 **Gelişen otomasyon sektörü nasıl değiştirecek?**

**İnovasyonlar**

**Bauma 2019'da ödüllendirilecek**

**Yükleyicide Lastiğini seç!**

**MERMERİN YENİ KRALI GÖRÜCÜYE ÇIKIYOR!**

Yeni Cat® 986K BH



BORUSAN

CAT

25 YIL



## 100 YILDIR YENİLİKÇİ GÜÇ ÇÖZÜMLERİ SUNMAYA DEVAM EDİYORUZ.

100 yıldır kendimizi değişmez değerlerimiz ve sözlerimiz; yenilik ve güvenilirlik ile tanıladık. Zorlukları her daim fırsatlara dönüştürerek sektörümüze öncülük ettik. Önümüzdeki 100 yıl içerisinde de sınırları aşmaya ve yeni güç çözümlerine aç bir dünyada yaratıcılığımızı açığa çıkarmaya devam edeceğiz.

**Bauma 2019, Salon A4.325'te  
imkansızı nasıl zorladığımızı görün.**

**Cummins**



CHALLENGE THE IMPOSSIBLE



©2019 Cummins Ltd.  
Cummins Turkey Motor Güç Sistemleri Satış Servis Ltd Şti.  
engine.turkey@cummins.com  
parts.turkey@cummins.com  
+90 216 581 73 00

[cumminseurope.com/tr](http://cumminseurope.com/tr)

**NOW** it's time to be  
**Powerful....**



**Factory**  
Makine İhtisas Org. San. Bölgesi  
5. Cad. No:15 41455  
Demirciler Köyü Dilovası - KOCAELİ  
Tel: +9 0 262 290 85 65  
Fax: +9 0 262 290 85 70  
info@ommuhendislik.com.tr

**Office**  
Yukan Dudullu Org. San. Bölgesi  
2.Cad No:2 34775  
Ümraniye - İSTANBUL  
Tel: +9 0 216 365 58 91  
Fax: +9 0 216 365 60 40  
sales@ommuhendislik.com.tr

[www.ommuhendislik.com.tr](http://www.ommuhendislik.com.tr)

## Mermer de olmasa...

Yılın ilk aylarında özellikle inşaat faaliyetlerinde yaşanan yavaşlamanın etkisiyle yüzde 70'ten fazla daralan iş makineleri sektörünün imdadına madencilik sektörü ve özellikle mermer yetişti.

Enerji Bakanlığı'nın tahmini verilerine göre ülkemizde 4 milyar m3 işletilebilir mermer, 2,8 milyar m3 işletilebilir traverten, 1 milyar m3 granit rezervi var. Bu rakamlara göre Türkiye'nin dünya doğal taş rezervinin yaklaşık %40'ına sahip olduğu belirtiliyor.

Sektör üretiminin büyük bir bölümünü dünyanın hemen her bölgesine ihraç ediyor. İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) rakamlarına göre 2018 yılındaki toplam 4,6 milyar dolarlık maden ihracatımızın yüzde 42'sini (1,9 milyar dolar) mermer ve diğer doğal taşlar oluşturdu.

Mermer sektöründeki 2.500'e yakın mermer işletme izinli ruhsat sahası (mermer ocağı), küçük ve orta ölçekli yaklaşık 2.000 fabrika ve 9.000 atölyede 300 bine yakın kişi istihdam ediliyor.

Bir mermer ocağının en olmazsa olmazı iş makineleridir. Bir peynir gibi ana karadan kesilen yüzlerce ton ağırlığındaki parçaların devrilmesi, küçültülmesi ve taşınması için büyük ölçekli lastikli yükleyiciler, ekskavatörler ve belden kırma kamyonlar kullanılıyor. Büyük ölçekli mermer ocaklarının hemen her kademesinde bir takım makine bulunuyor. Ülkemizde 20-30 makinenin bir arada çalıştığı birçok ocak var.

Bu büyük ölçekli makinelerin ilk alım maliyetlerinin yüksek olması ve yoğun olarak çalışmaları sebebiyle satış sonrası hizmetler anlamında da yüksek gelir sağlaması makine sektörüne avantaj sağlıyor.

En büyük alıcısı olan Çin'deki talebin azalmasıyla yılın ilk aylarındaki ihracatında görece yüzde 20'ye varan bir daralma olmasına rağmen doğal taş sektörü, iş makineleri sektörü açısından cazibesini koruyor. İzmir Mermer Fuarı'nın neredeyse bir iş makineleri fuarı havasına bürünmesi de bunun bir göstergesi değil mi zaten...

Saygılarımla,  
Gökhan Kuyumcu



## forum makina

İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü  
Forum Makina İş ve İnşaat Makineleri - Gökhan KUYUMCU

Genel Koordinatör  
Gökhan KUYUMCU

Haber ve Reklam İletişim  
Soğanlık Yeni Mh. Balıkesir Cad. Uprise Elite Residence No:6 C1 AB Blok K:18 D:163 34880 Kartal / İstanbul  
T. 0216 388 80 13 - 0539 961 00 26 F. 0216 388 80 14 / www.forummakina.com.tr - gkuyumcu@forummakina.com.tr

Yazı İşleri  
Kaan KIRIŞÇIOĞLU

Grafik Tasarım  
Barış POLAT

Baskı  
Teknik Basım Tanıtım Matbaacılık San. Tic. A.Ş.  
Keyap Tic. Mrk. Bostancı Yolu Cad. F1 Blok No:93 Y.Dudullu / Ümraniye / İstanbul  
T. 0216 508 20 20 F. 0216 508 20 45 / www.teknikbasim.com / Sertifika No: 24871

Yayın Türü  
Yerel Süreli Yayın. Ayda bir yayımlanır.  
Forum Makina Dergisi, T.C. yasalarına uygun olarak yayımlanmaktadır.  
Fotoğraf ve bilgilerin kullanım hakkı, Forum Makina Dergisi'ne aittir. İzinsiz, kaynak gösterilerek dahi alıntı yapılamaz.

Sayı 91 - Mart 2019

LET'S  
DARE

TOGETHER\*



\* BIRLIKTE CESARET EDELİM

acarlarmakine.com

ACARLAR  
MAKİNE

Haulotte  
LET'S DARE TOGETHER



**06 Haber** İş makinesi satışlarında keskin düşüş

**08 Haber** 2019'un ilk büyük filo teslimatını CASE'den

**10 Global** John Deere iki yeni modeliyle Avrupa pazarına giriyor

**12 Global** Renault Trucks satışlarını global ölçekte artırdı

**14 Global** Volvo CE ve National Geographic'ten insani iş birliği

**16 Haber** Makinaetir hizmet alanını genişletiyor

**18 Global** İnovasyonlar Bauma 2019'da ödüllendiriliyor

**32 Makale** Gelişen otomasyon teknolojisi makine sektörünü nasıl değiştirecek?

**36 Haber** Motor üreticisi Cummins 100 yaşında!

**38 Şantiye** Mermerci Çavdarlar/ Taş Zamanı firmasının tercihi HİDROMEK

**42 Haber** Endüstriyel makinelere uzaktan kontrol tehdidi

**44 Haber** Dosya: Yükleyicide Lastiğini Seç!

**52 Röportaj** Platform bir yük taşıma aracı mıdır?

**54 Etkinlik** WIN Fuarı'nda akıllı istifleme sistemleri dikkat çekti

# Mermer Ocağında Her Daim Yanında!

**HMK 490<sup>LE</sup>HD**; dayanıklı, güçlü, verimli.



Müşteri Hizmetleri: 444 6 865 / 444 6 HMK

[www.hidromek.com.tr](http://www.hidromek.com.tr)

**HİDROMEK**

Birlikte Daha Güçlüyüz

## İş makinesi satışlarında keskin düşüş

Ekonomideki daralmayı en sert şekilde yaşayan sektörlerin başında gelen Türkiye iş makineleri pazarındaki daralma devam ediyor. Yılın ilk 2 ayında iş makineleri satışları %75,5 ve istif makinesi satışları ise %51,1 azaldı. İMDER (Türkiye İş Makinaları Distribütörleri ve İmalatçıları Birliği)

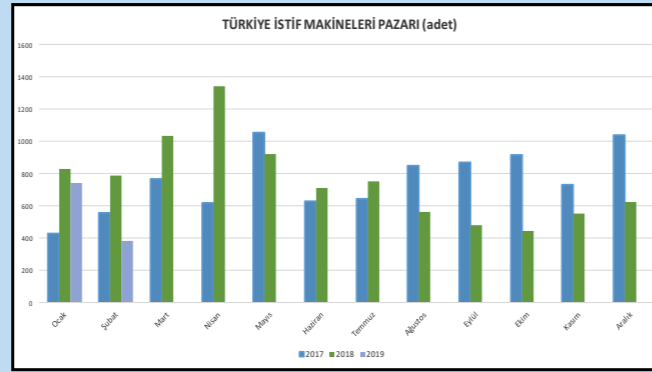
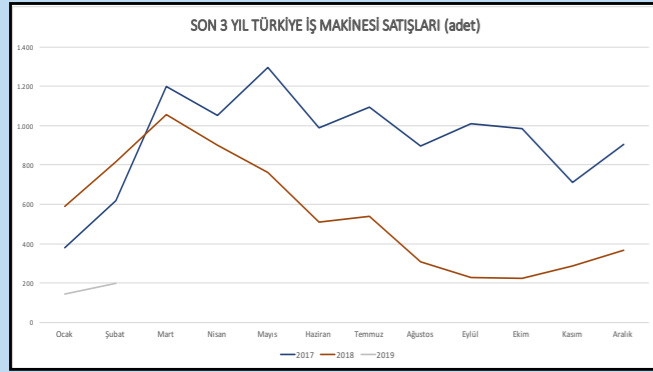
tarafından açıklanan tahmini pazar rakamlarına göre, Türkiye'de Şubat 2019 ayı içerisinde satılan yeni iş makinesi sayısı, geçen yılın aynı ayına kıyasla yüzde 75,5 oranında azalarak 200 adette kaldı. Yılın ilk 2 ayındaki satışların toplamı da benzer şekilde geçen yıla kıyasla %75,4 azalarak 346 adede ulaştı.

İSDER (İstif Makinaları Distribütörleri ve İmalatçıları Derneği) tahmini rakamlarına göre ise Şubat 2019 ayında Türkiye'deki toplam forklift ve depo ekipmanları pazarı, geçen yılın aynı ayına kıyasla yüzde 51,1 oranında azalarak

384 adet oldu. İlk 2 aydaki kayıp ise 1.125 adet ile %35,6 olarak gerçekleşti.

Örneğine tarihimizde pek rastlamadığımız böylesine yüksek daralma rakamlarıyla oldukça zor bir dönemden geçen iş makinesi tedarikçileri seçim sonrasında odaklanmış durumda.

**Not: İMDER'e üye olan firmaların toplam iş makineleri pazarının yaklaşık yüzde 93'ünü, İSDER'e üye firmaların ise toplam forklift pazarının yaklaşık yüzde 70'ini oluşturduğu tahmin ediliyor.**



## Komatsu makine sahipleri için avantajlı revizyon kampanyası

Temsa İş Makinaları'nın 36 yıldır distribütörlüğünü yürüttüğü Komatsu markası, gelecek yoğun dönem öncesinde makinelerini zorlu şartlar için hazırlamak ve bakımdan geçirmek isteyenlere, 15 Mart-31 Mayıs tarihleri arasında geçerli olacak, avantajlı fırsatların sunulduğu bir revizyon kampanyasını başlattı.

"İlkbahar ve Yazın En Sevilen Parçaları Komatsu'da" sloganıyla hayata geçirilen kampanya kapsamında, Temsa İş Makinaları yetkili servis noktalarında gerçekleşen tüm komponent revizyonları için işçilikte %20, yedek parçada %15, alt takım



yedek parçalarında %5 indirim uygulanıyor. Ayrıca kampanya kapsamında 20.000 TL ve üzeri harcama yapan müşteriler için sürpriz hediye fırsatları da bulunuyor.

Tüm yedek parça ve işçiliklerin 6 ay garantili olduğu kampanyada, bakımlar, sarf malzemeleri, banko yedek parça satışları ve revizyon gerektirmeyen tamiratlar kapsam dışında tutuluyor.

# ZOR İŞLERİN USTASI



**MST M300 LC hidrolik ekskavatör en zor işlerin üstesinden kolaylıkla gelebilmek için tasarlandı**





## 2019'un ilk büyük filo teslimatı CASE'den

**Dünya iş makineleri sektöründeki birçok ilke imza atan CASE, 2019 yılının Türkiye'deki ilk toplu iş makinesi satışını Çanakkale'de Cacimler İnşaat firmasına gerçekleştirdi.**

Kil ve taş ocakları üretim tesisinde kullanılmak üzere, aralarında 35, 37 ve 50 ton ekskavatörlerin, 20 ve 25 ton yükleyicilerin ve 1,8 ton mini ekskavatörün yer aldığı son teknolojiyle donatılmış, yüksek performans ve verimlilik sunduğu belirtilen toplam 12 adet iş makinesinden oluşan filo, Çanakkale Ezine'de, Cacimler İnşaat Yönetim Kurulu Üyesi Yunus Cacim ve CASE İş Makineleri Direkt Satış Grup Müdürü Boğaç Ertekin'in katıldığı özel bir törenle teslim edildi.

Törende yaptığı konuşmada, sektörün önde gelen firmaları arasında yer alan Cacimler İnşaat'a yılın ilk büyük filo satışını gerçekleştirmiş olmaktan dolayı son derece memnun olduklarını belirten Boğaç Ertekin; "CASE iş makineleri, başta inşaat olmak üzere maden, altyapı, hafriyat, üretim ve tarım gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren kuruluşlar tarafından zorlu saha koşullarında gösterdiği üstün performans, verimlilik artışı ve satış sonrası imkanları dolayısıyla tercih edilen 177 yıllık köklü bir marka. Tüm bu özelliklerimiz ile Cacimler



İnşaat'ın da tercih ettiği iş ortağı olduk. Bu önemli başlangıcın her iki şirket için de verimli bir iş birliğinin ilk adımı olacağına inanıyoruz" dedi.

### **Maliyetlerde %20'ye varan tasarruf**

Cacimler İnşaat adına konuşan Yönetim Kurulu Üyesi Yunus Cacim, Nisan ayı itibarıyla Akçansa'nın Çanakkale Ezine'deki kil ve taş ocak tesislerinin işletme hakkını almış bulduklarını belirterek, "Bu büyük projede bize gerek makineleriyle gerekse de satış sonrası imkanlarıyla sonuna kadar güvenebileceğimiz bir iş ortağı arayışındaydık ve CASE iş makineleri ile bu noktada doğru seçim yaptığımızı düşünüyoruz. Türkiye'de kil ve taş üretimi

açısından önem taşıyan bu tesislerde, Koç ve CNH Industrial gücünü her daim arkasında hissettiren TürkTraktör'ün deneyimli markası CASE iş makineleri ile üretim yapacağız" ifadelerini kullandı.

Tercih nedenleri hakkında da konuşan Yunus Cacim, "Satın alma öncesi yaptığımız demo çalışmaları, CASE markasının sunduğu özellikler sayesinde aralarında yükleyici, ekskavatör ve mini ekskavatörlerin bulunduğu 12 adet iş makinemizin kullanımıyla üretim maliyetlerinde yaklaşık %20'ye varan bir tasarruf sağlayacağımızı gösterdi. CASE'in satış sonrası gücü ile proje hedeflerimizi başarılı bir şekilde yakalayacağımızı öngörüyoruz. İlerleyen dönemlerde de bu ortaklığımızın yeni projelerde daha da güçlenmesini temenni ediyoruz." dedi.



**YERLİ ÜRETİM**

# Bu ülkenin gücü her şeye yeter!

Minimum enerji, maksimum verimlilik parolasıyla yola çıkan Ceylift mühendisleri, **Ceylift Elektrikli Forkliftleri** üretti. Kapsamlı AR-GE çalışmaları sonrasında üretilen çevre dostu elektrikli forkliftler düşük maliyetler ile zorlu işlerin üstesinden geliyor.

**CEYLIFT®**  
f.o.r.k.l.i.f.t.s

Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi  
Celal Bayar Bulvarı No: 8 Sarıçam/Adana/Türkiye  
T : +90 322 394 39 00 (pbx)  
F : +90 322 394 39 03  
www.ceylift.com

## John Deere iki yeni greyder modeliyle Avrupa pazarına giriyor

Amerika Birleşik Devletleri merkezli iş ve tarım makineleri üreticisi John Deere; bünyesinde yer alan Wirtgen Group aracılığıyla iki G Serisi greyderini Avrupa'da satışa çıkarmaya hazırlanıyor.

Yol ve inşaat makineleri alanlarındaki iddiasını güçlendirmek ve etkinlik alanını genişletmek adına



2017 yılında Wirtgen Group'u satın alan John Deere, Avrupa pazarı için iki yeni greyderi satışa sunmaya hazırlanıyor.

Bugüne kadar ağırlıklı olarak Amerika kıtasında faaliyet gösteren ve Avrupa kıtasında ürünleri ile yer almayan John Deere, 622GP ve 672 GP modelleri ile ilk kez Avrupa pazarına da ürün sunuyor olacak. Tabii bu gelişme, AB standartlarına

uygun olan bu greyderlerin ileride Türkiye pazarına da sunulabileceği ihtimalini de beraberinde getiriyor.

Wirtgen Group'un Almanya ve Fransa'daki dağıtım ağı aracılığıyla sunulacak olan greyderlerden 19 ton çalışma ağırlığındaki 622GP modeli 2,66 metrelik ve 20 ton çalışma ağırlığındaki 672GP modeli ise 4,27 metrelik molboarda sahip bulunuyor.

## Liebherr, Fransa tesisindeki 60 bininci ekskavatörünü üretti

Liebherr'in Fransa'nın Colmar bölgesinde yer alan fabrikasının paletli ekskavatör üretimi 60 bine erişti. Tesiste üretilen makineler Güney Afrika'dan ABD'ye kadar pek çok ülkede kullanılıyor.

İş makineleri üreticisi Liebherr'in Fransa'da yer alan şirketi, ürettiği 60 bininci ekskavatörü için bir kutlama gerçekleştirdi. 22 ton çalışma ağırlığındaki yeni jenerasyon R 922 paletli ekskavatör için sanatçı Jean Linnhoff'a özel bir dış tasarım çalışması yaptırıldı. Makinenin Bauma 2019 fuarı sonrasında da Belçika, Fransa ve Lüksemburg'daki Liebherr bayi ve satış noktalarında sergileneceği açıklandı.

Sanatçı Linnhoff'un 6 günlük özel bir desen-dekorasyon çalışması neticesinde tasarladığı ekskavatörün dışı, üretildiği ülke olan Fransa'yı temsilen mavi renk ile hazırlanırken operatör kabininde beyaz renklere ağırlık verilmiş. Dış

tasarımda yer alan dünya haritası da makinenin Colmar bölgesinde üretilip dünyaya satıldığını gösteren bir ifade olarak vurgulanmış.

### 1961'den bu yana çeşitlenen üretim

Güney Afrika'daki kömür sahalarından Kuzey İtalya'daki maden sahalarına kadar kullanımı olan ekskavatörlerin üretildiği Fransa-Colmar tesisi, üretimine 1961 yılında başladı. Şirket, ilk olarak hafriyat uygulamaları için makineler dizayn ederken maden endüstrisi için ürünlerini geliştirerek

Liebherr-Madencilik-Hafriyat Colmar Limited Şirketi haline geldi.

Bu yeni dönem, şirketin 14 tondan 100 tona kadar uygulamalara has paletli ekskavatör üretim stratejisinin sembolü oldu. Tesis halihazırda hafriyat ve maden uygulamaları, yıkım işleri, tünel ve istifleme sektörüne yönelik modeller üretiliyor. Liebherr grubunun Fransa organizasyonunda maden endüstrisi, tedarikçiler, havacılık sanayi ve inşaat sektöründe istihdam edilen 4.000 çalışanı bulunuyor.



# MERMERİN YENİ KRALI GÖRÜCÜYE ÇIKIYOR!

Yeni Cat® 986K BH



Yüksek performans ve yakıt verimliliğinin yeni sembolü, teknoloji harikası Cat 986K BH, 27-30 Mart tarihleri arasında 25. Uluslararası Doğaltaş ve Teknolojileri Fuarı'nda sizi bekliyor.

444 1 228 BORUSAN CAT İLETİŞİM MERKEZİ KULAĞIMIZ SİZDE www.bmgs.com.tr

©2019 Caterpillar, ©Borusan Makina ve Güç Sistemleri, Tüm Hakları Saklıdır. CAT, CATERPILLAR logoları, "Caterpillar Sans" ile burada yer alan kurum ve ürün kimliği Caterpillar'ın tescilli ticari markalarıdır, izinsiz olarak kullanılamaz.

BORUSAN

CAT

25. YIL

## Renault Trucks satışlarını globalde yüzde 10 artırdı

Dünyanın önde gelen kamyon üreticilerinden Renault Trucks, 2018 yılını toplam 54.868 araç satışı ile bir önceki seneye kıyasla yüzde 10 oranında bir artışla geride bıraktı. Şirket, Avrupa pazarında pozisyonunu güçlendirerek 16 ton ve üzeri pazar payını 0,2 puan arttırdı.

Konuyla ilgili olarak tüm Avrupa'da online olarak eş zamanlı gerçekleştirilen bir basın toplantısı ile 2018 yılı değerlendiren Renault Trucks Dünya Başkanı Bruno Blin şu açıklamaları yaptı:

"2018 yılında Renault Trucks, art arda dördüncü satış büyümesini kaydetti ve Avrupa pazarında 6 ton üzeri pazarda yüzde 8,5, 16 ton ve üzeri segmentinde ise yüzde 8,9 pazar payına ulaştı. Aynı bölgede orta ağırlıktaki hizmet araçları segmentinde yüzde 7,6, hafif ticari araçlar gamında ise yüzde 15 oranında artış kaydedildi. Bölgesel satış rakamlarına bakıldığında Avrupa (Fransa hariç) 26,830 araç Fransa: 23,581 araç ve Türkiye-Orta Doğu-Afrika- Latin Amerika: 4,457 araç satışı gerçekleşti.

2018 yılında Renault Trucks, ikinci el kamyon ve çekici satışlarında rekor bir artışa imza atarak 8.500 satış adedi ile yüzde 23 oranında bir yükseliş de gösterdi. Ayrıca yedek parça satışları da yüzde 5 oranında arttı.

### Renault Trucks gelecek için hazırlanıyor

Renault Trucks, en önemli hedefleri arasına yer alan yakıt tasarrufu ve CO2 emisyonlarının azaltılması konusundaki çalışmalarını da sürdürüyor. Firma bu amaçla, CO2 emisyonları konusunda AB



tarafından belirlenen sınırlara uyulması için yatırım yapıyor.

2018 yılının sonunda Renault Trucks, yakıt tüketimini önceki versiyonlara göre yüzde 7 oranına kadar azaltmak için tasarlanan T, D ve D Wide modellerinin 2019 versiyonlarının sunulduğunu duyurmuştu. Renault Trucks ayrıca, Optifuel Lab 3 laboratuvar aracı ile dizel araçların verimliliğini artırma konusundaki araştırmalarına devam ediyor. 2020 yılına kadar ağır bir araç ünitesi için yakıt tüketiminin yüzde 13 oranında azaltılması hedefleniyor.

Sonuncu, fakat bir o kadar da önemli bir konu ise hava kalitesinde doğrudan bir gelişme için Renault Trucks, Blainville-sur-Orne fabrikasında üretilen D ve D Wide Z.E elektrikli kamyonların 2019 yılında piyasaya sürülmesi oluyor. Diğer yandan, Renault Trucks bünyesinde elektrikli Renault Master Z.E modeli de halihazırda sunuluyor.

### Türkiye pazarı daraldı

Renault Trucks Türkiye Satış Direktörü Ömer Bursalıoğlu ise Türkiye'de pazar paylarının yüzde 5,7'ye yükseldiğini fakat genel olarak Türkiye'de satışların düşük seyrettiğini belirtti. Pazardaki daralmaya sebep olan en önemli etkenlerin inşaatteki düşüş ile uluslararası taşımacılıkta yaşanan sorunlar olduğunu vurgulayan Bursalıoğlu, depresif olan bu pazarda bayi teşkilatlarını güçlendirmek için çalışmalar yaptıklarını da sözlerine ekledi.

## İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri

Önemli bir iş kolu olan inşaat sektöründe yaşanan iş kazaları incelendiğinde bunların büyük bir oranının önceden öngörülemediği için gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

Yaşanmadan öngörüp önlem almak prensibine dayanan iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında tehlikeleri belirlemek, riskleri analiz ederek değerlendirmek ve en önemlisi belirlenen risklerin çalışanlara aktarılması bu işin bel kemiğini oluşturur. İş sağlığı ve güvenliğinin sahaya aktarılması bu eğitimlerle ve alınan önlemler ile gerçekleşir.

