

Taşımacılık ve lojistik değerinin arttırılması: Akıllı Operasyonların Etkisi

İř akışı optimizasyonu
geęen yıl yüzde 3,4
puana kadar gelir
büyümesi ve kâr
iyileştirmesi sağladı



Giriş

Taşımacılık ve lojistik (T&L - transportation and logistics) sektörü, iş akışı optimizasyonuna yatırımlar yapılmasının ardından daha yüksek gelir, kâr ve çalışan üretkenliği sağlandığını bildirmektedir. Kuruluşlar, tedarik zinciri boyunca izlenebilirliği ve şeffaflığı desteklemek için depolara, son adıma ve diğer lojistik operasyonlarına teknoloji ekliyor.

Oxford Economics ve Zebra Technologies, iş akışı iyileştirmelerinin köklü kuruluşlarda büyümeye nasıl dönüştüğünü anlamak için dünyanın her yanında taşımacılık ve lojistik alanında karar verme yetkisine sahip 200'den fazla kişiye anket yaptı ve sonra da iş performansını ölçmek için onların yanıtlarını ekonometrik analizden geçirdi. Araştırmamız, envanter yönetimi ve kontrolü, teslimat ve saha operasyonları ve navlun yükleme ve boşaltma dâhil olmak üzere çeşitli temel iş akışlarına odaklandı ve önemli yatırım getirileri buldu.

Akıllı operasyonlar, iş süreçlerini optimize etmek için yapay zekâ gibi gelişmiş teknolojileri, otomasyonu ve verileri insan uzmanlığı ile birleştirir.

Örneğin, birçok anket katılımcısının son yıllarda anlamlı bir ilerleme gösterdiği bir alan olan envanter yönetimi ve kontrolü alanında iyileştirme yapmaya odaklanan taşımacılık ve lojistik kuruluşları, bunu yapmayanlara kıyasla geçen yıl yüzde 3,4 daha yüksek gelir büyümesi ve yüzde 2,2 daha yüksek kârlılık dâhil toplam gelir ve net kâr bakımından ortalama olarak daha yüksek etkiler sağlandığını bildirdi.¹

Bu rapor, envanter yönetiminin yanı sıra anket katılımcılarının iyileştirilmesi gerektiğini belirttiği önemli bir iş akışı olan teslimat ve saha operasyonlarına odaklanmaktadır. Ayrıca, sektör liderleri ile derinlemesine mülakatlar yaptık. Bu mülakatlar, bu sektör liderlerinin merkezi bir rol oynadığı sektörde ve tedarik zincirinin (üretim, taşımacılık ve lojistik ve perakende kuruluşlarını içeren karmaşık, karşılıklı bağımlılık içeren sistem) tamamında akıllı operasyonların geniş bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Aslında, tedarik zincirinin tamamında anlamlı iş akışı iyileştirmeleri sağlandığını belirten kuruluşlar, geçen yıl benzerlerine kıyasla ortalama olarak yüzde 2 daha yüksek gelir büyümesi ve yüzde 1,7 daha yüksek kârlılık elde etti.



1. Anket verilerimizin analizine göre, yüzdelik puan farkları, envanter yönetimi ve kontrolünde anlamlı iyileştirmeler yapan kuruluşlar ile yapmayanlar arasındaki gelir büyümesi ve karlılık arasındaki ortalama farkı göstermektedir.

Taşımacılık ve lojistik kuruluşları iş akışlarını optimize etmenin yollarını arıyor.

Anketimize katılanların iş öncelikleri, kârlılığı ve yatırım getirisini artırmakla başlıyor. Kuruluşlar, akıllı operasyonlar oluşturmak için iş akışlarını, yeni teknolojiler ve süreçlerle yükseltmenin bu sonuçları elde etmeye yardımcı olduğunu anladı. Küresel bir endüstriyel makine şirketindeki bir genel müdür, "Her zaman daha fazla otomasyon sağlamaya çalışıyoruz; birincisi doğruluk için, ikincisi de hız için," demektedir. Bu, müşteri avantajına dönüşmektedir. Örneğin, parça üreten büyük bir ağır sanayi fabrikasının deposunda yapılan teknoloji yükseltmeleri, bu parçaları kullanan bir otomotiv üreticisinin kendi hedeflerine ulaşmasına yardımcı olur. Genel müdür, "Önceliklerim, üretim hatlarında en küçükten en büyüğe kadar parçaların akmasını sağlamaktır" demektedir.

Ankete katılan kuruluşlar, BT bütçelerinin ortalama üçte ikisini iş akışlarını otomatikleştirmek için kullanılan cihazlara, yazılımlara ve diğer teknolojilere harcamaktadır. İş akışı otomasyonuna ilişkin tanımları, örneklemdeki farklı ihtiyaç ve önceliklerin bir yansıması olarak çeşitlilik göstermektedir. Sırasıyla %42 ve %43 tarafından seçilen en yaygın yanıtlar, iş akışlarını kolaylaştırmak ve manuel görevleri ortadan kaldırmak için dijital teknolojilerin kullanılması ve üretkenliği ve verimliliği artırmak için donanımdan yazılıma kadar teknolojik çözümlerin kullanılmasıdır. Yaklaşık %9'luk daha küçük bir grup, otomasyonu, karar alma ve operasyon performansını optimize etmek için gelişmiş analiz ve yapay zekâ/makine öğrenimi kullanımı olarak görmektedir ve yalnızca %5'i de insan emeğinin yerini robotların ve diğer makinelerin almasını seçmiştir.

Kuruluşların teknoloji yatırımlarından en yüksek değeri elde etmek için veri yönetimi kabiliyetlerini önemli ölçüde iyileştirmeleri gerekecektir. Katılımcıların dörtte üçü, veri analizinin yalnızca belirli alanlarda yapıldığını veya kuruluşlarında sınırlı ve bölümlere ayrılmış halde kaldığını söylerken, yalnızca %20'si birden fazla işlevde veri yönetimi için otomatik süreç veya kuruluş çapında içgörüler için yapay zeka kullanımı gibi daha gelişmiş yetenekler bildiriyor.

Özellikle operasyon verimliliğinin iyileştirilmesi (%48), tedarik zinciri sorunlarının ve fırsatlarının daha iyi anlaşılması (%37), daha mutlu müşteriler (%34) ve envanter doğruluğu ve yönetiminin iyileştirilmesi (%34) gibi öncelikli alanlarda önümüzdeki üç yıl içinde iş akışının daha çok dijitalleştirilmesi için daha iyi veri yönetimi temel öneme sahiptir.

