAPAN YİĞİT AKÜ, STARTER AKÜDEN BAĞIMSIZ İLK ENDÜSTRİYEL SATIŞ BAYİLERİ VE TEKNİK SERVİSLERİ OLUŞTURDU.



**E**ndüstriyel Aküler Satış Pazarlama Müdürü Mustafa Avcı, çalışma hayatının yaklaşık yüzde 80'ini Yiğit Akü ailesi içinde geçirmiş bir isim. Yiğit Akü'nün birçok ilkinde tanık olan Mustafa Avcı, Türkiye'de ilk defa Jel akü AR-GE çalışmaları ile başladıklarını hatırlatıyor. İlk ürünü satışa hazır hale getirdikten 13 sene sonra endüstriyel akü ürün grubunda Yiğit Akü'nün üstün konumunu sürdürdüğünün altını çizen Mustafa Avcı, günümüzde Türkiye'nin en fazla endüstriyel akü üretimi ve satışını yapan firmasının Yiğit Akü olduğunu söylüyor. Mustafa Avcı, başarıya giden yolda tavsiyelerini paylaştı.

## **Eğitim hayatınızı nasıl tamamladınız ve kariyerinizde ilk adımı nasıl attınız?**

Sözlerime başlamadan önce, depremde hayatını kaybeden kardeşlerime Allah'tan rahmet, yaralılarımıza acil şifalar diliyorum. Ülkemizin bu zorlu süreçten hızlıca çıkmasını gönülden istiyoruz. Bu konuda topyekün başarılı olacağımıza güveniyorum ve inanıyorum.

Ankara Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği bölümünden 1988 yılında mezun oldum. Çalışma hayatıma ilk adımı Libya'da, Fizan çöllerinde abimin inşaat firmasında şantiye şefi olarak başlamakla attım. Pek çok mühendisin istemeyeceği zorlu iklim ve çalışma şartlarında üç yıla yakın süre başarılı işlere



imza attık. Günün 20 saati çalışarak, çölde yaşayan insanlar için çok kısa sürelerde kasabalar inşa ettik. İlk iş tecrübesi bu açıdan bende zorlu geçmiştir.

### **Başka sektörlerde deneyiminiz oldu mu?**

Türkiye'ye dönüş yaptığımda o dönemin en büyük ikinci tekstil firmasında, İstanbul'da planlama mühendisi olarak işe başladım ve proje koordinatörü olarak görevimi tamamladım. Evlilik nedeni ile işimden ayrılarak Ankara'ya taşındım ve Türkiye'nin en büyük plastik fabrikası olan bir firmada üretim planlama müdürü olarak işe başladım. Daha sonra fabrika müdür yardımcılığı görevine getirildim. Daha iyi şartlarda bir iş teklifi aldığım Ankara'da bir yem fabrikasında üretim müdürü olarak işe başladım. Özellikle civciv ve tavuk yemleri hassas ve zamana karşı teslimat konusu çok önemli olduğundan günün 24 saati üretim devam etmekte idi. İnanın ne gecem ne gündüzüm vardı.

### **Yiğit Akü ile yollarınız nasıl kesişti ve Yiğit Akü'de çalışmaya ne zaman başladınız?**

Yiğit Akü A.Ş.'de 1997 yılı başlarında işe başladım. Kendisine çok kıymet verdiğim Hasan Yiğit, o yıllarda tanıştığım arkadaş camiasında idi. Yiğit Akü büyümek isteyen ve geleneksel Türk aile yapısına sahip yönetim anlayışında bir firma. Bu nedenle böyle bir şirkette çalışmak istedim. Firma sahiplerinden talep geldiği için de iş görüşmelerine başladım.

### **Yiğit Akü gibi sektöründe köklü bir geçmişe sahip şirkette çalışmak profesyonel iş yaşamınızda size hangi değerleri kazandırdı?**

İşe ilk başladığımda Yiğit Akü A.Ş., fabrikasyon üretim sürecine henüz başlamış, kendini geliştirmek isteyen, kabuğunu kırmaya çalışan bir firma idi. Geçen 26 yılda net olarak şunu söyleyebilirim ki, sanki çocuğum gibi sanki ailemden biri gibi hislerim oldu. Nasıl ki bir insan yüzmeyi öğrenmek için suya girmesi gerekiyorsa, işinde de başarılı olması için sahaya inmesi gerekiyor. Sorunları yaşayıp, içinde olup, çözüm yollarını oluşturmak için bu mutlak bir gereklilik. Aslında o dönemde Yiğit Akü'de işe başlamış mavi ve beyaz yakalı tüm kadronun başarılı olmasının nedeni de budur. Zira hepimiz, firmanın varlığı için taşın altına ellerimizi koyduk. Benim sahip olduğum edimlere göre kazanımlarım ve tavsiyelerim şunlardır:

- Kesinlikle dürüst insan olunmalı. Saygı kavramına dikkat edilmeli.
- Yaptığımız işlerde karşılaştığımız sorunlardan kaçmamalı, sorunların üzerine üzerine gidilmeli.
- İlgili sorunların çözümüne katkı sunmak için kuru-



*İŞE İLK BAŞLADIĞINIZ YERDE USTALAŞTIKTAN SONRA KESİNLİKLE BAŞKA DEPARTMANLARDA DA ÇALIŞMAK, İŞE VE ÜRÜNE FARKLI PENCERELERDEN BAKMAK ÇOK ÖNEMLİ. ÇALIŞANLARIN KİŞİSEL GELİŞİMLERİNE DE KATKI SAĞLAMAK ORGANİZASYONDA YÜKSELEBİLMEK İÇİNDE BENCE BU ŞART OLMALI.*



lan ekip çalışmasına gönüllü katılım sağlanmalı.

- Ürünümüzün artı ve eksi yönleri iyi öğrenilmeli. Eksiklikleri ilgili birimlere anlatılmalı. Sahadaki rakip ürünlerle ilgili bilgileri doğru şekilde öğrenmeli.
- Kesinlikle müşteri odaklı düşünmeli ve hareket etmeli. Yaptığımız her iş olumlu ya da olumsuz yönde müşteriye yansır. Bizim için o an önemsiz gördüğümüz işin müşteri memnuniyetsizliğine neden olduğuna çok şahit olmuşumdur.

### **Hangi etkenler iş hayatında başarıya ulaşmaya yardımcı olur?**

Aşırı hırs her zaman zarar verir. Burada benim bahsettiğim hırstan ziyade mücadeleci olmak. Yere düşsek bile her zaman kalkmayı bilmek.

İşe ilk başladığınız yerde ustalaştıktan sonra kesinlikle başka departmanlarda da çalışmak, işe ve ürüne farklı pencerelerden bakmak çok önemli. Çalışanların kişisel gelişimlerine de katkı sağlar. Organizasyonda yükelebilmek içinde bence bu şart olmalı. Ben de yıllarca üretimden geldiğim için hep fabrikanın görünmeyen yüzü oldum. Şu an yaptığım görev olan Endüstriyel Ürünler Satış Müdürü olarak ise fabrikanın dışa dönük yüzü oldum. Gördüm ki, gelecek vadeden çalışan her personelin her iki yüzü de yaşaması gerekiyor. Zira her iki yüz de çok farklı dünyalardan oluşuyor.

Yaptığımız işle ilgili mutlaka literatür takip etmeli, kaynakları okumalı ve bilgije aç olmalıyız. Sık sık not almalyız.

### **Endüstriyel firmaların Yiğit Akü'den satın aldıkları ürün ve hizmetleri öğrenebilir miyiz?**

Yıllarca starter akü üretiminde Planlama, Satınalma, Kalite Müdürlüğü gibi farklı departmanlarda çalışan biri olarak ilk yıllarda endüstriyel ürünlerin farkında değildik. Kalite müdürlüğü görevinde iken, ülkemizde ilk defa Jel akü AR-GE çalışmalarına başlayarak ürünü satışa hazır hale getirdik ve Emniyet Genel Müdürlüğü polis panzerlerinin

aküsü olan 500 adet askeri tank aküsü ihalesine girip işi aldık. Endüstriyel aküdeki ilk işimiz bu olmuştur. 13 sene önceki bu işten başlayarak, günümüzde ülkemizin en fazla endüstriyel akü üretimi ve satışını yapan firmasıyız. Geçen bu sürede pek çok sektöre çözüm ortağı olduk. Bu sektörleri şöyle sıralayabiliriz:

- Solar aküler,
- Elektrikli forklift ve transpalet aküleri,
- Elektrikli bisiklet aküleri,
- Temizlik makinası aküleri,
- Askeri tank ve obüslerin aküleri,
- Askeri zırhlı araç ve personel taşıyıcı araçların aküleri,
- Askeri füze ateşleme sistemi aküleri,
- Askeri jeneratör aküleri,
- Motorsiklet aküleri,
- Engelli araç aküleri,
- Telekom baz istasyonu aküleri,
- Marin aküler,
- AGV otomatik yönlendirmeli araç aküleri,
- Kaldırma platformu aküleri,
- UPS güç kaynağı aküleri,
- Yangın alarm sistemi aküleri,
- Acil aydınlatma sistemleri aküleri,
- Büyük güç isteyen OpzS ve OpzV aküler.

### Yiğit Akü endüstriyel firmalardan gelen talepler nasıl karşılanıyor?

Endüstriyel akülerin üretimine ilk başladığımızda, starter fabrika üretim alanını kullanıyorduk. Zaman içinde işler artınca, ilk fabrikamız olan 1. No'lu fabrikayı sadece endüstriyel ürünlere ayırdık ve bu fabrikamız Endüstriyel Fabrikası olarak anılmaya başlandı. Tabii ilk zamanlarda şimdiki gibi teknolojik makineler ve sistemler yoktu. Günümüzde ise modern ve insandan bağımsız otomasyon sistemlerine sahip makinelerde ürünlerimizi üretiyoruz. Bu aşamada Yiğit Akü'ye ait makine üretim fabrikasının da katkılarını unutmamalıyız. Teknoloji en başta üretim hızı kazandırdı. İnsan hatalarını en aza indirdi. Satış sonrası hizmetlerde mümkün olduğunca doğru kararlar vermemizi sağladı. Ürün testleri yapan teknolojik ekipmanları kullanarak, ürünlerimizi geliştirme fırsatı oluşturdu. Yeni ERP programlarını kullanarak, artık her yerde müşterimizin sipariş-sevk durumları, borç-alacak durumları, stok durumları ve raporlamalar gibi anlık sorularına cevap verir olduk.

### Küresel rekabetin içinde olan Yiğit Akü, endüstriyel ürünleriyle ihracatta hangi konumda yer alıyor?

2022 yılında toplam endüstriyel ciromuzun az bir miktarını ihracattan sağladık. 35 ülkede, 80 firmaya



*GÜNÜMÜZDE  
İSE MODERN VE  
İNSANDAN BAĞIMSIZ  
OTOMASYON  
SİSTEMLERİNE  
SAHİP MAKİNELERDE  
ÜRÜNLERİMİZİ  
ÜRETİYORUZ.  
BU AŞAMADA  
YİĞİT AKÜ'YE AİT  
MAKİNE ÜRETİM  
FABRİKASININ  
DA KATKILARINI  
UNUTMAMALİYİZ.  
TEKNOLOJİ EN  
BAŞTA ÜRETİM HIZI  
KAZANDIRDI. İNSAN  
HATALARINI EN AZA  
İNDİRDİ.*



ihracat yaptık. Ağırlıklı olarak yurt içi pazara daha fazla ürün verdik. Her yıl yaptığımız kapasite artışı yatırımlarıyla 2023 yılından itibaren hedefimiz ihracat oranını ilk etapta yüzde 25'e, üç yılın sonunda da yüzde 50'ye çıkarmak. Bu yıldan itibaren endüstriyel akülerde de ihracat şampiyonu olacağımızı düşünüyorum.

### Meslek yaşamınızda sizi en çok gururlandıran başarınızı bizimle paylaşır mısınız?

Süre olarak toplam meslek yaşamımın yüzde 80'ini Yiğit Akü oluşturuyor. Doğal olarak Yiğit Akü'deki başarılarımızı anlatmak en doğrusudur. İlk ISO 9001 belgesi, ilk 14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesi, ilk İş güvenliği OHSAS 18001 belgemizin alınmasında yönetim temsilcisi olarak başarılı işlere imza attık. Yiğit Akü de ilk Üretim Planlama ve Satınalma departmanlarının temellerini oluşturduk. İlk defa zaman ve iş etütleri yaparak, verimlilik ve ergonomik çalışmaları başlattık. İlk defa tedarikçi prosedürünü oluşturup, tedarikçilerin değerlendirilmesini, denetlenmesini sağladık. İlk defa yerleşime kapsamında ürünlerin yerli kaynaklardan ve firmalardan üretilmesini sağladık.

Endüstriyel ürünlerimizin ilki olan Jel akülerin ilk AR-GE'si, tasarımı, ürün geliştirmesini ve satışını gerçekleştirdik. İlk defa endüstriyel diğer ürünlerin satışlarını yaptık. İlk defa starterden bağımsız endüstriyel satış bayileri





ve teknik servisleri oluşturduk. Ama hepsinden önemlisi, 26 yıl boyunca nasıl beni yetiştirenler oldu ise biz de onlarca insan yetiştirdik. Yetiştirdiğimiz insanlarla her zaman gurur duyduk. En önemlisi de bu oldu.

**Dünya genelinde gerek taşıt aküleri gerekse temiz enerji talebi dolayısıyla akü ve batarya öne çıkıyor. Sektördeki gelişmeler hakkında sizin görüşünüzü alabilir miyiz?**

Yıllarca aküyü, aracı çalıştırmak için marşlama özelliği olan bir ürün olarak gördük. Ancak günümüz dünyasında akü, enerjinin depolandığı ve ihtiyaç durumunda depolanmış enerjinin kullanıma sunulduğu bir ürün haline geldi. Bu gözle değerlendirdiğimizde akünün kullanılmadığı yer yoktur diyebiliriz. Fosil yakıtlı araçların yerine, elektrikli araçlar daha fazla tercih sebebidir. Bu durumda akü talebini artırdı. Kurşun asit aküler her durumda var olacaktır; zira ucuzdur, satış ve servis ağı oldukça fazladır, geri dönüştürmede maliyet avantajı vardır. Günümüzde kullanım yerlerine göre lityum bazlı aküler sık karşılaştığımız diğer bir enerji depolama ürünüdür. Yakın gelecekte ise hidrojen yakıt pilleri ile sık karşılaşacağımızı düşünüyorum.

**Yiğit Akü markası sizin için ne ifade ediyor ve endüstriyel boyutta tercih**



*ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLERİMİZİN İLKİ OLAN JEL AKÜLERİN İLK AR-GE'Sİ, TASARIMI, ÜRÜN GELİŞTİRMESİNİ YAPTIK. İLK DEFA STARTERDEN BAĞIMSIZ ENDÜSTRİYEL SATIŞ BAYİLERİ VE TEKNİK SERVİSLERİ OLUŞTURDUK.*



**ediliyor olmasında hangi yönlerin ağır bastığını gözlemliyorsunuz?**

Bana göre Yiğit Akü markası güveni temsil ediyor. Yiğit Akü, müşterisini yarı yolda bırakmayan, olası hatalarını hızlıca düzeltmeye çabalayan, en iyi olmak için mücadele eden ekibin markası. Neden endüstriyel aküde biz daha fazla tercih ediliyoruz? Çünkü müşterinin ilk teklif isteğinden başlayarak, müşterinin doğru aküyü satın almasında onlara rehberlik ediyoruz. Sadece akü seçimi de değil, ihtiyacı olan enerjiye göre uygun kapasiteli ürünü belirliyoruz. Akü ile uyumlu redresör seçimini de birlikte belirliyoruz. Satış sonrası olası sorunlarını da çözümsüz bırakmıyoruz. Bazı durumlarda akünün kullanıldığı yerleri ziyaret edip onlara ücretsiz check-uplar yapıp, ayrıca akü kullanım eğitimleri veriyoruz. Hizmet kalitemizi sürekli artırmaya çabalıyoruz. Tüm bu çalışmalar, müşterilerimizin bize olan güvenini artırıyor. Müşteri memnuniyeti de bizim tercih edilmemizi sağlıyor.