Eğitimlerin kazaya maruz kalan kişiler tarafından benimsenmesi gerekir ki o iş yerinde iş sağlığı ve güvenliğinden bahsedelim. Yaşanan iş kazalarına bakacak olursak eğitimlerde sürekli vurgulanan ama uygulamada atlanan unsurlardan kaynaklı olduğunu görmekteyiz. Demek ki eğitimleri etkin bir şekilde vermek ve uygulamada da yapılacak şekilde kavratmak gerekmektedir.

Eğitimlerde geçen süre etkin olarak maalesef kullanılmıyor, zaman kısıtlaması ve geleneksel tekniklerin kullanılması eğitimlerin istenen sonucu vermemesinin başlıca nedenidir. Eğitimlerin etkin olabilmesi için uygulama alanlarında bizzat yapılan hatalar, yanlış pozisyonlar gösterilmeli ve bu iş olarak değil bizzat eğitim ortamı oluşturularak ve daha fazla zaman ayrılarak yapılmalıdır. İşverenler bu konuda iş güvenliği uzmanlarına daha fazla süre vermeli ve gerekli ortamı hazırlamalıdır.

Bunun yanında eğitimlerin her firmaya özel, yapılan iş ve kullanılan ekipmanlar dikkate alınarak hazırlanması önem arz etmektedir.

**Tuba GÜLAP POLAT**

**B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı**



# İŞİTE ÇİZGİNİZİ!

Emniyetli bir şekilde ve doğru şekilde çalışarak kazaları önlemek için, işyerinde çalışanların işyerinde yapılacak işleri doğru şekilde yapmalarını sağlamak için eğitimler verilmelidir.



[www.dinamik.com.tr](http://www.dinamik.com.tr) | 0 212 379 14 14

İŞ LEASING





## Volvo CE ve National Geographic'ten İnsani İş Birliği

Volvo İş Makineleri (Volvo CE), deniz seviyesindeki yükselişin tehdidi altında olan bir toplumu korumaya yönelik kritik bir projeyi hayata geçirmek için National Geographic ile güçlerini birleştirdi.

Her iki kuruluşun da daha dengede bir gezegen yaratma konusundaki ortak değerleriyle uyumlu olan yeni iş birliği çerçevesinde Volvo ekskavatörler, Hindistan ve Bangladeş arasında tarihi bir bölge olan Sundarbans boyunca toprakları taşkınlardan korumak için bir set inşa edecek. Tehdit altında bulunan değerli Sundarbans deltası Bengal kaplanlarına ev sahipliği yapıyor ve UNESCO Dünya Mirası listesinde yer alıyor.

Bengal Körfezi boyunca yer alan Sundarbans, nesli tükenmekte olan birçok türe ve 4,5 milyon insana ev sahipliği yapıyor. 2009'da yaşanan şiddetli kasırga bereketli toprakların yok olmasına, birçok hayvanın telef olmasına ve adaları koruyan toprak bariyerin yıkılmasına neden olmuştu. Taşkınlara karşı korumasız

kalan bölgede toprağın yaklaşık üçte biri her gün sular altında kalıp yeniden ortaya çıkıyor. Bu durum, suların %80'inin kirliliği ile de birleşince daha da büyük bir sorun haline geliyor.

Proje çerçevesinde 20 adet Volvo ekskavatör,

toprağı ve canlı yaşamı her gün yaşanan tuzlu su baskınlarının zararlarından korumak üzere toprak setleri yeniden inşa etmek üzere çalışacak. Yaklaşık 1 ay sürecektir olan proje kapsamında çalışmalar, hazırlanacak olan bir dizi kısa film ile küresel izleyicilerle paylaşılacak.



Volvo CE İletişimden Sorumlu Kıdemli Başkan Yardımcısı Bill Law proje hakkında şunları söylüyor: "Bu inanılmaz proje, iklim değişikliğine karşı olan küresel mücadelemizdeki önemli bir adımı oluşturuyor. Daha iyi bir dünya oluşturma kapsamında görevimizi yerine getiriyor olmaktan dolayı gurur duyuyoruz."

## Wacker Neuson 2019'da da büyüme hedefliyor

**Hafif ve kompakt ekipman üreticisi Wacker Neuson'un 2018 yılındaki cirosu önceki yıla kıyasla %11 artarak 1,7 milyar Euro'ya ulaştı. Firmanın faiz, vergi ve amortisman önceki karlılığı da %22 artışla 159,7 milyon Euro olarak gerçekleşti.**

Küresel inşaat faaliyetlerindeki olumlu gelişmelerin etkisiyle

hemen her bölgede artış kaydeden firmanın en büyük pazarları olan Kuzey Amerika ve Avrupa'daki canlılığın satışlara önemli oranda katkı sağladığı açıklandı. Grup şirketi Kramer ve ABD merkezli John Deere ile olan iş birliği de rakamlara olumlu şekilde yansdı. Wacker Neuson ile John Deere arasında geçtiğimiz yıl varılan anlaşma çerçevesinde, Wacker Neuson tarafından üretilen mini ve kompakt ekskavatörler, Asya Pasifik bölgesinde John Deere bayi ağı tarafından yine Deere markası ile satılmaya başlanmıştı.

Her ne kadar küresel ekonomide bir yavaşlama olsa da Wacker Neuson 2019'daki satışlarının da %4 ila 8 arasında artmasını bekliyor. Firma



geçen yıl açıkladığı 2022 stratejisi çerçevesinde daha esnek, daha verimli ve müşteri ihtiyaçlarına daha fazla odaklan bir organizasyon olmayı hedefliyor.



facebook.com/MaatsMakina

# PERFORMANS GÜVENİLİRLİK KOLAYLIK MANITOU'DUR



Önceliğiniz işinizi en verimli şekilde yapmak  
Manitou'nun çözümü : yüksek üretkenlik  
ve düşük işletme maliyeti sunmak üzere  
tasarlanmış son derece sağlam ve  
kalitesi kanıtlanmış bir Telahandler.

Manitou, çalışma hayatınızı kolaylaştıran  
akıllı seçim !



www.maats-manitou.com



## Yanmar, Türkiye'deki iş makinesi kiralama platformu MakinaGetir'i yaygınlaştıracak

Türkiye'de İzmir'deki merkez ofisi aracılığıyla faaliyet gösteren Yanmar'ın iş makinesi kiralama platformu MakinaGetir'in 2018 yılında başarılı bir şekilde test sürecini tamamlamasının ardından şirket 2019 yılı içerisinde bu hizmetini tüm Türkiye genelinde entegre bir platform olarak genişletme kararı aldı.

Büyük ölçekli altyapı, enerji ve ulaşım projelerine ev sahipliği yapan Türkiye'de iş makinesi talebinin artması ve müşteri ihtiyaçlarının çeşitlenmesi ile birlikte kiralama pazarında ciddi bir büyüme bekleniyor. Makina sahipleri makinelerini en verimli şekilde kullanabilmek adına makine yönetiminde zorlanırken, makina kiralamak isteyen kişiler ise daha fazla maliyet tasarrufu bekliyorlar. Türkiye'de inşaat sektöründe çalışmayan veya yeterince kullanmayan makinaların daha verimli şekilde değerlendirilerek ekonomiyeye kazandırılması büyük önem taşıyor.

### Şimdi 2.600 makine sisteme kaydedildi

Yanmar Holding Co, Ltd. Türkiye İrtibat Ofisi Genel Müdürü Mustafa Kemal Erdoğan; "Türkiye inşaat sektöründe planlanan veya yapım aşamasında olan birçok projenin mümkün olduğu kadar en verimli şekilde gerçekleştirilmesi gerekiyor. Yanmar Türkiye Makina A.Ş. çatısı altında sunmuş olduğumuz bu hizmet ile Yanmar



olarak gerek makina sahiplerine gerek kullanıcılara mevcut makinalarını en verimli şekilde kullanma ve yeni iş fırsatları yaratma konusunda yardımcı olacağız" şeklinde açıklama yaptı. İş makinaları alanında Japonya'daki ve Avrupa'daki üretim ve satış ofisleri ile uzun yıllardır sektörde yer alan Yanmar, 2018 yılı Haziran



ayında Türkiye-İzmir'de iş makinesi kiralama hizmeti sunmaya başladı. Türkiye'deki dinamik iş makinesi pazarının taleplerini göz önünde bulundurarak İzmir ve çevresinde bugüne kadar yaklaşık 2.600 adet iş makinesi sisteme kaydedildi. Bu yeni iş modelinde sahip olduğu uzmanlığıyla Yanmar, kiralama iş kolunu pazar yapısının uygun olduğu sektör ve pazarlarda genişletmeyi planlıyor.

1912 yılında Japonya, Osaka'da kurulan Yanmar, 1933 yılında ilk ticari kompakt dizel motor üretimini gerçekleştirdi. Ardından, kuruluşunun temel yapı taşı olan endüstriyel dizel motor üretimi ile birlikte, Yanmar ürün gamını, hizmetlerini genişletmeye devam etti ve endüstriyel ekipman üretimi konusunda uzmanlaştı. Küçük ve büyük motorlar, tarım makinaları ve ekipmanları, iş makinaları, enerji sistemleri, marin ekipmanları, makina parça ve komponentleri sağlayıcısı olarak Yanmar global operasyonlarını yedi iş kolunda sürdürmeye devam ediyor.

## ZF, fren sistemleri üreticisi Wabco'yu satın alıyor

Global ölçekli şanzıman ve aks sistemleri üreticisi ZF, fren sistemleri ve teknolojisinde önde gelen markalardan olan Wabco'nun satın alınması ile ilgili anlaşmanın imzalandığını açıkladı.

Yaptığı satın almalarla otomotiv tedarik alanındaki faaliyetlerini genişletmeye devam eden ZF, son olarak fren ve kontrol sistemleri

üreticisi Wabco'yu bünyesine kattı. Yaklaşık 40 milyar Euro tutarındaki bu birleşik satışla; yeni bir küresel entegre sistemler sağlayıcısı oluşturulacağı ve her iki firmanın birbirini tamamlayan uzmanlık alanlarının otomotiv ve endüstriyel sektörlere büyük bir katma değer sağlayacağı, ZF tarafından yapılan basın açıklamasıyla belirtildi.

Planlanan satın alma, ZF'nin Yönetim Kurulu ve Denetleme Kurulu ve WABCO'nun Yönetim Kurulu tarafından onaylandı ve anlaşma kapsamında yapılacak işlemlerin 2020



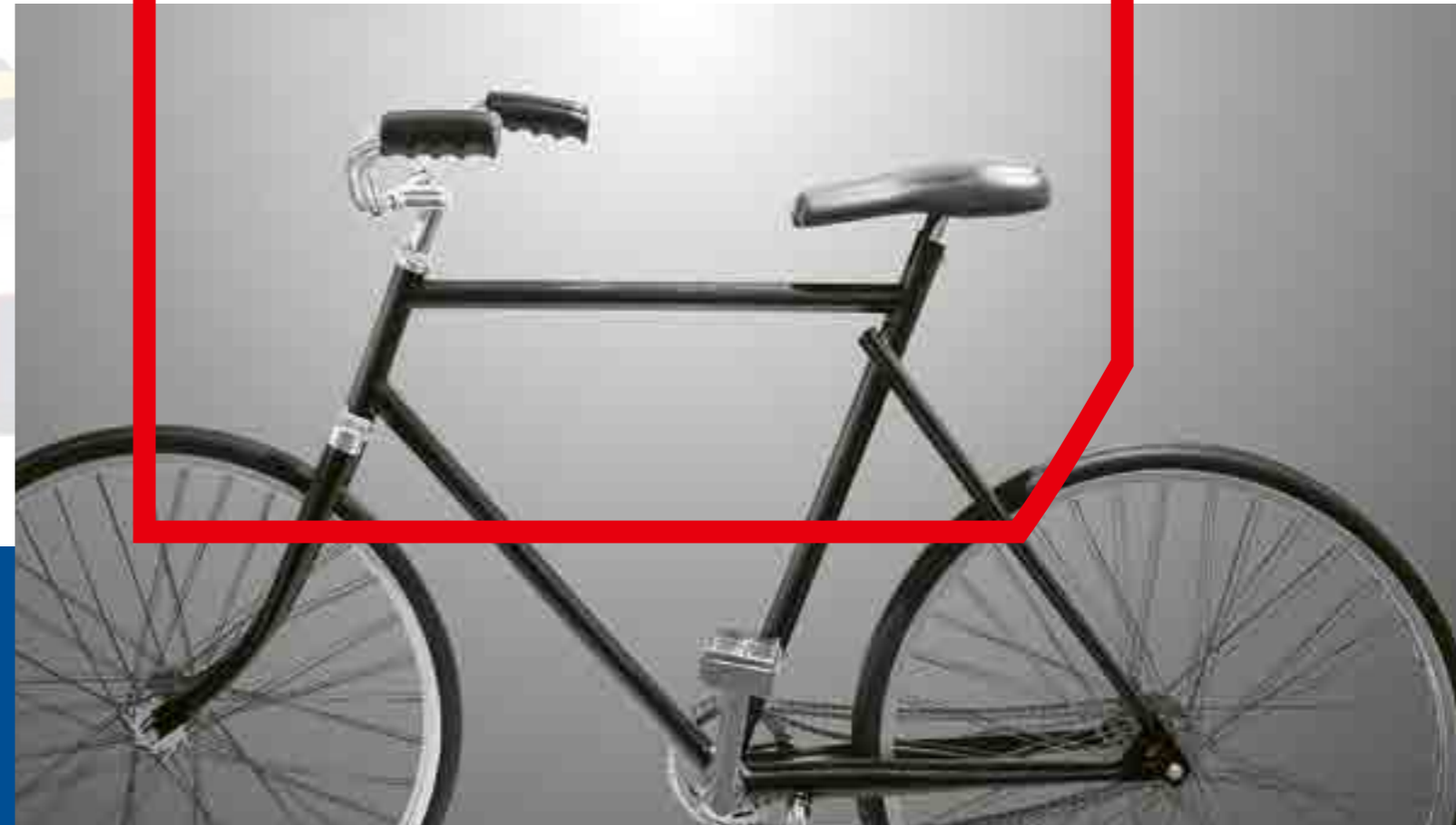
yılına kadar tamamlanmasının beklendiği açıklandı.

### Ticari araç dünyasının emniyet sübabı: Wabco

Kamyon-otobüs-treyler alanında emniyet ve verimliliği geliştiren ürün ve hizmetler sunan Wabco; entegre fren sistemleri, havalı süspansiyon sistemleri ve şanzıman otomasyon kontrolleri tedarik ederken aerodinamik, telematik ve filo

yönetimi çözümleri alanında hizmetler sağlıyor. 40 ülkede yaklaşık 16 bin çalışmanı bulunan şirketin 2018 yılında 3,3 milyar Euro gelir elde ettiği belirtildi.

# SADECE BU ŞEKİLDE VOLVO'DAN DAHA AZ YAKARSINIZ



Volvo iş makinaları, sahada ihtiyaç duyduğunuz gücü, yüksek performanslı Volvo motorları ve en yeni üretim teknolojileri ile daha az yakıt tüketerek sağlıyor.

Volvo Construction Equipment  
Building Tomorrow



## İnovasyonlar Bauma 2019'da Ödüllendirilecek

8-14 Nisan 2019 tarihleri arasında Münih'te gerçekleştirilecek olan Bauma Fuarı'nda sonuçları açıklanacak olan inovasyon ödülleri kapsamında 138 ürün arasından seçilen adaylar belirlendi. Aralarında Forum Makina Dergisi'nin de yer aldığı ve sektörün uzman kuruluşlarının oy kullandığı etkinlik kapsamında 5 kategoride ödül verilecek. 12. kez düzenlenecek olan Bauma İnovasyon Ödülleri; makine, komponent ve dijital sistemler, inşaat çalışmaları-süreçyöntemleri, araştırma-bilim ve dizayn kategorilerinden oluşuyor.



## 01 Makine kategorisi

### Herrenknecht AG

#### E-Power Pipe® Kazısız Tünel Açma Makinesi

E-Power Pipe® yeraltı kablolarının ekonomik ve çevre dostu montajı için kazısız bir yöntem olarak niteleniyor. Bu yenilik, on kat daha büyük uzunluklarla, daha sığ derinliklerde yüksek hassasiyetle küçük çaplı sürüşlere izin veriyor. Buna göre uzaktan kumandalı tünel açma makinesi AVNS350XB, yüksek hassasiyetle planlanan hizalamayı koruyabiliyor ve böylece boru hatları, yollar, demiryolları veya daha küçük su kütleleri gibi mevcut altyapı altında güvenle geçiş yapabiliyor.

### Liebherr-Werk Biberach GmbH

#### 370 EC-B Fiber Halatlı Kule Vinç

Liebherr, dünyada ilk kez uygulanan fiber halatlı 370 EC-B 12 kule vinciyle yarışmaya katılıyor. Sadece 4 kamyonla taşınarak maliyetleri muadillerine göre azaltan vinç, yüksek gerilimli elyaf ipi sayesinde yüksek performans değerleri ve optimum tasarım sunuyor. Fiber halatın avantajları arasında daha fazla yük kapasitesi ve daha uzun servis ömrünün olduğu belirtiliyor. Vincin yenilenmiş kabini ise operatörlere daha fazla konfor vaadediyor.

### Wirtgen GmbH

#### Akıllı tasarım MILL ASIST Soğuk Asfalt Kazıma Makinesi

Wirtgen'in MILL ASSIST'li yeni soğuk asfalt kazıma makinesi, tüm parametrelerin kapsamlı bir analizine dayanarak simüle etme imkanı veriyor. Bu asistanlık özelliği de operatörün iş yükünü önemli ölçüde düşürürken makine performansının artışı, yakıt tüketimi, CO2 emisyonları ve gürültünün azaltımında yardımcı oluyor.



## Perkins® My Engine Uygulaması Motor bilgilerine erişerek daha doğru fikirler edinin



Perkins Satış Sonrası,  
ömür boyu hizmet  
için tasarlandı

Perkins® My Engine Uygulaması, Perkins motorlarınıza ait ayrıntılı bilgilere erişmenizi sağlayan bir akıllı telefon uygulamasıdır. Tüketim parçalarının numaralarını bulun, genişletilmiş motor montaj şemalarını, bakım kılavuzlarını ve parça kitaplarını görüntüleyin ve motorunuzun servis zamanı geldiğinde bildirim alın.

Daha fazla bilgi için bizimle iletişime geçin.

**POWER TK**

Perkins Türkiye Distribütörü

444 69 63  
www.powertk.com.tr

**Perkins®**

KUSURSUZ ÇALIŞAN HER MAKİNEİN KALBİNDE

f powertkperkins

in power-tk

02

## Komponent ve Dijital Sistemler kategorisi

### Bomag GmbH

#### Bomag Asfalt Kazıma Makineleri için İyon Tozu Teknolojisi

Bomag, 1 metre sınıftaki tüm soğuk asfalt kazıma makineleri için İyon Tozu Kalkanı geliştirdi. Bu koruma kalkanı, tozları azaltırken operatör ve çevreyi korumaya yardımcı oluyor. Toz emme sistemi, konveyör bandın üzerinde bir kutuya monte ediliyor. Tozlar elektriksel olarak taşınıp pozitif yüklemeye yapılıyor. Partikül maddeler ve kaba toz bir araya toplanıyor.



### Doka GmbH

#### DokaXact - Duvar Kalıplarını Konumlandırma Sistemi

Doka, yüksek katlı projeler için kalıpların doğru bir şekilde hazırlanmasına yardımcı olan konumlandırma sistemi geliştirdi. Sensör tabanlı bu sistem, şantiye süreçlerinin dijitalleşmesine ve hataların minimize edilmesine yardımcı oluyor. Buna göre konum ve konumlandırmalar, bulut sistemiyle saklanarak dilendiği zamanda gözden geçiriliyor. Sistemin ilk olarak Londra'nın en büyük yeni yeşil alanlarından biri olacak olan Lendlease's Elephant Park'ta kullanıldığı belirtildi.



### Moba Mobile Automation AG

#### PAVE-TM Katman Kalınlığı Ölçümü

Yol yapımında otomatik katman kalınlığı ölçümü için dünyadaki tek sistem olduğu belirtilen yenilik, Moba Mobile Automation şirketi tarafından geliştirildi. Sistem asfaltlama esnasında manuel ölçümleri azaltarak stabilizasyonu sağlamaya yardımcı oluyor. Uygulamada CSMT-300 adı verilen ve tolerans limitlerinde çalışmayı sağlayan ultrasonik sensör kullanılıyor. Sistem en stabil malzeme katmanlarını döşeyebilirken yol yapımını daha sürdürülebilir kılmayı hedefliyor.

03

## İnşaat çalışmaları, süreçleri ve yöntemleri kategorisi

### Bauer Spezialtiefbau GmbH

#### b-project

Şirket geliştirdiği dijital veri yönetim yazılımıyla tüm şantiye ve inşaat verilerini sistematik olarak kaydediyor, ardından analiz ediyor. Yazılım, tasarım dökümanlarının ofisten şantiyeye aktarılması, test numuneleri ile teknik performans raporları oluşturularak saha yöneticilerine sunulması gibi

çalışmaları gerçekleştirebiliyor. Verilerden oluşan raporların yanında 3B modelli grafik değerlendirmeleri de ilgililerin çalışmalarına katkı sağlıyor.

### Max Bögl Stiftung & Co. KG

#### Worldwide. The Mobile Fabrication - Mobil Hibrit Kuleler

Max Bögl Wind AG'nin Hibrit Üretim Kuleleri, rüzgar enerjisini kullanarak elektrik üretimine katkı sağlıyor ve her alanda beton üretime destek veriyor. Fabrika kalitesinde üretim için Max Bögl Stiftung şirketi tarafından geliştirilen ürün; işçilik, yerel hammadde, nakliye gibi konulardan tasarruf ederken altyapı, iklim ve çevre korunmasına da katkı sağlıyor. Hibrit kulede bulunan beton freze sistemi, kule, n beton bölümlerinin sabit kurulumlarla aynı kalitede 1/10 milimetre hassasiyette frezelenmesini sağlıyor.

### Ed. Züblin AG, Direktion Stuttgart

#### Gelecek için inovatif inşaat teknikleri - Betonarme çatı

Züblin şirketi, inşaat sektörüne ve mühendislik çalışmalarına yeni standartlar getirmek ve yenilikçi adımlar atmak üzere Stuttgart'ın metro tren istasyonu Ed için kadeh şeklinde sütunlar inşa etti. Firma projesinde; sütunlar için serbest form kalıbı, tasarımda uygulanan 3D lazer tarayıcı ve gerçek karşılaştırma, çeliklerin bükülmesi için kullanılan ekipmanlar gibi pek çok teknoloji ve yeniliği hayata geçirdi.



## İLKBAHAR VE YAZIN EN SEVİLEN PARÇALARI KOMATSU'DA!

Tüm Komatsu iş makinelerinde bahar revizyonu için çok seveceğiniz indirimler sizi bekliyor.



SÜRPRİZ HEDİYELER

31 Mayıs 2019 tarihine kadar süren kampanyaya, Türkiye'deki Komatsu yetkili servis noktalarında (gözetim için) ilgili komponent revizyonları dahil olmak üzere, asfalt kazıma makinesi, harici yedek parça depoları ve revizyon gerektirmeyen tasarımla hizmet veren diğer ekipmanlar da dahildir. Tüm yedek parça ve işçilikte %10 garanti. Türkiye'deki diğer servis noktalarında geçerli değildir. Detaylı bilgi için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

MÜŞTERİ İLETİŞİM HATTI  
0850 480 1 846  
www.komatsu.com.tr  
iletisim@komatsu.com.tr  
WhatsApp: 0533 918 0 846  
komatsuarkive

KOMATSU

## TU Bergakademie Freiberg, Institut für Aufbereitungsmaschinen

### Mekanik Hammadde Ufalama

Yüksek gerilim darbeleriyle sürdürülebilir hammadde işleme için yeni bir mekanik ufalama yöntemi geliştirildi. Bu metot, şimdiye kadar kullanılan mekanik ufalama yöntemlerine göre daha yüksek malzeme geri kazanımı ve daha iyi konsantr kalitesi sağlandığı belirtiliyor. Ayrıca sık öğütme işlemlerine bağlı olarak da toz emisyonlarının önemli ölçüde azaldığı belirtiliyor.

## TU München, Lehrstuhl Materialfluss und Logistik

### Sürücü Rehberi 4.0 –

#### Holografik Gözlük

"AR ve BIM kurumlarının katkısıyla Şantiye 4.0 Projesi", şantiyelere yeni bir holografi teknolojisi getiriyor. BIM verilerinin artırılmış gerçeklik veri gözlükleri aracılığıyla görünen 3B modeller; müteahhitler, OEM'ler, mimarlar, tasarımcılar ve makine operatörleri için avantajlar sunuyor. Geliştirilen teknoloji ile sanal 3B bina modelleri, erişim yolları, tehlike bölgeleri, depolama

alanları, miktar ve maliyet verileri gibi pek çok bilgi simülasyona uygulanıyor. Böylelikle çalışanlar, taktıkları holografik gözlükler aracılığıyla bizzat sahada istedikleri tüm bilgiye ulaşabiliyorlar. Örneğin operatör makine başında bir boru döşeme işi yapıyorsa, gözlük sayesinde o anki mesafe ve dolun miktarını görebiliyor.