İş akışlarını iyileştirmenin önündeki en büyük engellerden bazıları, çalışanların eğitimi veya becerilerinin artırılmasının yüksek maliyeti (%41) ve eski teknolojiyle yükseltme veya entegrasyonun zorluğu (%36) gibi değişikliklerle başa çıkmayı içeriyor. Avrupalı büyük bir posta servisinin operasyon stratejisi ve dönüşüm direktörü, modernleşme baskısının bu güçlüklerle karşı önümüzdeki yıllarda yoğun şekilde süreceğini söylemektedir. "Rakiplerimizin kabiliyetlerine ayak uydurabilmek için ne yapmamız gerekir?" demektedir. "Ve sektörümüzdeki değişken dinamiklere karşılık verebilmek için ne yapmamız gerekir?"

Şekil 1: Taşımacılık ve lojistik kuruluşları; depo düzenlemesine, son teslimat güzergâhına ve müşteri deneyimine odaklanıyor

S. Aşağıdaki iş hedeflerinden hangi üçü, önümüzdeki üç yıl için en önemli önceliklerinizdir? En çok seçilen beş yanıt gösterilmiştir.



Akıllı operasyonlar iş sonuçlarını iyileştiriyor.

Taşımacılık ve lojistik sektöründe depoların ve dağıtım merkezlerinin (DC - distribution center) büyük bir çoğunluğu, kendi envanter yönetimi iş akışlarında son iki yılda anlamlı iyileştirmeler yapıldığını bildirmekte ve yalnızca nakliye ve yükleme konusu daha sık şekilde belirtilmektedir. Kazanımları arasında daha yüksek operasyon hızı, daha iyi tedarik zinciri görünürlüğü ve daha yüksek personel memnuniyeti bulunmaktadır. Ancak sahada ve özellikle güzergâh süresi, sürücü düzeyindeki görünürlük ve üretkenlik bakımından ilerleme daha az belirgindir.

Daha gelişmiş akıllı operasyonlara sahip kuruluşların bile temel iş akışlarını iyileştirmek için önemli fırsatlara sahip olması gerekmektedir. Daha yüksek operasyon hızına, daha yüksek işçilik üretkenliğine ve diğer temel ihtiyaçlara doğru en çok ilerlemeyi ortaya çıkarması beklenen teknolojiler arasında mobil bilgisayarlar, RFID, barkod okuyucular ve öngörücü analizler yer almaktadır. Ankete katılan ve son iki yılda iş akışlarını anlamlı şekilde optimize eden T&L kuruluşları, bu süre zarfında çalışan verimliliğinde ortalama %21'lik bir iyileşme kaydetti.

Geniş ölçekte iş akışı kazanımlarının en iyi 20 taşımacılık ve lojistik kuruluşu için anlamı ne olabilir?

Forbes Global 2000 listesindeki ilk 20 taşımacılık ve lojistik kuruluşu (toplamda 2024 yılında 1,0 trilyon dolar gelir elde edenler) iş akışlarında anlamlı iyileştirmeler gerçekleştirirlerse, toplamda 23,7 milyar dolar gelir ve 1,1 milyar dolar kâr artışı elde edebilirler.²

Bu, taşımacılık ve lojistik kuruluşu başına ortalama 1,2 milyar dolar daha yüksek gelir (%2,3 artış) ve 53 milyon dolar ek kâr demektir.

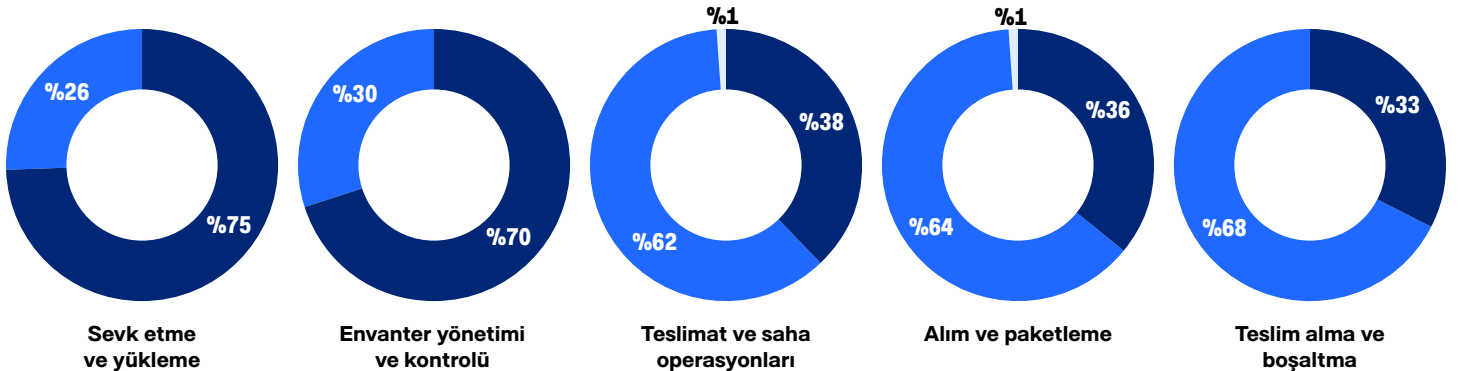
Bu tahminler, her ölçekteki taşımacılık ve lojistik organizasyonunu kapsayan anketimizde gözlemlenen kalıplara dayanmaktadır. Bu bulgular Forbes Global 2000 listesindeki ilk 20 taşımacılık ve lojistik kuruluşuna uygulanmıştır ve benzer ilişkilerin geçerli olduğunu varsaymaktadır. Bu sayılar öngörücü veya nedensel olmamasına karşın büyük taşımacılık ve lojistik kuruluşları için potansiyel faydaların ölçeği hakkında kullanışlı bir gösterge sağlamaktadır.

+%21

İş akışı iyileştirmeleri uygulayan taşımacılık ve lojistik kuruluşları için çalışan üretkenliğindeki ortalama artış

Şekil 2: Depolardaki ve dağıtım merkezlerindeki envanter yönetimi, teslimat ve saha operasyonlarından daha büyük kazanımlar elde etti

S. Kuruluşunuzda geçerli olan her iş akışı için, bunu iyileştirmenin gerekli olup olmadığını veya son iki yılda anlamlı bir iyileştirme geçirip geçirmediğinizi seçin. Her satır için bir tane seçin.