**Yiğit Akü çatısı altında pek çok şey yaşadınız, Unutamadığınız bir anı ya da bir anekdotu bizimle paylaşır mısınız?**

2000 yılında 1. No'lu fabrika, starter akü üretimi yapan bir firmaydı. O yıl fabrikamızda PVC separatörlerin ve kutu-keplerin stoklandığı üst kat deponun altında yapılan kaynak sırasında çıkan kıvılcımla bir lokal yangın olmuştu. Alevler PVC separatörlere sıçramıştı. PVC malzemesi yanınca etrafa zehirli gazlar yayan ve derin solumada insana zarar veren bir kimyasaldır. Tüm mavi ve beyaz yakalı personel olarak yangının büyümesini engellemek için depodan malzemeleri dışarı çıkarmaya başlamıştık. Yangın tüpleriyle müdahale ediliyordu. Hiçbir çalıştığım firmada, bu kadar özverili müdahale eden çalışanlarla karşılaşmamıştım. Tüm personel, tüm bu tehlikeleri göze alıp, canla başla çalışıp yangını itfaiyenin desteğiyle söndürmüştü. Kısacası şunu belirtmek isterim ki, bu olayda biz bir aile olmuştuk. Sanki kendi evimiz yanmış gibi mücadele etmiştir. Yiğit Akü'nün en büyük şansı, işte bu ruh olmuştur. Bu olay aklıma ilk gelen bir anıdır

**İş hayatınızda gerçekleştirmek istediğiniz bir hayaliniz var mı, varsa bizimle de paylaşır mısınız?**

En büyük hayalim Hidrojen Yakıt Pilleri hakkında eğitim almak, ürünün AR-GE çalışmalarına ekip üyesi olmak, bu konuda bir projeye destek vermek isterim. Zira gelecekte dünyanın en büyük projesi olacağını düşünüyorum.



# “SEKTÖRE GİRİŞİMİZ YİĞİT AKÜ İLE OLDU”

TARIM VE TARIM MAKİNALARI İLE YEDEK PARÇALARI ÜZERİNE ODAKLANAN AYDOĞANLAR OTOMOTİV, AKÜ SATIŞLARINA YİĞİT AKÜ İLE ADIM ATMIŞ BİR ŞİRKET. “MÜŞTERİSİNE VERDİĞİ GÜVEN VE BUNUN KAYNAĞI OLAN KALİTE BİZİ YİĞİT AKÜ İLE BİRLİKTE İLERLEMeye YÖNELTİ” DİYEN HALİL İBRAHİM AYDOĞAN, YABANCISI OLDUKLARI BİR SEKTÖRDE YİĞİT AKÜ VE ÇALIŞANLARININ TECRÜBESİ İLE HEMEN ADAPTE OLABİLDİKLERİNİ SÖYLÜYOR.

**T**raktör, tarım makinaları ve yedek parçaları üzerine odaklanan Aydoğanlar Otomotiv, günümüzde Yiğit Akü Afyonkarahisar-Uşak Bölge Bayiliğini de eklemiş bir şirket olarak faaliyetlerine devam ediyor. Firmanın Genel Müdürü Halil İbrahim Aydoğan, bir Yiğit Akü markası

Tunç Akü ile 2010 yılında akü sektörüne giriş yaptıklarını söyleyerek, “Yiğit Akü ürünlerinin yüksek kalitesi ile sattığımız her ürünün arkasında dimdik durarak sektörde kendimize yer edindik” diyor. Halil İbrahim Aydoğan, Yiğit Akü bayisi olmanın avantajlarını anlattı.

**Öncelikle sizi tanımak**

**İsteriz. Eğitim hayatınızı nasıl tamamladınız ve iş hayatına girişiniz nasıl oldu?**

Afyonkarahisar'ın Şuhut ilçesinde 1978 yılında doğdum. Afyonkarahisar Ticaret Meslek Lisesi'nden mezun olduktan sonra doğrudan babam Selahattin Aydoğan'ın yanında ticaret ve tarıma





başladım. 2000 senesinde işleri devralarak yürütmeye başladım.

### **Akü sektörüne nasıl geçiş yaptınız ve ardından şirketinizin kuruluşu nasıl gerçekleşti?**

Babam Selahattin Aydoğan 1985 yılında tarım, traktör, traktör yedek parça ve tarım makinaları satışı ile şirketi kurmuştu. Daha sonrasında 2010 yılında Yiğit Akü ile yollarımız kesişti ve Tunç Akü bayiliği aldık. 2015 yılında Yiğit Akü Afyonkarahisar ve Uşak illeri bayiliği alarak hâlâ hizmet vermekteyiz.

### **Aydoğanlar Otomotiv hakkında bilgi verir misiniz? Şirket günümüzde nasıl bir yapıya kavuştu?**

Aydoğanlar Otomotiv şu an aktif olarak akü, madeni yağ, tarım ve tarım ekipmanları bayilikleri ile bölgesinde müşteri memnuniyetini ön plana koyarak hizmet veriyor. Üretici ve son kullanıcı arasındaki sağlam köprüyü kurmak ve bu köprüyü sağlamlaştırarak ticaretimize devam etmekteyiz.

### **Yiğit Akü ile birlikte çalışmaya başlamanızın hikâyesini anlatır mısınız?**

2010 yılında o dönemdeki bölge yetkilisi, Tunç Akü markası ile bayilik teklif etti. Biz de Yiğit Akü ile akü sektörüne başladık. Daha sonrasında Ocak 2015'te Yiğit Akü markasını

da temsil etmeye başladık ve Yiğit Akü A.Ş. ile yolumuza devam etmekteyiz.

### **Sizi hangi unsurlar Yiğit Akü markası ile birlikte ilerlemeye yöneltti?**

Yiğit Akü ürün kalitesi müşteri memnuniyeti ve yüzde 100 yerli sermayesi ile sektöründe geleceğe yönelik yatırımlar yapan ve ileri büyüme hedefleri olan bir şirket. Müşterisine verdiği güven ve bunun kaynağı olan kalite, bizi Yiğit Akü ile birlikte ilerlemeye yöneltti.

### **Yiğit Akü ile iş birliğiniz başladıktan sonra şirketinizin gelişim kaydetti mi? Yiğit Akü'nün şirketinizi hangi bakımdan güçlendirdiğini düşünüyorsunuz?**

Akü sektörüne girişimiz Yiğit Akü ile oldu. Yabancı olduğumuz bir sektörde Yiğit Akü ve çalışanlarının tecrübesi sayesinde sektörel bilgimizi hızlı bir şekilde edinip hemen adapte olabildik. Yiğit Akü ürünlerinin yüksek kalitesi ile sattığımız her ürünün ar-

“

*YİĞİT AKÜ ÜRÜN KALİTESİ MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ VE YÜZDE 100 YERLİ SERMAYESİ İLE SEKTÖRÜNDE GELECEĞE YÖNELİK YATIRIMLAR YAPAN VE İLERİ BÜYÜME HEDEFLERİ OLAN BİR ŞİRKET.*

”



kasında dimdik durarak sektörde kendimize yer edindik.

**Başta pandemi olmak üzere son üç yılda iş dünyasını etkileyen birçok gelişme yaşandı. Bu süreçte Yiğit Akü gibi bir şirket ile birliği içinde olmanın hangi faydalarını gördünüz?**

Pandemi sürecinde en büyük sorunlarda birisi olan ürün tedarikinde sorunlar yaşanmasının önüne geçmek için stoklama ve sevkiyatları titizlikle yöneterek kesintisiz bir ürün akışı sağlanmış oldu.

**Yüzde 100 milli sermayeli bir şirket olmasıyla Yiğit Akü sektöründe diğer firmalara göre hangi avantajları sağlıyor?**

Öncelikle çalıştığımız tüm markalar yüzde 100 milli sermayeli firmalar. Yerli firmalar ile çalışmanın en büyük avantajı tüketicinin



*YERLİ FİRMALAR İLE ÇALIŞMANIN EN BÜYÜK AVANTAJI TÜKETİCİNİN NE İSTEDİĞİ KONUSUNDA ÖN GÖRÜDE BAŞARILI ADIMLAR ATILABİLİYOR. TÜRKİYE'DE YAŞAYAN BİR İNSANIN İHTİYACI OLAN ÜRÜNE UYGUN BİR TASARIM YAPILIYOR VE BU SAYEDE ELDE EDİLEN SON ÜRÜN İHTİYAÇLARI TAM ANLAMI İLE KARŞILIYOR.*



ne istediği konusunda ön görüde başarılı adımlar atılabiliyor. Türkiye'de yaşayan bir insanın ihtiyacı olan ürüne uygun bir tasarım yapılıyor ve bu sayede elde edilen son ürün ihtiyaçları tam anlamı ile karşılıyor. Bunun yanında ekonomiye olan katkısı da çok büyük.

**Yiğit Akü son kullanıcı tarafında nasıl değerlendiriliyor? Müşterilerinizin görüş ve düşüncelerini paylaşabilir misiniz?**

Müşterilerimiz Yiğit Akü kalitesinden çok memnun. Aldıkları akü ve sonrasında garanti ile ilgili durumlarda müşteri memnuniyeti öncelikli yaklaşımı sayesinde bir bağlılık kazanmakta. Örneğin Yiğit akü alan bir son kullanıcı akü ömrünü doldurduğunda gelip tekrar Yiğit akü ile değiştiriyor ve çevresindeki insanlara da memnuniyetini dile getiriyor.

**Yiğit Akü ile şirketinizin iletişimini nasıl değerlendiriyorsunuz?**

Şirket yetkilileri ve temsilciler çözüm odaklı yaklaşım sergilemekte bu durumda herhangi bir sorun ve konunun en kısa sürede çözülmesine katkı sağlamakta. Yiğit Akü ile



satıştan lojistiğe iletişim sağlamak çok kolay sorunları pratik bir şekilde çözümlüyorlar.

### **Yiğit Akü A.Ş. markalarından hangilerini işyerinizde bulunduruyorsunuz? Dağıtımını yaptığınız ürünleri öğrenebilir miyiz?**

Yiğit ve Probat markalarının ürün yelpazesindeki çoğu ürün stoklarımızda mevcut. Bu ürünleri düzenli rutlarımız ile Afyonkarahisar ve Uşak'ın her noktasındaki tali bayilerimize titizlikle iletmekteyiz.

### **Yiğit Akü, ürün yelpazesinin geniş olmasıyla da dikkat çekiyor. Müşterilerinizden gelen talebi karşılamakta faydası oluyor mu?**

Her türlü kullanım amacına uygun akü bulunması farklı sektörlerde ve değişken taleplere cevap verilmesinde önemli bir rol oynuyor. En küçük kapasiteliden en yüksek kapasiteli akülere kadar her çeşit ürünün bulunması sektörde birden çok alana hitap etmeyi kolaylaştırıyor.

### **Şirketinizin akü sektöründe ortaya koyduğu yenilikçi bir hizmet var mı? Sizi diğer bayilerden öne taşıdığını düşündüğünüz firma özellikleriniz nelerdir?**

Öncelikle her Yiğit Akü bayisi işini sever-

ek ve titizlikle yapmaktadır. Biz verdiğimiz hizmetlerde müşteri memnuniyetini önde tutmaktayız bize bağlı tali bayilerimiz sık sık ziyaret ederek ihtiyaç ve gereksinimlerini en etkin ve hızlı biçimde karşılamaya özen göstermekteyiz.



*YİĞİT AKÜ ALAN BİR SON KULLANICI AKÜ ÖMRÜNÜ DOLDURDUĞUNDA GELİP TEKRAR YİĞİT AKÜ İLE DEĞİŞTİRİYOR VE ÇEVRESİNDEKİ İNSANLARA DA MEMNUNİYETİNİ DİLE GETİRİYOR.*



### **Şirketiniz açısından 2022 yılını nasıl tamamladınız, 2023 beklentileriniz nelerdir?**

2022 senesi pandeminin bitişi ile sene başlarında yeni düzene adapte olma süreci içerisinde olan bir dünya vardı. Bu süreçte hızlı bir şekilde adapte olarak sağlam kararlar ile tekrar hızlı bir ivme yakaladık. 2023 senesinde de aynı ivme ile büyümeye devam etmeyi planlamaktayız.

### **Şirketinizin gelecek planlaması hakkında bilgi alabilir miyiz?**

Mevcutta bulunduğumuz sektörlerde çok daha iyi bir konuma gelmeyi hedeflemekteyiz. Her zaman faaliyet gösterdiğimiz alanlar için yatırımlarımız mevcut.



GÜNEYDOĞU ASYA'NIN  
İKİNCİ BÜYÜK EKONOMİSİ:

**TAYLAND**



SON YILLARDA SANAYİ ALANINDA YAPTIĞI YATIRIMLARLA GİDEREK GÜÇLENEN BİR EKONOMİYE SAHİP OLAN TAYLAND, 500 MİLYAR DOLARI AŞAN MİLLÎ GELİRİ İLE DÜNYANIN EN BÜYÜK 28'İNCİ EKONOMİSİ VE İLERLEMESİNİ SÜRDÜRÜYOR. YOKSULLUK, İŞSİZLİK VE ENFLASYON RAKAMLARI DA DÜŞÜK OLAN ÜLKENİN SAĞLAM ALTYAPISI VE YATIRIM ODAKLI EKONOMİ POLİTİKALARI YATIRIMCILARA GÜVEN VERİYOR. DÜNYA BANKASI'NIN "İŞ YAPMA KOLAYLIĞI" ENDEKSİNDE TAYLAND 21'İNCİ SIRADA YER ALIRKEN İÇ PAZARDAKİ TÜKETİM GÜCÜ İLE DE İLGI ÇEKİYOR.



**M**yanmar, Laos, Kamboçya, Vietnam, Tayland, yarımada Malezya'sı ve Singapur'u kapsayan Hindişin içinde yer alan ve resmi adı Tayland Krallığı olan ülke, Güneydoğu Asya'nın ikinci büyük ekonomisi ve aynı zamanda en büyük otomotiv üreticisi konumunda yer alıyor. 2022 yılında cari fiyatlara göre yaklaşık 522 milyar dolar olan Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın (GSYİH) 2023 yılında 556 milyar dolar olması ön görülüyor. Cari fiyatlara göre Tayland, 2022 yılı itibarıyla 196 ülke arasında dünyanın 28'inci büyük ekonomisidir. IMF'ye göre 2022 yılında sabit fiyatlara göre yüzde 3,3 oranında artması beklenen GSYİH'nin, 2023 yılında yüzde 4,3 oranında artacağı tahmin ediliyor. Cari fiyatlara göre Tayland, 2022 yılında 7 bin 449 dolarlık kişi başına düşen milli gelir ile dünyada 89'uncu sırada yer alıyor. Ülkede 2022 yılında yüzde 3,5 olan tüketici fiyatlarına göre yıllık ortalama enflasyon oranının 2023 yılında yüzde 2,8 olacağı IMF tarafından tahmin ediliyor. Tayland 522 milyar 12 milyon doları aşan GSYİH ile dünya sıralamasında 28'inci sırada yer aldı. Ekonomisi büyük oranda ihracata dayalı olan Tayland'da ihracatın yaklaşık yüzde 80'ini sanayi ürünleri oluşturuyor. Tayland'ın dış ticaretteki en önemli partnerleri arasında Çin, ABD ve Japonya başı çekiyor.

*EKONOMİSİ BÜYÜK ORANDA İHRACATA DAYALI TAYLAND'DA İHRACATIN YAKLAŞIK YÜZDE 80'İNİ SANAYİ ÜRÜNLERİ OLUŞTURUYOR. TAYLAND'IN DIŞ TİCARETTeki EN ÖNEMLİ PARTNERLERİ ARASINDA ÇİN, ABD VE JAPONYA BAŞI ÇEKİYOR.*



Ülkede geleneksel geçim kaynağı tarım olmakla birlikte, 1980'lerden itibaren önce tekstil ve hazır giyim sektörlerinde, 1990'lardan itibaren ise bilgisayar teknolojileri ve otomotiv sanayinde ihracat odaklı ekonomi politikaları ağırlık kazandı. Böylece Tayland ekonomisi Güneydoğu Asya'nın yükselen ekonomilerinden biri hâline geldi ve küresel piyasalarda da etkin bir pozisyon yakaladı. Ülkede her ne kadar çalışan nüfusun üçte biri tarım sektöründe istihdam ediliyor olsa da millî gelirden tarımın payı yüzde 10'un altında kalıyor. Dünyanın en önemli pirinç üreticilerinden olan Tayland, konserve ve karides üretiminde de ilk sıralarda yer alıyor. Bunun yanı sıra Tayland'da başlıca tarım ürünleri arasında pirinç, manyok, kauçuk, mısır, şeker kamışı, Hindistan cevizi, hurma yağı ve ananas geliyor. Ayrıca Tayland'ın gelişmiş bir balıkçılık ülkesi olduğu da söylenebilir. Yer altı kaynakları bakımından da zengin bir ülke olan Tayland'da







jips, kurşun, linyit, florit, doğal gaz, kalay ve tungsten gibi madenler bulunuyor.