04

## Araştırma Bilim Kategorisi

## Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

### Hassas Betonarme Sökücü

Betonarme yapıların sökülmesi konusunda çalışan Karlsruher Enstitüsü, geliştirdiği "DefAhS" ile beton kırma-ayırıştırma ve metal kesme operasyonlarını birlikte yapabilen bir ekipman geliştirdi. Bu yenilik, yüksek dayanımlı bir betonarmeyi belli bir derinlikten doğru şekilde çıkarabiliyor, yaptığı hesaplamalarla da kullanıcıya verim sağlıyor.

getirilen tabletlerle de makine ayaklarının açılıp kapanması kontrol edilebiliyor. Yine güvenlik işlevleri kapsamında da sistem, operatöre yardımcı oluyor.

Örneğin havanın karardığı algılayan makine, operatörü değişen ışık koşulları hakkında bilgilendiriyor. Çalışma konforunu artıran etkenler arasında ise sağ konsolda yer alan çalışma düğmelerinin tercihe göre değiştirilebilmesi ve tablet bilgilerinin operatöre göre ayrı ayrı saklanabilmesi yer alıyor.

## Mecalac Construction Equipment UK

### Yeni tasarımı Mecalac

#### TV1200 Silindir

Silindirlerde güvenlik ve konfor seviyesini yükseltmeyi hedefleyen Mecalac, Yeni TV1200 ile kullanıcılara direksiyonsuz çalışma imkanı sunuyor. Bir yandan direksiyonu idare ederken bir yandan da kontrol koluyla çalışarak yorulan operatörler için geliştirilen yeni silindir, kullanıcıya uzun saatler

rahat çalışma vadediyor. Kabinin sağ tarafına yerleştirilen jostystick ile direksiyonun yerinde bulunan ekran ve tuşlarla operasyon kontrol edilebiliyor. Ayrıca sürücü direksiyonu tutmak için sırtını koltuktan ayırmak ve öne yarım eğilerek yorulmak zorunda kalmıyor. Koltuğa yaslanmış bir şekilde yorulmadan rahat operasyonlar gerçekleştirebiliyor.

## Tracto-Technik GmbH & Co. KG

### Design HDD-System Drill 2019

Alman özel makine üreticisi TRACTO-TECHNIK GmbH & Co. KG, yeni nesil HDD paletli sondaj makinesinin tasarımında yatay delme teknolojisini kullandı. Doğalgaz döşeme, içme suyu temini, demiryolu rayları ve trafik yolları gibi pek çok çalışmada kullanılan yatay delme teknolojisinin en yeni örneklerinden olan ekipmanın yeni kabin tasarımı ise operatör ihtiyaçlarına göre tasarlanmış. Yeni tasarıma göre kabini döndürmeye gerek kalmıyor. Bu da daha fazla alan kullanımıyla operasyonlara katkı sağlıyor.

## Dizayn Kategorisi

## Liebherr-Hydraulikbagger GmbH

### Sezgisel Kullanıcı Arayüzü

#### INTUSI

Bauma 2019 Fuarı'nda yeni sezgisel kullanıcı arayüzü INTUSI'yi tanıttıkları Liebherr, nesnelere interneti ile makine zekasını daha da artırmayı ve inşaat operasyonlarında kullanıcılara kolaylık sağlamayı hedefliyor.

Uyarlanabilir, yenilikçi ve sezgisel bir işletme konsepti olan INTUSI, mevcut işletme ve makine zekasını birbirine bağlıyor. Farklı operasyonlar, kabinde yer alan tablet aracılığıyla takip edilebiliyor.

Ayrıca joystick üzerinden etkin hale

# ŞANTIYENİN YÜKÜNÜ ÇEKEN BİLİR.

Siz, işinizdeki kazanca odaklanın, gerisini şantiyenin kralına bırakın.

RENAULT  
TRUCKS  
DELIVER

RENAULT  
TRUCKS

Renault Trucks K Serisi, sefer sayısını azaltacak, ağır yükler taşımaya uygun şasisi ile zorlu koşullarda ihtiyaç duyduğunuz performans ve sağlamlığı size bir arada sunuyor.

renault-trucks.com.tr f RenaultTrucksTurkiye

## İnşaat faaliyetlerindeki kusursuz fırtına devam ediyor

**Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından hazırlanan son aylık rapora göre canlanma beklentisinin zayıf olduğunu inşaat faaliyetlerinin yeniden rayına girebilmesi için uzun vadeli kalıcı tedbirler alınması gerekiyor.**

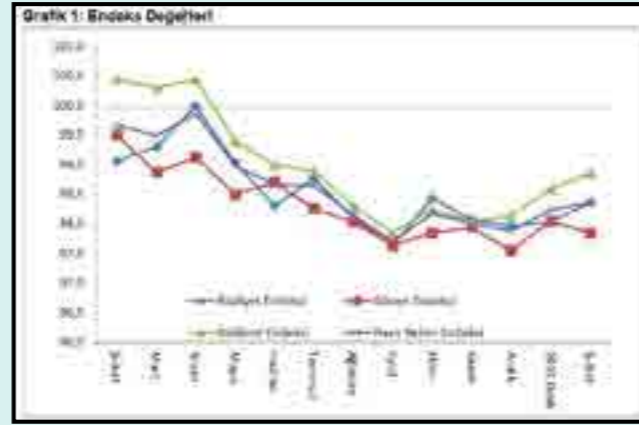
Birliğin hazırladığı Hazır Beton Endeksi 2019 Şubat Ayı Raporu'nda bütün endekslerin eşik değerinin altında olması; inşaat ve bağlantılı sektörlerde hareketliliğin düşük olduğunu ve inşaat faaliyetlerinde canlanma beklentisinin zayıf olduğunu gösterdi. Güven Endeksi'nin en düşük endeks olması, sektörün uzun vadeli kalıcı tedbirler ile rayına girebileceğinin en net göstergesi oldu.

Rapora göre 3 endeks değeri de önceki yılın aynı dönemine göre düşüş sergiledi. Bununla birlikte son 3 aydır faaliyetteki yavaşlamanın hızında düşüş

görüldü. Hem beklenti hem de güven endeksinin geçen yılın aynı dönemine kıyasla %1'in üzerinde düşüş göstermesi, önümüzdeki dönemde faaliyette mevsimselliğin ötesinde bir artış beklenmemesi gerektiği sonucunu ortaya koydu.

"İnşaat sektörü, uzun vadeli kalıcı tedbirler ile rayına girebilecek"

İnşaat sektörü ile ilgili verileri değerlendiren THBB Yönetim kurulu Başkanı Yavuz Işık, "2018 nisan ayından bu yana geride kalan 10 aylık süre zarfında inşaat sektörünü ve buna bağlı olarak inşaat sektörüne girdi veren imalat sanayilerini; zayıf iç talep, yüksek faiz ve ekonomik belirsizlik olumsuz olarak etkilemektedir. Son dönemde faizlerin gerilemesine rağmen konut satışlarındaki kan kaybı devam etmektedir. Türkiye



genelinde konut satışları, ocak ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %24,8 oranında düşüş gösterirken, ipotekli konut satışlarında durum çok daha kötüdür. Türkiye genelinde ipotekli konut satışları bir önceki yıla göre %77,2 oranında azalış göstererek yalnızca 6.537 olmuştur. Toplam konut satışları içinde ipotekli satışların payı tek haneye (%9) gerilemiştir." dedi.

## Konya Tarım Fuarı'nda ziyaretçi rekoru

20 ülkeden 441 katılımcı firma ve firma temsilciliğinin tarımsal mekanizasyon alanında en yeni ürünlerini sergiledikleri Konya Tarım Fuarı'nda 101 ülkeden ve Türkiye'nin 72 şehrinden 304.855 profesyonel ziyaretçi ağırlandı. Fuarda 90 bin TL'den 1 milyon 780 bin TL'ye varan fiyatlara satılan

devasa traktörler, biçerdöverler, iş makineleri ve ilk kez Konya Tarım Fuarı'nda lansmanı yapılan tarımsal mekanizasyon ekipmanları ülke çapında büyük yankı uyandırdı. Türkiye'nin en büyük üreticileri ve ihracatçıları ile dünyanın en büyük tarım markalarının katıldığı ve akıllı tarım uygulamaları ile Endüstri 4.0'ın tarım sektöründeki yansımalarının en iyi şekilde gözlemlendiği Konya Tarım Fuarı'nda, yurt içinde ve yurt dışında tarım sektöründe faaliyet gösteren iş insanları ve çiftçiler, son teknolojileri görebilmek amacıyla fuarı heyecanla ziyaret etti.

Fuara, tarım sektöründeki kullanım alanı her geçen gün yaygınlaşan iş makineleri modelleriyle HİDROMEK, TürkTraktör ve MST firmaları da katıldı.



## İŞ MAKİNALARI, KAMYON, TRAKTÖR VE DAHA FAZLA ÜRÜNÜ ALMAK VE SATMAK İÇİN EN İYİ YOL

### Ritchie Bros. Auctioneers Genel Bakış

Ritchie Bros. dünyanın en büyük endüstriyel açık artırma şirketidir. Mütevazı bir başlangıç noktasından tüm dünyadaki ekipman alıcı-satıcılarına hizmet verir konuma ilerlemiş durumdayız. Nasıl? Mükemmel müşteri hizmetleri ile rezervsiz halka açık açık artırmalar düzenlemeye dikkat ederek.

### Ne yapıyoruz

Geniş bir yelpazedeki kullanılmış ve kullanılmamış ekipmanların satışı için hem yerinde hem online teklifle canlı, rezervsiz halka açık açık artırmalar düzenliyoruz.

#### ► İnşaat

#### ► Madencilik

#### ► Taşımacılık

#### ► Tarım

#### ► Petrol ve Doğal Gaz

#### ► Kaldırma & Malzeme Elleçleme

#### ► Ormanlık ve diğer endüstriler

### Nasıl yapıyoruz

Ritchie Bros. açık artırmalarının hepsi rezervsizdir. Diğer bir deyişle, minimum fiyat veya rezerv fiyat sınırlaması yoktur; her ekipman, açık artırma günü en yüksek fiyatı verene satılır. Ekipman sahiplerinin kendi ekipmanları için teklif vermelerini yasakladık. Bu, açık artırmamızda suni fiyat manipülasyonu olmadığı anlamına gelir - fiyatları alıcılar belirler, satıcılar değil.



Her türlü soru ve bilgi için iletişime geçebilirsiniz :

HASAN ER  
0533 763 1170 | her@ritchiebros.com



rbauktion.com.tr  
0533 763 1170

60  
RITCHIE BROS.  
Auctioneers

60  
YEARS

## Allison, Bauma 2019'da arazi modellerini tanıtacak

Orta ve ağır ticari araçlar için geliştirdiği şanzımanlarıyla Terex, Bell Equipment ve Volvo gibi birçok OEM ile iş birliği yapan Allison Transmission, Bauma 2019'da arazi serisi tam otomatik şanzımanlarını sergileyecek. Allison standında 4000 Serisinin kesit modeliyle birlikte, ziyaretçilerin şanzımanları 360 derece döndürüp

içine girebilecekleri interaktif bir artırılmış gerçeklik deneyimi de sunulacak.

Allison'ın Kesintisiz Güç Teknolojisi™ ile sürücüler için daha hızlı ivmelenme, artırılmış kullanım esnekliği ve yüksek verimlilik sağlandığı belirtiliyor. Allison şanzımanları sayesinde kamyonların daha kolay manevra yaptığı, yumuşak toprakta kolay ilerlediği ve dar alanlarda rahat hareket edebildiği de ifade ediliyor. 2. geri vites özelliği ile tepelerde yüksek performans, dik eğimlerde daha fazla kontrol sunuluyor. Tüm Allison şanzımanları, filoların yakıt ekonomisi ve



performansı ihtiyaçlarına göre optimize etmelerini sağlayan Allison FuelSense® 2.0 yazılımıyla donatılıyor.

## Putzmeister'den beton pompalarında yeni standartlar

Bauma 2019'da yeni nesil kamyon üstü beton pompalarından 36-4, 51-5 ve 63-5 modellerini sergileyecek olan Putzmeister, yeni Ergonic 2.0 kontrol sistemi ve yeni hidrolik sisteme sahip modelleriyle müşterilerine daha yüksek güvenlik ve güç ile birlikte işletme maliyetlerinde tasarruf avantajı vad ediyor.

Kullanıcı dostu yeni Ergonic 2.0 kontrol sistemi, operatörlerin makineyi daha hızlı hazırlamasına yardımcı olurken daha az aşınma ve yakıt tasarrufu sağlıyor.



Bugüne kadar üretilen en dayanıklı pompa olarak gösterilen yeni iLS pompaların %10'a yakın daha iyi emiş performansı ile beton akışını ve kontrolünü geliştirdiği belirtiliyor. Ergonic 2.0 kontrol sistemi ile birlikte sağlanan yakıt tasarrufunun %25'e ulaştığı ifade ediliyor.

Yeni pompaların gelişmiş ergonomi ve hassas uzatma kontrolü özellikleri sayesinde beton dökümü çok daha hızlı ve hassas şekilde gerçekleştirilebiliyor. Günlük bakımların azaltılması ve temizleme kolaylığı zaman kazandırıyor.

## Tırsan, inşaat sektörüne yönelik çözümleriyle Bauma 2019'a katılacak

Treyler sektörünün lideri Tırsan, inşaat sektörü için sunduğu en geniş ürün gamını Almanya'nın Münih şehrinde 8-14 Nisan tarihleri arasında düzenlenecek olan Bauma 2019 Fuarı'nda sergileyecek.

55'ten fazla ülkede faaliyet gösteren Tırsan Treyler; inşaat, hammadde, petrokimya ve çimento gibi sektörlerle yönelik taşıma çözümleri ortaya koyan Kässbohrer markası ile Bauma Fuarı'nda ziyaretçi ve müşterileriyle buluşmaya hazırlanıyor.

Şirket, bu kapsamda 3 akslı uzayabilen Kässbohrer Mega platform K.SPA M, hafif tasarımlı Yatay Silobas K.SSL 35 ve en son teknoloji ile donatılmış Alüminyum

Damper K.SKA'yı da kapsayan geniş ürün yelpazesini fuarda sergileyecek. Tırsan'ın ayrıca fuarda iki yeni lansman aracını inşaat ve ağır nakliye endüstrilerine yönelik olarak tanıtacağı da belirtildi.

Tırsan, Bauma 2019 fuarı öncesi bauma.kaessbohrer.com mikrositesini İngilizce ve Almanca dillerinde hizmete sundu. Ziyaretçiler bu mikrosite üzerinden stantta sergilenecek araçlar hakkında detaylı bilgiye, Tırsan'ın inşaat sektörü için sunduğu geniş ürün gamına ve lansman araçları ile ilgili detaylı bilgiye ulaşabilecekler. Aynı zamanda bu mikrosite üzerinden toplantı ve randevu talebi de oluşturulduğu belirtiliyor.

## Yeni 6 Serisi Ağır Hizmet SUMITOMO Ekskavatörler İle OCAKLARDAKİ STANDARTLARI DEĞİŞTİRDİK



DAVETLİSİNİZ  
İZMİR MERMER  
FUARINDAYIZ  
27-30 MART  
AA305

Üstün Japon teknolojisi ve ekskavatör uzmanı SUMITOMO tecrübesi ile inanılmaz güç düşük yakıt tüketimi değerleri elde edersiniz.

\* Fotoğraflar opsiyonel ekipmanları gösteriyor olabilir.



**SUMITOMO**  
EXCAVATORS / PAVERS

TSM GLOBAL Turkey Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.

İstanbul : 0216 560 20 20  
Ankara : 0312 395 88 78

İzmir : 0232 436 63 73  
Adana : 0322 433 32 32  
Diyarbakır : 0412 255 06 06

Bursa : 0224 443 08 37  
Trabzon : 0462 325 87 55

www.tsmglobal.com.tr

## 2019'un yükseklerde ödül kazananları açıklandı

IPAF ve Access International tarafından organize edilen ve her yıl farklı bir ülkede düzenlenen The International Awards for Powered Access (IAPAS) 2019 ödül töreni, bu yıl 6 Mart 2019 tarihinde Dubai'de gerçekleştirildi. İlk defa Ortadoğu'da düzenlenen ve dünya genelinden 350 sektör profesyonelinin katıldığı etkinliğin akşamki ödül töreni öncesinde IPAF Zirvesi de gerçekleştirildi. Zirvede dijitalleşme, eğitim ve güvenlik gibi sektör açısından ön plana çıkan konular ele alındı.

### RENT RISE Genel Müdürü Erhan Acar zirvenin özel davetlisiydi

Organizasyona Türkiye'den RENT RISE Genel Müdürü Erhan Acar, IPAF'ın özel davetlisi olarak katıldı. Erhan Acar'ın Türkiye platform kiralama pazarına genel bakış başlığıyla gerçekleştirdiği sunumda, pazarda son 6 yılda yaşanan gelişim, devam eden büyüme trendi, gelecekteki potansiyeli, pazarın yapısı ve platform kiralama piyasasındaki başlıca oyuncular hakkında bilgiler yer aldı.

Erhan Acar, Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliğine verilen önemin her geçen gün arttığını ve bu konuda yeni yasal düzenlemeler getirildiğini belirterek, "Bu durum platform kullanımını doğrudan olumlu yönde etkiliyor. Platform kiralama pazarındaki yeni oyuncularla ve mevcut kiralama şirketleri tarafından platformların farkındalığı kademeli olarak sağlandı. Türkiye'nin platform kiralama piyasası, özellikle hızla büyümekte olan konut dışı inşaat sektörü ve büyüyen ekonomiye paralel olarak gelişme gösterdi. Son olarak Türkiye stratejik bir coğrafi konuma



sahip. Bu nedenle Türk yatırımları genellikle sınır ülkelerinin, Türkiye Cumhuriyetlerin ve diğer bazı yurt dışı ülkelerin pazarlarını kapsıyor." ifadelerini kullandı.

Sunumu sonrasında dünyanın dört bir yanından gelen katılımcılardan, Türkiye platform kiralama pazarıyla ilgili sorular aldığını belirten Erhan Acar: "Sunumunda ve ikili görüşmelerimde Türkiye'nin sahip olduğu stratejik avantajlar, devam eden veya başlaması beklenen, kiralama için büyük potansiyel taşıyan projeler hakkında bilgileri paylaştım. Avrupa'nın yanı sıra böylece hızlı bir büyüme ivmesi yakalamış olan Türkiye'nin ilgi çekici bir kiralama pazarı olduğu zaten herkesin bildiği bir gerçektir. Ancak yapılan Türkiye sunumunun, tüm organizasyon boyunca benim beklediğimden de fazla ilgi gördüğünü söyleyebilirim." dedi.

### Türkiye'den RENT RISE firmasının da adaylar arasında yer aldığı yarışmada kazananlar şöyle sıralandı:

**Yılın IPAF Eğitmeni** - CHARLIE ELLIS, Nationwide Platforms, İngiltere

**Yılın IPAF Eğitim Merkezi** - ALS SAFETY (RIWAL), İngiltere

**Yılın Fotoğrafı** - SANTERI KERÄNEN, Finlandiya

**Yılın Ürünü (Mastlı lift/asansör)** - Mammoth TM modeli ile ALIMAK, İsveç

**Yılın Ürünü (Araç üstü lift)** - S35EM modeli ile BRONTO SKYLIFT, Finlandiya

**Yılın Ürünü (Makaslı-dikey lift)** - Tunnel 3390 RT makaslı lift modeli ile HYBEKO, Norveç

**Yılın Ürünü (Bom-örümcek lift)** - Jibbi 1250 Evo modeli ile ALMAC, İtalya

**Yüksekte Güvenli Çalışmaya Katkı** - PROUD2BSAFE, İngiltere

**Yüksekte Erişim Öncüsü** - DINGLI, Çin

**Dijital Gelişim** - BIM çalışmalarıyla JLG INDUSTRIES, ABD

**Yılın Kiralama Firması** - A-PLANT, İngiltere

**İnovasyon teknolojisi** - Elevate mobil uygulamasıyla SKYJACK, Kanada

**Hayat Boyu Başarı Ödülü** - JOHN L GROVE, ABD



# VOLVO

## İŞ MAKİNESİNE SAHİP OLMANIN EN HIZLI VE KOLAY YOLU VOLVO FİNANS'TAN GEÇER!

Volvo iş makinesi finansman ihtiyaçlarınıza anahtar teslimi çözümler sunuyoruz.

VFS Finansman A.Ş.  
VFS Finansal Kiralama A.Ş.

0216 655 75 00

Volvo Financial Services





## United Rentals'ın cirosu 8 milyar doları aştı

2018 yılı boyunca kendi makine parkına yatırım yapmayı sürdüren ve teknolojiye daha fazla yer veren United Rentals'ın toplam geliri yüzde 21,2 artarak 8,05 milyar dolara, kira geliri ise yüzde 21,4



artarak 6,9 milyar dolara yükseldi. Son çeyrekte ise şirketin toplam geliri yüzde 20 artarak 2,3 milyar dolara, kira geliri ise yüzde 20,8 artarak 2 milyar dolara çıktı. Şirket

kiralama faaliyetleri ile birlikte ikinci el ekipman satışlarındaki gelirlerini de artırdı. Bu artışta şirketin faaliyet gösterdiği lokasyonlardaki filoların büyümesi etken oldu.

## Toyota'nın forklift satışları arttı

Toyota Industries'in 2019 mali yılının üçüncü çeyreği olan 1 Nisan-31 Aralık 2018 arasındaki dokuz aylık dönemde toplam konsolide net satışlar yüzde 11 artışla 1.630 milyar yen (yaklaşık 14,7 milyar dolar) oldu. Grup şirketlerinden Toyota Material Handling'in net satışları ise bir önceki döneme göre yüzde 16 artışla 1.078 milyar yen (yaklaşık 9,7 milyar dolar) yükseldi. Şirketin gelirlerinin artışıdaki en önemli faktör ise Kuzey Amerika ile Japonya ve çevresindeki lojistik sektöründe yaşanan büyümeyle beraber gelen forklift ve depo ekipmanı talebindeki artış oldu.



## Riwal'den Danimarka operasyonu

Uluslararası hava çalışma platformu ve telehandler kiralama şirketi Riwal, Danimarkalı kiralama şirketi AH-Lift ApS'i satın aldı. Satın almanın ardından başlangıçta iki şirketin de bağımsız olarak faaliyetlerini sürdüreceği, ardından Riwal'ın Danimarka ağına entegrasyonun sağlanacağı belirtildi. Riwal tarafından yapılan açıklamada bu satın almanın Riwal'ın Danimarka'daki pazar

konumunun daha da güçlenmesinin amaçlandığı, özellikle kamyon üstü ve örümcek platform alanlarındaki etkinliğinin artmasının planlandığı açıklandı. Merkezi Kopenhag'da bulunan ve 30 yıllık geçmişe sahip AH-Lift'in makaslı platformlarla birlikte örümcek ve kamyon üstü hacimli makinelerden oluşan 200 adetlik bir parkı bulunuyor.



## LiuGong 4180D greydere 2019 Red Dot tasarım ödülü

İngiltere merkezli bir tasarım ekibinin müşteriler ve operatörlerle yakın iş birliği içerisinde geliştirdiği yeni LiuGong 4180D greyder, 2019 yılı Red Dot Ürün Tasarım Ödülü'nün sahibi oldu.

Bu yıl 55 ülkeden tasarımcıların ve 5.500'ü aşkın ürünün yarıştığı Red

Dot, alanında dünyanın en prestijli organizasyonları arasında yer alıyor. Yanışmacılar farklı kategorilerde ürünlerinin sağladığı avantajları gözler önüne serme fırsatı buluyor. LiuGong'un tasarım DNA'sının en güzel şekilde hayat bulduğu bir ürün olarak gösterilen yeni 4180D greyder, ürün tasarımı alanında bu ödüle layık görüldü. 324 derecelik panoramik geniş görüş açısı, operatör konforu ve ergonomi özellikleriyle birlikte etkin bıçak kontrolleri ve yüksek manevra kabiliyetinin yeni model için ödüle giden yolu açtığı belirtiliyor.



## DİZEL MOTOR UYGULAMALARINDA ÇÖZÜM ORTAĞINIZ.



VOLVO GROUP OTOMOTİV TİC. LTD. ŞTİ.  
Saray Mahallesi Sanayi Caddesi No: 56 34768, Ümraniye - İstanbul  
Tel: +90 216 655 75 00 • Fax : +90 216 469 29 72

**VOLVO  
PENTA**

POWERING YOUR BUSINESS  
[WWW.VOLVOPENTA.COM](http://WWW.VOLVOPENTA.COM)

## Gelişen otomasyon teknolojisi makine sektörünü nasıl değiştirecek?

Otomasyon teknolojisi hızla geliyor belki ama kullanıcılar aslında hangi özellikleri istiyorlar. Bu makede Volvo İş Makineleri Global Bağlantılı Hizmetler Direktörü Tine Lefebvre ve Müşteri Hizmetlerinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Koen Sips, otomasyon hizmetlerinin her bir operatörü nasıl dünyanın en iyi operatörleri haline getirdiğini anlatıyorlar:

Otomasyon hakkında sanki yeni bir olguymuş gibi konuşuyoruz. Ancak iş makineleri alanındaki otomasyonun gelişim süreci yıllardır devam ediyor. Bizi sürekli vites değiştirmekten kurtaran otomatik vites kutusu veya sıcaklık ayarını sürekli artırıp azaltmamıza gerek bırakmayan otomatik klima kontrolü buna örnek olarak gösterilebilir. Şimdi farklı olan şey ise gelişmiş teknoloji sayesinde operatörlere sağlanan destek seviyesinin artık makinelerin toplam üretkenliğini de değiştiriyor olmasıdır.