- Son iki yılda anlamlı iyileştirmeler başarılı
- İyileştirmeler yapmak gerekiyor ancak son iki yılda anlamlı başarılar sağlayamadık
- Benim şirketim için geçerli değil

Not: Yuvarlama yüzünden yüzdelerin toplamı %100 yapmayabilir

2. Forbes Global 2000 listesinde yer alan 'Taşımacılık' sektöründeki ilk 20 şirketi göz önüne aldık. Forbes, "Global 2000: Dünyanın En Büyük Halka Açık Şirketleri" Forbes, 10 Temmuz 2025. <https://www.forbes.com/lists/global2000/>

Ayrıntılı inceleme: Akıllı envanter yönetimi operasyon hızını ve verimliliği artırır.

Envanter yönetiminin ve doğruluğunun iyileştirilmesi, bu alanda son dönemde sağlanmış ilerlemeden sonra bile depolar için önde gelen bir iş önceliği olmaya devam etmektedir. Son iki yılda anlamlı değişiklikler yapıldığını bildiren kuruluşların operasyon hızında artış, envanter ve sipariş doğruluğunda iyileşme, personelin elde tutulmasında ve personelin memnuniyetinde artış ve tedarik zinciri görünürlüğünde iyileşme elde edildiğini söyleme olasılığı en yüksek düzeyde olmuştur; bu alanların her biri katılımcıların üçte birinden fazlası tarafından seçilmiştir.

Envanter yönetimini optimize etmek için bir dizi teknoloji kullanılmaktadır ve iyileştirmeler elde etmek bakımından en önemli olanları tabletler, mobil bilgisayarlar ve RFID teknolojileridir. Gelecekteki ilerleme için vazgeçilmez olan teknolojiler listesinin başında aynı üçlü bulunmaktadır. Bunlar, taşımacılık ve lojistik iş akışlarında akıllı operasyonlara olanak vermek için kritik öneme sahip olan araçlardır.

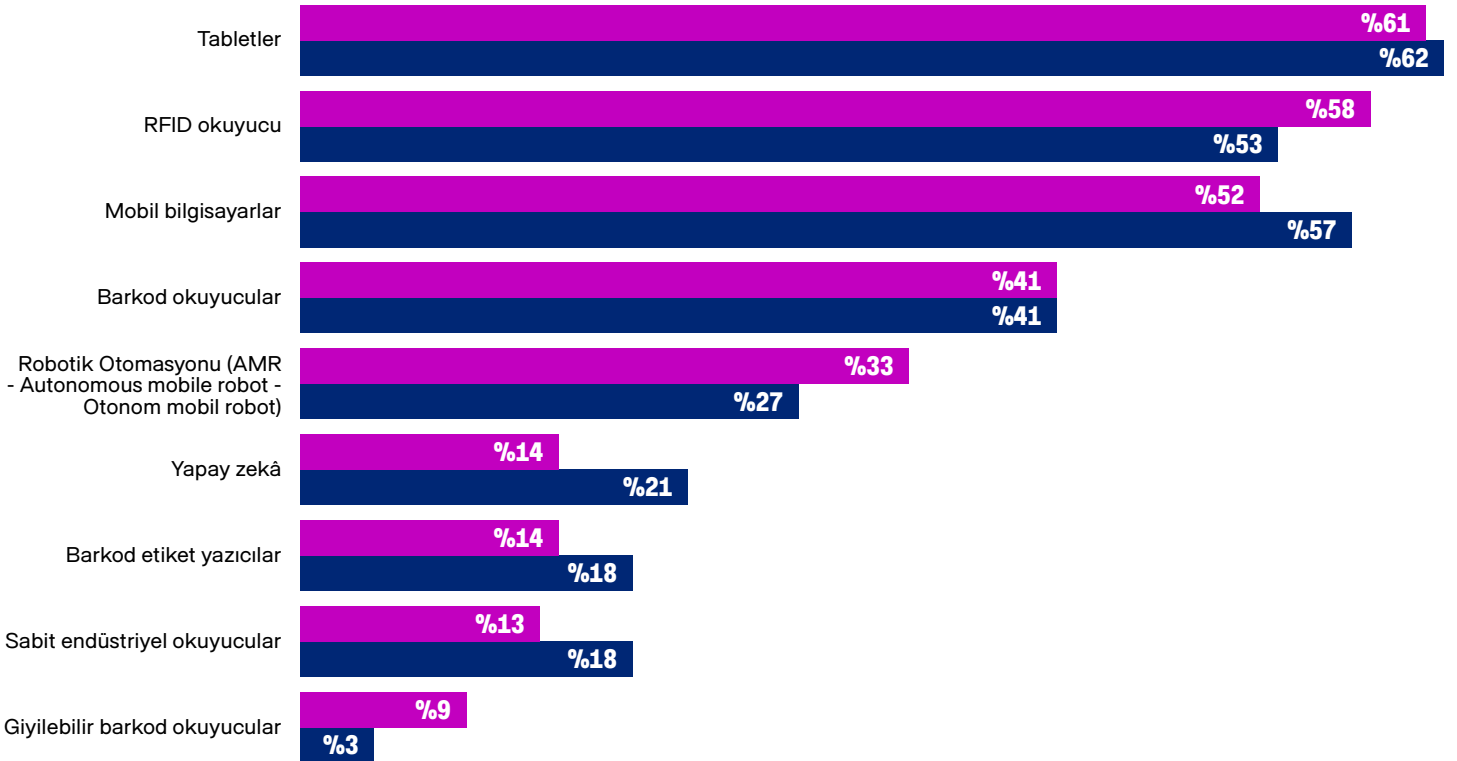
Verilerin işe uygulanmasını gerektiren gerçek anlamda akıllı operasyonlar yaratmak için veri toplamak üzere fiziksel araçlar gereklidir ama yeterli değildir. Küresel bir taşımacılık ve lojistik şirketinin operasyonlardan sorumlu kıdemli bir direktörü, eskimiş mal raporlaması adı verilen bir ölçüt örneğini kullanıyor. Bu ölçüt, teslim alınan ürünlerin ne zamandır depoda bulunduğu hakkında gerçek zamanlı bir kayıt sağlıyor.

"Bu raporlamayı planlama bölümümüzü zorlamak için, bu şeyleri dışarı çıkarmamız gerektiğini, bunların en eski mallar olduğunu söylemek için kullanıyoruz," demektedir. Bu şirket aynı zamanda teslimatı planlamak için müşterilere ulaşıyor veya yeteri kadar zaman geçtiği takdirde malları satıcıya iade ediyor. "Bu envanteri temizlemek zorundayız."