Türkiye'nin 2021 yılında Tayland'a yaptığı ihracat bir önceki yıla göre yüzde 28 artış göstererek yaklaşık 236 milyon dolar oldu. Tayland 2021 yılında Türkiye'nin toplam ihracatında yüzde 0,1 pay alarak 97'nci sırada yer aldı. 2021 yılında Tayland ile ticarete Türkiye'nin 1 milyar 408 milyon dolar dış ticaret açığı verdiği gözleniyor. 2022 yılın verilerinde ise gidişat değişmedi ve Türkiye'nin bu ülke ile yaptığı dış ticarete açık 1 milyar 651 milyon dolara ulaştı. Ticaret hacminin büyük oranda ithalat odaklı gerçekleşiyor olması, Türkiye'nin Tayland ile ticari ilişkilerinde önemli bir handikap olarak görülüyor. Türkiye'nin Tayland'ı bir pazar olarak değerlendirmesi ve Güneydoğu Asya'daki bu önemli pazara yönelik yeni ihracat alanları oluşturması gerekiyor. Yakın gelecekte iki ülke arasında imzalanması beklenen ser-

*TAYLAND,  
BİR TONLUK  
KAMYONETLER  
İÇİN YÜZDE 50'DEN  
FAZLA PAZAR PAYI  
İLE DÜNYANIN EN  
BÜYÜK KAMYONET  
PAZARLARINDAN  
BİRİSİ OLARAK  
TANIMLANIYOR.*

best ticaret anlaşmasının ticarete denge getireceği tahmin ediliyor.

### **ASYA'NIN DETROİTİ OLARAK ANILIYOR**

Tayland otomotiv endüstrisi Güneydoğu Asya'nın en büyüğü olurken dünya genelinde ise 10'uncu sırada yer buluyor. Tay otomotiv endüstrisi her yıl yaklaşık iki milyon taşıt üretiyor. Bu taşıtlar ise çoğunlukla binek otomobil ve pikap-kamyonet türü araçlardan oluşuyor. Tayland'da üretilen araçların büyük çoğunluğu yabancı üreticiler tarafından geliştiriliyor ve lisans anlaşmaları altında ülkede üretiliyor. Ülkede üretim yapan ana yabancı üretici firmalar ise çoğunlukla Japonya, ABD ve Çin merkezli olmakla birlikte demonte vaziyetteki parça kitleri ile üretim yaptığı bilinen markaların montajı da Tayland'da gerçekleşiyor. Tayland otomotiv sektörünün sahip olduğu bir diğer avantaj da ülkenin Güneydoğu Asya Uluslar Birliği (ASEAN) üyesi olmasından kaynaklanıyor. ASEAN Serbest Ticaret Alanı dahilinde Tay otomobil endüstrisi pazar bulabiliyor. Ayrıca Tayland, bir tonluk kamyonetler için yüzde 50'den fazla pazar payı ile dünyanın en büyük kamyonet pazarlarından birisi olarak tanımlanıyor.

Tayland'da otomobil üretiminin 2022'den itibaren 2031'e büyümesini sürdüreceği ön görülüyor. Kökleri 1970'li yılların erken dönemlerine uzanan Tayland otomotiv endüstrisi, ülkenin sahip olduğu üstün coğrafi konum ve devlet desteği ile günümüzde güçlü bir görünüme sahip. Tayland, Güneydoğu Asya'nın en büyük otomotiv üreticisi oldu ve Asya'nın Detroit'i olarak anılıyor.

Otomotiv üretimi uzun zamandır ülke ekono-

## **RAKAMLARLA TAYLAND KRALLIĞI EKONOMİSİ**

Nüfus:

**70.078.000 (IMF 2022 tahmini)**

Yüzölçümü (km<sup>2</sup>)

**513.115**

Başkent:

**Bangkok**

GSYİH (Milyon \$)

**534.758 (IMF 2022 tahmini)**

KBGSYİH (\$)

**7.631 (IMF 2022 tahmini)**

Büyüme Oranı:

**%2,84 (IMF 2022 tahmini)**



## TAYLAND ELEKTRİKLİ TAŞITLAR PAZARINDA GELECEĞİ PARLAK GÖRÜYOR

Tayland Endüstrileri Federasyonu'na (FTI) göre ülkenin elektrikli araç (EV) pazarı kazandığı ivmeyi 2023'te sürdürmeye devam edecek ve satışların 25 bin ile 35 bin adet aralığında gerçekleşmesi bekleniyor. Buna karşılık FTI'dan yapılan açıklamaya göre bu iyimser tahminlerin gerçekleşmesi yarıiletkenlere erişimde dünya çapında yaşanan sıkıntıların azalmasına ya da başka deyişle çip krizinin sona ermesine bağlı. Federasyon, 2022'de EV satışlarının bin adede ulaştığını tahmin ediyor. FTI'nın Otomotiv Endüstrisi Derneği, EV satışlarındaki büyümeyi daha az agresif fiyatlara ve satışları canlandırmayı amaçlayan devlet teşvik paketine bağladı. Şubat 2022'de Tayland kabinesi, 2022-2023 döneminde EV tüketimini ve üretimini teşvik etmek için vergi indirimlerini ve sübvansiyonları onaylamayı kabul etti. Dernek adına yapılan açıklamada EV üretiminde Tayland'ın geleceğinin parlak görünmesini sağlayan unsurun bu endüstrinin büyük oyuncularından Tesla ve BYD'nin ülkede üreteceğini açıklaması oldu ve ülkede araç montaj hattı bulunan üreticiler de EV yatırımı yapacaklarını açıkladı.

Küresel yönetim danışmanlığı şirketi Arthur D. Little'a göre Tayland, sıfır emisyon hedefleri doğrultusunda yürütülen dünya çapındaki kampanya ile birlikte EV endüstrisinde büyüme öngörse de diğer yandan ülkenin büyümesini yavaşlatabilecek birçok zorlukla uğraşması gerekiyor. Şirket, Tayland'da yenilenebilir enerji ve şarj hizmetlerinin fiyatlarının yüksek kaldığını, elektrikli araç şarj istasyonlarının sayısının elektrikli araç sürücülerine hizmet vermek için yetersiz olduğunu konuyla ilgili değerlendirmesine ekledi.



misinin üzerinde yükseldiği sütunlardan biri ve otomotiv sektörünün 2021 yılında hesaplanan üretim miktarı değeri Tayland'ın Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının yüzde 10'unu aşyordu. 2011'den 2012'ye kadar, Tayland hükümeti otomobil tüketimini teşvik etmek için 'İlk Otomobilim' müşteri programını uyguladı ve bu teşvik ülkede otomobil üretimi ve satışlarında hızlı büyümeye yol açtı. Bununla birlikte teşvik programının 2014'te sona ermesinin ardından otomobil üretim hacmi yüzde 25,77 düşüş kaydetti. İstikrarlı büyümeye rağmen otomobil üretimi toparlanamadı ve 2013'te 2,53 milyon adede ulaştı. 2013'ten 2016'ya kadar satışlar azaldı ve 2017 yılına kadar 873 bin adet seviyesine kadar geriledi. 2020'ye gelindiğinde ülkede Covid-19 pandemisinin etkileri görülmeye başladı ve yıllık satışlar yüzde 21,4 düşüş göstererek 792 bin 142 adet seviyesine geriledi. Bu düşüşün etkileri 2021 yılına da yansdı ve yıllık satış adedi 762 bin 217 oldu.

### ÖNEMLİ OTOMOBİL PARÇALARI HÂLÂ İTHAL EDİLİYOR

Taylan'da otomotiv sektörü ihracat odaklı olmakla birlikte geçen beş yıllık dönemde 1 milyon

*TAYLAND'IN YAKIN ZAMANDA DAHA ÇOK SERBEST TİCARET ANLAŞMASINA İMZA ATMASIYLA OTOMOBİL İTHALATINDAKİ GÜMRÜK BEDELLERİNİN DÜŞÜRÜLMESİ BEKLENİYOR.*

adedi aşkın otomobil her yıl ASEAN ülkeleri başta olmak üzere Avustralya, Orta Doğu ve Avrupa ülkelerine ihraç edildi. Ülkenin otomobil ithalat hacmi ihracatına göre daha az gerçekleşiyor. Bununla birlikte Tayland'ın yakın zamanda daha çok serbest ticaret anlaşmasına imza atmasıyla otomobil ithalatındaki gümrük bedellerinin düşürülmesi bekleniyor.

Yıllar içinde Tayland hükümeti yabancı yatırımcıların ilgisini çekmek üzere bir dizi politikayı başlattı. Tayland'da faaliyet gösteren ana otomobil üreticileri Japon ve ABD şirketlerinden oluşuyor. Ağır sıklet rakipler arasındaki şiddetli rekabet pazarı bütünüyle rekabete açıyor. Diğer Güneydoğu Asya ülkeleri ile kıyaslandığında Tayland'ın gelişmiş bir oto yedek parça endüstrisi olduğu görülüyor ve ülkede büyük miktarda otomobil parça tedarikçisi bulunuyor. Ancak yine de önemli



otomobil parçalarını ithal etmesi gerekiyor. Dünyanın önemli otomobil markalarının bir kısmı Tayland'da bulunuyor ve bu markalar oluşturdukları güçlü üretim hacmi ile ülkede otomotiv sektörünün yıllar içerisinde gelişmesini ve üretimin büyümesini sağladılar.

### **ELEKTRİKLİ OTOMOBİLLERE YATIRIM YAPILIYOR**

Elektirik, hibrit ve hidrojen gibi alternatif enerji kullanan yeni araçların yaygınlaşmasıyla birlikte Tayland hükümeti de bu araçlar ile ilgili girişimlere vergi indirimleri ve diğer imtiyazları sağlamak için politikalar oluşturmak üzere bir yol haritası çizdi. Tayland otomotiv endüstrisi olumlu bir görünüm sunuyor ve Tayland'ın Doğu Ekonomik Koridoru girişimi, doğu bölgesinde otomotiv endüstrisi de dahil olmak üzere 10 hedef endüstri geliştirmeyi teklif ediyor. Bu doğrultuda Avustralya, Çin,

*DÜNYANIN ÖNEMLİ OTOMOBİL MARKALARININ BİR KISMI TAYLAND'DA BULUNUYOR VE BU MARKALAR OLUŞTURDUKLARI GÜÇLÜ ÜRETİM HACMİ İLE ÜLKEDE OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN YILLAR İÇERİSİNDE GELİŞMESİNİ VE ÜRETİMİN BÜYÜMESİNİ SAĞLADILAR.*



Hindistan, Yeni Zelanda ve diğer ASEAN ülkeleriyle yapılan serbest ticaret anlaşmaları, Tayland'ın otomotiv endüstrisi için denizaşırı pazarların gelişimini kolaylaştıracak. İthalatta uygulanan gümrük tarifelerinin düşürülmesi ithal otomobiller için de fiyat avantajı sağlayacak.

Yeni enerji kaynaklarından yararlanan otomobiller pazarının Tayland'da 'İlk Otomobilim' programı ile satın alınan otomobillerin elde tutma süresinin sona ermesi, daha çok otomobilin garanti kapsamı dışına çıkacak olması ile hızla büyümesi bekleniyor. Bu hızlı büyüme beklentisini hükümetin yeni enerji kaynaklarından yararlanarak taşıtları geliştirmekte gösterdiği çaba da teşvik edecek. Önümüzdeki birkaç yıl içinde, ülke vatandaşlarının gelirindeki artışın Tayland'da otomobil tüketimini teşvik etmesi bekleniyor. Bununla birlikte ASEAN ülkelerinde otomobillerin gümrük muafiyetinden muaf tutulmasını sağlayacak uygulamaların hayata geçmesinin Tayland'ın otomobil ihracatını artırması bekleniyor.

### **TÜRKİYE'NİN TAYLAND İLE ARASINDAKİ İKİLİ TİCARET VERİLERİ (Milyon \$)**

| Yıl  | İhracat | İthalat | Fark     |
|------|---------|---------|----------|
| 2022 | 282,49  | 1.933,6 | -1.651,1 |
| 2021 | 236,2   | 1.644,7 | -1.408,4 |
| 2020 | 184     | 1.210,6 | -1.026,5 |
| 2019 | 270,49  | 1.140,6 | -870,2   |
| 2018 | 293,12  | 1.402   | -1.108,8 |
| 2017 | 178,31  | 1.906,7 | -1.728,3 |
| 2016 | 184,41  | 1.511   | -1.326,6 |
| 2015 | 183,65  | 1.276   | -1.092,3 |
| 2014 | 221,92  | 1.422,2 | -1.200,3 |
| 2013 | 236,66  | 1.494,8 | -1.258,2 |

Kaynak: TÜİK

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YENİ  
BEKLENTİ:

# ELEKTRİKLİ KAMYONLAR

SADECE YOLCU TAŞIMACILIĞI  
DEĞİL, YÜK VE EŞYA TAŞIMACILIĞINDA DA  
ELEKTRİKLİ TAŞITLAR UFAK UFAK KENDİNİ GÖSTERMEYE  
BAŞLADI. ELEKTRİKLİ TAŞITLAR TEKNOLOJİSİNİN AĞIR VASITALARDA  
HAYATA GEÇMESİ PEK ÇOK KAZANIMI BERABERİNDE GETİRECEK GİBİ  
GÖRÜNÜYOR. ÇEKİCİ-TREYLER KOMBİNASYONU OLAN VE ÜLKEMİZDE  
TIR OLARAK ADLANDIRILAN ORTA VE AĞIR TAŞIMACILIK  
KAMYONLARININ GELECEĞİ PARLAK GÖRÜNSE DE  
ÖNÜNDE ŞİMDİLİK AŞMASI GEREKEN  
GÜÇLÜKLER BULUNUYOR.



**D**ünya genelinde elektrikli araçların satışı 2021'den 2022 yılına kadar ikiye katlandı. 2012'de dünya genelinde yaklaşık 120 bin elektrikli otomobil satılmıştı. 2021 yılında ise yaklaşık 16 buçuk milyon adet toplam elektrikli otomobilin yollarda olduğu tahmin ediliyor. Elektrikli otomobillerin yakaladığı satış başarısı, yolcu ve yük taşımakta kullanılan orta ve ağır taşımacılık vasıtalarının da elektrikli taşımacılık için dönüşmesini gündeme getirdi. Kurum ve kuruluşların beyan ettikleri Net Sıfır ve sürdürülebilirlik hedefleri bu gündemi pekiştirdi. 40 ton üstü ağır yük taşımacılığının elektrikli kamyonlar ile gerçekleştirilmesi ile karbon emisyonunun düşürülmesinin yanı sıra gürültü kirliliğini de azaltacak. Ayrıca bir kaza anında ortaya saçılan fosil yakıtların, madeni ya da sentetik yağların su kaynaklarına karışması gibi riskler de ortadan kalkacak.

Taşımacılığın geleceğinde elektrikli araçlardan yararlanmak konusu üzerine düşünüldüğünde otomobiller, 1 ton yük taşıyabilen kamyonet ve pikaplar, 8 tona kadar hem yük hem de hacim taşıyan kamyon ve panel van türü araçlar düşünülür. Peki ya 40 ton ve üstünde taşıma yapan ağır ticari araçlar acaba elektrikli dönüşümü yakalayabilecek mi?