### Uygulamaya özel çözümler:

İçten yanmalı motorlar veya hidrolik sistemler gibi makinelerin kendi özelliklerini geliştirmekle birlikte artık teknolojinin yeni bir seviyesi, makinelerin belirli bir iş alanında ne kadar verimli çalıştığına odaklanıyor. Örneğin, en son ekskavatör kazı kontrol sistemleri (Volvo Dig Assist gibi) sayesinde operatörler ölçüleri kontrol etmek için makineden inmek zorunda kalmıyorlar. Çünkü sistem nereden ne kadar malzeme



alındığını ve seviyeleri tam olarak hesaplayabiliyor. Bu da zaman ve para kazandırdığı gibi iş güvenliğini de geliştiriyor.

### Yarı otonomi:

Sadece ölçüm değil. Yarı otonom fonksiyonların sonraki destek aşamasında makine operatöre elindeki iş için yardımcı oluyor.

Yine kazı örneğinden devam edecek olursak; bu sistemler otomatik olarak bir seviye veya eğim yaratabiliyorlar. Yine çok derin kazmayı veya bomu tehlikeli bir şekilde çok yükseğe kaldırmayı önüyorlar. Makine temel olarak bir delik veya kanal kazarken operatöre tam olarak bir noktada veya derinlikte olması için yardım ediyor.

### Otomatik bilgi madenciliği:

Otomasyon hikayesinin makinelerin birbiriyle konuşabildiği, böylece sahadaki toplam üretkenliğin artırılabilirdiği daha derin başka bir seviyesi daha var. Makinelerin izleme sistemleri (telematik) öylesine çok miktarda veri gönderiyorlar ki! Bugün geliştirilmekte olan ve ticari mantık algoritmalarıyla çalışan aktif izleme sistemleri, problemleri belirleyerek teknisyenleri ellerindeki detaylı teşhis raporları ve gerekli aletlerle birlikte soruna hızlıca çözüm üretmek üzere sahaya yönlendiriyor. Bu gibi sistemlere bir örnek Volvo'nun 'ActiveCare' hizmetidir. Volvo İş Makineleri ve bayileri iş birliği halinde problemleri erken bir aşamada tespit ederek proaktif bir yaklaşımla çözüyorlar.

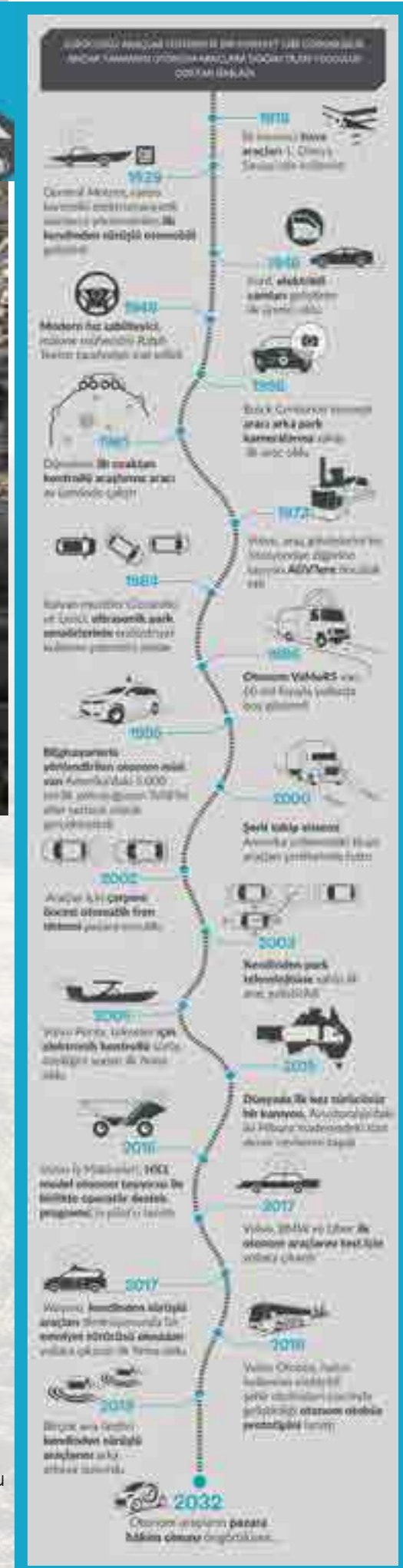
### Uygulama süper otoyolu:

Konuyu Volvo İş Makineleri açısından değerlendirecek olursak; Co-pilot platformumuz bilinçli bir şekilde yarı açık bir sistem olarak

tasarlandı. Henüz ilk aşamalarında ama diğer insanlar Co-pilot üzerinde çalışan uygulamalar geliştirebilirler. Bunlar kullanıcıya, sahaya veya yapılan işe özel çözümler olabilir. Sadece hayal gücüyle sınırlı olan bu sistemi kontrollü bir şekilde tanıtmalıyız. Diğerlerine kendi çözümlerini geliştirebilmeleri için teknik bir süper otoyol sağladığımız için mutluyuz.

### Yeni iş modelleri:

Online müzik yayını gibi teknoloji merkezli değişimler daha geniş kitlelere yayıldıkça, otomasyon yeni iş modelleri geliştirmek için potansiyel sunuyor. Makine kontrol ve izleme sistemleri gelecekte üyelik bazlı veya kullan-öde şeklinde çalışabilir. Bu hem kullanıcılara hem de üreticilere fayda sağlayacaktır. İş modeli ve bu yeni servisleri en iyi şekilde pazara sunmak için hâlâ öğrenmeye devam ediyoruz.





arasındaki korelasyon kadar hızlı gerçekleşebilir.

#### Daha fazla otonomiye giden yol:

Birçok durumda tamamen otonom olarak çalışan makinelere geçiş için bir tek değil, belirli geçiş aşamaları olacak. Büyük bir olasılıkla, büyük ölçekli ve tekrarlanan işlerin yapıldığı uygulamalarda tam otonomiye geçiş sağlanırken; diğer işler bir zamana kadar operatörlere hatalardan kaçınmaları ve daha verimli olarak çalışmaları için yardım eden yarı otonom olarak sürecek.

#### Operatörlerin geleceği:

Operatörler uzun bir süre daha aktif olacak. Otomasyonun görevi tekrarlanan işleri üstlenmek ve operatörlere işlerini daha iyi yapmalarını sağlamak olacak. Otomasyon operatörlerin işini elinden almak bir yana onlara kendilerini geliştirmeleri, yaptıkları işin kalitesini ve verimini artırmaları, yaptıkları işin en iyisi olmaları için imkân sağlayacak.

#### Sonuç:

Otomasyonun gelişimi kaçınılmaz. Fakat bazı zorlukları da var. Çalışma alışkanlıkları yarım yüzyıla yakın süredir pek fazla değişmeyen bir sektöre modern teknolojileri tanıtmak gerekiyor. Tüm ilgililerin zihinlerinde bir paradigma değişimi olacak

#### Mümkün olanla yapılabileni dengelemek:

Otomasyonun müşteriler ve operatörler için ticari anlamda değer sağlaması gerekiyor. Şu an bu muhteşem teknolojilere sahibiz fakat pazar bizden bu teknolojinin

potansiyelinin hayata geçirilmesini bekliyor. Ama dikkatli olmamız gerekiyor. Yatırımlar yüksek ancak iş hacmi görece düşük kalıyor. Sonuç olarak inşaat endüstrisindeki otomasyon süreci ancak maliyetler, üretim kazancı ve satın alınabilme



# HARDOX®

WEAR PLATE

## HARDOX, HER TAŞIMADA, HER YÜKTE, HER ZAMAN ENERJİ VE KAYNAK TASARRUFU SAĞLAR

Çelik oldukça ağır bir hammaddedir ve üretimi için oldukça fazla enerji harcanır. Bu sebeple güç ve performanstan ödün vermeden çeliği mümkün olduğunca az kullanmak önemlidir.

Örneğin kamyonüstü damper uygulamasını ele alalım. Standart çelik yerine Hardox kullanıldığında toplam araç ağırlığını %10 veya daha fazla azaltırken aracın yükleme kapasitesi aynı oranda artırılır. Bu trafikte kullanılan her 10 araçtan 1'inin azalması ve böylece yakıt ve işletme maliyetlerinin 10'da 1 oranda azalması anlamına gelir.

Tüm bunların dışında Hardox ile üretilen damperin kullanım ömrü standart kalitede çeliğe göre bir kaç kat daha fazladır.

Damper kullanım ömrünü tamamladığında ise ürünün tamamı enerji tasarruflu ürünlere geri dönüştürülebilir. Hardox'un bu dayanım/ağırlık avantajı yol yapımı, geri dönüşüm ve madencilik gibi sektörlerde öne çıkar. Bizler Hardox'u daha hafif daha güçlü ve daha sürdürülebilir bir dünya hedefine katkıda bulunmak için üretmekteyiz.

**SSAB Swedish Steel Çelik Dış Tic. Ltd. Şti.**

**Tel +90 216 445 59 54**

**E-mail info.turkiye@ssab.com**



hardox



hardox\_official

**SSAB**



1919



## Motor üreticisi Cummins

# 100 yaşında!



Dünyanın önde gelen motor üreticilerinden Cummins, bu yıl yüzüncü yaşını kutluyor. Dünyaca ünlü Fortune dergisinin hazırladığı 500 büyük şirket listesinde 150'nci olan ve dünya çapında yaklaşık 60 bin kişiyi istihdam eden dev kuruluş bir yandan teknolojiye çığır açan yeniliklere öncülük ederken diğer yandan geliştirdiği ürünlerle

global anlamda büyük başarılar elde etti. Cummins, yüz yılda geldiği noktada dizel ve doğalgaz motorlarından hibrit ve elektrikli versiyonlara, motor sistemleri bileşenleri ve kontrollerinden ilgili tüm teknolojilere kadar çeşitlilik gösteren bir yapıya kavuştu.

Bu yıl 'İmkansız zorlamak' temasını kendisine seçen Cummins, yıldönümü dolayısıyla tarihçesini gözler önüne seren bir basın bülteni yayınladı:

### 100 yıllık çınar

Clessie Cummins ilk olarak 1919 yılında Indiana ABD'nin Columbus şehrinde Cummins Engine Company'yi kurdu ve şirket bankacı William G. Irwin tarafından desteklendi. Cummins, 19. yüzyılın sonunda

Rudolph Diesel'in geliştirdiği teknolojinin getirdiği artıları görerek Hollandalı mühendis Rasmus Hvid tarafından yapılan bir motor tasarımını hayata geçirdi. Bu motor gazyağı yakıyor, çiftliklerde, teknelerde ve fabrikalarda kullanılabilirdi. HVID adı verilen bu motora banka finansörü 2.500 dolar yatırım yaptı ve şirketin ilk motoru olarak tarihe geçti. İlk yıl 6 beygirlik motorlardan 28 adet satıldı. Bu sayı 2017 yılına gelindiğinde 1,2 milyon üreten bir şirkete dönecekti...



HVID motorlarının tedarik süreçlerinde zorluklar yaşanmaya başlanınca, Clessie Cummins kendi motorunu tasarlamaya başladı. 1924 yılında 12,5 bg kapasiteli 1,2,3,4 ve 6 silindir konfigürasyonlu F modelini piyasaya sürdü. Motor Avrupalı benzer motorlara kıyasla yüzde 25 daha fazla güç sunarak dikkat çekti. Bu model, 1928 yılında Model U da dahil olmak üzere başarılı versiyonların ilki oldu. ABD'nin ilk etkili dizeli olan bu motorlar, Euclid iş makineleri de dahil pek çok kamyon ve endüstriyel ekipmanda kullanıldı.

### Kullanım alanı genişledi

1931 yılına gelindiğinde ise Clessie Cummins, motorlarını



yarış arabalarında kullanmaya başladı ve 1952 yılında ilk turbo şarjlı motor yarışlarda kullanıldı. Üretilen motorlarda özellikle yakıt performanslarına odaklanıldı ve 1952 yılında Indy otomobillerinde test edilen basınç süreleri, günümüz yüksek basınçlı yakıt sistemlerinin öncüsü oldu. Tarihler 1968'i gösterdiğinde bu dünyadan göçen Clessie, ardında dizel motorlar ve yakıt sistemleriyle ilgili 33 patent bıraktı...

1980 yılında ise B serisinin lansmanı ile birlikte Cummins motor yelpazesinde büyük değişiklikler yaşandı. Ürünler, geleneksel otomotiv pazarlarının dışında damperli kamyonlardan forkliftlere, ekskavatörlerden tekerlekli yükleyicilere kadar geniş bir alanda kullanıldı. Günümüze kadar 15 milyonun üzerinde üretimi yapılan B serisi, şirketin ABD, İngiltere, Çin, Hindistan ve Rusya'daki üretim yüzdelere katkı sağladı.

### Sosyal alanda yapılan katkılar

Şirket finansörü Irwin'in yeğeni olan ve Cummins şirketinin büyümesinde payı olan Irwin Miller, işçilerin sendikalaşma haklarını tanıyan ilk iş insanlarından birisi oldu. 1938 yılından sonra da Cummins Çalışanları Dizel İşçi Sendikası kuruldu. Ardından kurulan Cummins Vakfı da; yoksulluk, eşitsizlik ve çevre konularını ele almayı hedefledi ve medeni hakların gelişimine katkı sağladı.

Cummins, bu yıl Münih'te düzenlenecek olan Bauma Fuarı'na da en yeni ürünleriyle birlikte ürettiği ilk motorlardan birini de sergileyerek davetlileri zamanda ve endüstri tarihinde bir yolculuğa çıkaracak.



**Mermer ocaklarında çalışmak:**

## **Yüksek güç, dayanıklılık ve dayanışma ister!**

Afyon ve Muğla'da mermer ocakları işleten Çavdarlar/ Taş Zamanı Mermer firması, operasyonlarını verimli ve iş güvenliğine uygun bir şekilde sürdürüyor. Firmanın saha çalışmalarındaki en büyük yardımcısı ise ekskavatör parkında tek marka olarak yer alan HİDROMEKLER...

**Ü**rün çeşitliliği ve yüksek rezervi ile dünya pazarlarında ön plana çıkan ve her geçen gün artan ihracat rakamlarıyla ülke ekonomisine de katkı sağlayan Türkiye mermer sektöründe çok sayıda firma faaliyet gösteriyor. Hasan ve Hüseyin Çavdar tarafından 1993 yılında Afyon'da kurulan ve sonrasında açılan yeni ocaklarla faaliyetlerini Muğla'yı da kapsayacak şekilde geliştiren Çavdarlar/ Taş Zamanı Mermer firması, günümüzde devam eden inşaat faaliyetleri ile birlikte toplam 600 çalışanı bulunan büyük bir organizasyon haline gelmiş.

Firmanın Ocak Müdürü olan ve tüm meslek yaşamı boyunca mermer ocaklarında görev alan Ali Şen ile Afyon'da gerçekleştirdiğimiz söyleşide, Çavdarlar/ Taş Zamanı Mermer'in gelişim hikayesini dinledik ve makine ekipman parkına gerçekleştirdikleri HİDROMEK yatırımlarını konuştuk:

### **Öncelikle firma profilinizden bahseder misiniz?**

Afyon ve Muğla'daki ocaklarımızda

blok mermer üretimi yapmaktayız. İşletmemiz bünyesinde molozlarla birlikte yıllık yaklaşık 200 bin tonluk bir üretim hacmimiz bulunuyor. Kaliteli ve çevreye duyarlı bir üretim anlayışımız var. Mevcut ocaklara yenilerini ekleyerek işlerimizi büyümeye devam ediyoruz. Ayrıca çalıştığımız illerde ve Kütahya'da yeni yatırımlarımız da devam edecek.

**“Tundra Grey değerli ancak üretimi maliyetli bir taş”**

### **Faaliyet gösterdiğiniz ocaklarda hangi taşları çıkarıyorsunuz?**

Bulduğumuz bölgede çıkan taşın adı "Tundra Grey" olarak biliniyor. Diğer ocağımızda ise Golden Dragon adını verdiğimiz ürünü çıkartıyoruz. Tundra Grey taşı üretimi masraflı bir taş ve dünyada başka hiçbir yerde bulunmuyor. Sınırlı miktardaki bu taş için kesilen her 100 metreküplük



alandan ortalama yüzde 3 ila 4 verim alınıyor. Dolayısıyla üretim kapasitesi düşük. Bununla birlikte Muğla'da bulunan ve yine değerli bir taş olan Nimbuzz'u çıkardığımız ocağımızdaki verim ise yüzde 40-50'leri buluyor.

### **Ürünlerinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?**

Ağırlıklı olarak blok ihracat yapmakla birlikte blok dışında çıkan molozlarımızı Afyon ve Muğla'da yer alan fabrikalarımızda işliyoruz. Farklı ebatlarda işlenen ürünler Avrupa ülkeleri ve Türkiye'de yer döşemesi, lavabo, duvar kaplaması ve tezgâh gibi alanlarda ve ağırlıklı olarak otellerde kullanılıyor. Toplam üretimimizin yüzde 80'ini ihraç ediyoruz.



**“HİDROMEK kırıcı ile çalışırken bile tabiri caizse tık demedi”**

kapasitesi bulunan bir insan 55 kg'ı kaldıramıyor ve başka bir insana ihtiyaç duyuyorsa makinelere de aynı bakış açısıyla yaklaşıyoruz. Tek bir ekskavatörü yormuyor ve ikinci bir makinenin destek vermesini istiyoruz. Büyük makinelerin kapasiteleri daha fazla olabilir fakat mermer ocaklarında sıkıntı yaratabilir. Ağırlıklarından kaynaklı olarak yürüyüşleri esnasında yürüyüş takımları zarar görebilir. Dolayısıyla bir büyük makinedense 40 tonluk iki makineyi tercih ediyoruz. Bu şekilde blokları bekletmeyip, hemen ayırabiliyoruz ve ekskavatörlerin yanında her daim destek vermek üzere hazır bulunan yükleyiciler ile taşıyoruz.

### **Makinelerinizi ne sıklıkla yeniliyorsunuz?**

Yaptığımız işe göre 15 bin saate gelince de yenileyebiliriz 5 bin saatte de... Sabit bir saat gözetmeyip işimizin gereklerine uygun yenilemeler yapıyoruz. Bakımlarını ise kendi ekibimizle gerçekleştiriyoruz.

### **HİDROMEK ile çalışmaya ne zaman başladınız?**

Önceleri başka bir marka ekskavatörle çalışırken zaman içerisinde sıkıntılar yaşamaya başladık. İlgili firmanın yetkilileri sorunu çözemeyince biz de farklı bir arayışa yöneldik ve HİDROMEK'i denemeye karar verdik. 2011 yılında HİDROMEK'ten ilk alımı

gerçekleştirdik. Ekskavatörümüzü mermerdeki en zor iş olan kırma işinde çalıştırdık ve sağlamlığını test ettik. Tabiri caizse tık demedi ve bunun üzerine elimizdeki bütün ekskavatörleri HİDROMEK'e çevirme kararı aldık.

Bugün itibarıyla makine parkımızda tamamı HMK 370 LC HD olmak üzere toplam 14 adet HİDROMEK ekskavatör ve 1 adet HMK 102S Supra kazıcı yükleyici bulunuyor.

### **Şu ana kadarki izlenimleriniz neler oldu?**

Operasyonlarda aldığımız verimden dayanıklılığa ve parça bulunurluğuna kadar avantajlar elde ettik. Makine parkımızda bulunan en yaşlı HİDROMEK 2012 model ve yaklaşık 8 bin saate geldi. Halen yürüyüş takımlarına bir müdahale yapmadık ve ciddi bir sorun yaşamadık. Yeni makinelerimizi ise 1 ay önce aldık ve önceki alımlarımızla kıyaslısak aynı performans ve güçte olduklarını söyleyebilirim. Elbette ki teknolojik farklılıklar var fakat bizim için öncelik sağlamlık olduğu için HİDROMEK'in bu konudaki istikrarını beğeniyoruz. Çünkü bir mermerci için makinenin performansı ve gücü ne kadar değişmezse o kadar iyidir. Genel olarak ekskavatörlerde sıralarsak sağlamlık, yakıt tasarrufu, güç ve servis konularına önem veriyoruz.



### **Çalışma koşullarınızdan bahsederseniz?**

Tüm mermer ocaklarımız ve işleme fabrikalarımızda 200 kişilik bir kadromuz bulunuyor. Ocak ile Şubat arası bir ay çalışmıyoruz. Çünkü bu aylar arası yaşanan don olayları çalışmalarımızı etkiliyor ve eksi 25 dereceleri görebiliyoruz.

### **İş güvenliğinde nelere dikkat ediyorsunuz?**

İş güvenliğine çok önem veriyoruz. Bünyemizde bu konuda uzman çalışanlarımız bulunuyor ve yılda 2 defa resmî kurumlar tarafından A'dan Z'ye kontrol edilerek ocaktan yemekhaneye kadar denetimden geçiyoruz. Kademe yüksekliklerinde 8 metreyi geçmiyoruz ve çalışırken riskli yerlerde kimsenin olmamasına özen gösteriyoruz. Çalışanlarımız baret, çelik burun çizme, kulaklık ve tozluk mutlaka kullanıyorlar. Kurallara uymayanları uyarıyoruz ve aynı hataları tekrarlayanların işlerine maalesef son veriyoruz.

### **Operasyonlarınızda iş makinelerinin önemi nedir?**

Yemek yerken çatal bıçak ne ise bizim için de iş makinesi odur. Ocaklardaki çalışmalarımızda ağırlıklı olarak lastikli yükleyici, ekskavatör ve belden kırma kamyonları kullanıyoruz. Bu makinelere mazot getirmek ve çalışma alanlarına bilimum malzemeleri taşımakta ise kazıcı-yükleyicilerden yararlanıyoruz. Çalışmalarımızda 4 ana unsur bulunuyor; ekskavatörler taşı kırar,

panter ataşmanı dağdan blok açar, ripper taş çeker ve kova ise hafriyat işlerinde kullanılır.

Afyon'daki Tundra Grey çıkardığımız ocakta 8 adet lastikli yükleyici, 10 adet belden kırma kamyon ve 10 adet ekskavatör ile çalışıyoruz. Golden Dragon çıkardığımız ocağımızda 1 adet lastikli yükleyici, 1 adet belden kırma kamyon ve 1 adet ekskavatör çalışıyor. Muğla'da Nimbuzz çıkardığımız ocağımızda ise 4 adet lastikli yükleyici, 3 adet belden kırma kamyon ve 3 adet de ekskavatör yer alıyor.

### **Tonaj seçiminde nelere dikkat ediyorsunuz?**

Bizim için zaman ve serilik önemli. Nasıl ki 50 kg kaldırma



### **Mermer sektörünü ve dünyada mermer talebi nasıl görüyorsunuz?**

Döviz kurlarının sabit olmamasından dolayı sektörde bir sıkıntı hâkim. Bu sıkıntı makine alımlarından ihracat sürecine kadar kendini her alanda gösteriyor. Örneğin makine alımı esnasında ripper yaptırıcaksak, imalatçılar ürün üretilip, sonra teklif sunmak istiyorlar. Bu da dövizin ileride değişebileceğinden kaynaklı bir durum. Aynı şekilde müşteri taşı aldıktan sonra limana ve gemiye yükleyene kadar döviz yükselirse problem yaşanıyor. Ayrıca Türkiye'nin en büyük müşterisi olan Çin pazarında yaşanan durgunluk da sektörü olumsuz etkiledi.



### **Ramazan Düğüncü – Makine Formeni**

**“25 yıllık operatörüm ve makineciyim. Bugüne kadar sadece mermer sahalarında çalıştım. Şu anda da firmalarımızın tüm şantiyelerinden sorumluyum.**

**Hafriyat işinde çalışan operatörle mermer ocağında çalışan arasında dağlar kadar fark vardır. Mermer işi çok tehlikelidir ve yeterli miktarda tecrübeye sahip olunmazsa kazalar yaşanabilir. Günümüzde ise iyi yetişmekte olan operatör sayısının azalması kalifiye eleman bulmamızda zorluklara yol açıyor.**

**HİDROMEK'i 8 yıldır kullanıyoruz. Diğer makinelere göre kullanımı çok kolay ve rahat. Gerek konforu gerek operasyonlarda gösterdiği hassasiyeti ile operatörlerimiz tarafından beğeniliyor. Ayrıca Türkiye'de üretiliyor olması da bizler için gurur verici.”**



## Uzaktan kontrol edilen endüstriyel makineler tehdit altında

**Radyo frekans (RF) teknolojisi çeşitli endüstriyel makineleri kontrol etmek için uzun zamandır kullanılıyor. Ama RF iletişim protokollerindeki yetersiz güvenlik, üretimin sabote edilmesinden sistemlerin kontrollerinin ele geçirilmesine ve izinsiz erişimlere kadar büyük sorunlara yol açabiliyor.**

Endüstriyel makineleri kontrol etmeye yarayan radyo frekanslı (RF) kumandalar, günlük hayatta

kullanılan uzaktan kumandalara benziyor. Her cihazda istenileni yerine getirecek komutu radyo dalgalarıyla gönderen bir verici (TX) bulunuyor. Gönderilen komutlar da diğer cihazdaki alıcı (RX) tarafından harekete dönüştürülerek bir garaj kapısını açıyor ya da bir yükün vinç ile kaldırılmasını sağlıyor. Bununla beraber endüstriyel cihazlarda kullanılan kumandaların kritik güvenlik açıkları bulunuyor.