Envanter yönetimini iyileştiren depolar, bu alanda anlamlı iyileştirmeler yapmamış olanlara kıyasla geçen yıl için ortalama yüzde 3,4 daha yüksek gelir artışı ve yüzde 2,2 daha yüksek kârlılık bildirmiştir. Bu durum, anketimizde temsil edilen tipik kuruluş bakımından (sayfa 10'daki metodoloji ve demografiye bakın) gelirden 25,3 milyon dolarlık potansiyel bir artış ve 1,3 milyon dolar daha yüksek kâr demektir.

Şekil 3: Envanter yönetimi ve kontrolü için talep edilen ön saf araçları

S. Aşağıdaki teknolojilerden hangileri **envanter yönetimi ve kontrolü** iş akışınızda iyileştirmeler elde etmek için en önemli durumda bulunmaktadır veya bulunmuştur? İki veya daha fazlasını seçin.



- Envanter yönetimi ve kontrolünü henüz iyileştirmesi gereken şirketlerin gerek duyduğu teknolojiler
- Son iki yılda envanter yönetimi ve kontrolü alanında anlamlı iyileştirmeler bildiren şirketlerin kullandığı teknolojiler

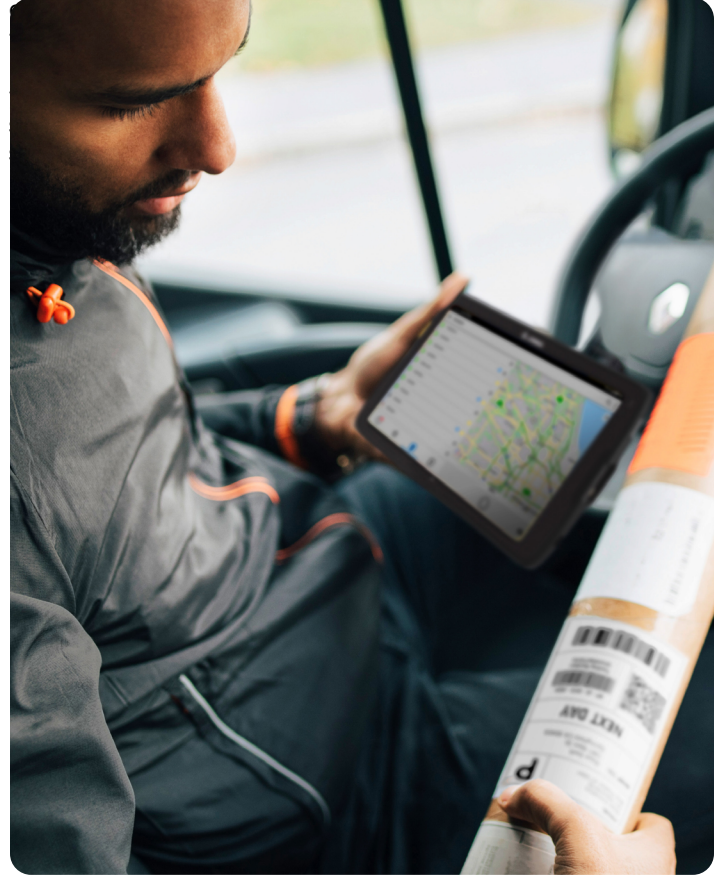
Ayrıntılı inceleme: Teslimat ve saha operasyonları alanındaki iyileştirmeler hızı ve görünürlüğü artırır

Büyük bir çoğunluk, teslimat ve saha operasyonları iş akışlarının iyileştirilmesi gerektiğini ancak son iki yılda anlamlı bir ilerleme görmediğini söylemektedir. Anket katılımcılarının çoğu güzergâh süresini kısaltmayı (%68) ve her kamyon, sürücü ve teslimat hakkında tam görünürlük elde etmeyi (%66) hedeflemektedir. Küresel taşımacılık ve lojistik firmasının operasyon direktörü, "Bunu zaman içinde ve tüm kuruluş çapında çoğalttığınız zaman ortaya çıkan yakıt tasarrufu, daha az kaza ve fiili teslimatta verimlilik, binlerce ayrı küçük durumda tasarruf ettiğiniz gerçek para olur" demektedir.

Bu iyileştirmeleri elde etmek için en çok gerek duyulan teknolojiler arasında öngörücü analiz (katılımcıların %69'u tarafından seçilmiştir), barkod okuyuculu mobil bilgisayarlar (%66) ve tabletler (%53) bulunmaktadır. Yapay zekâ kullanma beklentileri artmaktadır. Katılımcıların üçte biri yapay zekânın teslimat ve saha operasyonlarını iyileştirmek için gerek duyulan en önemli araçlar arasında yer aldığını söylerken yalnızca %21'i son iki yıldaki gelişmelerin yapay zekâ destekli olduğunu söylemiştir.

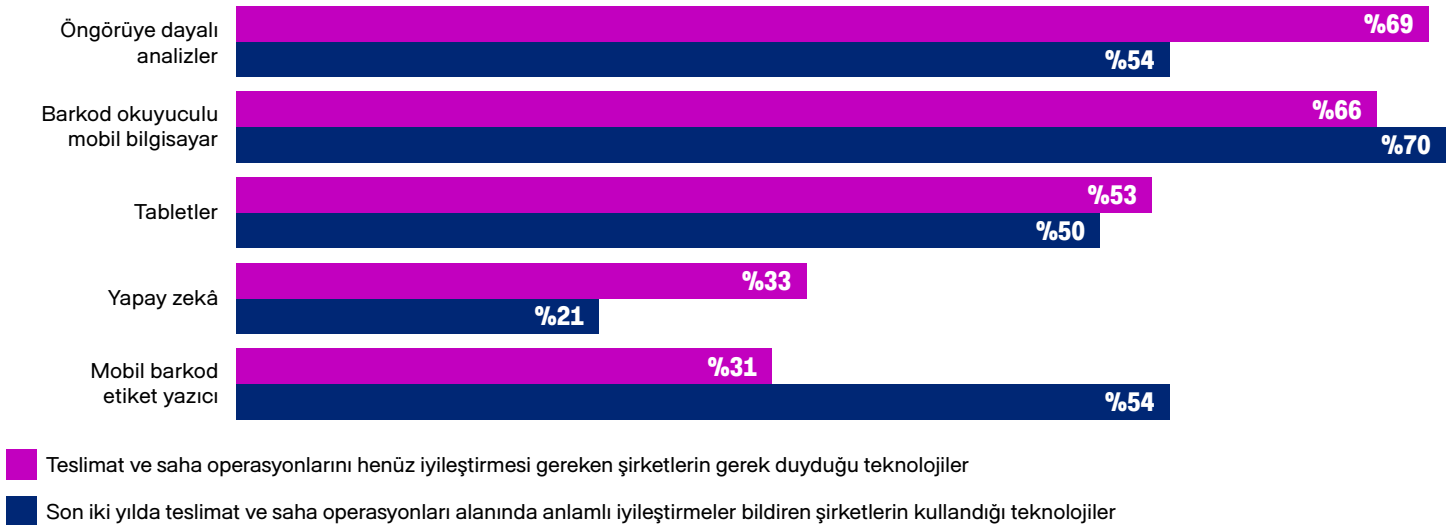
Teslimat ve saha operasyonlarını iyileştirmiş olan kuruluşlar, bu alanda anlamlı iyileştirmeler yapmayanlara kıyasla geçen yıl ortalama yüzde 2,3 daha yüksek gelir artışı bildirmiştir. Bu durum, anketimizde temsil edilen tipik kuruluş bakımından (sayfa 10'daki metodoloji ve demografiye bakın) gelirden 17,1 milyon dolarlık potansiyel bir artış demektir.