### **AĞIR GÖREVLERDE ELEKTRİKTEN YARARLANACAK**

Rusya'nın Ukrayna'ya müdahalesi ile son yaşanan enerji krizi akaryakıt ve doğal gaz gibi fosil yakıtların kullanımına bağlı taşımacılık modellerinin geleceğini sorgulattı. Daha temiz ve sürdürülebilir kaynaklardan elde edilen elektrik enerjisinin

*ELEKTRİKLİ  
KAMYONLAR  
YAKIT TÜKETİMİNİ  
DÜŞÜRMEK  
ODAĞINDA  
GELİŞİYOR OLAN BU  
UYGULAMALARDAN  
ENERJİ TASARRUFU  
VE ROTANIN  
VERİMLİ KULLANIMI  
AÇISINDAN  
FAYDALANABİLİYOR.*



kullanılması ile yollara çıkacak ağır elektrikli kamyonlar, aynı zamanda emisyonların azalmasını sağlayacak. Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı ile gündeme gelen karbon salımı üzerine uygulamalarda elektrikli kamyonların avantajı olacağı şimdiden ön görülebilir. Diğer yandan elektrikli otomobillerin başarısı ve yaygın kullanımı ile şimdiden elektrikli kamyonların ihtiyaç duyduğu altyapının gelişiminin hızlandığı söylenebilir. Ayrıca başarılı kamyon modellerinin elektrikli versiyonları ile hâlihazırda karşılaşmak mümkün ve bu modellerin başarısının arkasında toplam sahip olma maliyetini düşürecek uygulamaları bulunuyor. Elektrikli kamyonlar yakıt tüketimini düşürmek odağında gelişiyor olan bu uygulamalardan enerji tasarrufu ve rotanın verimli kullanımı açısından faydalanabiliyor.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin tedarik zincirinin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından karayolu taşımacılığında elektrikli kamyonları desteklemesi ve gümrük tarifeleri, yol geçiş ücretleri, yol geçişlerinde bu taşıtların öncelikli geçiş hakları sağlaması gibi avantajların gündeme gelmesi ön görülüyor. Bu bakımdan





ana taşımacılık güzergâhlarında ihtiyaç duyulacak elektrik destek sistemleri ve akıllı enerji dağıtım ağları yatırımları önceliklendiriliyor.

### **ELEKTRİK DÖNÜŞÜMÜ KÖKLÜ MARKALARI SARDI**

Günümüzde belli başlı kamyon üreticileri elektrikli kamyon modellerini tanıtmaya başladılar. ABD merkezli markalar Freightliner, International, Kenworth, Mack ile Volvo çeşitli boyutlarda ve segmentlerde elektrikli modellerini geliştirdiler. Avrupa'da DAF, Daimler, Iveco, MAN, Renault ve Scania da yakın gelecekte bu tür araçlarını yollara çıkaracak. Bu girişimler şimdilik sınırlı kalıyor olsa da gelecek için belli başlı sinyalleri veriyor. Örneğin Scania'nın bir madencilik şirketi ile hayata geçirdiği bir elektrikli kamyon projesi bulunuyor. Bir madencilik firmasının sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda Scania, elektrikli kamyon geliştirdi. Diğer yandan önde gelen üreticilerden Volvo da yeni ağır vasıta ürün grubuna elektrikli versiyonları da ekliyor. İsveç'teki fabrikasında elektrikli kamyon üretimine başlamak üzere hazırlıkları tamamlayan Volvo, Belçika'daki fabrikasında elektrikli kamyon

*2021'DE ELEKTRİKLİ ORTA VE AĞIR HİZMET KAMYON SATIŞLARININ TOPLAMI DÜNYA GENELİNDE 14 BİN 200'Ü AŞTI. KÜRESEL ÇAPTA BAKILDIĞINDA BU SATIŞ ADETLERİNE GÖRE ELEKTRİKLİ MODELLER ŞİMDİLİK KAYIT ALTINDAKİ ORTA VE AĞIR HİZMET TAŞITLARININ TOPLAM YÜZDE 0,3'ÜNDEN AZINI TEMSİL EDİYOR.*

üretimine 2023 yılı içinde başlamayı planlıyor. Bu ürün grubunda yaklaşık bin adet üretim yapan şirket, üretim hacminin iklim hedefleri ile yeni bir talep oluşturacağını ön görerek büyümesini bekliyor. Şirketin beklentisi 2030 yılında üretilen kamyonların yarısının elektrikli olacağı yönünde...

Bir başka yönden bakıldığında 2021'de elektrikli orta ve ağır hizmet kamyon satışlarının toplamı dünya genelinde 14 bin 200'ü aştı. Küresel çapta bakıldığında bu satış adetlerine göre elektrikli modeller şimdilik kayıt altındaki orta ve ağır hizmet taşıtlarının toplam yüzde 0,3'ünden azını temsil ediyor. Fakat elektrikli modellerin sağlayacağı birçok fayda gelecekte pazar paylarının genişleyeceğini gösteriyor.

### **YENİ BİR ÇAĞ BAŞLIYOR**

Ağır ticari araçlar kategorisinde tartışmaları kızıştıran örneklerden birini ünlü elektrikli otomobil üreticisi Tesla öne sürdü. Tesla tamamıyla elektrik motorlu Semi isimli bu modelin üzerindeki örtüyü 16 Kasım 2017'de kaldırırken geleceğin kamyonu olarak tanıtmıştı. Taşımacılıkta yeşil dönüşüm kavramı düşünüldüğünde Semi'yi büyük bir ilerleme olarak görmek mümkün.

Tesla çekici-treyler kombinasyonuna sahip kamyonların ABD'deki toplam araç emisyonlarının yüzde 18'inin kaynağı olduğu bilgisini paylaştıktan sonra Semi'nin bu durumu değiştireceğini iddia ediyor. Semi'nin 500 mil (804.6 km) menzile ulaştığı bilgisini paylaşan şirket, mil başına (1.6 km) 2 kWh'dan daha az elektrik tüketimi vadediyor. Hızlı şarj özelliği bulunan aracın bataryaları, Tesla'nın geliştirdiği şarj istasyonları ile 30 dakikalık şarj süresinde yaklaşık yüzde 70 seviyesinde doluyor.

### **"ADETA BİR CANAVAR"**

82 bin pound (37 bin 194 kg) tam taşıma kapasitesi olan Semi, arka akslarda konumlandırılmış üç bağımsız motordan güç alıyor. Tesla'nın paylaştığı tahmini veriye göre Semi, üç yılda muadili bir dizel motorlu kamyonu göre 200 bin dolar tasarruf sağlıyor. Tesla, Semi'yi tam bir "Canavar" olarak tanımlıyor. Çünkü şirket Semi'nin daha güçlü, daha verimli ve tamamıyla elektrikli olduğunu belirterek; bu modelin kam-



yonculuğun geleceği olduğunu vurguluyor.

Tesla, Semi'nin sağlam performans verilerine sahip olduğunu vurgulamakla birlikte şu verileri paylaşıyor: "Üç bağımsız motor, herhangi süratte sürücülerin trafiğin akışına güvenli şekilde uyum göstermesini sağladığı anlık tork ve eşsiz güç ile karşılıyor. Semi tam yüklü iken sıfırdan 100 km hıza 20 saniyede çıkıyor ve dik yokuşlarda dahi otoyol seviyesindeki hızını koruyor."

## DAHA AZ SERVİS DAHA ÇOK GÖREV SÜRESİ

Tesla, Semi ile ilgili en ilgi çekici iddiasını sona saklıyor ve sahip olma maliyeti ile ilgili şu açıklamayı paylaşıyor: "Şubat 2022–Temmuz 2022 arasında Kaliforniya'daki ortalama dizel ve normal elektrik tarifesine dayanarak elektrikle şarj etmek, dizel yakıt ikmaline göre mil başına yaklaşık 2 buçuk kat daha ucuza mal oluyor. Operasyonlarında Semi'ye yer verenler, sahip oldukları ilk üç yıl içerisinde tahmini olarak 200 bin dolar tutarına ulaşan yakıt tasarrufu görebilirler. Uzaktan teşhis bilgilerinden yararlanmak, kablosuz yazılım güncellemelerini almak ve bakım gerektiren hareketli parça sayısının daha az olması Semi kullanıcılarının serviste daha az yollarda daha çok vakit geçirmelerini sağlayacak."

Semi söz konusu olduğunda bu parlak açıklamaların henüz aydınlatamadığı bazı noktalar da bulunuyor. İlk başta kamyonun fiyat etiketi sorun oluşturuyor. Ardından Tesla'nın internet sitesinde paylaştığı verilerde belirttiği 82 bin pound istiap haddi gündeme geliyor. Trafiğe açık yollarda elektrikli kamyonlar için ABD yasalarına göre üst sınır 82 bin pound; fakat kamyonun kendi ağırlığını bu toplamdan düşüğümüzde geriye kalan yük taşıma ağırlığı ile ilgili net bir bilgi paylaşılmıyor. Son olarak bütün elektrikli kamyonlar gibi şarj noktalarının yaygın olmayışı ve bu alanda geliştirilecek çözüm önerileri tartışmalardaki yerini koruyor.

## GÜCÜNÜ ELEKTRİKTEN ALAN FİLOLAR

Tesla Semi eğer 500 mil menzil beyanı aslında bu tür araçların yaklaşık yüzde 60'ının 500 km menzilli görevlerde kullanıldığı düşünülürken gayet uygun görünüyor. Diğer yandan elektrikli kamyon yatırımı yapacak firmalar da kendi şarj stratejisini geliştirdiğinde enerji ile ilgili bir handikapın kalmayacağı söylenebilir. Bu stratejiler kapsamında hızlı şarj istasyonları kurulumu, batarya değişimi noktaları oluşturulması ile taşıma yapıla-

*ELEKTRİKLİ  
KAMYONLAR  
UZAKTAN TEŞHİS  
BİLGİLERİNDEN  
YARARLANMA,  
KABLOSUZ YAZILIM  
GÜNCELLEMELERİNİ  
ALMA ÖZELLİKLER  
YARDIMIYLA VE  
BAKIM GEREKTİREN  
HAREKETLİ PARÇA  
SAYISININ DAHA AZ  
OLMASIYLA KISA  
SERVİS SÜRELERİ  
VADEDİYOR.*



cak rotanın belirlenmesi çözüm geliştirilmesini sağlar. Çünkü kamyonların büyük çoğunluğu aynı rotayı takip eder ve kullanım koşulları ile oluşan enerji gereksinimleri tahmin edilerek çeşitli önlemler alınabilir.

Dünyanın birçok şehir merkezi günümüzde kullanılan fosil yakıtlı taşıtların kirlenme etkisini kaldıramıyor ve gelecekte şehir merkezlerinin genişleyeceği var sayımıyla hava kalitesini artırmak için alınan önlemler hemen bütün araçları kapsayacak. Her ne kadar şehir içi kullanımı sınırlı gibi görünse de bu tür ağır görev kamyonları taşımacılık ve lojistik hizmetlerinden yararlanan bütün kuruluşların iklim hedeflerine ulaşmasında önemli bir engel oluşturuyor. Göreve özel tasarlanan ağır hizmet kamyonları ile elektrik enerjisinden daha fazla yararlanacak filolar ile daha çok karşılaşacağız. Artık filolarda Batarya Yönetim Sistemi verileri önem kazanacak ve lityum iyon batarya durumunu ve sağlığını takip etmek önem kazanacak.





## ELEKTRİKLİ KAMYON İSVEÇ MADENLERİNDE ÇALIŞMAYA BAŞLADI

Dünyanın sürdürülebilir madencilik şirketleri arasında yer alma hedefini gözeterek LKAB; güvenli, üretken ve karbon emisjonsuz bir şirket olarak demir-çelik endüstrisinde öncü olmak istiyor. Bu hedef doğrultusunda planlamalarını madenlerdeki demir cevherinden başlayarak, taşımacılık faaliyetlerini içerecek şekilde yapıyor. LKAB ve Scania, daha yüksek bir sürdürülebilirlik düzeyine ulaşmak için güçlerini birleştirdi. İki firma, bu iş birliğini geleceğe ve sürdürülebilir ulaşımına doğru bir adım olarak görüyor. İş birliği ile Scania'nın elektrikli ağır damperli kamyonunu İsveç'in kuzeyinde yer alan Malmberget LKAB maden operasyonunda kullanmaya başladı. Bu görev ile Scania, zorlu yeraltı maden ortamında tamamen elektrikli kamyonlarını test etme fırsatı da bulabilecek.



Madencilik sektöründe türünün ilk örneği olan Scania elektrikli kamyonunun yük dahil toplam ağırlığı 49 ton. LKAB tarafından kullanılan Scania P25, model adını kullanılan P tipi kabin den alıyor ve 25 ise 201-250KW anlamını taşıyor. Scania P25'te iki tip batarya ka-

pasite seçeneği bulunuyor. Beş hücreli lityum-iyon pil 165 kWh, dokuz hücreli lityum-iyon pil ise 300 kWh kapasiteye sahip. Aracın motor gücü sürekli kullanımda 230 kW (310 HP) olurken, güç istendiği durumlarda anlık olarak 295 kW (400 HP) güce çıkabiliyor.

# LİTYUM İYON BATARYALAR İLE DAHA ÇEVRECİ TAŞITLAR...

**DÜNYADA SON DÖNEMLERDE HAKKINDA EN ÇOK KONUŞULAN KONULARDAN BİRİ LİTYUM İYON BATARYALAR... ETRAFIMIZDA GÖRDÜĞÜMÜZ BİRÇOK CİHAZA BAKTIĞIMIZDA İÇİNDE LİTYUM İYON BATARYA OLDUĞUNU GÖRÜYORUZ. KISA SÜRELER İÇERİSİNDE YÜKSEK ENERJİ YOĞUNLUKLARINA ÇIKABİLEN LİTYUM İYON BATARYALAR, GELENEKSEL BATARYA TEKNOLOJİLERİ İLE KARŞILAŞTIRILDIĞINDA ÇOK DAHA YÜKSEK ÇEVİRİM SAYILARINA SAHİP OLDUĞU İÇİN TERCİH EDİLİYOR. YENİ NESİL ELEKTRİKLİ OTOMOBİLLER DE TEKNOLOJİDEKİ GELİŞMELERLE İHTİYAÇ DUYDUKLARI GÜCÜ LİTYUM İYON BATARYALARDAN ALIYOR.**

**Y**üksek performanslı lityum iyon bataryaların ortaya çıkışı 1990'lı yılların ortalarına denk geliyor. Günümüzde lityum iyon bataryalar elektrikli otomobiller başta olmak üzere gün geçtikçe daha yaygın kullanım

alanına kavuşuyor. Batarya performansının yanı sıra lityum iyon bir otomobilde çevre sorunlarını azaltmak adına çeşitli katkıları veriyor. Nikel-metal hidrit bataryalar daha çok hibrit otomobillerde görülürken tümüyle elektrikten güç alan otomobillerde lityum iyon

bataryalar ile karşılaşılıyor. Yakın gelecekte elektrikli otomobillerin akaryakıt tüketen içten yanmalı motora sahip otomobillere daha çok tercih edileceği bekleniyor. Elektrikli otomobillerin menzili ve kullanım özellikleri ve sunduğu sürüş deneyimi artık ortalama



otomobilleri aratmıyor. Ayrıca günümüz için satın alma fiyatı nispeten yüksek olan elektrikli otomobillerin fiyatı, fosil yakıt tüketen muadillerine eşit olduğunda pazarda hâkimiyeti ele geçireceğini söylemek gayet gerçekçi bir yaklaşımı ifade ediyor.

Elektrikli otomobil bataryalarında kullanılan lityum iyon bataryalarının altında yatan teknoloji ile cep telefonlarının bataryalarında kullanılan arasında pek bir fark bulunmuyor. Cep telefonlarında lityum iyon bataryaların tercih edilmesi genellikle hızlı şarj döngüsüne sahip olmaları ve daha fazla güç sağlamalarından kaynaklanıyor. Aynı şey elektrikli otomobiller için

*ELEKTRİKLİ  
OTOMOBİLLERİN  
HAREKETİ  
SÜRDÜREBİLMESİ  
İÇİN DAHA  
FAZLA ENERJİ  
DEPOLAYABİLİR  
OLMASI ŞART. AYNI  
ZAMANDA BATARYA  
PAKETİNİN MAKUL  
BİR HACİMDE  
OLMASI ARACIN  
TOPLAM AĞIRLIĞI  
VE KULLANIM  
HACMİNİN VERİMİ  
İÇİN DE ÖNEMLİ.*

de geçerli. Elektrikli otomobillerin gereksinimleri hibrit otomobillere göre daha karışıktır. Hibrit otomobillerde bataryanın gücü yetersiz kaldığında ya da batarya deşarj olduğunda içten yanmalı motor devreye girer ve aynı zamanda bataryanın şarj olmasını sağlar. Fakat elektrikli otomobillerin hareketi sürdürülebilmesi için daha fazla enerji depolayabilir olması şart. Aynı zamanda batarya paketinin makul bir hacimde olması aracın toplam ağırlığı ve kullanım hacminin verimi için de önemli. Ek olarak yarım saatlik bir molayı fırsat olarak değerlendirip hızlı şarja imkân tanıyan bir batarya günlük kullanımda elektrikli araçların ihtiyacı. Şarj döngüsünün sayısı arttıkça elektrik motorlarına iletilen enerji yoğunluğunun korunması da cabası...