Siber güvenlik çözümleri uzmanı Trend Micro'da görevli araştırmacılar, inşaat alanlarında ve fabrikalarda kullanılan vinçler gibi büyük boyutlu makinelerin kontrollerinde bulunan zayıflıklar sonucunda dışarıdan erişim sağlanabildiğini keşfetti. Gerçekleştirilen farklı saldırı çeşitleri sonucunda operatörler, acil durdurma düğmesine (e-stop) basmalarına rağmen kontrol altındaki makine çalıştırılabildi.

Endüstriyel uzaktan kumandalara kolaylıkla sızılabilmesinin nedeninin on yıllardır değiştirilmeden kullanılan kendilerine has RF protokollerine dayanması olduğu belirtiliyor. Endüstri 4.0 ve ardından endüstriyel nesnelerin internetinin (IIoT) günlük operasyonlarda daha fazla kullanılmaya başlanması, bu tür büyük boyutlu makinelerle çalışan sektörlerde de güvenliğe daha fazla ihtiyaç duyulmasına neden oluyor.

Trend Micro araştırmacıları RF ile kontrol edilen cihazların yakınında bulunan bir saldırganın radyo trafiğini yakalayabildiğini, verileri istediği gibi değiştirebildiğini ve kendi isteğine bağlı komutlar üretebildiğini de keşfetti. Saldırgan, pille çalışan ve bozuk para büyüklüğündeki basit bir radyo vericisiyle endüstriyel makinelerin kontrolünü fazla zorlanmadan ele geçirebiliyor. Ayrıca araştırmacılar RF kullanan garaj kapısı uzaktan

kumandalarının endüstriyel uzaktan kumandalara göre daha iyi güvenliğe sahip olduğunu da fark etti.

### Endüstriyel cihazlardaki RF teknolojisi ile farklı amaçlara yönelik saldırılar düzenlenebiliyor:

**Sabotaj:** Üretim tesisinin işlevine göre sadece zarar vermek için kullanılabileceği gibi diğer işletmelere ve hatta üretilen ürünün tüketicilerine kadar varan zararlara da yol açılabilir. Örneğin bir inşaat alanındaki olay firmaya aylar kaybettirebilir. Bir fabrikadaki olay ise uzun süreli bir kesintiye, bunun giderilmesi için harcanacak yüksek meblağlara ve üretilen ürünün ortaya çıkabilecek problemlere yol açabilir.

**Hırsızlık:** Büyük alanlarda kablolu bağlantı ile işlerin yürütülmesi çeşitli zorluklara neden olabileceğinden, otomatik işleyen limanlar ve terminallerde endüstriyel RF teknolojisi kullanılıyor. Saldırganlar yükleme operasyonlarına sızarak nakledilmekte olan ürünleri çalabilir. Bu tür bir girişim sonunda ellerine geçecek para, saldırganları daha da heveslendirir.

**Fidyeye:** Siber suçlulara göre ellerine geçecek para, göze alınacak risk kadar büyüktür. Bu yüzden de saldırı seviyelerini yükseltebilirler. Saldırgan bir arıza yaratarak



üretim tesisine sürekli olarak zaman ve para kaybettirebilir, bunun durdurulması için de fidye isteyebilir.

Endüstriyel RF cihazlarının yenileme maliyetlerinin daha yüksek olmasına rağmen son kullanıcılara yönelik ürünlerle karşılaştırıldığında çok daha uzun kullanım süreleri bulunuyor. Bu, güvenlik açıklarının uzun yıllara yayılabileceğini gösteriyor. Ancak bu cihazlardaki güvenlik açıklarının kapatılması mümkün.

Trend Micro araştırmacılarının görüşü bazı üreticiler gerekli önlemleri aldıklarını ve yazılım güncellemelerini bile hazırladıklarını belirtiyor. Bazı üreticiler de bulunan güvenlik açıklarının gerekli önlemleri uygulayan yeni nesil cihazları etkilemeyeceğini söylüyor. Ancak genel olarak yamalama konusunda bir çekince var. Bunun nedeni de işlerin kesintiye uğramasından dolayı zarara uğranacak olması. Üretici firmaların uzun dönemde bu sorunu çözmek için özel RF protokollerini kaldırıp açık ve standartlara dayalı protokollere odaklanması gerekiyor. Bazı üreticiler yavaş yavaş da olsa 2.4

GHz bandına geçiyorlar böylece müdahale girişimlerini azaltırken mesafeyi de sınırlıyorlar. Düşük Enerjili Bluetooth da artık standart bir seçenek haline geliyor. Düşük Enerjili Bluetooth gibi standart ve açık protokollerin benimsenmesiyle güvenlik seviyeleri artarken üreticilerin sırtında bir yük olan özel RF protokollerinin tasarlanması ve entegre edilmesi işi de ortadan kalkmaya başlıyor.

Sistem entegratörleri olarak adlandırılan kullanıcılar da sanal engelleme özelliklerine sahip cihazlar seçmelidir. Böylece kumanda belli bir mesafenin dışına çıktığında endüstriyel makineler işlemez hale gelecektir. Bu özellikler her ne kadar zafiyetleri ortadan kaldırmaya da saldırganın cihaza oldukça yakın olmasına böylece de herhangi bir saldırı sırasında saldırganın kolaylıkla yakalanmasına imkan verir.

### Trend Micro hakkında:

Siber güvenlik çözümleri alanında faaliyet gösteren Trend Micro, 30 yıldır dijital bilginin dünyada güvenli bir şekilde yayılmasına yardımcı oluyor. Firmanın tüketiciler, işletmeler ve kamuya yönelik yenilikçi çözümleri veri merkezleri, bulut ortamları, ağlar ve uç noktalar için katmanlı güvenlik sağlıyor. Detaylı bilgi için [www.trendmicro.com.tr](http://www.trendmicro.com.tr)



# Yükleyicide Lastiğini seç!

İnsanlık tarihinin en önemli buluşlarından birisi de kuşkusuz tekerlek... Kullanılmaya ilk başlandığı günden bu yana dünyanın ve insanlığın gelişmesine pek çok katkılar yapan bu keşif, 1900'lü yılların başlarında ciddi bir değişim geçirdi ve "lastik" olma evresine geldi

## Lastiğin mini tarihçesi

1829 yılında Charles Goodyear, kauçuğu vulkanize ederek ham kauçuğu lastiğe dönüştürdü. Dolgu lastiklerin bir müddet kullanımından sonra İskoç veteriner J.B Dunlop, hava ile doldurduğu pnömomatik lastikleri geliştirdi. C.K Welch tarafından 1891 yılında icat edilen boncuk telli lastiğin ardından Michelin kardeşler, elle takılıp sökülebilen lastiklerin patentini aldı. 1904 yılında Firestone ve Goodyear Tire Company şirketleri de düz yanlı boncuk telli lastikler üretti. Yapışkan maddelerle güçlendirilmiş tekstilin kullanıldığı ilk lastik, daha sonra doğal ve sentetik kauçuk, kord bezi, çelik, güçlendirici ve hızlandırıcı kimyasallar kullanılarak geliştirildi. Neticede bugün kullandığımız lastiklerin temeli ortaya çıkmış oldu.

## Türkiye'de lastik sektörünün gelişimi

1950 li yıllarda başlayan kalkınma hamlesi sırasında, 1954 yılında çıkarılan Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu, ülkemizde birçok yabancı sermayeli şirketin kurulması için fırsat oluşturdu. Lastik sektöründeki ilk yatırımı ise 1960 yılında İtalya kökenli Türk Pirelli Lastikleri A.Ş. yaptı. Ardından 1961 yılında Amerikan markası Goodyear Lastikleri Türk A.Ş. ve yine Amerikan markası Uniroyal Endüstri T.A.Ş. takip etti. 1974 yılına gelindiğinde Sabancı Holding, Lassa Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'yi kurarak ilk yerli üretim lastik üretimi gerçekleştirdi. Daha sonra da pek çok yerli-yabancı yeni lastik teşebbüsü oluşarak otomotiv ve iş makineleri pazarlarının büyümesiyle birlikte yerini aldı.

## Makineye doğru lastik

Günümüz araç ve makine üreticileri ortaya koydukları ürünün yol, yük, araç ağırlığı, hız ve sürücü gibi koşullarını göz önüne alarak tasarım gerçekleştiriyorlar. O nitelikteki bir aracı veya iş makinesini taşıyacak lastik ebadı ve özellikleri de saptadıktan sonra, lastik üreticilerinin dizayn, test onay ve üretim aşaması başlıyor. Bu homologasyon aşamasının ardından seçilen ve onaylanan lastik ise o araç/makine için en uygun lastik olarak belirlenmiş oluyor.

## Güvenlik

Yaklaşık 200 bileşenden oluşan lastikte en önemli unsurların başında güvenlik geliyor. Lastiğin araç ve yol arasındaki tek bağlantı olduğu, aracın tüm

yükünü taşıdığı, yol üzerindeki her engeli azaltıcı etkisinin olması gerektiği gibi esaslar göz önüne alındığında, lastik seçiminin ne denli hayati olduğu ve verimi artırıp artırmayacağı öngörülebilir. Bunlarla birlikte doğru sırt deseni ve doğru hava basıncı da başta güvenlik olmak üzere yakıt tasarrufu ve lastik ömrüne etki ediyor.

## Performans

Bir lastiğin performansını etkileyen kriterler arasında araca ve makineye uygun ebat seçimi kadar lastiğin değişimi, değişim esnasında basıncın doğru kalibrasyonu, balans ayarları, lastiğin depolama koşulları ve mevsime uygun lastik kullanımı da etkili oluyor.

## OTR ve yükleyici lastikleri

Yol dışı OTR lastiklerinin iş makinesi segmentlerine göre pek çok çeşidi bulunuyor. Bu dosyamızın konusu olan; maden, ocak, inşaat sahaları ve endüstriyel tesislerde kullanılan yükleyici lastiklerinde ise uzun ömür ve yüksek kesik direncine sahip lastikler kullanılması gerekiyor. Yükleyicilerde; düzgün olmayan yüzeylerde dengeli sürüş sağlayan ve esnek tasarım özelliği gösteren çapraz yapı (diyagonal) lastikler, son yıllarda yerini uzun ömür-manevra kabiliyeti-düşük yuvarlanma direnci gibi avantajları bulunan radyal lastiklere bıraktı. Ülkemizde ekskavatör ve kazıcı yükleyicilerden sonra en çok kullanılan iş makineleri olan lastikli yükleyicilerin inşaat, taş ocağı,

madencilik, yol yapımı, endüstriyel üretim ve liman işletmeleri gibi geniş bir kullanım alanı var. Elbette her farklı tonajdaki lastikli yükleyici için farklı ebatta lastik kullanımı gerekiyor. Biz de dosyamızda bu alanda faaliyet gösteren belli başlı firmaların ürünlerini inceledik ve doğru lastik seçimi, bakımı ve çeşitli tavsiyelerini sizler için derledik...





## Brisa uçtan uca çözümlerle makinecinin yanında

**Toplamda 1800 çeşit lastiği pazara sunan Brisa, lastikli yükleyiciler için Bridgestone ve Lassa'nın ürün yelpazesini sektörün kullanımına sunuyor.**

Türkiye'nin köklü lastik şirketlerinden Brisa, geliştirdiği ürün gamı ve hizmet çeşitleriyle birbirinden farklı segment ve sektörler için çözümler sunuyor. Firma, lastik markalarında Bridgestone, Lassa, Dayton, Kinesis, Firestone; kaplamada Bandag, hizmet noktalarında Otopratik ve Propratik, filo hizmetlerinde Profleet, ticari araç filolarına yerinde bakım sağlayan Mobilfix, satış ve hizmet noktası Probox, ticari araçlara yönelik yol yardımında Filofix markalarıyla müşteri ve iş ortaklarına değer sağlıyor. Firmanın iş makinesi lastikleri ise Lassa ve Bridgeston markalarından oluşuyor.

### Bridgestone'dan çelik radyal

Bridgestone marka çelik radyal yükleyici lastikler, yüksek dayanıklılık, uzun ömür, kârlılık ve katma değer sunma hedefiyle pazara sunuluyor. Minimum

8.25R15 ebadından, maksimum 60/80R57

ebadına kadar yer alan lastik tipleri arasında L2 (çekiş), L3 (kaya), L4 (derin dişli kaya), L5 (ekstra derin dişli kaya) ve L5S (ekstra derin dişli kaya düz) bulunuyor.

Bu lastiklerden L2 tip VUT, L3 tip VJT, L4 tip VSNT, L5 tip VS DL ve VS DT ve L5S tip VSMS2 desenler ise en öne çıkanlar arasında yer alıyor.

### Lassa'dan çapraz katlı

Lassa ürün gamında ise çapraz katlı olarak, İzmit fabrikasında üretilen; L2, L3 ve L4 tiplerinde ve en küçük 15.5-25 ebadından, 26.5-25 ebadına kadar yükleyici lastikleri bulunuyor. 20.5-25, 23.5-25 ve 26.5-25 ebatlarındaki Rock Gripper desen öne çıkan lastikler arasında. Lassa yükleyici lastikleri daha hafif şartlarda iş yapan müşterilere öneriliyor.

### Yeni nesil lastikler geliştiriliyor

Brisa Pazarlama Müdürü Evren Güzel, son yıllarda yeraltı madencilik segmenti için yeni VSMS2 desenlerinin mevcut VSMS desenine nazaran yeni omuz profili ve artırılmış yanak kesik alma direnci ile öne çıktığını belirtti, Güzel, ortakları Bridgestone'un da yükleyici segmentinde yeni ve teknolojik ürünler için ar-ge çalışmalarını sürdürdüğünü ve Brisa olarak yeni nesil lastikleri pazara sunmaya devam ettiklerini de sözlerine ekledi.

### Her koşula farklı lastik

Yükleyici için lastik seçerken dikkat edilmesi gereken hususları Brisa'nın pazara sunduğu modeller ve sektörler özelinde örneklediren Evren Güzel, şu değerlendirmeleri yaptı:

"Kum, kil, hazır beton, genel inşaat ve hafriyat gibi hafif operasyon şartlarında L3 tipi lastikleri ve genel amaçlı olarak L3 tipindeki VJT desenimizi sunuyoruz. Çok hafif bir operasyon ve yumuşak zeminlerde çekiş özelliği olan L2 tipi lastikler de gerekli şartları karşılayacaktır.

Maden ve ocaklarda zemin sertliğinin artmasıyla lastikte derin kesiklerin oluşma riskine karşın, diş derinliği artırılmış L4 ve L5 tipi lastikleri tavsiye ediyoruz. Bir taş ocağında keskin kaya ve taş parçalarını yükleyen bir yükleyici için, eğer zincirli kullanım yoksa L5 tipi VS DL desen lastiklerimiz en zorlu operasyon lastiği olarak öne

çıkıyor. L5 tipi ekstra derin dişli tip lastiklerimiz içinde, eğer çekiş de gerektiren aşırı çamurlu zemin söz konusu ise VS DT desenimiz uygun performansı sağlayacaktır. Ülkemiz için çok önemli bir segment olan mermer operasyonlarında ise lastiklerde yüzde 100 oranda koruyucu zincir kullanımı olduğu için, zincirle beraber L3 veya L4 tip lastik kullanımını ve desen olarak, VJT veya VSNT lastik kullanımını öneriyoruz. Zincirli olarak L5 tip lastik kullanımını ise makineye aşırı yük getireceği için tavsiye etmiyoruz. Yeraltı madencilik operasyonlarında, çok daha fazla ömür ve dayanım için tabanda ekstra kauçuğa sahip olan düz L5S tip VSMS2 desenimiz güçlü bir performans sunuyor."

### Lastik seçiminin etkileri

Yükleyici lastik seçiminde operasyon şartlarının iyi analiz edilmesi gerektiğini belirten Evren Güzel, doğru lastik seçiminin makine sağlık, performans ve yakıt tüketimine etkilerini ise şöyle aktardı:

"L3 tip lastik gerektiren bir operasyonda L4 veya L5 lastik kullanımı, makineye ve diferansiyele aşırı yükler getireceği için, mekanik hasarlara yol açabilir, ek maliyet oluşturur ve yakıt tüketimini artırır. Öte yandan L5 tip lastik gerektiren bir yerde sadece maliyet odaklı olarak L3 tip lastik kullanılırsa, lastikte erken aşınma ve ani şok darbe ile devre dışı kalma ihtimali artar. Ayrıca makine operasyonu kısa sürede durma noktasına gelir ve lastik değişimi gerekir. Bir diğer önemli husus da zemin şartına bağlı olarak, çekiş veya kaya tipi desenlerin seçilmesidir. Bu durumda da çekiş tipi lastik gerektiren bir operasyona doluluk oranı yüksek olan kaya

tipi bir desen sağlanırsa makine lastiklerinde kayma veya aşırı patinaj sorunu oluşur. Bu durum hem güvenlik hem de makine performansı anlamında sorun yaratacaktır.

### Azami verim için dikkat edilmesi gerekenler

Yükleyici lastiklerinde, azami verimi almak için yük, şişirme basıncı, hız, yol bakımı, eşleme, rotasyon ve montaj kremi kullanımı dikkat edilmesi gereken önemli konular. Öncelikle aşırı yük durumu her zaman lastik ömrünü azaltan bir faktör. Yükleyici lastikleri için, bu durum yükleyicinin kova kapasitesi ile sınırlı. Ancak özellikle mermer operasyonlarında yüksek tonajlı mermer blokları kaldırılıyor ve yükleyicinin ön lastiklerine taşıma kapasitesinin üstünde aşırı yük

gelebiliyor. Bunu dengelemek için lastik şişirme basınçlarının belli ölçülerde artırılması ve sürekli muhafaza edilmesi gerekiyor.

Aynı zamanda yükleyici lastiklerinin sağlıklı operasyonu ve fazla ısınmaya karşı önlem için maksimum 10 km/saat hızla çalışmasını öneriyoruz. Yükleyicilerin çalıştığı malzeme dolumu yapılan zeminlerin (özellikle maden ve taş ocaklarında) sık aralıklarla keskin taş ve kayalardan temizlenmesi de önem taşıyor. Aksi takdirde lastiklerin taban ve yanaklarında istenmeyen derin kesikler oluşabilir. Bir diğer önemli husus ise yükleyicinin aynı aksta olan lastiklerinde kalan diş derinliği değerlerinin birbirine yakın olması yani uygun eşlemedir. Bununla birlikte, genel olarak her zaman yükleyici ön lastikleri arka

lastiklerine nazaran daha hızlı aşınır ve hasar görebilir. Bu açıdan zaman içinde çaprazlama ön arka rotasyon öneriliyor (ön sağ lastiğin, arka sol pozisyona alınması vb.). Bu sayede hem makinadaki lastiklerin ömürleri uzuyor hem de önceden dışa bakan yanak yüzeyi, bundan sonra iç tarafta korunmuş oluyor. Son olarak, yükleyici ön lastiklerinin zorlanması ile jantta dönmesine karşın, montaj esnasında arap sabunu, gres, yağ gibi maddeler yerine uygun montaj kremlerinin kullanılmasını öneriyoruz."



### Yerli üretim, yerli Ar-Ge:

## Petlas'tan Tam Çelik İş Makinesi Lastikleri

Gerçekleştirdiği lastik fabrikası, ar-ge ve kaplama tesis yatırımlarıyla faaliyetlerini genişleten Petlas, tam çelik iş makinesi lastikleriyle yükleyicilere çözümler sunuyor.

Kırşehir'de 397 bin metrekare kapalı alan üzere, 2 milyon metrekare alan üzerine kurulu fabrikasında hali hazırda aylık 14 bin, yıllık 168 bin ton üretim gerçekleştiren Petlas, yeni yatırımlarına da devam ediyor. Son olarak şirket bünyesinde 2018 yılında inşaat ve kapasite artırımı için alınan makine ve ekipmanlar için 50 milyon dolarlık bir yatırım gerçekleştirildi. Bunun yanı sıra, özellikle yeni pazarlara yönelik makine ve ekipman üretimi için 30 milyon dolarlık yatırıma başlandı. Bu yatırımın, 2019'un ilk yarısında tamamlanması öngörülüyor.

Firmanın yol ve yol dışı hizmetlere yönelik özel olarak tasarlanmış lastikleri de bulunuyor. Bu kapsamda yükleyici ve buldozerler için 15.5-25, 17.5-25, 18.00-25, 20.5-25, 23.5-25, 26.5-25, 29.5-25 ve 18.00-33 ebatlarında lastik çeşitleri mevcut.

### Uzunu ömür ve kaplanabilme özelliği

PETLAS Pazarlama Müdürü Erkal Özürün yaptığı açıklamalarda yerli sermaye ve ar-ge ile geliştirilen PtxL serisi lastiklerin sırt deseniyle en zorlu koşullarda bile ihtiyaç duyulan çekiş gücünü sunduğunu belirterek şunları söyledi:

"Petlas iş makinesi lastikleri uzun çalışma saatleri boyunca, yüksek çekiş gerektiren, toprak ya da çamurlu sahalarda mükemmel çekiş ve aşınma performansı sağlar.

Böylece özel geliştirilmiş sırt karışımı, diş dibi yorulmasına, kesiğe ve parça kopmasına karşı yüksek dirençlidir. Güçlü karkas yapısı ve sırt karışımı

sayesinde uzun ömür ve kaplanabilme özelliği sunar. İş makinesi lastiklerinde ön plana alınan ve dikkat edilen ilk konu ikinci ömür performansı için güçlü karkas yapısıdır. Özellikle tam çelik iş makinesi lastiklerinde yüksek kaliteli kaplama teknolojileri, yüksek kullanım ömrü düşük girdi maliyetine dönüşmektedir. Petlas'ın Tam Çelik İş Makinesi Lastikleri, tekrar kaplanabilirlik özelliğiyle de dikkati çekiyor. AKO Lastik Kaplama tesislerinde Orbit kaplama teknolojisiyle kaplanan PtxL31 karkası maliyet avantajı sunuyor. Sağladığı ikinci ömürde de yüksek performans ve deformasyona karşı direnç sağlıyor."

**PTxL-31**, yükleyiciler ve belden kırmalı arazi kamyonlarında kullanılmak üzere tasarlanmış her



türlü hasara dirençli bir tam çelik radyal iş makinesi lastiği olarak biliniyor. Yönsüz, simetrik deseni ile ileri ve geri harekette eşit çekiş gücü, özel kanal geometrisi ile kendi kendini temizleme lastiğinin özellikleri arasında. Birbirine bağlanmış bloklar, her türlü zeminde blok bütünlüğü sağlıyor. Lastik, büyük merkez blok ile asgariye indirgenmiş sürüş titreşimine sahip. Hassas olarak tasarlanan dolu-boş oranı ile sert çalışma koşullarda iyi hale getirilmiş çekiş ve hasar direnci, sırt karışımı kesige ve ısıya mükemmel direnç hedefliyor.

**PTxL-41**'in özel kanal açma geometrisi sayesinde verimli kendi kendini temizleme özelliği bulunuyor. İnter-located bloklar her türlü yüzeyde blokların bütünlüğünü koruyor. Zorlu çalışma koşullarında iyi çekiş ve hasar direnci de performans artırıcı özellikler arasında.

**PTxL-42** tam çelik iş radyal iş makinesi lastiği, farklı hava şartlarında kesiklere kopmalara, yırtılmalara karşı direnç gösteriyor. Açıkları ve derinliği ile optimum şekilde tasarlanan geniş kanallar, kendi kendini temizleme özelliği ile

çekişe destek sağlıyor. Birbirine bağlanarak kuvvetlendirilen bloklar, en sert koşullarda blok bütünlüğünü koruyarak istenen çekişi gerçekleştiriyor. Lastiğinin simetrik, omuzdan omuza blok tip deseni özel geliştirilmiş sırt karışımı bulunuyor.

**PTxL-43** yükleyici ve greyder uygulamaları ile uyumlu bir lastik olarak pazara sunuluyor. Çelik kayışlarla sağlanan stabilite, uzun ömür, kesime ve aşınmaya dayanıklı oluşu lastiğinin özellikleri arasında.

**PTxL-51** özel polimer yapısına sahip sırt karışımı sayesinde, kesik alma ve parça kopmasına karşı ekstra güçlendirilmiş üstün teknoloji yükleyici lastiği olarak biliniyor. Lastik, özellikle çok sert ve kesici saha koşullarında maksimum aşınma performansına sahip

## Goodyear, iyi lastik için sahada rapor tutuyor

Goodyear Türkiye Ticari Lastikler Direktörü Şaban Güngör, mevcut ürün gamlarıyla tüketici ihtiyaçlarına cevap verdiklerini, son kullanıcı sahasından rutin yapılan raporlamalar, yeni ürün geliştirme çalışmalarının da temelini oluşturduğunu belirtti.