Bu kuruluşların teslimat ve saha operasyonlarında iyileştirmeler sağladığını belirttiği teknolojiler arasında barkod okuyuculu mobil bilgisayarlar (%70) ve öngörücü analizler ve mobil barkod



Şekil 4: Teslimat ve saha operasyonları alanında öngörücü analiz ve mobil cihazlar kilit öneme sahiptir ancak yapay zekâ da gittikçe daha çok ilgi görmektedir.

S. Aşağıdaki teknolojilerden hangileri **teslimat ve saha operasyonları** iş akışınızda iyileştirmeler elde etmek için en önemli durumda bulunmaktadır veya bulunmuştur? İki veya daha fazlasını seçin.



Büyük taşımacılık ve lojistik kuruluşları ölçeklerinden yararlanıyor.

Anketimize katılan çok büyük kuruluşlarda, akıllı operasyonları tanımlayan bileşenler büyük ve orta ölçekli kuruluşlara göre daha gelişmiştir. Bu, yıllardır yaptığımız teknoloji araştırmalarında birçok kez gördüğümüz bir kalıptır.

Çok büyük kuruluşların envanter yönetimi, teslimat ve saha operasyonları dâhil olmak üzere çeşitli iş akışlarında iyileştirmeler yapıldığını belirtme olasılığı daha küçük emsallerine kıyasla daha yüksek olmuştur. Ancak teslim alma ve boşaltma gibi önemli alanlarda çabalamaya devam etmektedirler.

Kategorileri şöyle tanımladık:

- **Çok büyük kuruluşlar:** Geliri 10 milyar dolar veya üzerinde olanlar
- **Büyük kuruluşlar:** Geliri 1 milyar ila 9,9 milyar dolar arasında olanlar
- **Orta ölçekli kuruluşlar:** Geliri 100 milyon ila 999,9 milyon dolar arasında olanlar

Veri yönetimi süreçleri, büyüklük farklılıklarının öne çıktığı alanlardan biridir. Çok büyük kuruluşların işletme genelinde gelişmiş analiz ve yapay zekâ destekli öngörüler içeren tam entegre bir ortama sahip olduklarını (%35 - %8) veya belirgin şekilde tanımlanmış, entegre süreçlere sahip olduklarını ve analizi birden çok temel işlevde uyguladıklarını (%41 - %23) söyleme olasılığı büyük kuruluşlara kıyasla çok daha yüksektir; orta ölçekli hiçbir kuruluş bu kategorilerden hiçbirini

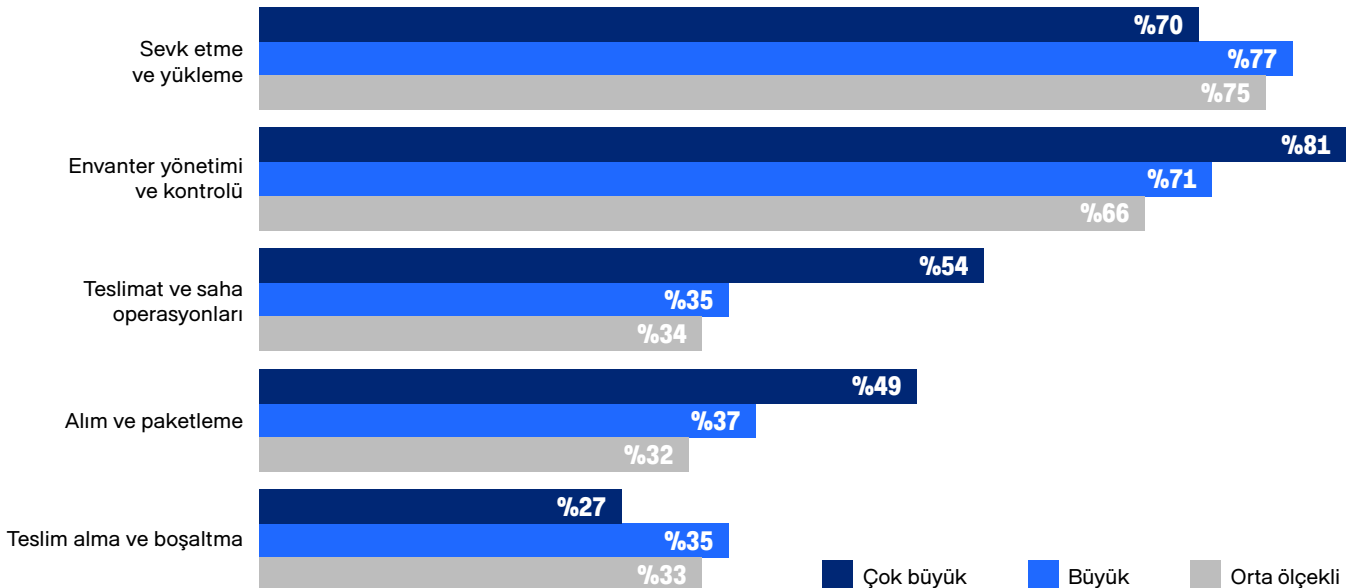
seçmemiştir ve bu grubun %96'sı daha sınırlı veri yönetimi kabiliyetlerine, araçlarına ve kapsamına sahip olduklarını söylemiştir.