### **LİTYUM İYON BATARYALAR İLE DAHA ÜSTÜN PERFORMANS**

Lityum iyon bataryalar günümüzde tüm bu güçlükleri karşılayan en etkin çözüm. Bütün bunların yanı sıra darbeye dayanıklı ve sızdırmaz yapılarıyla lityum iyon bataryalar yol ve iklim koşulları ile sert darbeleri de karşılayabiliyor. Her ne kadar hibrit otomobillerde nikel-metal hidrit bataryaların yaygın kullanılıyor oluyor olsa da lityum iyon bataryalardan hibrit otomobillerde de yararlanılabiliyor. Hatta lityum iyon batarya kullanımı ile hibrit otomobillerin ivmelenmesi artarken yakıt tüketimi de

azalıyor.

Dünya genelinde fosil yakıtların yerini temiz enerji kaynaklarıyla değiştirme ihtiyacı görülüyor. İklim krizi ve atmosferi etkileyen karbon gazı emisyonunu azaltmak için yeni yöntemler aranıyor. Taşımacılık, ulaşım ve artan otomobil kullanımı emisyonu artıran bir unsur... Karbon salımını azaltmak ya da sıfırlamakta elektrikli otomobiller önemli bir yer tutuyor. Özellikle şehir merkezlerinde trafiğin yoğunlaştığı, yakıt tüketiminin kat edilen mesafeye göre en fazla olduğu işe gidiş ve iş çıkış saatlerinde... Elektrikli otomobillerin potansiyellerini ortaya koyan çeşitli araştırmalar yapıldı. Bunlardan biri de Carbon Brief tarafından gerçekleştirildi. Satışa sunulan ilk seri üretim elektrikli otomobil Nissan Leaf'in etkisi muadili olan içten yanmalı motorlu bir otomobil ile karşılaştırıldı. 2019 model Nissan Leaf ile Avrupa yollarında 150 bin kilometre mesafe kat edildi. Verileri karşılaştırmak için içten yanmalı otomobil de aynı şartlarda kullanıldı. Ortalama içten yanmalı motora sahip otomobilde kilometre başına 258 gram karbondioksit emisyonu kaydedildi. Elektrikli otomobilde ise bu emisyon değeri yaklaşık yarısı olacak şekilde 128 gram olarak gerçekleşti. Böylece sonuçlar kendi kendine bir açıklama yapmış oluyor.

### **KARBONSUZLAŞTIRMADA ÖNEMLİ BİR ETKEN**

Bu göstergelerin ışığında araştırma bir adım daha ilerletildi ve elektrikli otomobillerin üretilmesi ve daha yaygın kullanılmasıyla karbon salımı sürecinin üç yıl içerisinde tersine çevrilerek dekarbonizasyonda önemli katkı



*ELEKTRİKLİ OTOMOBİLLERİN ÜRETİLMESİ VE DAHA YAYGIN KULLANILMASIYLA KARBON SALIMI SÜRECİNİN ÜÇ YIL İÇERİSİNDE TERSİNE ÇEVİRİLEREK DEKARBONİZASYONDA ÖNEMLİ KATKI VERECEĞİNİ GÖSTERDİ.*

vereceğini gösterdi. Batarya üretiminde daha sürdürülebilir yolları geliştirildikçe bu etkinin daha da olumlu sonuçlarına erişilebilecek. Örneğin ABD'de tasarlanan ve üretilen batarya ile çalışan bir Tesla Model 3, kilometre başına yaklaşık 108 grama denk gelen emisyon değeri ile dikkat çekiyor ki bu miktar eşdeğer bir içten yanmalı motoru olan otomobile göre yüzde 58 daha az bir salıma denk geliyor. Bu bataryaların mimarisinde ise lityum iyon bataryalar öne çıkıyor ve bu bataryaların sahip oldukları konumu önümüzdeki yıllarda koruyacağı görülüyor.

### **GERİ DÖNÜŞÜM İLE KARBON AYAK İZİ KÜÇÜLECEK**

Batarya performansının yanı sıra lityum iyon bataryalar, bir otomobilde çevre sorunlarını azaltmak adına sadece kullanım ömrü süresince katkı vermekle kalmıyor. Geri dönüştürülebilir lityum iyon bataryalar geliştirilerek karbon ayak izini küçültmek amaçlı çalışmalar devam ediyor. Geri dönüşüm oranı yükseldikçe ürünün çevreye olumsuz etkileri azalacak. Avrupa Birliği elektrikli otomobillere batarya tedarik eden firmaları bataryaların





geri dönüşümü ya da yeniden kullanımını sağlayacak yöntemler geliştirmeleri için teşvik ediyor. Örneğin Tesla, Model S'te bataryaları geri dönüştürdüğünde, bataryada kullanılan parçaların en az yüzde 70'ini yeniden kullanacak. Diğer elektrikli otomobil üreticisi dev şirketlerin de benzer bir eğilimi takip etmesi bekleniyor.

### **2030'DAN SONRA DÖNÜŞÜM HIZLANACAK**

Elektrikli otomobil kullanımının yaygınlaşmasıyla lityum iyon bataryalar şehir merkezlerindeki hava kalitesinin artmasına katkı sağlayacaklar. Geniş şehir merkezine sahip Hindistan'ın Delhi kentinde 2030 yılından itibaren sadece elektrikli otomobillerin satışına izin verilecek. Benzer bir karar için Avrupa Birliği 2035 yılını işaret ediyor. Hava kalitesinin artışına katkı sağlamakla şehirlerdeki yaşamın daha keyif verici olacağı umut ediliyor. Bu keyfi pekiştirecek bir diğer unsur da elektrikli otomobillerin gürültü kirliliğini düşürecek olması. Böylece lityum iyon bataryalar daha yeşil tercihler doğrultusunda dönüşen otomotiv endüstrisinin ana bileşenleri arasında güçlü bir konum kazanacak.

*HİNDİSTAN'IN DELHI KENTİNDE 2030 YILINDAN İTİBAREN SADECE ELEKTRİKLİ OTOMOBİLLERİN SATIŞINA İZİN VERİLECEK. BENZER BİR KARAR İÇİN AVRUPA BİRLİĞİ 2035 YILINI İŞARET EDİYOR.*

## **LİTYUM AKÜLERDE YİĞİT AKÜ UZMANLIĞI**

Yiğit Akü uzun süre sahip olduğu bilgi birikimi ile geliştirip tüm laboratuvar ve saha testlerini tamamlamış olduğu batarya paketlerini yıllardır farklı sektörlerin kullanımına sunuyor. Yiğit Akü'nün lityum aküleri ile

hizmet verdiği sektörlerden bazıları ise forkliftler, istifleme makinaları, transpaletler ve LGV (Laser Guided Vehicle) başta olmak üzere fabrika içi lojistik araçları, golf araçları, temizlik makinaları ve hizmet sektöründe kullanılan 24 volt 80 volt aralığında çalışan tüm elektrikli araçlar olarak sıralanıyor.

Öncelikle Yiğit Akü hizmet sağladığı araçlara özel batarya çözümlerinin teknik fizibilite çalışmalarını yapıyor. Araca uygun batarya paketlerini sağlıyor ve Yiğit Akü tasarımı ve üretimi olan batarya paketleri sahada ilgili araca entegre ediliyor. Entegrasyon sonrasında ise sahadaki ekiplere teknik eğitim veriliyor. Son olarak Yiğit Akü müşterilerinin kullanımına sunduğu Veri İzleme Merkezi ile batarya paketlerinin anlık durumlarının cep telefonundan takip edebileceği bir çözümü de sunuyor.





# SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİMDE REKABET **DÖNGÜSEL EKONOMİYİ** GÜNDEME GETİRECEK

ÜLKELERİN VE SEKTÖRLERİN EKONOMİK REKABET GÜCÜ, SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HEDEFLERİ VE İKLİM KRİZİNE KARŞI ATIKLARI ADIMLARLA GELİŞECEK. BU BAKIŞ AÇISI İLE ENDÜSTRİDE DÖNGÜSEL EKONOMİ ANLAYIŞI YENİ OLANAKLAR SUNUYOR. KAYNAKLARI MÜMKÜN OLDUKÇA EKONOMİK SİSTEM İÇİNDE TUTMAYI AMAÇLAYAN BU MODEL, ATIK KAVRAMINI TAMAMIYLA ORTADAN KALDIRMA POTANSİYELİNİ BARINDIRIYOR.



**Y**eniden kullanım, geri dönüşüm ve yeniden üretim... Sürdürülebilirlik kapsamında arz-talep dengesini korumak için daha sağlıklı kaynak kullanımı ve daha az atık üretimi 'Döngüsel Ekonomi' yeni boyut kazanacak. Yakın bir geçmişe kadar ekonomi al-tüket-at doğrultusunda ilerliyordu. Yani ham madde işlenir, ürün haline getirilir, tüketici satın alır ve kullanım ömrünü tamamladıktan sonra ürün atık haline gelirdi. Gerçek üretimin başında ham madde elde ederken gerek kullanım ömrü sonunda ürün atık haline geldiğinde çevreye verdiği zarar ve kirlenme etkileri üretim süreci de dahil olmak üzere göz ardı edilirdi.

Sanayi devrimini takip eden yıllarda ortaya çıkan bu yaklaşımın tahribatı kentlerin nüfusunun artması, çarpık kentleşme ile birlikte ortaya çıkan kentsel atıklar olarak yansdı. Artan nüfus ile birlik-

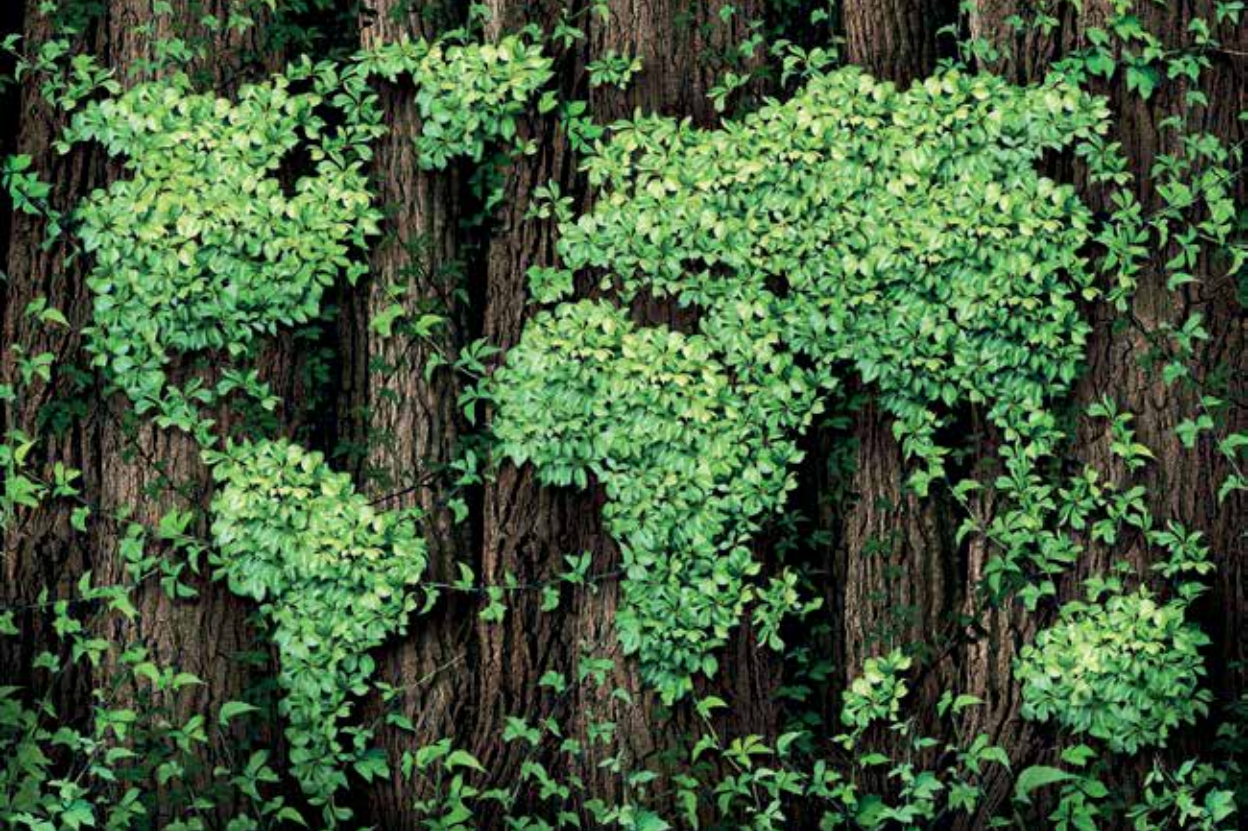
te hazır tüketim talebi de büyüdü. Diğer yandan teknolojinin gelişimi ile kitlesel çapta büyüyen üretim de kaynakların tükenmesini gündeme getirdi. Bu süreç denizlerin kirlenmesi, doğal kaynakların tahrip olması, küresel ısınma ile iklim krizi gibi olumsuz çevresel gelişmeleri tetikledi ve sorunların büyümesinde rol oynadı.

### **OLUŞACAK YENİ PAZAR BEKLENTİLERİNE CEVAP VERİYOR**

Finansal sistemdeki istikrarsızlığın 2008'de kriz halini alması ve son 10 yıllık dönemde iklim krizinin etkilerinin doğal afetler halinde yansımaları ve gelecek 20 ve 30 yıllık dönemlerde dünyada tüketici nüfusunun hatırı sayılır miktarda artacak olması artık mevcut modelin devamının sorgulanmasına neden oldu. Mevcut ürün ve materyallerden mümkün olan en uzun vadede yararlanmaya çalışma düşüncesi bu koşullarda ortaya çıktı ve ihtiyaç duyulan üretim ve tüketim modeli paylaşmayı, kiralamayı, yeniden kullanmayı, tamir etmeyi, yeniden üretmeyi ve geri dönüştürmeyi içerecek şekilde

*DÖNGÜSEL EKONOMİ MODELİ PAYLAŞMAYI, KİRALAMAYI, YENİDEN KULLANMAYI, TAMİR ETMEYİ, YENİDEN ÜRETMEYİ VE GERİ DÖNÜŞTÜRMEYİ İÇERECEK ŞEKİLDE GELİŞTİRİLDİ.*





geliştirildi ve günümüzde döngüsel ekonomi olarak tanımlanıyor. Döngüsel ekonomi modeli iklim değişikliği, biyo çeşitlilik kaybı, atık ve kirlilik gibi küresel zorlukların üstesinden gelmek amacıyla modelin üç temel ilkesi doğrultusunda tasarıma dayalı uygulamaları vurguluyor.

Döngüsel ekonomi dönüşümünü sağlamak için gereken bu üç ilke ise atık ve kirliliğin ortadan kaldırılması, ürün ve materyallerin dolaşımı ve doğanın yenilenmesi... Bu ilkeler doğrultusunda hemen hemen son 15 yılda akademik çevrelerin, iş dünyasının ve kamu kurum ve kuruluşlarının üzerinde çalışmalarıyla öne çıkan döngüsel ekonomi, geleneksel doğrusal ekonominin tersi olarak tanımlanıyor. Döngüsel ekonomi emisyonları düşürmeye ve ham madde tüketimini azaltmaya yardımcı olduğundan beri daha fazla popülerlik kazanıyor. Bunlara ek olarak yeni pazar beklentileri oluşturması ve sürdürülebilir tüketimi önceliklendirmesi

*DÖNGÜSEL EKONOMİ  
OTOMOBİL AKÜLERİ  
VE ELEKTRİKLİ  
OTOMOBİL  
BATARYALARI BAŞTA  
OLMAK ÜZERE  
AKÜ SEKTÖRÜ İÇİN  
YENİ DÜŞÜNCE  
VE FİKİRLERİ  
ATEŞLİYOR.*

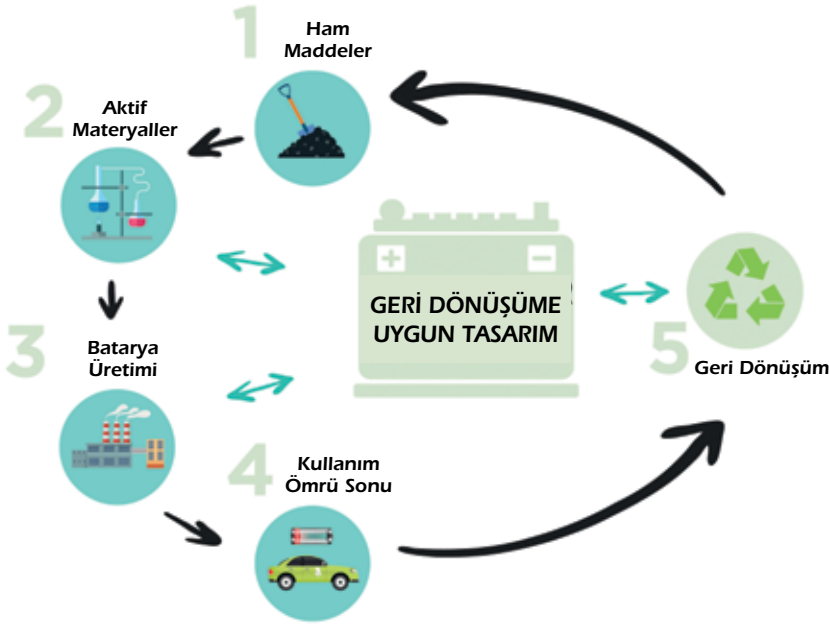
ve kaynakların verimli kullanımını sağlayan bir model olması bu ilgiyi pekiştirdi.