Türkiye'deki geçmişi gerek oto gerekse de iş makinesi pazarındaki tecrübeleriyle bilinen Goodyear, lastikli yükleyicilerde de kullanılan iş makinesi lastiklerini gerek kullanıcı tavsiyeleri gerekse de saha raporları ile geliştirmeyi sürdürüyor.

Goodyear GP-4D lastiğinin zorlu maden ocakları ve inşaat projelerinde kullanımı tavsiye ediliyor.

Uzun ömürlü karkas yapısı 150 (L4) seviyesindeki GP-4D lastiği, lastikli yükleyiciler ve belden kırmalı kaya kamyonları gibi birçok araç için kullanılabilir. Yönsüz sırt deseni kendini temizleyecek şekilde tasarlanmış olup yumuşak zeminde üstün hareketlilik sağlıyor.

Platanista çekiş gücü ve manevra özelliği, geniş temas yüzeyi sayesinde daha uzun ömür, aşındırıcı arazilere karşı yüksek direnç, daha uzun süreli dış aşınması ve kaplanabilirlik özelliğiyle uzun ömür bu lastiğinin avantajları arasında gösteriliyor.

Lastikli yükleyici ve greyderler için kullanılan Goodyear RT-3B, 115 (L3) seviyesindeki makinelerde kesilme ve delinmelere karşı üstün direnç gösteriyor. Lastiğinin özellikleri arasında geliştirilmiş çekiş gücü ve yanal stabilite (GP-2B desenine göre), kesilme ve delinmelere karşı direnç, kendi kendini temizleyen desen teknolojisi, çok yönlü sırt tasarımı, kaplanabilirlik özelliği, daha fazla yük taşıma kapasitesi (RT-3B\*'ye göre) bulunuyor.

Çok amaçlı radyal çekiş lastiği Goodyear TL-3A+, lastikli yükleyicilerle birlikte greyderler, belden kırmalı kaya kamyonları gibi makinelerde de kullanılabilir. 125 3/E3 seviyesindeki TL-3A+ lastiğinin çok amaçlı yapısı sayesinde sunduğu avantajlar arasında; olağanüstü çok yönlülük, üstün sürüş konforu ile beraber önden ve yandan çok iyi çekiş gücü, kendi kendini temizleme özellikleri, yönsüz sırt tasarımı,



maksimum temas yüzeyi ve muhteşem stabilite sağlayan geniş sırt deseni, kaplanabilirlik özelliğiyle uzun ömür yer alıyor.

### Doğru lastik için farklı parametreler

Goodyear Türkiye Ticari Lastikler Direktörü Şaban Güngör, mevcut ürün gamlarıyla tüketici ihtiyaçlarına cevap verdiklerini, son kullanıcı sahasından rutin yapılan raporlamaların yeni ürün geliştirme çalışmalarının da temelini oluşturduğunu belirtti. Güngör, Goodyear'ın lastik seçimiyle ilgili müşterilere tavsiyelerini ise şöyle sıraladı:

"Başta zemin koşulları olmak üzere kullanılan iş makinesinin türü, yüklenecek olan malzemenin kimyasal ve fiziki özellikleri,

manevratiler, çalışma hızı gibi birçok parametre dikkate alınmaktadır. En önemlisi ise uzman personel tarafından bunların çalışma ortamında birebir incelenmesi sonrası lastik seçimidir. Doğru lastik seçimi, birim maliyetlerin düşmesinde en önemli etkenler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte doğru hava basıncı ile beraber, iş emniyeti başta olmak üzere, maksimum verimin sağlanmasında yardımcıdır.

Lastiğinin kauçuk bir hava yastığı olduğu göz önüne alındığında, doğru lastik seçiminden sonraki parametre, uygun hava basıncı ile

## Jantsan Türkiye pazarına dünya çapında yükleyici lastikleri sunuyor

Hem Jantsa marka jantları hem de iş makinesi lastikleriyle bilinen Jantsan, İzmir'deki merkezinden tüm Türkiye'ye distribütörlüğünü üstlendiği farklı markalardan oluşan lastikleri sunuyor.

30 yılı aşkın tecrübesi ile pazara jant ve lastik sunarak sektörün çözüm ortakları arasında bulunan Jantsan, her türlü yükleyici için ürün gamında lastik ve jant bulunduruyor. Firma 2018 yılından itibaren yükleyiciler için Galaxy markasına ağırlık vererek Galaxy Multi Tough R-4, Super Industrial Lug R-4, EXR-300, Hulk L-5 desenli ürünlerini sunuyor.

Firmanın sunduğu Galaxy EXR-300'un, agresif sırt tasarımı ile daha iyi çekiş, radyal görünümlü geniş tabanı ile mükemmel zemin teması ve zorlu zeminlerde delinmeye

kullanımıdır. Doğru şartlara göre seçilen uygun lastiğe, sahada yük analizi çalışması yapılarak uygun hava tavsiyesi yapılmaktadır. Tavsiye edilen havanın, düzenli

aralıkla kalibre edilen bir hava saati ile rutin olarak ölçülmesi, lastikten maksimum performansın alınmasını sağlar."

karşı direnç, açık aralıklı omuzları ile düz olmayan zeminlerde daha iyi çekiş ve kendini daha iyi temizleme özellikleri bulunuyor. Lastiğinin dünya çapında yaygınlaşmasının bir diğer sebebinin ise yakıt tasarrufuna katkı sağlaması olduğu belirtiliyor.

Galaxy Multi Tough R-4, kompakt makine lastiği tasarımında yenilikçi bir yaklaşımla yakıt tüketimini azaltmaya katkıda bulunan düşük dönme direnci sunuyor. Lastiğinin optimize edilmiş yol/yoldışı sırt desen tasarımı bulunuyor. Makine, sert yüzeylerde çalışırken büyük merkez bloklarına dayanan uzun tırnakların yanı sıra, omuz bloklarına dayalı toprak çalışma koşullarında etkili bir tutuş sağlıyor.

Klasik ve ekonomik bir çözüm olan Super Industrial Lug R-4, merkez hattında kesişen ve kalınlaşan blok dişleri sayesinde aşınmaya karşı direnç taşıyor. Birçok üretici tarafından da orijinal donanım lastiği olarak kullanıldığı belirtiliyor.

Hulk L-5, Sert ve yumuşak zeminlerde zorlu şartlarda uzun süre çalışabilecek bir lastik olarak tanınıyor. Derin diş derinliği ile öne çıkan Hulk, uzun ömür ve delinmeye ve kesiklere karşı direnç

sağlıyor. Güçlü gövdesi sayesinde eğimli arazilerde bükülmeyerek araca sabit bir duruş olanağı sunuyor

### Lastik seçiminde uzman görüşü önemli

Jantsan Pazarlama Müdürü Cem Yıldırım, yaptığı değerlendirmelerde doğru lastik seçiminin makine kullanan tüm firmalar için büyük önem taşıdığını belirterek şu açıklamaları yaptı:

"Doğru lastik seçimi için gerekli bilgiler her zaman işletmecide bulunmayabilir. Bu durumda bu tip lastikleri satan bir lastik satıcısından veya teknik bilgisi olan bir kişiye danışmakta fayda vardır. Çünkü bu şekilde lastik aşınmasını azaltabilir, yakıt tasarrufu yapabilir, aracın performansını arttırabilir ve iş zamanı bakım için durması gereken süreyi düşürerek şirketin verimli çalışmasını sağlayabilirsiniz.

Bu seçimi yapabilmek için aracın çalıştığı zeminin nasıl olduğu (beton, kayalık, toprak kum, çamur, v.b.) anlamak ve bu şartlara uygun desen ve hamur karışımına sahip lastikleri seçmek önemlidir. Buna ilave olarak makineyi kullanan kişinin alışkanlıkları ve makinenin genel durumu da lastik performansını etkileyen faktörler arasındadır."



## Michelin'den her operasyona ve şarta uygun lastikler

Türk lastik pazarında otomobil, kamyonet, ağır vasıta, tarım, iş makinası ve forklift lastikleri dağıtımını yapan Michelin; mermer, maden, şantiye gibi farklı alanlarda yer altı ve yer üstünde çalışan yükleyiciler için farklı lastik modellerini pazara sunuyor.

Dünyanın önde gelen lastik üreticilerinden Michelin'in maden, taş ocakları ve inşaat sektörlerinde yer üstü ve yer altında çalışan iş makineleri için ayrı bir lastik yelpazesi bulunuyor. Bu ürünlerden yükleyiciler için XLDD D2, XLD D1 ve XHA 2 modelleri, yer altı-yer üstü diğer yükleyiciler için XMINE D2 PRO, XSM D2+PRO, yer altı kamyon+yükleyiciler için E4-L4, belden kırmalı kamyonlar için Extra Defend ve kaya kamyonu için XDR4 lastikleri bulunuyor.

Firmanın ayrıca vinçler için X CRANE+, greyder için XGL A2, skreyper için XRS, kompaktör için X LISSE modelleri mevcut. Patlama riskinin yüksek olduğu çalışma şartlarına göre özel olarak dizayn

edilmiş uçak römorku ve yüksek kapasiteli forklift lastiklerinde ise XZM pazara sunuluyor. Michelin'in yüksek teknoloji radyal lastik segmentinde de terminal traktörler için X TERMINAL T, reach steaker ve konteyner handler için XZM2+ X STACKER, straddle taşıyıcı için de X STRADDLE 2 modelleri bulunuyor. Firma, 2019 yılı içerisinde hem maden sahaları hem de altyapı uygulamaları için iki farklı lastiği piyasaya sunmayı planlıyor.

### Uygulamaya göre lastik tercih edilmeli

Michelin, uluslararası uygulamalara göre bir lastiğin kullanım koşullarının lastik yanağında yazılı olması gerektiğini belirtiyor.

Lastiğin dış derinliği seçiminin saha-zemin yüzeyine göre olması ve uygulama esnasındaki saat ve km başı ton hesabının bilinmesi gerekliliği ise diğer dikkat edilmesi gereken hususlar.

Firma tarafından verilen bilgilere göre lastiğin çalışması esnasındaki çekiş performansı yakıtı doğrudan etkilemekte. Lastiğin çekişi ne kadar yüksek olursa yakıt tasarrufu da artıyor. Ayrıca makinenin ürettiği tüm torku yere ileten tek ekipman lastik olduğundan, bu iletimi makineyi zorlamadan gerçekleştirmesi makinenin motoruna ve şanzımanına da yardımcı olmaktadır.

### Azami verim almak için...

Öncelikle uygun şekilde yapılmış bir montaj iyi bir koruma sağlıyor ve lastiklerin sunduğu tüm potansiyelden yararlanmasına olanak sağlıyor. Doğru hava basıncı ile kullanılan bir lastik, aşınma olarak en iyi performansı sergilemekte. Bu nedenle lastiğin doğru şekilde sökölüp takılması önemli. Aşınma ve olası hasarları tespit etmek için lastikler düzenli aralıklarla kontrol edilmeli. Lastiklerin doğru şekilde şişirilmesi sadece lastik performansının optimizasyonu için değil, aynı zamanda güvenlik açısından da önemli. Doğru basınç aracın yol tutuşu, frenleme ve lastik bütünlüğünü korumak için şart. Lastikler güneş ışınlarından ve kötü hava koşullarından korunuyor olması ve havalandırılan kuru ve ılık bir ortamda depolanması ise Michelin'in kullanıcılara önerdiği diğer püf noktaları arasında.



## Büyük Buluşma Büyük Kampanyalar!

Case paletli ekskavatör ailesinin **50 ton** sınıfındaki üyesi **CX500C** artık Türkiye'de!

Detaylı bilgi almak ve sektörün en cazip kampanyalarından yararlanmak için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

## TürkTraktör



444 56 41  
musteri@turktraktor.com.tr  
www.caseismakineleri.com



# CASE

CONSTRUCTION

## Platdormder Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Saruhan Günaydın:

### “Platform bir yük taşıma aracı değildir”

Personel yükseltici platform sektörünün sivil toplum kuruluşu olan Platformder, platformların faydalarını aktarmak ve toplumu bilinçlendirmek adına çalışmalarını sürdürüyor. Derneğin Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Saruhan Günaydın, gerek diğer sivil toplum kuruluşları gerekse de kamu kurumları ile sürekli diyalog halinde olduklarını ve eğitim, iş güvenliği ve kiralama gibi konularda sürekli bilgilendirici çalışmalara imza attıklarını belirtti.

Platformun bir iş makinesi gibi yük taşıyan bir makine olmadığını ve insan taşıma aracı olduğunu, iş güvenliği uzmanlarının bunu bilmeleri gerektiğini belirten Saruhan Günaydın, şu değerlendirmeleri yaptı.

“Platformların kullanılış amacı yüksekte ilerleyerek çalışmasıdır. Bir platforma 300 kg’den fazla yük koyamazsınız ve tamamen insan taşımaya yöneliktir. 2008 yılından beri bu sektörde yer almış bir yönetici olarak bir kez dahi platform kazasına şahit olmadım. Neticede 3 metre eğimden alarm veren, son derece güvenli bir makineden bahsediyoruz. İş güvenliği uzmanlarının makinelerin 12 metrede yürümelerini güvenli olmadıkları gerekçesiyle iptal etmeleri, bir bilgi eksikliğinin neticesidir.

Platform eksikliği iş kazalarına yol açıyor



Bunun yanında iş kazalarının yüzde 35’i, platformlar kullanılmadığı için yüksekte düşmeler sonucu yaşanıyor. Çeşitli kamu ziyaretlerimizde, özellikle iskele ile çalışılmaması gereken yerlerin iş güvenlikçileri yerine zabıtar

tarafından denetlenmesi gerektiğini belirttik. Fakat devletin yol gösterici olduğu, böyle bir denetlemenin yapılamayacağını belirttik. Dolayısıyla hedefimiz iş güvenliği uzmanlarına detaylı eğitimler vermektir.



kiraladığımız firmada kullanacak operatöre gerekli eğitimleri verip karşılığında bilgilendirmeyi aldım şeklinde imza atmasını istiyoruz. Bu uygulama da yeterli oluyor. Kısacası her şeyi MEB’den beklemiyoruz.” dedi.

yapıyorlar. Üyelerimizin hem kamyon üstü hem de kendiliğinden yürüyüslü platformlarının kiralama fiyatlarını DMO’dan yayınlamalarını istedik. Bu sistem gerçekleştiği takdirde, örneğin bir belediye 10 günlüğüne platform kiralamak istediği zaman DMO üzerinden bunu yapabilecek. Çünkü bazen yanlış yerde ve yanlış makine seçimleri olabiliyor.

Ayrıca gereksiz satın almalarla ilerleyen zamanlarda makineler atıl kalabiliyor. Ya da ikinci eli satılmadığı için başka belediyelere hibe edilme durumları ile zarar edilmiş olunuyor. Bu sistem sayesinde ve ilgili makine ikmal müdürlerinin de doğru yönlendirmesiyle yanlışlıkların önüne geçilebileceğini düşünüyoruz. Her bir kiralama şirketinde birden fazla marka olduğunu düşünürsek, rekabete aykırı olmaması adına gerekirse tek tek marka isimleri belirterek de sistemi sürdürebiliriz. DMO üzerinden yapılmasını istediğimiz bu kiralama metodunun bizim gibi sivil toplum kuruluşlarının desteği sayesinde kiralamanın avantajlarının kamu kurumları tarafından daha da fark edileceğine inanıyoruz.”

**“Kiralamanın  
avantajlarının  
kamu  
kurumları  
tarafından daha  
da fark edileceğine  
inaniyoruz”**

### İmza karşılığı platform kullanımı yeterli

Denetlemelerle birlikte zaman zaman gündeme gelen eğitim ve ehliyet konusundaki sorulara da açıklık getiren Günaydın, bir mecburiyetin olması gerektiğini belirterek “Ehliyetle ilgili bir zorunluluk yok ve aslında olması da gerekmiyor. Nasıl ki şantiyelerde yer alan asansörlerin kullanımı için bir ehliyet gerekmiyorsa, kendiliğinden yürüyüslü personel yükseltici platformlara da aynı mantıkla bakmalıyız. Ayrıca gerek bizim gerekse de hiçbir merciinin Millî Eğitim Bakanlığı’ndan herhangi bir belge alıp platform operatörüne verme yetkimiz yok. Makineyi

### DMO üzerinden kiralınması avantaj olabilir

Platformder olarak Devlet Malzeme Ofisi (DMO) ile birlikte kiralama konusunda bir çalışma için girdiklerini de belirten Günaydın şu değerlendirmeleri yaptı:

“DMO tamamen satış odaklı bir kurum. Satış fiyatları ile ilgili durumlarda kamu alımlarına destek oluyorlar. Bunu yanında özellikle belediyeler genellikle satın alma



## WIN Fuarı'na akıllı sistemler damgasını vurdu

Sanayi fuarı WIN EURASIA 2019, motor, ekipman, parça ve istif makineleri sektörlerinden önde gelen firmaları 14-17 Mart tarihlerinde İstanbul TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde bir araya getirdi. EURASIA 20 ülkeden 1,400'e yakın katılımcıyı 122 ülkeden 77.403 ziyaretçiyle buluşturan fuarda sac işleme, metal şekillendirme teknolojileri, otomasyon hizmetleri, enerji, elektrik ve elektronik ekipmanlar, hidrolik ve pnömatik hizmetler, tesis içi lojistik sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar ürün ve hizmetlerini tanıttılar.

### Dijitalleşme ön plandaydı

Uluslararası firmaların robot, otomasyon teknolojisi, IT çözümleri ve yazılımların yanı sıra network platformlarını da sergilediği fuar, 360 derece imalat sanayinin tüm

bileşenlerini İstanbul'da buluşturdu. Fuar ziyaretçileri otomasyon, dijitalleşme, nesnelerin interneti ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojik gelişmeleri yakından deneyimlediler. Özellikle WIN Fuarı

kapsamında düzenlenen Cemat fuarında sergilenen otonom ve akıllı istif makineleri ziyaretçilerin ilgi odağı oldu.

### Erin Motor ürünlerini tanıttı

Yerli üretici Erin Motor, bünyesinde geliştirdiği motorunu sergiledi. Şirketin kurucu ortaklarından olan Genel Müdür Ersin Şahin, tecrübeli bir kadroyla 10 yıllık geçmişlerinin olduğunu belirterek şu açıklamalarda bulundu:

"Halihazırda jeneratör, motopomp ve marin motor olarak 3 farklı modelimiz mevcut. OEM olarak jeneratör, iş makinesi, kompresör ve tarım araçları üreticilerine hitap ediyoruz. İçten yanmalı motorun ihtiyaç olduğu her uygulamada motorlarımız kullanılabilir.



Yeni motorumuz 10 bin saat boyunca test edildi. Yurtdışı menşeli bir muadiline kıyasla yüzde 20 yakıt avantajı sağladığını gördük. Yeni motorlarımızın tasarım süreçleri devam ediyor. Hedefimiz Türkiye'nin motor fabrikası olmaktır."



### Enka tam kadro yerini aldı

Enka Pazarlama, geniş ürün gamıyla ziyaretçilerini ağırladı. Müşterilere satıştan servise uzanan ve bütçeye göre farklı paket hizmetlerle ulaştıklarını belirten Enka Pazarlama Satış Müdürü Hande Balkaya, "3 ana markamızla elektrikli ve dizel forklift çeşitlerimizle hizmet veriyoruz. Temsil ettiğimiz bütün markaları standımızda sergiledik. Pek çok sektörde bir yavaşlama olmasına karşın forklift sektörüne talep hala devam ediyor. Özellikle lojistik sektöründe çalışanlar farklı alternatifler arıyorlar. Ayrıca üçüncü havalimanı projesinden de talepler gelmeye devam ediyor. Rakamlar düşse de sektördeki bilinçlenme sürüyor ve farklı hizmet alanları doğuyor. Biz de sürekli genişleyen bir firma olarak iyi projelerle ses getireceğimize inanıyoruz." dedi.



### Still-Arser çözümleri sergilendi

Geniş ürün gamı ve kiralama faaliyetleriyle Türkiye depo ve istif makineleri sektöründe ön plana çıkan Still Arser, fuara lityum iyon akülü, dizel ve geleneksel akülü ürünleriyle katılım gösterdi. Forklift ve istif makinelerinden oluşan geniş makine gamı ziyaretçiler tarafından incelendi.



### Hyster ve Yale geniş ürün gamı ile fuaradaydı

TSM Global, standında Hyster forklift ve istif makinelerini sergilerken bünyesinde kurulan Quicklift şirketi ise Yale markasını standında ziyaretçilere sundu. Hyster'in ürün gamında bulunan 7,5 tonluk dizel forklift ilk kez sergilendi.

Firmanın sergilediği bir diğer yeni ürün olan 5,5 tonluk J5.5 XN6 lityum iyon akülü forklift ise 80V/500 Ah kapasitesi, akıllı enerji tüketim sistemi, otomatik arıza bulma sistemi ve 1.000 saatlik uzun servis aralığı gibi özelliklerle dikkat çekti.



### Merlin'den forklift sektörüne güç çözümleri

Fronius patentli şarj redresörleri ve EnSOL Li-Ion akü çözümlerinin temsilcisi olan Merlin Enerji Sistemleri, standında forklift sektörüne yönelik akü ve şarj sistemleri hakkında ziyaretçileri bilgilendirdi. 2 kat akü ömrü ve 2 saat şarj süresi sloganıyla sergilenen EnSOL lityum iyon akü, fuarda ön plana çıktı.



### Hasel İstif akıllı makineleri sergiledi

Forklift ve istif makineleri pazarına Linde markasıyla yenilikçi ürünler sunan Hasel İstif, standında Linde Robotics'i sergiledi. Otonom sistemli Linde Driven'in kendi kendine malzeme elleçlemesi ve sistematik bir şekilde kolileri taşıması ziyaretçilerin ilgi odağı oldu. Ayrıca Hasel'in distribütörlüğünü üstlendiği Combilift ürünleri de standında yerini aldı.



# Mesleki eğitim üzerine

İnsan yaşamında iş ve eğitim, diğer bir deyişle, mesleki eğitim önemli bir yer tutmaktadır. İnsanlık tarihinin her döneminde ve her ülkede genel eğitim politika ve uygulamalarında meslek eğitime yer verilmiş olması bu gereksinimin doğal bir belirtisidir. Gerçekten de mesleki eğitim, insan yaşamında bireysel, sosyal, ekonomik, kültürel ve ulusal gereksinimlerin karşılanmasında zorunlu olan bir eğitimidir.

Ekonomik açıdan mesleki ve teknik eğitim; işgücü piyasasının gereksinimlerinin karşılanması, üretimde verimlilik ve kalite artışının sağlanması, işsizliğin azaltılması, iç ve dış piyasalarda rekabet gücünü artırması, kaynakların etkinlik, verimlilik ve rasyonellik esasına göre kullanılması, çağdaş teknolojilerin izlenmesi, bu teknolojilerin mal ve hizmet üretimine yansıtılması, hızlı, istikrarlı ve sağlıklı bir ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesi gibi konularda önemli katkılar sağlamaktadır.

Küresel rekabetin kıyasıya sürdüğü günümüzde, ülkelerin en önemli kaynağı olan insan kaynağına yönelik yatırımları da gün geçtikçe çeşitlenerek artmaktadır.

Bu açıdan sektöre baktığımızda, mesleki eğitim konusunda bazı problemlerin olduğunu görmekteyiz.

Almanya'da mesleki teknik okulların yüzde 80'i özel sektörün desteklediği okullardır. Ülkemizde bu oran yüzde 4 civarındadır maalesef. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından açıklanan 2023 Eğitim Vizyonu içerisinde "Mesleki ve Teknik Eğitim" için önemli değişiklikler önümüzdeki dönemde hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Bu sayede özel sektörün mesleki ve teknik eğitimi destekleme oranı artarak daha kaliteli bir eğitimin yapılması sağlanır.

Platformlar olarak kuruluşumuzu gerçekleştirdikten sonra yaptığımız ilk faaliyet, 27 Aralık 2017 tarihinde Ankara Başkent Öğretmenevinde Millî Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü ile birlikte "Mesleki Eğitim Çalıştayı" olmuştur. Personel Yükseltici Platform özelinde, iş ve istif makinaları sektörünün problemlerini 18 ana başlıkta toplayarak masaya yatırmış ve çözüm önerilerini konunun ilgililerine iletmiştik.

23 Ekim 2018 Salı Günü Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ve Millî Eğitim Bakanı Ziya Selçuk, tarafından Beştepe Millet Kongre ve Kültür Merkezinde açıklanan 2023 Eğitim Vizyonun'da sektör olarak taleplerimizin dikkate alınması bizleri fevkalade memnun etmişti.

Aslında bu durum bile, mesleki ve teknik eğitimde değişimin bir çeşit ayak sesleridir diyebiliriz. Çünkü değişen dünyada sektörden uzak olan mesleki eğitim anlayışı, genç ve üreten insan kaynağının körelmesine ve hatta kaybolmasına neden olacaktır.