Çok büyük ve büyük kuruluşlar verilere daha fazla odaklandığına göre, bunların iş akışı iyileştirmelerinin önündeki başlıca engelin veri güvenliği ve gizliliği olduğunu söyleme olasılığının orta ölçekli kuruluşlara kıyasla çok daha yüksek olması mantıklıdır. Çok büyük kuruluşların yönetici desteğini veya uyumunu önemli bir sorun olarak belirtme olasılığı diğer gruplara kıyasla daha düşüktür; buna karşılık orta ölçekli kuruluşların ölçeklenebilirlik konusunda çabalama olasılığı daha yüksektir. Büyük kuruluşlar kalifiye işçi bulmakta daha büyük ve daha küçük kuruluşlara kıyasla büyük zorluklarla karşılaşmaktadır.

Ankete katılan her büyüklükteki kuruluş, en önemli iş hedefleri olarak karlılığı ve yatırım getirisini artırmayı, üretkenliği ve verimliliği iyileştirmeyi seçti. Endüstriyel makine şirketinin genel müdürü, bu hedefleri dengelemenin bazen zor olabileceğini söylemektedir. "Güvenliği ve verimliliği iyileştirirken kârlılığı artırmak yalnızca bir dengeleme işi değildir, stratejik bir zorunluluktur. Buradaki güçlük, yeniliği ve uygulamayı ikisinden de ödün vermeksizin uyumlu duruma getirmekte yatmaktadır."

Şekil 5: Çok büyük kuruluşlar, envanter yönetimi ve teslimat ve saha operasyonları iş akışlarını iyileştirmek bakımından diğerlerinden önde bulunmaktadır

S. Kuruluşunuzda geçerli olan her iş akışı için, bunu iyileştirmenin gerekli olup olmadığını veya son iki yılda anlamlı bir iyileştirme geçirip geçirmediğini seçin. Kuruluş büyüklüğüne göre, gösterilen şekilde "Son iki yılda anlamlı iyileştirmeler başarıldı" yanıtları.



Yapay zekâ kullanımındaki ilerleme

Yapay zekânın ana akım durumuna gelmesi, taşımacılık ve lojistik sektörüne de ulaşmıştır. Bu sektörde, ankete katılanların yaklaşık %40'ı talep tahmini için yapay zekâ araçları kullanmakta ve üçte ikisinden fazlası da envanter yönetimi için bunları yerleştirmekte veya pilot uygulamasını yapmaktadır. Teslimat ve saha operasyonları iş akışları da yapay zekâ sayesinde yükseltmeler elde etmektedir. Yaklaşık üçte ikisi öngörücü tahmini varış süresini hesaplamak ve %57'si de güzergâh planlaması ve optimizasyonu yapmak için bu teknolojiyi kullanmakta veya yerleştirmektedir.

Yapay zekânın hızlı ilerleyişi, iş akışlarının iyileştirilmesi bakımından yavaş kalmış olan kuruluşların, rakiplerini yakalamasına yardımcı olabilir. Yine de birçoğu yalnızca temel iş akışları için planlama aşamalarında bulunmaktadır ve bazıları da yapay zekâyı uygulamaya koyma planına sahip değildir; dörtte birinden fazlası bunu müşterilerden gelen verilerinin analiz edilmesi bakımından söylemektedir. Bu kuruluşlar, yeni teknolojilerden somut faydalar gören rakiplerinin gerisinde kalma riskiyle karşı karşıya kalıyor.

Küresel bir taşımacılık ve lojistik şirketinin ABD merkezli kıdemli operasyon direktörü, ön saflardaki operasyonlara gerçek iyileştirmeler getiren yapay zeka destekli bir sistemi anlatıyor. Sürücüler artık, bırakma yerlerinin neresi olduğunu ve bu işi nasıl

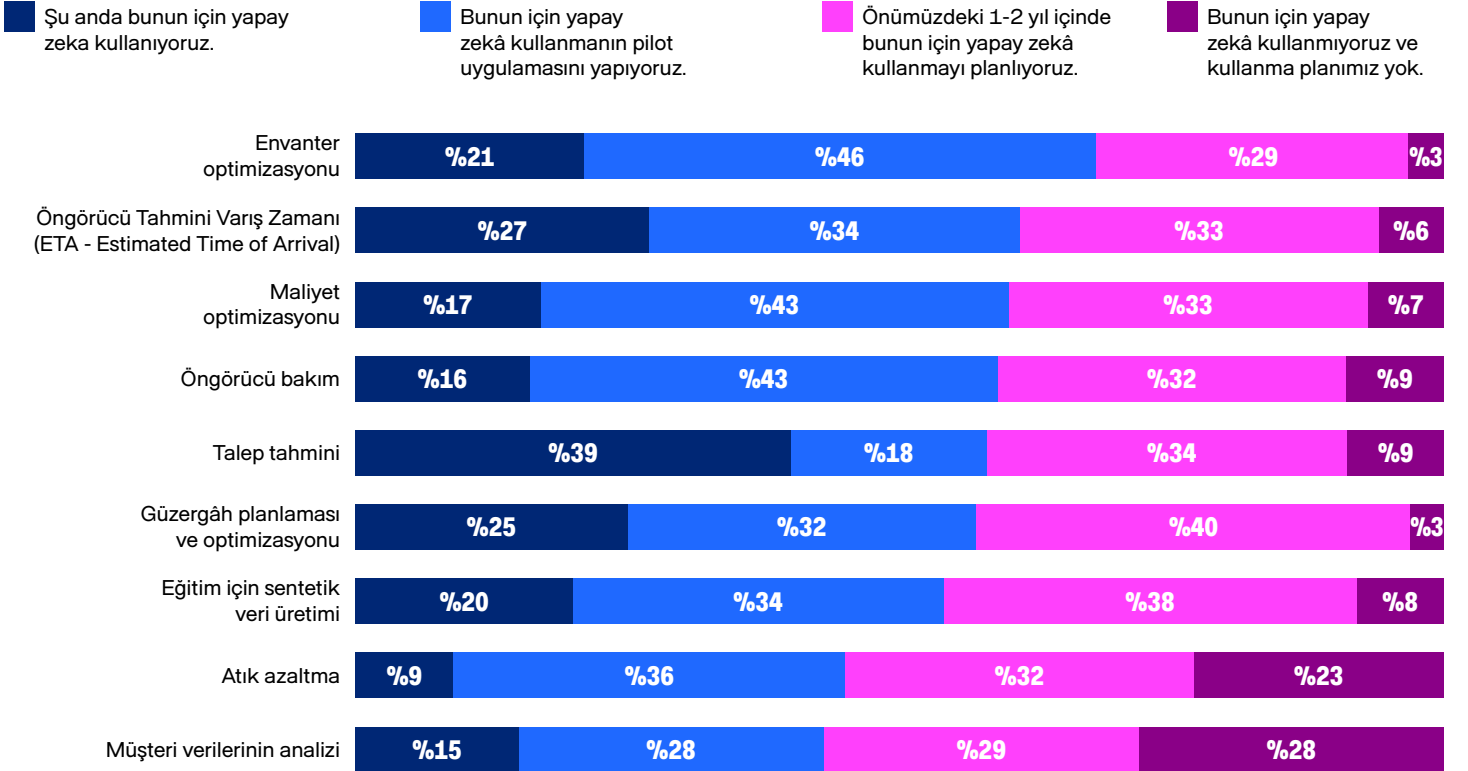
tamamlayacakları hakkındaki talimatları okumak için durmak (veya daha kötüsü, sürüş sırasında notlara bakmak) yerine kulaklıkları veya radyoları üzerinden sesli çeviri sayesinde önemli bilgiler alabilmektedir. İlk geri bildirimler olumlu olmuştur ama hâlâ veri toplanmaktadır. "Durakları daha erken bitirebilir ve ek bir durak ekleyerek üretkenliği artırabilirsek (günaşırı ek bir durak olsa bile) bu çok iyi olur," demektedir.