## **BATARYA TASARIMINI ETKİLEYECEK**

Döngüsel ekonomi otomobil aküleri ve elektrikli otomobil bataryaları başta olmak üzere akü sektörü için yeni düşünceler ve fikirleri ateşliyor. Elektrikli taşıtların kullanımının yaygınlaşması sürdürülebilir taşımacılık ve ulaşım çözümlerini desteklemekle birlikte iklim krizi ile mücadele hedeflerine de katkı sağlıyor. Batarya talebinin giderek artacağı şeklinde bağlantılı bir durum ön görülürken şirketler de bu alanda büyüyen yatırımları ile birlikte ürün ve üretim modelleri için AR-GE çalışmalarını yoğunlaştırıyor. Büyüyen talep üretimi tetikleyeceği gibi maliyetleri düşürmek adına teknolojik yenilikleri de pekiştirecek. Akü ve batarya paketlerinin son kullanıcı için daha uygun fiyatlara kavuşmasında sürdürülebilir kaynaklardan yararlanmak kilidi açacak etken olacak.

Akü ve batarya üreticilerini bekleyen en önemli güçlüklerin başında ham maddeye ulaşmak ile teknik bileşenlerin üretiminde karşılaşılabilecek olası çevresel ve toplumsal riskler geliyor. Ayrıca günümüz koşullarında ikinci ömür uygulamaları





ile akü ve bataryaların geri dönüşümü daha kısa zaman aralıklarına indirilemediği gibi maliyeti de yüksek kalıyor. Son olarak yerel üretimi destekleyen kapsamı gün geçtikçe genişleyen Avrupa batarya düzenlemeleri ve enflasyonla mücadele yasası gibi yasal gereklilikler bulunuyor. Bütün bu gelişmelerin doğrultusunda özellikle ham maddeye erişmek noktasında batarya tedarik zincirini güçlendirmek ve çeşitlendirmek bir gereklilik halini alıyor. Gerçek bir yenilenebilir geleceğe ulaşmak için ham madde temininden kullanım ömrünü tamamlamış ürünün tasfiye edilmesine kadar geçen ömür döngüsü; kullanım ömrü uzun olacak şekilde ürün tasarımı, yeniden kullanılabilir ya da geri dönüştürülebilirliği olan ürünlerle ilişkili olacak. Ürün geliştirme ve AR-GE çalışmalarında bu konular yer bulduka döngüsel ekonomi sektörü etkileyecek.



**AKÜ VE BATARYA PAKETLERİNİN SON KULLANICI İÇİN DAHA UYGUN FİYATLARA KAVUŞMASINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR KAYNAKLARDAN YARARLANMAK KİLİDİ AÇACAK ETKEN OLACAK.**

## ÇOKLU YAŞAM DÖNGÜLERİ SİMBİYOZ İLE DESTEKLENECEK

Hükümetler açısından da döngüsel ekonomi uzun vadeli büyüme planlarının tamamlayıcı unsuru, küresel ısınma ile mücadele etmeyi kolaylaştıran bir etken olarak görülüyor. Döngüsel ekonomi bölgesel seviyedeki materyal döngülerini durdurarak; ekonominin aktörleri ile ilgilendikleri kaynakları arasında coğrafi yönden bağlayabilir. Bu çekirdek prensip doğrultusunda Avrupa Parlamentosu var olan ürün ve materyallerin paylaşımını, kiralanmasını, yerinden kullanımını, tamir edilmesini, yeniden üretilmesini ve geri dönüştürülmesini içeren bir üretim ve tüketim modeli olarak döngüsel ekonomiyi tanımlıyor. Ürünlerin mümkün olan en uzun süre kullanımda tutulmasını sağlamak yoluyla ürünlerin yaşam döngüsü uzatılıyor. Şimdiki doğrusal ekonomik sisteme göre döngüsel ekonomi daha sürdürülebilir olacak gibi görünüyor. Döngüsel ekonomi çalışmalarında önem kazanan ve Türkiye’de de uygulama alanları araştırılan bir önemli kavram “Endüstriyel Simbiyoz” yeni olanakları gündeme getiriyor. Ortak yaşamı ifade eden simbiyoz kavramı, endüstride bir sektörün atık olarak kabul ettiği çıktıları başka bir sektörde ham madde ya da üretim girdisi olarak kullanılmasını ifade ediyor. Şirketler arasında kurulacak bu temeldeki ilişkiler sıfır atık girişimlerini ve sürdürülebilirlik politikalarını desteklerken döngüsel ekonomi çemberlerini tamamlamalarını da destekliyor. Endüstriyel simbiyoz konusundaki yerel veya daha geniş işbirlikleri, işlenmemiş ham madde ve atık boşaltımı ihtiyacını azaltır. Döngüsel ekonomi için temel yapı ve yeşil dönüşüm ile eko-girişimcilik çözümleri desteklenir ve yeni fırsatlar geliştirilebilir. Emisyon ve enerji kullanımını azaltmanın yanı sıra endüstriyel simbiyoz ile yeni gelir akışı oluşturulabilir.

# Hande Baladın

“ Hâlâ her gün daha iyisini hedefleyerek sahaya çıkıyorum ”





TÜRKİYE'DE TAKIM SPORLARI ARASINDA KADIN VOLEYBOLU İSTİKRARLI BAŞARI GRAFIGİ ÇİZEREK YÜKSELİŞİNİ SÜRDÜRÜYOR. GEREK TÜRKİYE KADINLAR BİRİNCİ VOLEYBOL LİGİ'NDEKİ TAKIMLAR ARASINDAKİ GÜÇLÜ REKABET GEREKSE TAKIMLARIN AVRUPA BAŞARILARIYLA SULTANLAR LİGİ İLGİYLE İZLENİYOR. BUNA FİLENİN SULTANLARI OLARAK DA BİLDİĞİMİZ TÜRKİYE KADIN MİLLÎ VOLEYBOL TAKIMI'NİN PERFORMANSI EKLENİNCE GAYET BÜYÜK BİR KİTLE TRİBÜNLERDE VE EKРАНLARIN BAŞINDA ONLARI İZLİYOR. KAZANIYORLAR, KAYBEDİYORLAR AMA HER ZAMAN SEYİR ZEVKİ YÜKSEK BİR OYUN ORTAYA KOYUYORLAR VE ASLA MÜCADELEDEN VAZGEÇMİYORLAR. BU GÜÇLÜ KARAKTERLERDEN VE BAŞARILI OYUNCULARDAN BİRİ DE HANDE BALADIN... SMAÇLARI İLE OYUNUN GİDİŞATINA YÖN VEREBİLEN BİR OYUNCU HANDE BALADIN, 315 SANTİMETREYE ULAŞAN SMAÇ VE 305 SANTİMETRE BLOK YÜKSEKLİĞİYLE RAKİPLERİN DİKKATİNİ ÇEKİYOR. . DİĞER YANDAN ALTYAPISINDA YETİŞTİĞİ ECZACIBAŞI DYNAVİT KADIN VOLEYBOL TAKIMI İLE SÖZLEŞME YENİLEYEN MİLLÎ SMAÇÖR HANDE BALADIN, HEM KULÜBÜ HEM DE MİLLÎ TAKIM İLE HEDEFLERİ DOĞRULTUSUNDA ELİNDEN GELENİN EN İYİSİNİ YAPMAYA HAZIR OLDUĞUNU SÖYLÜYOR.

Filenin Sultanlarından Hande Baladın, 1997 yılında Kütahya'da dünyaya geldi. Küçük yaşlardayken ailesinin İstanbul'a taşınması Hande için belki de hayatının en belirgin dönüm noktalarından biri oldu. Eczacıbaşı'nda voleybol kariyerine adım atan Hande, altyapı takımlarında orta oyuncu pozisyonunda oynadı. Daha sonra ise pasör çaprazı pozisyonuna geçti. Birkaç sezon bu pozisyonda denenmiş Hande, 2014 yılında ise smaçör olarak oynamaya başladı.

Sarıyer Belediyespor'da kiralık geçirdiği 2014-2015 sezonu, Hande için Eczacıbaşı A takımının kapılarını açan bir deneyim oldu. Eczacıbaşı'nda 2015-2016 sezonunda A takıma yükselen sporcu Galatasaray'a kiralandı. Galatasaray'da geçirdiği 2018-2019 sezonunda gösterdiği performansla dikkatleri üzerine çeken oyuncu Eczacıbaşı takımına geri döndü.

Voleybol Millî Takımı ile uluslararası şampiyonalarda boy gösteren Hande, gösterdiği başarılı performansla yıldız oyuncular arasında anılmaya başladı. Hande, bugün Eczacıbaşı Dynavit ve Millî Takım'ın kilit oyuncularında yer alıyor. Power smaçör olarak tanımlananın daha doğru olacağı Hande, geçen sezonu biraz daha defansif bir rolde geçirerek yetenek setini geliştirmeye devam ettiğinin de sinyallerini verdi.

En son 2021 CEV Avrupa Kadınlar Voleybol Şampiyonası üçüncülüğünü elde eden takımda oynayan Hande Baladın, kulübü Eczacıbaşı ile 2022 CEV Kupası Şampiyonluğu'nu kazandı. Sporunun bireysel başarıları arasında 2013 Gençler Avrupa Şampiyonası'ndaki "En İyi Blok Yapan Oyuncu" ile 2017 FIVB U23 Dünya Şampiyonası'na elde ettiği "En Değerli Oyuncu" ve "En İyi Smaçör" unvanları bulunuyor.

### **Çocukken bu kadar büyük başarılarla sahip olacağını düşünüyor muydun?**

İlk başta voleybol oynamayı sevdiğim için bu spora yöneldim. Ama daha sonrasında voleybol bir tutku haline gelmeye başladı. Buralara gelebilir miydim bilmiyordum, ama burada olmak Eczacıbaşı ve A Millî Takım'da görev alabilmek tabii ki her zaman hayallerimdeydi. O yüzden hep daha iyisini yapmaya çalıştım. Hâlâ da her gün daha iyisini hedefleyerek sahaya çıkıyorum. Bunun bir sonu yok, voleybol oynamayı çok seviyorum.

### **Geleceğe yönelik hedeflerinizi öğrenebilir miyiz?**

Millî takımla beraber olimpiyatta madalya

kazanmak en büyük hayalim ve hedeflerimden biri. Onun dışında tabii ki birçok kazanmak istediğim madalya var, ama en büyük hedefim olimpiyat madalyası. Bireysel anlamda ise oynadığım pozisyonda dünyanın sayılı oyuncularından biri olabilmek ve Türk voleybolunu dünyaya en iyi şekilde tanıtmak diyebiliriz.

**Sosyal medyada seni destekleyen büyük bir kitlen olduğunu görüyoruz. Bu ilgiyi nasıl karşılıyorsun?**

Sosyal medyada kötüleyenler kadar destekleyen büyük bir kitle de var. Onlarla tabii ki iletişimde olmayı seviyorum. Attığım post'larla, story'lerle sosyal medya kullanımıyla onlarla bir şekilde

“

*MİLLİ TAKIMLA BERABER OLİMPİYATTA MADALYA KAZANMAK EN BÜYÜK HAYALİM VE HEDEFLERİMDEN BİRİ. ONUN DIŞINDA TABİİ Kİ BİRÇOK KAZANMAK İSTEDİĞİM MADALYA VAR, AMA EN BÜYÜK HEDEFİM OLİMPİYAT MADALYASI.*

”



iletişimde olabilmeyi seviyorum. İnsanlar çok büyük fedakârlık yapıyorlar gerçekten. Maçlara geliyorlar, zaman harcıyorlar. Yurt dışındaki maçlara geliyorlar.

Biz de sahadaki performansımızla ya da onlarla bir şekilde iletişime geçerek mutluluğumuzu onlarla paylaşmayı seviyoruz.

**Sporcular arasında diyetisyen ve psikologlara danışmanın yaygınlaştığını görüyoruz. Bireysel performansı artırmak için siz neler yapıyorsunuz?**

Tabii ki her üst düzey sporcu gibi ben de diyetisten ve psikologla çalışıyorum. Bence uzun yıllar üst seviyede kalabilmek için şu an kendimize yaptığımız yatırımlar çok önemli. O nedenle mental ve fiziksel anlamda sağlam kalabilmek, aynı zamanda yoğun tempoyu kaldırabilmek için benim de bu tarz çalışmalarım oluyor.

**Kariyerinde birden fazla pozisyonda oynadığınızı görüyoruz. Bu durumu nasıl değerlendiriyorsunuz?**

Ben bu durumu avantaj olarak görüyorum. Çünkü saha içinde her bölge ile alakalı fikrim ve yatkınlığım var. Voleybolu bir bütün halinde anlamam açısından büyük bir avantajı var bana. Bu noktada antrenörlerimizin de rolü büyük. Onlardan aldığımız bilgi ve tecrübe ile kariyerlerimize yön verebiliyoruz.





**Türkiye’de futbolun hakimiyeti olduğu bir gerçek. Fakat kadın voleybolunun bu durumu değiştirdiğini düşünüyor musunuz?**

Kesinlikle bunu değiştirmeyi başardığımızı düşünüyorum. Özellikle bu yaz milli takım döneminden sonra büyük bir artış var. Normalde lig maçlarında Vakıfbank, Fenerbahçe ve Galatasaray karşısında sadece dolu tribünlere oynuyorduk. Yazdan sonra ise ligin sonuncusu önünde bile seyirci desteğiyle sahaya çıkıyoruz. Bunları görmek gerçekten çok mutluluk verici... Çünkü en büyük hedeflerimizden biri yakaladığımız başarıların karşılığını alabilmektir. Milli takım ile yakalanan başarı ile artık gösterdiğimiz fedakârlığın ve performansın karşılığını alabiliyoruz.



*EN BÜYÜK HEDEFLERİMİZDEN BİRİ YAKALADIĞIMIZ BAŞARILARIN KARŞILIĞINI ALABİLMEKTİR. MİLLİ TAKIM İLE YAKALANAN BAŞARI İLE ARTIK GÖSTERDİĞİMİZ FEDAKÂRLIĞIN VE PERFORMANSIN KARŞILIĞINI ALABİLİYORUZ.*



**Takım sporlarında kadın voleybolunun bu kadar başarılı olmasının sebebi nedir?**

Kaliteli oyunculara ve hocalara sahibiz. Çok çalışıyoruz. Çok fazla turnuva oynuyoruz ve her turnuvada büyük tecrübeler kazanıyoruz. Hırslı ve pes etmeyen bir takıma sahibiz. İstedikimizi alabilmek için düşünüyoruz, kalkıyoruz ama yolumuza devam ediyoruz. Sporda kaybetmek de kazanmak da var ama biz mücadeleden vazgeçmiyoruz.

**Seni en çok zorlayan voleybolcu kim oldu?**

Paola Egonu.

**Sence kariyerinin dönüm noktası nedir?**

Galatasaray’da kiralık olarak oynadığım sezon olabilir. Bir genç oyuncu olarak maç tecrübesi kazanmak çok önemliydi. O takımda aldığım sorumluluk beni bir üst seviyeye taşıdı diyebilirim.