Rekabetin amansızca sürdüğü dünyamızda, insan kaynağını verimli kullanabilen ülkelerin ürettikleri katma değeri apaçık görmekteyiz. Bunu başarmanın yolu, aslında o kadar da zor değildir. Yapılması gerekenler yavaş yavaş uygulamaya koyulurken, diğer taraftan taşın altına elini koyabilecek yapılar ile birlikte mesleki ve teknik eğitime yön verilmelidir.

Büyük firmalar bünyesine aldıkları nitelikli elemanları belli başlı eğitimlerden geçirdikten sonra, çalışma ortamına almaktadırlar. Ancak, bu türden eğitim verme imkânı olmayan küçük işletmelerin de problemlerinin çözülmesi gerekmektedir. Ülkemizdeki işletmelerin %99,9'u KOBİ statüsündedir. Bu statü içerisinde ise %82'lik kısmı Mikro Ölçekli işletmeler oluşturmaktadır. Mikro Ölçekli işletmelerin 10 kişiden az istihdam eden firmalar olmasını göz önünde bulundurursak, Mesleki ve Teknik Eğitimin, bu yapılar için ne kadar önemli olduğunu anlayabiliriz.

Mikro ölçekli firmaların nitelikli işgücü bulma ve maliyetlerini üstlenme konularında sıkıntı çekmelerini önlemek için adımların atılması çok önemlidir. Bunun için sektör temsil eden sivil toplum kuruluşlarına büyük görevler düşmektedir. Üyeleri ile birlikte, yaşanan problemleri ve çözüm önerilerini Millî Eğitim Bakanlığı'nın ilgili birimlerine iletmesi ve eşgüdüm içerisinde çalışmalıdır.

Bu konuda yapılması gereken çalışma aslında, Sektör ve Millî Eğitim Bakanlığının kurulacak bir komite ile Mesleki ve Teknik Eğitimi yürütmesi olacaktır. Bu komitenin amacı, mesleki ve teknik eğitim ile ilgili müfredatların hazırlanması, uygulanması, stratejilerin oluşturulması, mesleki ve teknik eğitimin, sektörün talepleri doğrultusunda güncel tutulması için, yapılacak çalışmalara destek olacak çalışmalar olmalıdır. Bu komitede alınacak kararlar tavsiye niteliğinde, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından da değerlendirilebilir.

Bu komitenin kurulması ile birlikte, sektör taleplerini daha iyi anlatma fırsatı bulabilecektir. İletişim kanalları güçlenecek ve günümüz dünyasının gerekliliklerini karşılayabilecek nitelikli elemanların yetişmesi sağlanabilecektir.

Ayrıca, Mesleki ve Teknik Eğitim yapan okullarda, sektörün önde gelen kişilerine Müdür Yrd. vb. gibi görevlendirmeler verilmelidir. Bu sayede okul - sektör iş birliği daha da güçlenecektir.

Yeni doğan meslekler için, okullarımızda alt yapıların oluşturulması sağlanmalıdır. Gerekirse ilgili firmalara teşvikler sağlanarak laboratuvar kurmaları özendirilmelidir. Bunun olmadığı durumlar için, fabrikalarda sınıflar oluşturularak, mesleki ve teknik eğitim verilmelidir.

Ancak en önemlisi "Eğiticinin Eğitimi" programlarıdır. Çünkü öğretmenlerin bilmediği konuda eğitim vermesi çok verimli olmayacaktır. Özel sektör bu konuda daha proaktif olmalıdır. Aslında yapılan her bir eğiticinin eğitimi programı aslında marka eğitimidir. Aslında bu, firmalar için çok önemli PR çalışması olmaktadır.

Okullarda okutulan müfredat konusu da çok önemlidir. Mesleki ve teknik eğitim müfredatları mutlaka sektör ile birlikte hazırlanmalı ve güncel bilgiler içermelidir. Müfredatın yeterli olmadığı yerde özel sektör devreye girerek bu boşluğu doldurması sağlanmalıdır.

Üreten bir toplum olmanın en önemli sacayaklarından biri mesleki ve teknik eğitimidir. Bu bağlamda Sivil Toplum Kuruluşlarına çok önem düşmektedir. Üzerine düşen vazifeyi, davetiye beklemeden yapmalı ve kapıları üşenmeden, ısrarla aşındırmalıdır.

## Abdullah TUNCER

Platformlar Genel Sekreter Yardımcısı

## KİRALAMA FİYATLARI

İŞ MAKİNELERİ		
ARAÇLAR	BÜYÜKLÜK (hp, ton)	AYLIK (Euro)
LASTİK TEKERLEKLİ YÜKLEYİCİLER	50 - 149 hp 150 - 249 hp 250 - 400 hp	2.000 - 3.000 3.000 - 6.000 3.250 - 8.000
MİNİ YÜKLEYİCİLER	2 - 3 ton	1.500 - 2.500
BEKOLU YÜKLEYİCİLER	70 - 115 hp	1.200 - 1.500
TELESKOBİK YÜKLEYİCİLER	10 - 15 m	2.500 - 4.000
PALETLİ EKSKAVATÖRLER	1 - 20 ton 20 - 30 ton 30 - 40 ton 40 - 50 ton	1.500 - 3.000 3.000 - 4.500 5.000 - 7.000 6.500 - 9.000
LASTİK TEKERLEKLİ EKSKAVATÖRLER	15 - 25 ton	2.500 - 4.000
GREYDERLER	125 - 150 hp 150 - 200 hp	4.000 - 5.000 5.500 - 6.500
DOZERLER	250 - 350 hp 350 - 450 hp	8.000 - 10.000 10.000 - 14.000
TOPRAK SİLİNDİRLERİ	10 - 15 ton	2.000 - 3.000
ASFALT SİLİNDİRLERİ	6 - 11 ton	2.000 - 3.500
ASFALT SERİCİLER / KAZIYICILAR	500 - 1.000 t/saat	8.000 - 15.000

KULE VİNÇLER	
KAPASİTE	AYLIK (Euro)
6 - 8 ton	3.500 - 4.000

YÜKSELTME EKİPMANLARI			
ARAÇLAR	ERİŞİM	HAFTALIK (TL)	AYLIK (TL)
AKÜLÜ MAKASLI PLATFORMLAR	8 - 12 metre 14-22 metre	700 - 1.000 1.100 - 4.500	1.500 - 2.000 2.300 - 14.000
DİZEL MAKASLI PLATFORMLAR	10-18 metre 22-32 metre	1.300 - 2.000 4.500 - 7.000	3.750 - 7.000 14.000 - 20.500
AKÜLÜ EKLEMLİ PLATFORMLAR	12-15 metre	2.000 - 2.500	6.000 - 7.000
DİZEL EKLEMLİ PLATFORMLAR	18-41 metre	3.000 - 7.500	8.000 - 21.000
TELESKOBİK PLATFORMLAR	21-43 metre	3.000 - 7.500	8.500 - 21.000
PALETLİ PLATFORMLAR	18-36 metre	3.500 - 10.000	12.000 - 28.000

FORKLİFT & DEPO İÇİ EKİPMANLAR			
ARAÇLAR	KAPASİTE	GÜNLÜK (Euro)	AYLIK (Euro)
DİZEL FORKLİFTLER	0 - 2 ton 2 - 3,5 ton 3,5 ton üzeri	45 - 55 55 - 65 70 - 80	700 - 800 800 - 900 950 - 1.000
LPG/BENZİNLİ FORKLİFTLER	0 - 2 ton 2 - 3,5 ton 3,5 ton üzeri	45 - 55 55 - 65 70 - 80	700 - 800 800 - 900 950 - 1.050
AKÜLÜ FORKLİFTLER	0 - 2 ton 2 - 3,5 ton 3,5 ton üzeri	55 - 65 75 - 85 95 - 105	800 - 900 1.050 - 1.150 1.350 - 1.450
AKÜLÜ TRANSPALETLER	500 - 2.000 kg 2.000 kg üzeri	20 - 30 25 - 35	250 - 350 300 - 400
PALET İSTİFLEYİCİLER	600 - 1.600 kg	25 - 35	400 - 500
REACH TRUCK MAKİNELER	1.000 - 2.000 kg 2.000 kg üzeri	70 - 80	950 - 1.050

"Belirtilen fiyatlar ihtiyaç sahiplerine tahmini bir fikir vermesi amacıyla sektörden alınan bilgilerle derlenmiştir. Rakamlar; marka, model, süre, yer, operatör ve diğer kiralama koşullarına göre değişiklik gösterebilir. Nihai fiyatlar için kiralama firmalarına danışınız."



### HİDROMEK Konya Tarım Fuarı'ndaydı

19-23 Mart tarihleri arasında Tüyap Konya Uluslararası Fuar Merkezi'nde düzenlenen Konya Tarım Fuarı'na katılan HİDROMEK, tarım faaliyetlerinde verimliliği artıracak ürün ve atışmanlarını sergiledi.



### Haulotte ile renkli çalışmalar

Acarlar Makine, sosyal medya hesabından Haulotte eklemeli platformun Fas'ta bir binanın dış cephesine yapılan sanatsal çalışma esnasında kullandığı bir fotoğrafı paylaştı.



### GAPTarım MST ile renkli geçti

5-9 Mart tarihlerinde GAPTarım Fuarı'na katılan MST, tarım sektörüne yönelik ürünlerle standında ziyaretçilerini ağırladı.



### Mart ayı cazip kamyon kampanyalarıyla geçti

Mercedes-Benz Türk, mart ayına özel Aksaray üretimi 2018 model yılı ve öncesi Euro 6 çekicilerde ve çift çeker inşaat kamyonlarında 250 Bin TL'ye, 24 ay %0 faiz avantajını müşterilerine sundu.



### İMDER, CONEXPO Latin America'yı keşfe çağırıyor!

İMDER 2-5 Ekim tarihleri arasında katılacağı CONEXPO Latin America Fuarı hakkında Facebook sayfasından bilgilendirme yaptı.



### Sany ekskavatörler yeni sahiplerini buldu

Çukurova Ziraat ve Endüstri Malatya'da Betontek Yapı ile Denizli'de Işık mermer firmalarına ekskavatör teslimatları gerçekleştirdi.



### TCM, Tailift ve CT Power ziyaretçilerle buluştu

ENKA Pazarlama 14 - 17 Mart tarihlerinde Tüyap fuar alanında gerçekleşen WIN EURASIA 2019 fuarında, Hall 8 / C110 no'lu standında ziyaretçilerini ağırladı.



### Dev kırma eleme tesisi Umman'da

Fabo Makina 500 ton saat kapasiteli Umman Salalah Kırma Eleme Tesisi montajından kareleri paylaştı.



### Hareket, büyük projeleri sırtlıyor

1915 Çanakkale Köprüsü'ne ait ilk 750ton ağırlığındaki çelik şaftların taşınması HAREKET tarafından 2 adet 16 akslı Goldhofer kendinden tahrikli modüler hidrolik römork ile gerçekleştirildi.



### Vinç Taşımaları Borusan'ın işi

Borusan Lojistik, barajlar ve nükleer santrallerin yapılmasında kullanılan dünyanın en yüksek vinçlerinden birini, konteyner taşımacılığı operasyonu ile Türkiye'den Dubai'ye taşıdı.



### Ford Trucks'tan "çekici" kampanya

Ford Trucks çekici serisinin kampanyası Mart ayında da devam etti. Araçlar 250.000 TL'ye 12 ay vade, %0 faiz fırsatıyla sunuldu.



### İlk yarı otomatik şanzımanlı traktör

TürkTraktör markası Case IH'nin ilk "yarı otomatik şanzımana sahip" yerli modeli Farmall A Active Drive 4 Serisi'nin tanıtımını Konya Tarım Fuarı'nda gerçekleştirdi.



### DHMİ'nin kamyon ve iş makineleri görev başında

DHMİ, sosyal medya sayfasından Hakkari Yüksekova Selahaddin Eyyubi Havalimanı'ndaki karla mücadele çalışmalarından enstantaneleri paylaştı.



### Sarılar'ın filosu yeni Belçikalı lowbedlerle güçlendi

Proje taşımacılığının önde gelen firmalarından Sarılar Group, ekipman filosuna 4 adet Faymonville yarı römork ekledi.



### Filolar Renault Trucks D Wide serisi tercih ediyor

Kocaman Petrokimya A.Ş., filosuna yeni kattığı 6 adet Renault Trucks D Wide ile güçlendi. Renault Trucks bu araçları 210 ila 430 Bg arasında değişen motorlarla sunuyor.



**Bursa asfaltları yenileniyor**

Bursa Büyükşehir Belediyesi, Mustafakemalpaşa İlçesi Züferbey ile Orta mahallelerinin kesişiminde bulunan İsmetpaşa Caddesi'nde toplam 650 metre uzunluğundaki yolda asfalt kaplama imalatı gerçekleştirdi.

**Antalya yolları güzelleşmeye devam ediyor**

Antalya Büyükşehir Belediyesi, Korkuteli ilçesine bağlı Akyar ve Gümüşlü mahalleleri grup yolunda sıcak asfalt çalışması yaptı. Altyapısı tamamlanan 2.5 kilometrelik yol daha modern hale getirildi.

**Tekirdağ'da beton yollar artacak**

Tekirdağ'da Saray ilçesi Büyükyoncalı Mahallesi ile Yenimahalle'deki yol yapım çalışmaları sürdü. Ayrıca Depo ve Fabrika Caddeleri'nde silindirle sıkıştırılmış beton yol (SSB) çalışmaları başladı.

**Muğla yollarında ilkbahar yeniliği**

Muğla Büyükşehir Belediyesi Menteşe Şehirlerarası otopark ve ilçe merkezi arasında kalan Dırgeme yolunun 1100 metrelik kısmı sıcak asfalt yapılarak vatandaşın hizmetine sunuldu.

**Trabzon'da yol bakım onarım çalışmaları devam etti**

Trabzon Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi ekipleri Of İlçesi Dumlusu Mahallesi yolundaki bakım onarım çalışmalarını tamamladı. Çaykara ilçesi Çamlıbel Mahallesi'nde de 2 km' yol da hizmete açıldı.

**GASKİ, 4 yılda 235 bin arızaya müdahale etti.**

Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi (GASKİ) Genel Müdürlüğü, 2014-2018 yıllarında "ALO 153 Arıza İhbar Hattı'na" gelen 235 bin arızaya müdahale etti, sorunları yerinde çözdü.

**Uşak'ta yayaya saygı ön planda**

Uşak Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü ekipleri, yaya geçitlerine, trafikte yaya önceliğini vurgulayan yaya geçidi çalışmalarına başladı.

**Rize mahalleleri bakımsız kalmıyor**

Rize Belediyesi Tophane ve Pehlivan Mahalleleri'nde kanalizasyon çalışmalarını tamamladı. Ayrıca pek çok mahallede taş ve perde duvar, menfez dolgu, yama asfalt çalışmaları gerçekleştirildi.

**Giresun'da kaldırım yenileme çalışmaları**

Belediye Fen İşleri Müdürlüğü, Hacısiyam Mahallesi Lale Sokak'taki üst yapı yenileme çalışmaları ve Çitlakale Mahallesi Sardunya Sokak'ta mevcut kaldırım yenileme çalışmalarını sürdürdü.

**Malatya Büyükşehir caddeleri düzenliyor**

Malatya'da Yüzakını Mıhlıdut Caddesine bağlayan noktada kavşak düzenlemeleri yapıldı. Cadde üzerinde kapalı menfez çalışmaları, 2.2 kilometrelik bölümde ise yol altyapı çalışmaları devam etti.

**Şanlıurfa'da köylere yeni içme suyu projesi tamamlanıyor**

Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Akziyaret Grup İçme Suyu Projesi'nde sona yaklaştı ve tamamlanan etabin ardından 61 mahalleye su temini sağlandı.

**Kastamonu altyapısı güncelleniyor**

Kastamonu Belediyesi Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü tarafından İnönü Mahallesi, Ardiç Sokak'ta yağmur suyu ve kanalizasyon hattı çalışması ile izgara çalışmaları gerçekleştirildi.

**Sivas'ta dere suyu arıtma tesislerine taşındı**

Sivas Belediyesi, Tavra Deresi kaynak suyunu yaklaşık 5 kilometrelik isale hattıyla içme suyu arıtma tesisine taşıdı. Arıtma operasyonu için Paşabahçe'nin üst kısmına yeni bir terfi istasyonu inşa edildi.

**Finişerler Ordu yollarını yeniliyor**

Ordu Büyükşehir Belediyesi ekipleri, Kayadibi-Akkese grup yolunda asfalt çalışmalarını devam ettirdi.

**Manisa virajları daha güvenli hale geliyor**

Manisa Büyükşehir Belediyesi, Saruhanlı ilçesi Hacımusa Mahalle girişinde bulunan keskin virajda bakım ve genişletme çalışması gerçekleştirildi.





# Kamu projeleri yurt genelinde devam ediyor

## Erciş İçme Suyu Arıtma Tesis çalışmaları devam etti

Van'da Erciş ve civar yerleşim yerlerine yıllık 18 milyon m3 içme suyu sağlama hedefi için çalışmalar sürüyor. Bu kapsamda Erciş İçme Suyu Arıtma Tesisinin inşaatı devam etti. Günlük kapasitesi 76.000 m3 olan tesisin inşaat çalışmalarında % 95 seviyesine gelindi.



## Kırşehir Neşet Ertaş Göleti, 2800 dekar tarım arazisini su ile buluşturacak

Kırşehir Akpınar Neşet Ertaş Göleti İnşaatı işinde, 21 Mart itibarıyla yüzde 52 oranında fiziksel gerçekleşme tamamlandı. Tamamlandığında gölette depolanacak su ile Kel İsmailuşağı Köyü ve bu köye bağlı Kırtıllar Mahallesi'ne ait tarım arazilerinin brüt yaklaşık 280 dekarlık tarım arazisi su ile buluşturulacağı belirtildi.



## Gaziantep'te Düzbağ Barajı proje çalışmaları sürüyor

DSİ, Gaziantep'te Düzbağ Barajı, Düzbağ Regülatörü ve içme suyu isale hattı inşaat çalışmalarını sürdürüyor. Düzbağ regülatörü ve 105 km uzunluğundaki dev isale hattı ile şehrin 2027 yılına kadar içme suyu ihtiyacının mevcut kaynaklar ile beraber karşılanacağı belirtildi. Projenin maliyeti ise 2 milyar 150 milyon TL değerinde.



## Mersin Alibeyli Göleti'nde ilk kazma vuruldu

Mersin ili Erdemli ilçesine bağlı Alibeyli ve Elbeyli mahallelerinde yapılacak olan iki adet kaplamalı havuz, iletim hattı ve sulama şebekesi için Alibeyli mahallesinde ilk kazma vuruldu. Her iki mahallede 15 m yüksekliğinde inşa edilecek kaplamalı havuzlarla 1 370 dekar zirai arazinin su ile buluşturulması amaçlanıyor.



## Erzurum'da 11 baraj ve 4 gölet inşaatı sürüyor

DSİ, Erzurum'da 11 baraj ve 4 gölet inşaatının sürdüğünü belirtti. Bu barajlardan 101 metre yüksekliğindeki Hınıs ilçesinde inşa edilen Başköy Barajı'nın, Hınıs Ovasında 205.350 dekar verimli arazinin sulayacağı ve inşaatının 2020 sonunda tamamlanması planlandığı belirtildi.



## Giresun'a 9 yeni baraj ve 3 gölet daha geliyor

Giresun'un 9 baraj ve 3 gölet daha inşası sürüyor. Bu barajlardan olan Alucra Aktepe Barajı ile 2.160 dekar arazi sulanacağı belirtildi. Şebinkarahisar Ovacık Barajı ise 6.260 dekar araziye sulayacak.



## Dargeçit ve Midyat'a memba kalitesinde su geliyor

Mardin'de Dargeçit ve Midyat ilçelerinin içme suyu ihtiyacını karşılamak için inşaat çalışmaları sürüyor. Bu kapsamda Germiyo Kaynağı'nın suyu 32 km'lik isale hattı ile Dargeçit ilçesine iletilecek. İnşaat çalışmalarının %90'ı tamamlandığı belirtildi. Midyat'ın içme suyu ihtiyacı ise Beyazsu Kaynağından 55 km isale hattı inşa ederek karşılanacak.



KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI
AKÜLÜ DİKEY PLATFORM	GENIE	QS12	2014
AKÜLÜ ÇEKİLEBİLİR PLATFORM	HAULOTTE	QUICK UP 9C	2015
DİZEL MAKASLI PLATFORM	SKYJACK	SJIII 6826 RT	2011
DİZEL MAKASLI PLATFORM	SKYJACK	SJIII 6832 RT	2010
DİZEL MAKASLI PLATFORM	SKYJACK	SJIII 7135 RT	2010
AKÜLÜ EKLEMLİ PLATFORM	NIFTY LIFT	HR 17 NE	2011
AKÜLÜ MAKASLI PLATFORM	JLG	1250 AJP	2012
DİZEL EKLEMLİ PLATFORM	GENIE	ZX 135 / 70	2013

Bu liste haftalık olarak güncellenmektedir.

### Acarlar Makine

Anadolu Mah. Kanuni Cad. No.30 Orhanlı Beldesi 34956 Tuzla - İSTANBUL  
Telefon 0 216 581 49 49 Fax 0 216 581 49 99 info@acarlarmakine.com / www.acarlarmakine.com



KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ	KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
DOZER	CAT	D6R XL	2007	14.025	LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L150G	2013	n / a
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	KOMATSU	WA500-3 SM	2007	15.400	LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L150G	2013	n / a
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	SDLG	L6958L	2015	2.500	LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L220G	2013	10.900
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	SDLG	L6958L	2015	5.486	PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC138US	2008	8.484
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L110F	2013	14.126	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC220DL	2014	9.937
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L110F	2014	10.500	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC380DL	2013	9.900
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L110F	2015	9.692	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC380DL	2013	9.987
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L110F	2015	n / a	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC380DL	2013	10.441
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L120E	2006	24.056	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC380DL	2013	11.230
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L120F	2012	13.668	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC480DL	2012	12.372
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L120Gz	2016	3.040	PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC480DL	2013	11.800
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L120Gz	2016	3.150					
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L120Gz	2016	3.702					
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	VOLVO	L150G	2013	8.885					



Bu liste haftalık olarak güncellenmektedir.

### Ascendum Makina

Fatih Mah. Katip Çelebi Cad. No:43 Tuzla / İSTANBUL  
İstanbul Tel: 0216 581 80 00 - 0216 394 40 57 - 0530 977 32 72 / Ankara Tel: 0312 592 90 00 - 0312 386 28 02 - 0530 874 87 89 / www.ascendum.com.tr

secondnew



SİF

ELS LIFT  
LIFTPOWER THE QUALITY.

RENT RISE

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI
PALETLİ EKSKAVATÖR	DAEWOO	225LC	2006
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2012
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2017
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2017
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2017
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS360LC	2011
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS360LC	2011
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS360LC	2011
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC270	2007
TELEHANDLER	JCB	535-95	2014
TELEHANDLER	JCB	535-95AGRI	2015
YÜKLEYİCİ	JCB	456eZX	2011
YÜKLEYİCİ	JCB	WLS456eZX	2014

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI
MAKASLI PLATFORM	ELS	EL12	2013
MAKASLI PLATFORM	ELS	EL12	2013
MAKASLI PLATFORM	ELS	EL12	2013
MAKASLI PLATFORM	JLG	2646	2000
DİKEYPLATFORM	Faraone	ZP8	2016
DİKEYPLATFORM	Faraone	ZP16	2016
ÖRÜMCEK PLATFORM	Palozzani	TSJ 23.1	2016
ÖRÜMCEK PLATFORM	Palozzani	TSJ 23.1	2016



Bu liste hafiflik olarak güncellenmektedir.



Bu liste hafiflik olarak güncellenmektedir.

SİF İş Makinaları Pazarlama San. ve Tic. A.Ş. - Fatih Mah. Katip Çelebi Cad. No:49/1  
34956 Orhanlı-Tuzla/İstanbul  
Tel: 0 216 352 00 00 - Faks: 0216 352 10 04 / www.sif.com.tr

Elsisan Makine Sanayi Ticaret A.Ş. - BİSO Organize Sanayi Bölgesi Lacivert  
Cd. No:11 Nilüfer/Bursa/Türkiye  
Tel: 0 224 241 30 90 - Faks: 0 224 242 90 20 / www.elslift.com.tr

HMF

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	HYUNDAI	HL780	2011	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	DOOSAN	DX80	2011	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	HİDROMEK	370LC	2011	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	HYUNDAI	290LC	2005	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	HYUNDAI	R380LC-9	2011	14,898
PALETLİ EKSKAVATÖR	HYUNDAI	R55-7A	2011	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2017	1,650
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2017	1,725
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS290LC	2017	1,800
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS360LC	2011	11,000
PALETLİ EKSKAVATÖR	JCB	JS360LC	2011	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC270LC	2007	15000

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC300LC-7E0	2005	14,000
PALETLİ EKSKAVATÖR	SUMİTOMO	SH305	2010	n/a
PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC290BLC	2005	13,477



Bu liste hafiflik olarak güncellenmektedir.