Taşımacılık ve lojistik kuruluşlarının yapay zekâdan en iyi şekilde yararlanabilmek için kendi veri erişimi, yönetimi ve analizi süreçlerine yatırım yapmaları gerekecektir. Bu, akıllı operasyonlara doğru atılan önemli bir adımdır ve sektördeki birçok kuruluşta, özellikle anketimizdeki daha küçük kuruluşlarda gecikmiş oldukları gözlemlenmektedir.

Yapay zekâ, makinelerin hâlâ zorlandığı işlerde otomasyon boşluklarını da doldurabilir. Örneğin Avrupa posta servisinde okunması zor adreslerin anlaşılması konusundaki can sıkıcı sorun, bazen güçlü optik karakter tanıma tarayıcılarından kaynaklanmaya devam ediyor. Üst düzey yetkili, "Yapay zekânın bazı boşlukları doldurmamıza gerçekten yardımcı olmaya başlayabileceği yer burasıdır" demektedir. "Sıradaki mantıklı adım yapay zekâdır."

Şekil 6: Kuruluşlar bir dizi iş akışını optimize etmek için yapay zekâdan yararlanıyor.

S. Kuruluşunuz aşağıdaki iş akışları için yapay zekâyı ne ölçüde kullanıyor?



Not: Yuvarlama yüzünden yüzdelerin toplamı %100 yapmayabilir

Sonuç

Akıllı operasyonların başarılı şekilde benimsenmesi taşımacılık ve lojistik kuruluşlarının temel hedeflerine doğru ilerlemesine yardımcı olmaktadır. Bunlar arasında tedarik zinciri görünürlüğünün artması, müşteri deneyiminin iyileşmesi ve envanter doğruluğunun ve yönetiminin gelişmesi yer almaktadır ve bunların tümü verimlilik, üretkenlik, kârlılık ve yatırım getirisi bakımından genel resme odaklanmaya katkıda bulunmaktadır.

Anketimize katılanların çoğu, son yıllarda çeşitli iş akışlarında yapılan iyileştirmelerden değer elde ettiğini belirtti. Çoğu aynı zamanda, hem anlamlı bir ilerleme yapılmış olan envanter yönetimi gibi alanlarda hem de ek ilgiye gerek duyulan teslimat ve saha operasyonları gibi bazı alanlarda iyileştirme yapılması gereken yerler bulunduğunu söylemektedir. Bu arada yapay zekâ gibi yeni teknolojiler hızlı bir etki yaratarak, geride kalanlara modernleşme çabalarını hızla başlatma fırsatı vermektedir.

Etki analizimizden ve derinlemesine mülakatlarımızdan elde ettiğimiz temel çıkarımlar arasında şunlar bulunmaktadır:

• **Akıllı operasyonlar sağlam veri kaynaklarına ve yönetimine dayanır.** Eski sistemlerini yükseltmek veya yapay zekâ gibi gelişmiş teknolojilere yatırım yapmak isteyen taşımacılık ve lojistik kuruluşlarının veri yönetimi süreçlerinin belirgin şekilde tanımlanmasını ve işletme genelinde entegre edilmesini sağlaması gerekmektedir. Bu, gerçek zamanlı, bağlantılı öngörüler sağlamanın ve verilere dayalı karar almayı geliştirmenin anahtarıdır.

• **Akıllı operasyonlar, cihazlardan ve yazılım çözümlerinden oluşan bir bileşimle desteklenir.** RFID teknolojileri, mobil bilgisayarlar ve tabletler, yapay zekâ ve analiz gibi bir dizi araçtan yararlanan taşımacılık ve lojistik kuruluşları hataları en aza indirmek, iş akışları hakkında görünürlük elde etmek ve daha iyi iş kararları almak için daha iyi bir konumda bulunmaktadır.

• **İş akışı optimizasyonu yolculuğunda bulunan kuruluşlar yapay zekâdan yarar sağlayabilir.** Taşımacılık ve lojistik sektöründeki çoğu kuruluş temel görevleri ve iş akışlarını geliştirmek için yapay zekânın pilot uygulamasını yapmakta veya onu kullanmaktadır. Bu teknoloji olgunlaşmaya devam ettikçe, bu, kuruluşların tedarik zinciri görünürlüğü ve operasyon hızı gibi temel hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacaktır.

Metodoloji ve demografi: Taşımacılık ve lojistik firmalarına erişmek

Zebra Technologies, Oxford Economics ile iş birliği içinde, kuruluşların iş akışlarını iyileştirmek için donanım ve yazılım teknolojilerini nasıl kullandıklarını anlamak üzere üretim, perakende ve taşımacılık ve lojistik sektörlerinden 1.000 üst düzey liderle bir anket yaptı.

Bu örnekleme taşımacılık ve lojistik sektöründen **212** katılımcı yer almakta ve bunlar arasında şunlar bulunmaktadır: üçüncü taraf lojistik; perakende dağıtım, gönderim veya iade merkezleri; üretim ham madde deposu, devam eden iş deposu veya bitmiş mal deposu; ekspres teslimat ve kurye hizmetleri ve mektup ve posta hizmetleri. Kuruluşların büyüklükleri değişiklik göstermektedir. Ankete katılan firmaların %34'ü son mali yıllarında yıllık gelirlerinin 100 milyon ila 499,9 milyon dolar olduğunu bildirirken, %66'sı 500 milyon dolar veya üzeri olduğunu belirtmektedir.