# UNUTULMAYACAK MİSTİK BİR TATİL ROTASI:

# ÜRDÜN





**YURT DIŞI TATİLİ DENİLİNCE HEPİMİZİN AKLINA ÇOĞUNLUKLA AVRUPA'DAKİ POPÜLER ŐEHİRLER GELİR. ÜRDÜN, ÖNCELİK LİSTESİNİN ALT SIRALARINDA KALIR, HATTA BELKİ LİSTEYE BİLE GİREMEZ. "VİZE İLE UĐRAŐMAYAYIM, ÇOK DA VAKTİM YOK. YAKIN BİR YER OLSUN, AMA AYNI ZAMANDA SIRA DIŞI BİR TATİL DENEYİMİ DE YAŐAYAYIM" DİYORSANIZ PETRA ANTİK KENTİ, VADİ RUM, LUT GÖLÜ GİBİ MİSTİK VE İLGİNÇ YERLERİ İLE ÜRDÜN TAM SİZE GÖRE... YİĞİT AKÜ AR-GE MÜDÜRÜ SENEM ŞEN, YİĞİT MEDYA OKURLARI İÇİN ÜRDÜN'Ü KALEME ALDI.**



**N**üfusu yaklaşık 10 milyon olan Ürdün, güneybatısında bulunan Akabe Körfezi ile aynı zamanda Kızıldeniz'e de açılarak Orta Doğu'nun kalbinde yer alıyor. Başkent Amman için "Çeşitlilikleri bir arada bulunduran bir şehir" tanımlaması çok da yanlış olmaz. Eski ve yeni şehir olarak ayrılan bölgelerde hem tarihi kalıntılar, hem de modern mimari yapıları bir arada görmek mümkün. Ürdün'ün önemli geçim kaynaklarından birini turizm oluştururken, ülkede Amman dışında turist çeken tarihi yerlerin başında Petra Antik Kenti geliyor. Ortaçağ'dan kalma birçok kilise ve kalıntının yanı sıra Vadi Rum da gezginlerin özellikle görmek için Ürdün'ü tercih etme nedenlerinden birini oluşturuyor.

### BÜYÜLÜ BİR ANTİK KENT: PETRA

Ürdün'e gezi planı için en büyük motivasyonlardan birinin Petra Antik Kenti olduğu söylenebilir. Her yıl, dünyanın dört bir yanından binlerce gezi meraklısının akın ettiği Petra, dünyanın 7 yeni harikasıdır.

MÖ 400 ile MS 106 yılları ara-

sında Nebatiler'e başkentlik yapan kent, Roma İmparatorluğu tarafından işgal edilene kadar başkent olarak varlığını sürdürmüştü. Eski uygarlıklara meraklı olanlar, tarihi önemi dolayısıyla Petra'yı ziyaret ediyorlarsa da sinema meraklıları için de kent, çekimleri bu bölgede yapılan onlarca film nedeni ile popülerliğini uzun süre koruyacak gibi görünüyor.

Petra Antik Kenti'ne gittiğinizde sizi görölmesi gereken sekiz ana nokta bekliyor. Bu noktaların tamamını görmek isterseniz en az iki gününüzü ayırmalısınız. Ana yapılardan biri olan El Hazne, kent gezisinin dördüncü noktası. El Hazne, Siq yolunun sonunda tüm ihtişamı, şatafatlı mimarisi ve doğal güzellikleri ile ziyaretçilerini karşılıyor. Normal

yapıların aksine aşağıdan yukarıya doğru değil, yukarıdan aşağıya doğru inşa edilen El Hazne, kırmızı çöl kayaklılarının verdiği görsellikle de ziyaretçilerini kendine hayran bırakıyor. Petra, gündüzü ayrı gecesi ayrı güzel bir şehir, bu nedenle akşam da kentte vakit geçirmek için fırsat yaratmanız gezinizi daha da unutulmaz kılar.

Kare kodu okutarak Petra hakkında hazırlanmış olan belgesi de izleyerek kayıp şehir Petra'nın gizemini ve keşfedilme sürecini de izleyebilirsiniz.

### BAŞKA BİR DÜNYA: VADI RUM

Bu dünyadasınız ama aslında Mars'da da olmak istiyorsunuz mesela... O halde, kendinizi Mars yüzeyinde yürüyüş yapıyormuş gibi hissedeceğinizi Vadi Rum sizi bekliyor. Burası "Ay Vadisi" olarak da bilinen ıssız bucaksız kızıl çalan vadi, etrafınızı yüksek ve büyük kayalıklar çevreliyor. Vadiye akın eden seyahat ve macera severler için bu büyük alanda çadır ve iglo oteller kurulmuş. Size çöl iklimini de kısa süreli de olsa tecrübe etme fırsatı vadeden bu oteller; özellikle şehirde, şehir ışıkları ile birlikte yaşamaya alışmış konuklarına ışık kirliliği olmayan



Senem Şen







bir ortamda gökyüzünü izleme ve yıldızlarla tanışma fırsatı sunuyor. Mevsimine göre değişkenlik gösterebilir ama gece hava sıcaklığının oldukça düştüğünü unutmamakta fayda var. Güneşin doğuşunu ve batışını izlemek her yerden güzel belki ama özellikle bilim kurgu ve uzay konulu film yapımcılarının tercih ettiği Vadi Rum'da gün doğumunu izlemek hafızlarda silinmez izler bırakıyor.

Vadide safari, Ürdün'de yapılmadan dönülmemesi gereken aktivitelerden biri. Arazi araçları ile gerçekleştirilebilecek turlar ile vadinin en güzel manzaraya sahip bölgelerine doğru yola çıkmak, heyecanınızı katlayacak. Tur süreleri çok uzun değil, bu nedenle her anının keyfini çıkarmak, hafızalara kazımak gerekir. Tur sırasında duraklama noktalarının bazılarında vadiyi yukarıdan da görmek isterseniz, çöl kumlarından geçip kayalıklara

tırmanmanız gerekiyor. Bu tırmanışlar yorucu olsa da zirveye ulaştığınızda gördüğünüz manzara tüm yorgunluğunuzu unutturacak. Bu alanlarda çekilen fotoğraflar da hiç şüphesiz dönüp dönüp tekrar bakmak isteyeceğiniz fotoğraflar arasında yerini alacak.

### **GİZEMLİ VE EŞSİZ BİR GÖL: LUT GÖLÜ**

Lut Gölü'nün (Ölü Deniz) konumu gereği bir kıyısında Ürdün, karşı kıyısında ise İsrail toprakları uzanıyor. Uzun bir kara yolu yolculuğu sırasında çeşitli yerlerde durup, göle ve manzaraya daha yakından bakabilirsiniz. Bu gölün en önemli özelliği, deniz seviyesinden yaklaşık 450 metre daha aşağıda bulunması ve kilogramında 342 grama denk gelen tuzluluk oranı ile de dünyanın en tuzlu su kütlelerinden biri olması. Buraya "Ölü Deniz" denmesinin nedeni ise bu yoğun tuz-

luluk oranının bitki ya da hayvan yaşamına izin vermemesi. Göl kıyısında bazı noktalarda ise tatil amaçlı tesisler kurulmuş. Her ne kadar Ölü Deniz'de yüzmek kolay olmasa da özellikle kil ve tuz sayesinde göl sularının şifalı olduğu biliniyor. Ürdün'de Ölü Deniz'de suya girmek de oldukça ilginç bir tecrübe, batmak isteyip batamıyor olmak alışılmış bir durum değil. Suya girdiğinizde ise gözlerinizi sudan sakınmalısınız aksi takdirde tuz yoğunluğu nedeni ile gözünüzdeki yanmalar seyahatinizde küçük bir sorun olarak karşınıza çıkabilir.

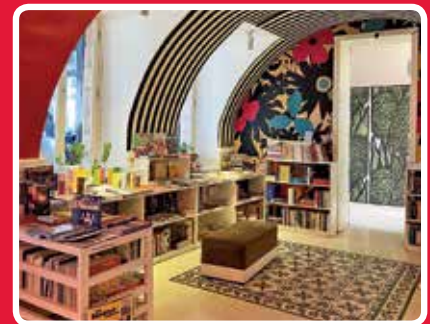
Lut Gölü'nün Ürdün tarafı Kudüs'e oldukça yakın bir konumda. Eskiden iki ülke arasında karşılıklı geçişe izin verilirken, şu anda güvenlik nedeni ile geçişler durdurulmuş durumda. Bu nedenle gezi listesinde Kudüs olanlar, İsrail tarafından giriş yapacak şekilde farklı bir gezi planı oluşturmaları.

## **ESKİ VE YENİYİ BULUŞTURAN ŞEHİR: AMMAN**

Ürdün'ün başkenti ve en kalabalık şehri olan Amman, hem tarihi hem de modern bir şehir olması dolayısıyla keyifle gezilebiliyor. Şehirleri gezmenin ve keşfetmenin en güzel yolu yürüyerek gezmek hatta kaybolmak. Ammanlıların Türkiye'den gelenlere ayrı bir sempati duyması şehir gezinin sırasında size oldukça yarım ediyor. Antik çağlara meraklı olanlar için Antik Roma ve Odeon Tiyatrosu, tüm ihtişamıyla hemen yolunuzun üstünde bulunuyor. "Merdiven çıkmakta zorlanmam" diyorsanız, tiyatronun tepe noktasından Amman manzarası izlemek keyifli olabilir.

Şehirde müze alternatifi oldukça fazla, merakınıza göre bu müzelerden bazıları-

nı gezmek için zaman ayırabilirsiniz. İçin'de arkeolojik eserler bulunan Ürdün Müzesi ve Ürdün Arkeoloji Müzesi, araba ve kraliyet meraklıları için Kraliyet Otomobil Müzesi, çocuklarınız ile seyahat ediyorsanız Çocuk Müzesi, siyasete ilginiz varsa müzeye dönüştürülen ilk meclis binası, sanata meraklıysanız da Uluslar Arası Sanat Galerisi'ni gezmek, şehri ve kültürü tanımanıza katkısı oluyor. İslami mimariye merakınız varsa Amman camileri de gezi planına eklenmesi gereken duraklardan. Ürdün'ün en büyük camilerinden olan Kral Abdullah Cami, mavi mozaik bir kubbe ile kaplı. Oldukça büyük olan bu camiyi gezmek için girişte ziyarette uygun kıyafet giyme zorunluluğu bulunuyor.





## YİĞİT AKÜ LABORATUVAR BÖLÜMÜ

# “DİJİTAL DÖNÜŞÜMLE LABORATUVAR VERİMLİLİĞİ DAHA DA ARTACAK”

GELECEĞİN LABORATUVARLARI İÇİN BİLGİSAYAR, TIP, KİMYA FİZİK BİYOLOJİ GENETİK GİBİ ALANLARINDA ENDÜSTRİ 4.0 ALTYAPILARI GELİŞTİRİLİYOR. LABORATUVAR VERİMLİLİĞİNİ ARTIRMAK AMACIYLA YİĞİT AKÜ'DE KURŞUN ASİT BATARYA VE İLERİ BATARYA TEKNOLOJİ LABORATUVARLARINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM İLE İLGİLİ DÖNÜŞÜMLER YAKINDAN TAKİP EDİLİYOR.

İş Geliştirme Müdürü Erkal Mutlu, Yiğit Akü bünyesinde Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edilmiş Simülasyon Fonksiyonel Test Laboratuvarı, Kimya Laboratuvarı ve İleri Batarya Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Laboratuvarı bulunduğunu söylüyor. Simülasyon ve Fonksiyonel Test Laboratuvarında beş, İleri Batarya Teknolojileri Araştırma Geliştirme Laboratuvarında altı kişi olmak üzere iki laboratuvarında toplamda alanında uzman 11 personel çalıştığı bilgisini

paylaşan Erkal Mutlu; 11 çalışanın dördünün laboratuvar teknisyeni, ikisinin laboratuvar sorumlusu ve beşinin de mühendis olduğu bilgisini paylaşıyor ve ekip olarak Yiğit Akü'nün teknoloji gücüne sağladıkları katkıları anlatıyor.

### Üretim sürecinde laboratuvarların katkısının hangi noktalarda olduğunu anlatır mısınız?

Kurşun asit akümülatör ve ileri batarya teknolojileri üretimi için bilimin

birçok dalı multidisipliner olarak çalışmaktadır. Bu disiplinlerin başında kimya, fizik, metalurji malzeme bilimi geliyor. Kurşun malzemelere uyguladığımız işlemler, yapısal özelliklere katma değer katarak malzeme özelliklerini iyileştirmektedir. Kurşun levhalara soğuk şekillendirme uygulanarak korozyon dayanımı artırılırken, alaşım-lama yapılarak malzeme özellikleri iyileştiriliyor. Kurşun döküm ızgaralar ısı işleme tabi tutularak ızgara ve plaka arasında bağ yapısı artırılır. Böylece kurşun asit akülerin çevrim ömürleri



uzatılıyor. Laboratuvarımızda kurşun asit akülerin elektriksel, mekanik testlerin yanı sıra kimyasal analizleri de yapılıyor. Oksitte asit emme, sülyen tayini, spektro analiz, asitte demir tayini, elek analizi, alaşım analizi, kurşun (Pb), kurşun dioksit (PbO<sub>2</sub>) analizi bunlar arasında sayılabilir. Elektriksel ve fiziksel testlerle akü performansları değerlendirilmekte gelişim süreçleri laboratuvarlarda aktif olarak izleniyor. Yine birçok araç ve çevre koşulları simule edilerek akünün kullanım ömürleri ve çevre şartlarına olan duyarlılığı tüm koşullardaki çalışma performansları gözleniyor ve raporlanıyor. Üretilen kurşun asit aküler üretim süreci boyunca laboratuvar ve kalite test sonuçları ile güvence altına alınıyor.

### **Yiğit Akü'nün dünyada otomotiv başta olmak üzere farklı sektörler için üretim yaptığını göz önüne alırsak standartların yakalanmasında laboratuvarlar hangi görevleri üstleniyor?**

Yiğit Akü A.Ş. günümüzde 6 kıtada 100'den fazla ülkeye ihracatı ile Avrupa, Afrika, Asya, Amerika ve Orta Doğu ülkelerine, seçkin markaları ve geniş ürün yelpazesi ile farklı iklim koşullarındaki müşterilerine kurşun asit akü üretimi gerçekleştirmektedir. Bu üretimler dünya standartlarındaki gereklilikleri karşılamaktadır. Yiğit Akü, kurşun asit akü üretiminde TS EN 50342-1 standardında uygun boyut ve test koşullarının gereksinimlerini sağlayabilecek kurşun asit akü üretiyor. Simülasyon Fonksiyonel Test Laboratuvarı kontrol planına göre giriş kontrolde asitte saflık analizi, sülyen tayini ve yarı mamul, mamul ürünlerin testlerini uluslararası kabul görmüş standartlara göre gerçekleştiriyor. Bununla birlikte



*ÜNİVERSİTELERDE YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA ÇALIŞMALARINI YAPAN AKADEMİK PERSONEL, SAVUNMA SANAYİİ, OTOMOTİV SEKTÖRÜ, ELEKTRİK SANAYİİ, ENERJİ DEPOLAMA SEKTÖRÜ GİBİ SEKTÖRLER LABORATUVARLARIMIZDAN HİZMET ALABİLİYOR.*



TÜRKAK onaylı akredite laboratuvarımız kurşun asit akümülatörlerin performans değerlerinin test edilmesi doğrulaması ve TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardı gerekliliğine göre faaliyetlerini sürdürüyor.

### **Yiğit Akü bakanlık onaylı AR-GE Merkezi bulunan bir şirket ve AR-GE faaliyetlerine katılımınız nasıl oluyor?**

Yiğit Akü yenilikçiliği ve rekabet gücünü en üst seviyede tutan, sektöründe öncü, teknolojiye önem veren bir firma olarak 2011 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan onay aldı ve AR-GE merkezini kurdu. AR-GE merkezinde 54 çalışmamız görev alıyor. Laboratuvarlarımız AR-GE bünyesinde faaliyetlerine devam ediyor. Yiğit Akü; starter akü üretiminde "Gravity, Expanded, Concast, Devirdaim" üretim teknolojilerini kullanıyor. AR-GE merkezimizde bu teknolojiler ve yeni ileri batarya teknolojileri sürekli geliştiriliyor. Laboratuvar bölümümüz kurşun asit akümülatörlerin ileri düzey testlerini yapıyor. Benchmark faaliyetlerinde katılarak AR-GE sürecine teknik raporlamalar ve analizler yaparak AR-GE faaliyetlerine katma değer sağlıyor.