HMF Makina - Esentepe Mah. Cevizli D-100 Güney Yan Yol No:15/2 34870 Kartal / İstanbul  
Tel: 0216 488 80 00 - Faks: 0216 488 91 91 / www.hmf.com.tr

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI
AKÜLÜ MAKASLI PLATFORM	HAULOTTE	COMPACT 8	2006
AKÜLÜ MAKASLI PLATFORM	HAB	S142	2011
TELESKOPİK PLATFORM	HAULOTTE	H23 TPX	2007
DİZEL MAKASLI PLATFORM	HAULOTTE	HA15 SX	2007



Bu liste hafiflik olarak güncellenmektedir.

ACR Platform - Anadolu Mah. Kanuni Cad. No:30 Orhanlı Beldesi 34956 Tuzla/İstanbul  
Tel: 0216 970 50 70 - Faks: 0216 970 50 80 / info@rentrise.com.tr - www.rentrise.com.tr

TEMSA İŞ MAKİNALAR

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
DOZER	CATERPILLAR	D6R111	2006	10.411 h
DOZER	KOMATSU	D155AX-6	2016	7.380 h
GREYDER	CATERPILLAR	140M	2009	8.403 h
GREYDER	KOMATSU	GD555-5	2015	4.919 h
GREYDER	KOMATSU	GD675-5	2015	4.989 h
GREYDER	KOMATSU	GD675-5	2015	9.666 h
GREYDER	KOMATSU	GD675-5	2016	6.280 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	DOOSAN	M300-V	2006	n/a
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	KOMATSU	WA430-6	2008	13.934 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	KOMATSU	WA430-6	2015	4.742 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	KOMATSU	WA500-3	2009	10.280 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	KOMATSU	WA500-6	2013	25.410 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	KOMATSU	WA90-6	2013	15.073 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	VOLVO	L180F	2010	20.083 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	VOLVO	L220F	2007	18.804 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	VOLVO	L220G	2012	14.176 h
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ	VOLVO	L220G	2012	17.618 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC200-8	2015	4.478 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC220-8	2015	6.134 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC220LC-8	2015	5.081 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC300-8	2008	21.586 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC300-8	2016	6.718 h

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC350LC-7E0	2007	19.242 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC350LC-8	2010	13.736 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC350LC-8	2010	747 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC350LC-8	2011	10.490 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC390LC-8	2016	8.142 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC400-8	2011	10.343 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC450LC-8	2011	20.249 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC550LC-8	2011	3.927 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	KOMATSU	PC600LC-8E0	2013	5.718 h
PALETLİ EKSKAVATÖR	VOLVO	EC460	2010	14.607 h



Bu liste hafiflik olarak güncellenmektedir.

Temsa İş Makinaları İmalat Pazarlama ve Satış A.Ş.  
Kısıklı Cad. Şehit İsmail Moray Sok. 2/1 Altunizade/İSTANBUL / Tel: 0216 544 58 01 - 0216 544 58 02 / www.temsaismakinalari.com

FİRMA ADI	MARKALAR	TELEFON	İNTERNET ADRESİ	FAALİYET ALANI									
				İŞ MAKİNASI	FORKLİFT	VİNÇ	YÜKSELTİCİ	KAMYON	ATAŞMAN	KIRALAMA	YEDEK PARÇA	FINANS	DİĞER
ABDÜLKADİR ÖZCAN	Petlas, Starmaxx, Toyo Tires, Maxxis, Hankook	0312 3093030	www.abdulkadirozcan.com.tr					✓					
ACARLAR MAKİNE	Haulotte Group, Omme Lift, Ruthmann, Unic Crane, Teupen	0216 5814949	www.acarlarmakine.com				✓					✓	
ACR PLATFORM	Rent Rise	0216 9705070	www.rentrise.com.tr				✓			✓	✓		
ADV MAKİNE	FM Gru S.R.L.	0216 5808612	www.advmakine.com.tr			✓							
AKEM GROUP	Raimondi Cranes, Maber	0216 3611352	www.akemgroup.com			✓	✓						
AKM İŞ MAKİNALARI	EIK Engineering, Prime Tech, Petzolao, Foeck, Cleanfix	0216 5180300	www.akmismakinalari.com							✓			
ALFATEK	Sandvik, Schwing Stetter, Rammer, Soosan	0216 6600900	www.alfatekturk.com	✓									
ALİMAR	Mitsubishi, Euro Energy	0312 3841580	www.alimar.com.tr		✓					✓			
ALTA VİNÇ	Tornello Gru	0216 4563038	www.altavinc.com			✓							
ANSAN HİDROLİK	Ansan	0262 3414530	www.ansanhidrolik.com.tr			✓	✓						
ARLİFT	Skyjack, Niftylift, Dalian	0212 6711921	www.arlift.com		✓	✓	✓						✓
ARSER	Still	0216 4202335	www.still-arser.com.tr		✓					✓	✓	✓	✓
ASCENDUM MAKİNA	Volvo İş Makinaları, SDLG iş makinaları, TEREX bekolader ve kaya kamyonları, Sandvik mobil kırıcı ve eleme makinaları, Sany paletli vinç ve forekazık makinaları	0216 5818000	www.ascendum.com.tr	✓					✓	✓	✓		
ATILLA DURAL	Liebherr, Alimak, Altec,	0212 2809899	www.atilladural.com			✓	✓			✓			✓
ATLAS COPCO	Atlas Copco	0216 5810581	www.atlascopco.com.tr	✓						✓	✓		
AYTUĞLU DİZEL	FP Diesel, Cummins, PAI Industries, Pro Power Product	0216 4108052	www.aytuclu.com								✓		
BEMTAŞ KULE VİNÇ	Soima, The Böcker	0216 4945527	www.kulevinc.com			✓	✓						
BETONSTAR	Betonstar	0232 8685600	www.betonstar.com	✓							✓		
BENİM FİLOM	Benim Filom	0850 210 56 00	www.benimfilom.com								✓		
BORUSAN MAKİNA ve GÜÇ SİSTEMLERİ	Caterpillar, Metso, Mantsinen, Mecalac, Terex O&K, BESyS, Exxon Mobil, Hoist, Genie, MAK, Olympian, NGC, Atlas Copco ClydeUnion, SITECH Eurasia, MB Crusher	4441228	www.bmgs.com.tr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BOSKAR	Caterpillar, Tennant, Baumann	0216 4178189	www.boskar.com.tr		✓						✓		
BRİSA	Bridgestone, Lassa, Otopratik	0212 3858450	www.brisa.com.tr							✓			
CERMAK	Takeuchi	0212 6715744	www.takeuchi.com.tr	✓						✓	✓		
CEYLİFT	Ceylift	0322 3943900	www.ceylift.com			✓							
CEYTECH	Ceytech	0322 3943900	www.ceytech.com							✓			
ÇELİK BİLEK MAKİNE	Bestlift, Kito, Lifter, Airpes,	0212 2220156	www.celikkilekmak.com.tr		✓					✓			
ÇESAN	Çesan	0312 2670500	www.cesanas.com	✓							✓		
ÇÖZÜM MAKİNA	Carraro, Yanmar, Subaru, C.E.E.L., Zob, Kintowe, Orloco	0212 4827818	www.cozum-makina.com									✓	
ÇUKUROVA MAKİNA	Çukurova	0324 6162678	www.cumitas.com.tr	✓	✓						✓		

FİRMA ADI	MARKALAR	TELEFON	İNTERNET ADRESİ	FAALİYET ALANI									
				İŞ MAKİNASI	FORKLİFT	VİNÇ	YÜKSELTİCİ	KAMYON	ATAŞMAN	KIRALAMA	YEDEK PARÇA	FINANS	DİĞER
DAS OTOMOTİV	Terex, Genie, Cimolai, Bronto, Manitex, Ormig	0216 4565705	www.dasoto.com.tr	✓		✓	✓						
DELKOM GRUP	Delkom	0312 3541384	www.delkom.com.tr									✓	
DEVREN KEPÇE	Devran	0212 2784763	-									✓	
EMSAMAK	Junjin, P&V, Bulroc, Vibro, Fadroma	4442449	www.emsamak.com	✓							✓	✓	
ENKA PAZARLAMA	Hitachi, Kawasaki, Bell, Tadano, Dynapac, CT Power, Mitsubishi, FPT, TCM, Tailift, Palfinger, HBM Nobas, Hitachi Sumitomo, Xilin, Tana	0216 4466464	www.enka.com.tr	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
ERKE GROUP	Soilmec, PTC, IHC, Sem, Leffer, Saici, Locatelli, Fuwa, Faresin, Grindex, Toyo, Compair	0212 3603535	www.erkegroup.com	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓
ERKİN İŞ MAKİNELERİ	Erkin	0256 3712933	www.worldpower.com.tr	✓		✓				✓			
ERKOM	Everdigm, Mine Master, GHH, Famur, Hazemag, Turbosol, Rotair, Sunward, Shantui	0312 3549300	www.erkom.com.tr	✓		✓				✓	✓	✓	✓
ESSA GRUP	Parker Plant, Power Curbers, Roadtec, Power Pavers	0312 3860920	www.parkerturkiye.com	✓									
FORD	Ford	4443673	www.ford.com.tr								✓		
FORMAK	Formak, Baoli	0216 4526860	www.formakforklift.com		✓							✓	
FORSEN MAKİNA	Sennebogen, Jenz, Backhus, Ardelt, Kröger, PDI	0212 3932400	www.forsen.com.tr			✓				✓			
GAMA	Zoomlion, Lonking, Mustang, PrimeTech, Manitex Liftking, EP	0312 2484200	www.gama.com.tr	✓	✓	✓							
GOODYEAR	Goodyear	0212 3295050	www.goodyear.com.tr									✓	
GÖKER	Gomaco, Fiori, Betonwash,	0312 2670994	www.goker.com.tr	✓								✓	
GÜRİŞ ENDÜSTRİ	Güriş, Furukawa	0216 3050557	www.gurisendustri.com	✓							✓	✓	✓
HAMAMCIOĞLU	Bobcat, Ingersoll Rand, Doosan	0216 3943210	www.hamamcioglu.com	✓							✓	✓	✓
HASEL	Linde, Terex, Kobelco	0216 6342100	www.hasel.com	✓	✓						✓	✓	✓
HCS MAKİNA	Liebherr	0216 4925751	www.hcs-liebherr.com.tr			✓							
HİDROKON	Hidrokon	0332 4448811	www.hidrokon.com			✓							
HİDROMEK	Hidromek	4446465	www.hidromek.com.tr	✓							✓	✓	
HMF MAKİNA	Hyundai, Atlet, Airo, D&A, Mantovanibenne, Wanco, Kramer	4444634	www.hmf.com.tr	✓	✓	✓					✓	✓	✓
HYTSU	Hytsu	0232 8770044	www.hytsuforklift.com.tr		✓							✓	
İMER-L&T	Imer-L&T	0382 2662300	www.imer-lt.com.tr	✓									
İMİ	Venieri, Astec, Arjes, GF Gordini	0312 4251006	www.imi.biz.tr	✓									
İLKERLER	Allison Transmission, Omega, Federal Power, CVS Ferrari, Stanadyne, Delphi	0212 5768080	www.ilkerler.com		✓					✓	✓	✓	✓
İNAN MAKİNA	MTB	0212 5492500	www.mtbbreakers.com	✓		✓				✓	✓		
İŞMAKTAŞ MAKİNA İMALAT	Genie Teleskopik Handler, Hammer srl, Binglepart, Mozelt	0216 518 03 00	www.ismaktas.com		✓	✓					✓		

FİRMA ADI	MARKALAR	TELEFON	İNTERNET ADRESİ	FAALİYET ALANI											
				İŞ MAKİNASI	FORKLİFT	VİNC	YÜKSELTİCİ	KAMYON	ATAŞMAN	KIRALAMA	YEDEK PARÇA	FINANS	DİĞER		
JUNGHEINRICH	Jungheinrich	4445864	www.jungheinrich.com.tr	✓											
KALE MAKİNA	Kubota, Gehl, Avant, Merlo, Thwaites, JLG	0216 5939300	www.kalemakina.com.tr	✓						✓		✓			
KARUN GRUP	Manitowoc, Bauer, Grove, RTG Klemm, Prakla, Goldhofer	4442494	www.karun.com.tr	✓	✓					✓		✓			
KARYER TATMAK	Bomag, Cifa, Casagrande, Jlg Heli, Lintec, IPC Gansow, Bucher	0216 3836060	www.karyer-tatmak.com	✓	✓		✓			✓		✓			
KAYAKIRANLAR	Msb	0216 4664122	www.msbkircilar.com							✓					
KENTSEL MAKİNA	Vibrotech	0312 3954659	www.kentselmakina.com	✓						✓		✓			
KOZA İŞ MAKİNALARI	Merlo, Red Rhino	0216 5278991	www.koza-is.com	✓											
LASZIRH	Laszirh	0212 7714411	www.laszirh.com							✓		✓			
LIEBHERR	Liebherr	0216 4531000	www.liebherr.com	✓	✓							✓			
MAATS	Manitou, D'avino, MRT, Doosan Atlas Weyhausen, Ditch Witch, Mustang	0312 3543370	www.maats.com.tr	✓	✓	✓				✓		✓			
MAKLİFTSAN	Hangcha	4446553	www.makliftsan.com.tr		✓							✓		✓	
MEKA	Meka	0312 3979133	www.meka.com.tr	✓								✓			
MERCEDES	Mercedes	0212 8673000	www.mercedes-benz.com.tr						✓			✓		✓	
METALOKS	Metaloks	0312 3941692	www.metaloks.com.tr							✓					
MICHELIN	Michelin	0212 3175262	www.michelin.com.tr							✓					
MTU	MTU	0212 8672000	www.mtu-online.com							✓		✓			
MUNDES MAKİNA	Groeneveld, Prreundt, Goo-Far	0216 4596902	www.mundesmakina.com												✓
NET MAK	Netlift, Netinox, GrabiQ	0216 3642400	www.netmak.com.tr		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
OM MÜHENDİSLİK	Om	0216 3655891	www.ommuhendislik.com.tr							✓					
OYMAN MAKİNA	Oyman	0462 7112425	www.oymanmakina.com.tr	✓					✓	✓		✓		✓	
ÖZİSMAK	Heli, Ferrari, SMZ, Nova	0212 5491339	www.ozismak.com		✓	✓	✓			✓		✓		✓	
ÖZKARA HİDROLİK	Eurocomach, Faresin, MDB	0312 354 27 33	www.ozkarahidrolik.com	✓								✓			
ÖZMAK	Xcmg	0216 5450826	www.ozmakmakina.com.tr	✓	✓										
PAGE	Dillinger Hütte, Sleipper, Durel, Yokohama, Dufendofin	0216 5744497	www.page-ltd.com							✓		✓			
PAKSAN	Paksan	0262 4332453	www.paksan.com							✓	✓				
PAKSOY	Topcon Sokkia	0850 3337579	www.paksoytekNIK.com.tr												✓
PALME MAKİNA	Palme	0216 4660478	www.palmemakina.com	✓						✓					
PENA MADEN	Normet, Schopf, TM, Betek, DSI, Mitsubishi, Prolan, MineArc, Nokian, Nordic Lights, Enelex	0312 4430070	www.penamaden.com	✓						✓					
PI MAKİNA	Pi Makina	0312 4840800	www.pimakina.com.tr	✓	✓		✓								
PUTZMEISTER	Putzmeister	0282 7351000	www.putzmeister.com.tr	✓						✓		✓			

FİRMA ADI	MARKALAR	TELEFON	İNTERNET ADRESİ	FAALİYET ALANI											
				İŞ MAKİNASI	FORKLİFT	VİNC	YÜKSELTİCİ	KAMYON	ATAŞMAN	KIRALAMA	YEDEK PARÇA	FINANS	DİĞER		
QUICKLIFT	Yale	0216 290 28 28	www.yaleturkiye.com		✓									✓	
REKARMA	Crown, Avant, Leguan, JMG, Dynaset, Ron, Mahr, Rekarm	0216 5930942	www.rekarma.com.tr	✓	✓	✓	✓			✓					
RENAULT	Renault	0216 5241000	www.renault-trucks.com.tr									✓		✓	
TIRSAN	Tirsan, Kässbohrer	0216 5640200	www.tirsan.com.tr									✓		✓	✓
SANDVIK	Sandvik	0216 4530700	www.sandvik.coromant.com											✓	
SANKO MAKİNA	Moxy, Mst, Soosan, Donaldson	4442767	www.sankomakina.com.tr	✓	✓					✓	✓		✓		
SCANIA	Scania	0262 6769090	www.scania.com.tr									✓		✓	✓
SITECH	Trimble	0216 2500001	www.SITECH-eurasia.com												✓
SİF İŞ MAKİNALARI	Jcb, Powerscreen, Rubble Master, Vibromax	0216 3520000	www.sif-jcb.com.tr	✓								✓		✓	
SİLVAN SANAYİ	Silvan	0216 3991555	www.silvansanayi.com											✓	
SOLİDEAL	Solideal	0216 4891500	www.solideal.com.tr											✓	
TEKNİKA	Clark	0212 2502550	www.teknikas.com.tr		✓										
TEKNO ŞİRKETLER GRUBU	Potain, Stros, Bennighoven Maccaferri	0216 5776300	www.tekno.com.tr				✓	✓				✓			✓
TEKNOMAK	Ammann, Teknomak	0312 8151469	www.teknomak.com.tr	✓											
TEMSA İŞ MAKİNALARI	Komatsu, Dieci, Omg, Terex Finlay, Volvo Kamyon, Crown	0216 5445801	www.temsaismakinalari.com	✓	✓					✓	✓	✓	✓		
TERA MÜMESSİLLİK	Jaso, Goian	0216 5081800	www.teramak.com.tr				✓	✓							
TETAŞ	Chery	0212 8669100	www.tetasmakina.com	✓	✓										
TGM KULE VİNC	Tgm	0380 5537414	www.tgmkulvinc.com				✓					✓		✓	
TOYOTA İSTİF MAKİNALARI	Toyota	0216 5900606	www.toyota-forklifts.com.tr		✓									✓	
TSM GLOBAL	Sumitomo, Hyster, Ammann, Yanmar, Utilev, Fuchs, Mafi, Imer Access	0216 5602020	www.tsmglobal.com.tr	✓								✓		✓	
TÜNELMAK	Tünelmak	0216 5610990	www.tunelmak.com.tr	✓								✓	✓	✓	
TÜRK TRAKTÖR	Case, New Holland	0312 2333333	www.turktraktor.com.tr	✓								✓		✓	✓
UYGUNLAR DIŞ TİCARET	Liugong, Dressta	0216 4258868	www.uygunlar.com	✓	✓	✓						✓		✓	
UZMANLAR PLATFORM	Uzmanlar	0216 5820040	www.uzmanlarplatform.com				✓								
UP MAKİNE	ELS, Palazzani, Mighty Crane, ATN, France Elévateur, Faraone	0224 2413090	www.upmakine.com									✓		✓	
VOLVO PENTA	Volvo	0216 6557500	www.volvopenta.com											✓	
WACKER NEUSON	Wacker Neuson	0216 5740474	www.wackerneuson.com.tr	✓									✓	✓	
WIRTGEN ANKARA	Wirtgen, Vögele, Hamm, Kleeman	0312 4853939	www.wirtgenankara.com.tr	✓											

### 5G bağlantıyla yapılan beyin ameliyatı başarılı geçti

Çin'de 5G bağlantı üzerinden bir beyin ameliyatı yapıldı. Uzaktan erişimle ameliyathaneye bağlanan doktorlar, Suzhou Kangduo Robot işbirliği ile 60 dakikalık ameliyat gerçekleştirdiler. 50 km uzaklıktan yapılan ameliyatta herhangi bir kanama bile olmadı.



### Ikea, hava temizleyen perde satacak

Bitkilerin yaptığı fotosentez sürecinden ilham alınarak geliştirilen Ikea perdelerinin üzerlerindeki özel kaplama sayesinde havayı temizleyebilme yeteneğinin olduğu belirtildi. Ikea yetkililer, perdelerin fotosentez yapan bir bitki kadar havayı temizleyebildiğini belirttiler.



### Alkolic fare lazerle tedavi edildi

Scripps Araştırma Enstitüsü'nden bilim insanları, beynine lazer ateşledikleri farelerin alkol bağımlılıklarını tersine çevirdiklerini açıkladı. Farelerin beyinde fiber optik kablolardan ateşlenen lazerler, alkol içme alışkanlığını oldukça azaltırken alkolün vücuttan çekilirken gösterdiği etkiler de daha az görüldü.



### Jenga oynayan becerikli robot

Massachusetts Enstitüsü, öğrenebilen ve kabiliyetli yapay zeka robotu geliştirdi. Bu robot, blokların itilmesi, tutulması, çekilmesi, yerleştirilmesi, hizalanması gibi hamleleri olan Jenga oyununu oynayabiliyor. Robotun üzerinde yumuşak yüzeyli bir itme kolu, blokları tutmaya yarayan bir kısıkaç, sensörler ve harici bir kamera bulunuyor.



### Zararsız erkek doğum kontrol hapı geliştirildi

ABD'de yapılan bir araştırmada erkeklerin kullanabileceği bir doğum kontrol hapı üretildi. Haptaki hormonal dengeleyici özellik sayesinde vücudun geri kalanındaki erkeklik özellikler korunurken sperm aktivitesinin azaldığı açıklandı. İlaç, 40 erkek denek üzerinde denendi ve ilacın hafif yan etkileri olduğu belirtildi.



### Toyota Ay'a gidecek

Japon Havacılık ve Uzay Araştırma Ajansı, 2029'da ay yüzeyine inme planı için Toyota ile bir araya geldi. Altı tekerleği olacak Toyota'nın uzay aracı, iki kişiyi 10 bin km mesafeye kadar taşıyabilecek güneş enerjisi ve Toyota'nın yakıt hücresi teknolojisini kullanıyor olacak.



### Kendini iyileştirebilen elektronik deri üretildi

Singapur'da bilim insanları, denizanasından ilham alarak kendini iyileştirebilen, esnek ve suya dayanıklı bir deri üretmeyi başardı. Bu malzemeden yapılan yüzeyler kesilmeleri ya da zarar görmeleri halinde dakikalar içinde elektriksel bağlantı kurup birkaç günde de kendini tamamen iyileştiriyor. Bu derinin, yumuşak yüzeye sahip robotlar üretilmesinde ve çeşitli robot-insan etkileşimlerinde kullanılacağı belirtildi.



### Deniz suyundan hidrojen yakıtı

Stanford Üniversitesi'nden bir grup bilim insanı, tuzlu sudan hidrojen yakıtı elde etmenin yolunu buldu. Bu keşifle beraber denizler yenilenebilir enerji kaynağı haline geleceği belirtiliyor. Deniz suyunun kireçlenmeye neden olmaması için metalin aşınmasını engelleyici nikel köpük çekirdekler de geliştirildi.



### Hasarlı kulak 3D baskı ile tedavi edildi

Güney Afrika'da araba kazasında orta kulağı tamamen hasar gören bir kişinin bu bölgedeki kemik parçaları, 3D baskı teknolojisi sayesinde tam 3 yılda yeniden üretildi. Hasarlı parçalar yenileriyle değiştirilirken operasyonda endoskop kullanıldı ve başarılı sonuç alındı.



HEP  
DAHA  
FAZLASI

KAZI



YÜCLEME



TAŞIMA



ÇABUK BÖH TAK



- 4 Parça Boru, 5 Silindir,
- 10km/s Hız
- 4,5mt'lik Toplam Boru Boyu

- Hızlı, Verimli ve Ekonomik
- 5m'lik Toplam Görüş Alanı
- Tek Makine ile Çok Kullanım-Alatı

MCR MECALAC

MECALAC Türkiye Showroom: Satış, Servis & Yedek Parça  
Kurtuluş Bulvarı 23. Sokak Kat: 2/3  
Etiler/Beşiktaş/İstanbul  
Tel: +90 212 315 2111  
Etiler/Beşiktaş/İstanbul

MECALAC Türkiye Fabrika  
Etiler/Beşiktaş/İstanbul  
Tel: +90 212 315 2111  
Etiler/Beşiktaş/İstanbul  
mecalac.com

MECALAC France S.A.S.  
2, Avenue du 19e de Chateaux - Parc des Chateaux - 93 800 - Aubervilliers  
FR - 01 47 32 22 11 11  
A subsidiary of Mecalac Group S.A.



Messe München

Connecting Global Competence

# SEKTÖRÜMÜZÜN NABZI BURADA ATIYOR

Sektör Liderleri. Trendler. İnovasyonlar.



ZİYARETİNİZ.  
İŞİNİZ.  
BİLETİNİZ.



bauma, konusunda dünyanın lider ticari fuarı olmasından daha çok bu sektörün nabzıdır. Ek holler ve daha geniş alan ile yaklaşık 600.000 ziyaretçi. Daha fazla iş için!

Münih, 8-14 Nisan 2019

[www.bauma.de](http://www.bauma.de)

İletişim: Agora Turizm ve Tic. Ltd. Şti., [baydar@messe-muenchen.com.tr](mailto:baydar@messe-muenchen.com.tr), Tel. +90 212 241 81 71

**bauma**