Bu anket, operasyon görevlerini ve iş akışlarını iyileştirme kararlarından sorumlu olan veya bu kararlara katılan ABD, Meksika, İngiltere, Almanya, Hindistan, Japonya ve Avustralya ve Yeni Zelanda'daki taşımacılık ve lojistik liderlerini hedef alarak, 2025 yılının Nisan-Mayıs ayları arasında gerçekleştirildi. Katılımcılar, BT ya da iş kolu rollerinde yönetici olarak veya daha üst pozisyonlarda görev yapıyordu.

Anket bulgularımıza bağlam sağlamak için bu sektördeki yöneticilerle derinlemesine mülakatlar yaptık ve kendileri de kuruluşlarındaki iş akışlarını iyileştirme deneyimlerini paylaştı.

Bunun ardından Oxford Economics, iş çıktılarında (gelir artışı ve kârlılık gibi) elde edildiği bildirilen iyileştirmelerin, iş akışı süreçlerindeki ilerlemelerle nasıl ilişkili olduğunu analiz etti. Regresyon analizi kullanarak ve kuruluş büyüklüğü, endüstri sektörü ve faaliyet gösterilen ülke gibi etkenleri de kontrol altında tutarak belirli türlerdeki iş akışı iyileştirmelerinin daha iyi iş performansı ile ne ölçüde ilişkili olduğunu belirledik.

Dolar değerleri, örnekleminizdeki "tipik" kuruluşa, yani, büyüklüğü ve performansı, katılımcıların bildirdiği aralığın ortasına (yani medyana) yakın olan bir kuruluşa dayalı tahminlerdir. Analizimizde belirlenen ortalama yüzde puan farkları, iş akışı iyileştirmeleri ile ilişkili gösterge niteliğinde potansiyel gelir ve kârlılık yararlarını tahmin etmek için bu tipik kuruluşa uygulanmıştır.

Regresyon teknikleri, bu ilişkileri izole etmeye yardımcı olmasına rağmen, bu bulguların nedenselliğin kanıtı olduğu düşünülmemelidir. Bunlar daha çok, verilerdeki modeller temelinde potansiyel faydaları göstermektedir. Ek olarak, bu sonuçlar anketten rapor edilen yanıtları yansıtmaktadır ve örnekleminizdeki tipik anket katılımcısına benzeyen kuruluşların ötesinde genelleştirilmemelidir.

"Geniş ölçekte iş akışı kazanımları - ilk 20 taşımacılık ve lojistik kuruluşu için bunların anlamı ne olabilir?" başlıklı kenar çubuğundaki sayılar, anket bulgularımız temelinde açıklayıcı tahminlerdir. Anlamli iş akışı kazanımları elde etmiş olan kuruluşlar tarafından bildirilen ortalama gelir ve kâr iyileştirme yüzdelerini ilgili Forbes Global 2000 endüstri kategorilerinde ilk 20'deki taşımacılık ve lojistik kuruluşunun en son gelir ve kâr verilerine uyguladık.³ Bu yaklaşım önde gelen bu taşımacılık ve lojistik kuruluşlarının anketimizde gözlemlenen kazanımlara benzer kazanımlar elde etmeleri durumunda gerçekleştirebileceği potansiyel mali artışın basitleştirilmiş bir tahminini sağlamaktadır. Bu sayılar öngörücü değildir ve nedensellik kanıtı olarak yorumlanmamalıdır.

3. Forbes Global 2000 listesinde yer alan 'Taşıma' sektöründeki ilk 20 şirketi göz önüne aldık. Forbes. "Global 2000: Dünyanın En Büyük Halka Açık Şirketleri." Forbes, 10 Temmuz 2025. <https://www.forbes.com/lists/global2000/>.

Oxford Economics Hakkında

Oxford Economics, kanıta dayalı düşünce liderliği, tahmin ve ekonomik etki analizi alanında uzmandır. Ekonomistlerimiz, gelişmiş analiz modelleri kullanmaktadır ve 200 ülke, 100 endüstri sektörü, 8.000 şehir ve bölge hakkında sayılar, tahminler ve analizler içeren zengin bir veri tabanına erişime sahiptir. Merkezimiz Oxford'dadır ve dünya çapında ofislerimiz bulunmaktadır ve 400'den çok ekonomist, sektör uzmanı ve iş editörü dâhil olmak üzere 600'den fazla kişiyi istihdam etmektedir. Analizlerimizin titizliği, personel kalitemiz ve yüksek kaliteye sahip küresel ekonomi modellerimiz ve analiz araçlarımız bizi 2.500'den fazla şirket, finans kuruluşu, hükümet kuruluşu, profesyonel hizmet firması ve üniversite için güvenilir bir kaynak durumuna getirmektedir. Daha fazla bilgi için www.oxfordeconomics.com adresini ziyaret edin.



Zebra Technologies Hakkında

Zebra olarak otomasyon, varlık görünürlüğü ve bağlantılı ön saf çözümleri içeren ödüllü portföyümüzle, akıllı operasyonların temelini sağlıyoruz. 100'den fazla ülkede faaliyet gösteren, Fortune 500 şirketlerinin %80'inden fazlasının da aralarında bulunduğu kuruluşların, değişime daha hızlı yanıt vermesine, üretkenliği artırmasına ve ekiplerini gerçek zamanlı içgörülerle güçlendirmesine yardımcı oluyoruz. İş ortaklarımızla birlikte günlük yaşamı daha iyi yapan yeni çalışma yolları yaratıyoruz. Daha fazla bilgi için zebra.com adresini ziyaret edin.



“ Taşımacılık ve lojistikte gözden kaçan okunmamış bir barkod veya geciken bir teslimat, operasyonları yavaşlatmakla kalmaz, tüm işi etkiler. Akıllı operasyonlar, ekiplere iş akışlarını devam ettirmek için görünürlük ve hassasiyet kazandırır, küçük hatalı adımları kusursuz uygulama yapma fırsatlarına dönüştürür. ”

—Joe White, Ürün ve Çözümlerden Sorumlu Baş Yönetici
(Chief Product & Solutions Officer), Zebra Technologies



©2025 Zebra Technologies Corporation ve Oxford Economics

Zebra kelime işareti ve logosu, Zebra Technologies Corp. şirketinin ticari markalarıdır ve dünya çapında birçok ülkede tescil edilmiştir. Tüm diğer ticari markaların mülkiyeti sahiplerine aittir.
©2025 Zebra Technologies Corporation ve Oxford Economics. 13/10/2025.