### **Yiğit Akü laboratuvarları hangi kurum ve kuruluşların denetimlerinden geçiyor?**

Yiğit Akü laboratuvarımız 15 Aralık 2011 tarihinde TS EN ISO/IEC 17025: 2017 standardına göre TÜRKAK'tan akreditasyon sertifikasını aldı. Akreditasyon kapsamında kapasite kontrol testi, marş performans testi, soğukta yüksek akım deşarj testi, şarj kabul testi, şarj tutma testi, çevrime dayanım testi (yüzde 50 DOD), korozyon testi, derin deşarj testi, su kaybı testi, titreşim tutma testi, elektrolit tutma testi, kuru şarjlı akümülatör için yol verme testlerini yapıyor. Laboratuvarlarımız yıl içerisinde Türk Standartları Enstitüsü, TÜRKAK denetimlerinden geçiyor. Bununla birlikte Renault, Hyundai, Isuzu gibi OEM





firmalarının üretim ve sistem denetimlerine, yurtdışı SERMA gibi uluslararası geçerliliği olan üçüncü taraf kurumlar ile kalite auditerine giriyor.

### **Yurt içinde Yiğit Akü'nün geniş bir bayi ağı bulunuyor. Bu ağda yer alan şirketler ihtiyacı duyduklarında sizden laboratuvar desteği alabiliyor mu?**

Yiğit Akü A.Ş., global alanda marka değerine sahip "Platin, Tunç, Macpower ve Helden" markaları, yurt içinde 90 ana bayisi, 6 bin tali bayi ile hizmet veriyor. Ana bayi ve tali bayiler kurşun asit batarya ve yarı mamulleri için TÜRKAK akredite laboratuvarımızdan hizmet alabiliyor.

### **Laboratuvar bölümünde görev almak için belirli bir eğitim süreci var mı? Hangi özelliklere sahip çalışanlar bu departmanda görev alıyor?**

Yiğit Akü Simülasyon Fonksiyonel Test Laboratuvarında mühendis ve teknisyen uzmanlar kadroları bulunuyor. Laboratuvarımızda üniversitelerin kimya ve elektronik mühendisliği bölüm mezunu mühendisler çalışabiliyor. Teknisyen kadroları için ise meslek yüksekokullarının kimya, elektrik elektronik ve laboratuvar teknolojisi bölümünden mezun kişiler görev alıyor. Laboratuvar bölümünde çalışan personelimiz eğitim planları doğrultusunda firma içi eğitimlere ve firma dışı eğitimlere katılım gösteriyor. Eğitim sonrası ilgili uzmanlar tarafından performans değerlendirmelerine tabi tutularak laboratuvar çalışanlarının yetkinlikleri artırılıyor.

### **Yiğit Akü laboratuvarları sadece şirket ihtiyaçlarını mı karşılıyor, yoksa labora-**

“

*ORTA DOĞU TEKNİK  
ÜNİVERSİTESİ  
MALZEME VE  
METALURJİ  
MÜHENDİSLİĞİ  
BÖLÜMÜNDE YİĞİT  
AKÜ'NÜN KURMUŞ  
OLDUĞU MALZEME  
KAREKTERİZASYONU  
İLE İLGİLİ SON  
TEKNOLOJİ  
LABORATUVARI  
BULUNUYOR. BU  
LABORATUVARDA  
YİĞİT AKÜ'NÜN  
LİTYUM İYON  
MARKASI  
DİSTALONG'UN  
İLK ÇALIŞMALARI  
YAPILDI.*

”

### **tuvar ihtiyacı olan şirketlere hizmet veriyor musunuz?**

Yiğit Akü laboratuvarında TS EN 50342-1 kurşun asit akümülatör, TS EN 61587 IEC 60068-2-6 kapsamında sinüs dalgalı titreşim testi ve IEC 60068-2-27 standardı kapsamında şok testi yapılabilir. Aynı zamanda hem yurt içi hem de uluslararası laboratuvarlar ile laboratuvarlar arası karşılaştırma testleri yapılıyor. Üniversitelerde yüksek lisans ve doktora çalışmalarını yapan akademik personel, savunma sanayii, otomotiv sektörü, elektrik sanayii, enerji depolama sektörü gibi sektörler laboratuvarlarımızdan hizmet alabiliyor.

### **Üniversite-sanayi iş birliği anlamında yürütülen çalışmalarını anlatır mısınız?**

Yiğit Akü 2008 yılından itibaren AR-GE çalışmaları kapsamında üniversiteler ile iş birliği yapmaktadır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Malzeme ve Metalurji Mühendisliği Bölümünde Yiğit Akü'nün kurmuş olduğu malzeme karakterizasyonu ile ilgili son teknoloji laboratuvarı bulunuyor. Bu laboratuvarında Yiğit Akü'nün lityum akü iyon markası Distalong'un ilk çalışmaları yapıldı. 'Distalong' golf araçları, forklift, transpalet, temizlik makineleri, enerji depolama sistemleri gibi birçok alanda kullanılıyor.



2020 yılında Yiğit Akü bünyesinde kurulan, İleri Batarya Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Laboratuvarında ise XRD, XRF, SEM, ICP, FT/IR, CMM, 3D, SEM gibi modern test ve analiz cihazları bulunuyor. Üniversitelerle yürütülen San-Tez ve TÜBİTAK projelerinde, İleri Batarya Teknolojileri Laboratuvarımız da kullanılabilir. Üniversitelerin yanı sıra özel ve kamu kuruluşlarının AR-GE, ürün geliştirme ve iş geliştirme bölümleri, ihtiyaç duydukları test ve ölçüm ihtiyaçlarını, laboratuvarlarımızdan karşılayabilirler.

### **Akıllı fabrikalar, Endüstri 4.0, dijital dönüşüm ve dijital ikizler gibi konular gündemde ve bu noktadan bakıldığında gelecekte laboratuvarlarınızın dönüşümünün nasıl olacağını görüyorsunuz?**

Endüstri 4.0, diğer adıyla 4. Sanayi Devrimi, endüstriyel alandaki önemli kırılma noktalarından biridir. Bilindiği üzere temelinde bulundurduğu ileri teknolojiyi kullanarak sanayiye daha fazla dijitalleşmeyi amaçlıyor. Veriyi barındıran, rapor haline getiren, zamandan tasarruf sağlayan ve verimliliği artıran bu devrim; siber - fiziksel sistemler ile online ağlar arasında bir uyum yaratıyor. Endüstri 4.0 ile gelen teknolojik yenilikler laboratuvarlarımızın dijital dönüşümüne katkı sağlayacak. Yiğit Akü Kurşun Asit Batarya ve İleri Batarya Teknoloji Laboratuvarları dijital dönüşümle laboratuvar verimliliğini daha da artıracak. Dijital dönüşüm ile laboratuvarlarımızın anlık olarak takip edilmesini ve uzaktan müdahale edilme olanağının sağlanacağını ön görmekteyiz. Aynı zamanda akıllı robotların kullanımı ile laboratuvarlarımızda oluşabilecek sağlık ve güvenlik riski bulunan durumlarda, insan sağlığı korunmuş olacak ve sürecin verimli olarak ilerlemesine olanak sağlayacak.

### **Önceki soru ile bağlantılı olarak geleceğin laboratuvarları konusunda**



*LABORATUVAR VE KALİTE DEPARTMANI, ÜRETİM SÜRECİNİN BAŞINDAN SONUNA KADAR TÜM AŞAMALARINDA GİRDİ ÜRÜNLERİ MAMUL VE YARI MAMULLERİ TESTE ALIYOR. TASARLANAN ÜRÜN İLE ÇIKTININ EŞLEŞMESİ İÇİN ÜRETİM SÜREÇ GİRDİLERİN DOĞRU OLMASI ÇOK ÖNEMLİ.*



### **bugünden atılan adımları anlatır mısınız?**

Geleceğin laboratuvarları için bilgisayar, tıp, kimya fizik biyoloji genetik gibi alanlarında Endüstri 4.0 altyapıları geliştiriliyor. Yapay zekâ teknolojileri endüstri 4.0 uygulamaları için zemin oluşturuyor. Laboratuvarın işleyişlerini verimli hale getirmek için yapay zekâ uygulamalarına, yazılım programlarına ve akıllı robotlara yatırım yapılıyor. Kamu ve özel kuruluşlar üniversiteler bu alt yapıyı oluşturmak için bütçe ve insan kaynakları oluşturmaya başladılar.

### **Üretim süreci öncesinde ürünün belirlenen özellikleri ile üretim tamamlandıktan sonra ürünün sahip olduğu özellikleri karşılaştırmakta ve son kullanıcıya kaliteli ürün sunmakta laboratuvarların görevi en çok hangi noktalara yoğunlaşıyor?**

Laboratuvar ve kalite departmanı, üretim sürecinin başından sonuna kadar tüm aşamalarında girdi ürünleri mamul ve yarı mamulleri teste alıyor. İlk uygunluk onayları bu aşamada öne çıkıyor. Tasarlanan ürün ile çıktının eşleşmesi için üretim süreç girdilerin doğru olması çok önemli. Üretim zincirindeki halkaların kopması, nihai ürünü direkt etkiliyor. Kurşun asit batarya ve ileri batarya teknolojilerinde imalat üretim, kalite ve laboratuvar onayları sonrasında gerçekleşiyor. Laboratuvar departmanı asit tayini, sülyen tayini, yarı mamul ve mamul performans testlerine odaklanıyor. Bu testler ve onaylar tüm üretim sürecinin güvence altına alınması açısından büyük önem taşıyor.

### **Satış sonrası hizmetler kapsamında karşılaşılan sorunların teşhis edilmesi ve sorunlara çözüm üretmekte laboratuvarların rolü bulunuyor mu?**

Kurşun asit akü ve ileri batarya teknolojilerinde müşteri geri bildirimlerinin çözümünde laboratuvarlar aktif olarak rol oynamakta. Müşteri hizmetlerinden gelen ürünlere Laboratuvar, Kalite, AR-GE, İş Geliştirme ve diğer teknik bölümler multidisipliner olarak "Tear Down" (Parçalarına ayırma) analizi yapar ve ürün ile ilgili bulguları ortaya çıkarırlar. Müşteri hizmetlerinden gelen ürün demonte edilerek parçalarına ayrılır. Bu aşamada kurşun asit akü veya bataryalardaki gözle görülebilir hatalar ortaya çıkarılır. Bulgular maddeler halinde sıralanır ve hataların kök nedenlerine inilerek karşı aksiyonların alınması sağlanır. Gözle görülmeyen bulgular için "Tear Down" parçaları ileri malzeme laboratuvarına gönderilerek mikro yapı tayini yapılır. Tüm bulgular teknik ekip tarafından analiz edilerek sorunların çözümü sağlanır.



## RAMİ KIŞLASI

VakıfBank Kültür Yayınları (VBKY), İstanbul'un en büyük kütüphanesi olarak hizmete açılan Rami Kışlası'nın tarihini, akademisyen Yüksel Çelik'in kaleminden okurlarıyla buluşturuyor. "Rami Kışlası - II. Mahmud Devrinde Aydın-Despotik Modernleşmenin Karargâhı" isimli kitap, kapıları iki yüzyıl sonra kütüphane olarak halka açılan kışlanın tarihine dair kapsamlı bir çalışma olma özelliği taşıyor ve beş bölümden oluşuyor.



## BURSA BÜLBÜLÜ

Türk sinema ve televizyonunun usta senarist, oyuncu ve müzisyeni Ata Demirel, BKM yapımçılığında Disney+ 'ta yayınlanan yeni filmi "Bursa Bülbülü" nün soundtrack albümü ile müzikseverleri 1980'li yıllara götürüyor. 12 parçadan oluşan albüm, filmle birlikte aynı gün BKM etiketiyle şimdi tüm dijital platformlarda yayında! 12 parçadan oluşan albümünde filme özel hazırlanan üç yeni eser de yer alıyor. Dillere pelesenk olacak değerlerdeki yeni eserlerden "Beyaz Zambaklar"ın sözleri Ata Demirel'e müziği Ata Demirel ve Taşkın Sabah'a "Unutma Beni" ve "Bursa Kızları" adlı şarkıların sözleri Ata Demirel'e müzikleri ise Taşkın Sabah'a ait.



## AŞIRI DÜŞÜNME

Aşırı düşünmek, uzun uzun düşünmek ve endişelenmek... Günümüzün artan kaygı problemlerine yeni bir açıdan bakan Gwendoline Smith'in Aşırı Düşünme Kitabı okuyucu ile buluşuyor. The Kitap Yayınları tarafından raflarda yerini alan eser, kaygının nedenlerini sorgularken aynı zamanda yönetebilmemiz için bir başucu kitabı olmayı amaçlıyor. Smith, endişe hakkındaki gerçeği ve kişiyi engelleyen düşünce virüsleriyle nasıl başa çıkılacağını anlaşılır bir dille okura sunuyor.



## KENDİMDEN HALLİCE "ÜSTÜ KALSIN"

Kendimden Hallice yeni parçaları "Üstü Kalsın"ı 27 Ocak'ta Universal Music Türkiye etiketiyle yayımladı. Şarkının sözlerini grubun vokalisti Ozan Özalp kaleme alırken, gitar ve prodüksiyonda Emirhan Özer imzası bulunuyor. Indie, Alternatif Rock türündeki eserin bas gitaristliğini Atakan Kotiloğlu, bateristliğini Buğra Özdemir üstleniyor. Klavyede ise Çınar Can İçli yer alıyor.



## HER KADIN ÖLÜMSÜZDÜR

Ünlü araştırmacı ve yazar Halit Kakinç, Asuman Tümer ile birlikte yazdığı "Her Kadın Ölümsüzdür" adlı son romanında farklı bir tarihsel dokümandan ve figürden yola çıkarak bugünlere kadar uzanan bir konuyu ele alıyor. İki yazarın mitolojik bir kişilikle ilgili bilinmeyenleri sorguladıkları kitap, geçmişle günümüz arasında sırlarla dolu bir dünyanın kapısını aralıyor. Japon tarihindeki tek kadın hükümdar olan Himiko'dan esinlenen kitap, ilginç içeriği ile okuyucuyu cezbediyor.



## CAN BONOMO'DAN 'SUSTUM'

Müzisyen Can Bonomo'nun Sustum isimli yeni teklisi ve video klibi yayımlandı. Söz ve müziği Can Bonomo'ya ve düzenlemesi Can Saban'a ait olan şarkının kayıtları The FatLab Stüdyosu'nda yapıldı. Şarkının kapak tasarımını Artificial Fantastique yaptı. Klibin yönetmenliğini ise oyuncu Öykü Karayel üstlendi. Benzerlikte geçen kısa film dokusundaki klipte Esra Ruşan, Beran Soysal ve Uğur Uzunel rol aldı.



## RAHMI M. KOÇ MÜZELERİ - İSTANBUL

İstanbul'un zaman makinesi Rahmi M. Koç Müzesi, zengin koleksiyonunu yeniden bir kitaba taşıdı. Müzenin büyüleyici atmosferi ve koleksiyonundaki binlerce objenin çeşitliliğine kapsamlı bir bakış sunan "Rahmi M. Koç Müzeleri - İstanbul" isimli kitap, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık'tan çıktı. Müzenin kurucusu Rahmi M. Koç ile yapılan bir röportajın da yer aldığı kitap üç bölümden oluşuyor.



## "DENGİ DENGİNE" NİN KLİBİ YAYINDA

Pop rock, akustik ve caz'ı bir araya getirdiği şarkılarıyla müzikseverlerin büyük ilgisini kazanan besteci ve söz yazarı Altuğ Akınsel'in geçtiğimiz aylarda dijital platformlarda yayınlanan şarkısı "Dengi Dengine" kliplendi. Haruki Murakami'nin "Sahilde Kafka" isimli kitabına müzikal bir bakış attığı şarkısında Altuğ Akınsel, coğrafyanın kaderselliği ele alındığında insanların birbirleriyle yeni bir dünya yaratabilmeleri için dengesiz buluşmaları gerektiğini belirtiyor. Altuğ Akınsel, şarkılarıyla anlatmak istediklerini Murakami'nin aşk üzerine yazdığı düşüncelerine çok benzediğini söylüyor.

# X2 YÜKSEK PERFORMANS İLE LİTYUM İYON BATARYA TEKNOLOJİSİ



 **YİĞİTAKÜ**



**KARDA KIŞTA  
GÜVEN İSTEYENLERİN  
TERCİHİ**