

# Otomotiv Sektöründe Gündem

2017 Ocak-Aralık

# OTOMOTİV

**EY**

Building a better  
working world



**Serdar Altay**

EY Türkiye  
Otomotiv Sektör Lideri,  
Ortak

**Sercan Bahadır**

EY Türkiye  
Ortak

**Murat Demir**

EY Türkiye  
Kıdemli Müdür

**Özgür Doğan**

EY Türkiye  
Kıdemli Müdür

**Dursun Berk**

EY Türkiye  
Müdür



**Serdar Altay**  
EY Türkiye  
Ortak, YMM  
Vergi Hizmetleri

Değerli Otomotiv Sektörü İlgilileri,

Gerek ana gerek yan sanayiyle yarattığı ihracat değerleri, ulaşılan iç pazar adetleri, sağlanan istihdam ve katma değerle ülkemizde çok değerli bir konumda olan ve "Lokomotif Sektör" olarak hak edilmiş bir unvanı taşıyan Türkiye otomotiv sektörü için 2017 yılı, kur artışı ve Özel Tüketim Vergisi Kanunu'ndaki düzenlemeye bağlı olarak yükselen fiyatlar nedeniyle zorlu geçeceği beklentileriyle başlamış ve buna bağlı olarak 2017 yılının ilk dokuz aylık döneminde sektörün bu beklentilere paralel ilerlediği ve satışların otomobil ve hafif ticari araç pazar toplamı bazında %2,60 oranında azaldığı analiz edilmiştir.

Geride bırakmış olduğumuz 2017 yılı, bu koşulların gölgesinde Türkiye otomotiv sektörü için %10'luk daralma beklentileriyle başlamıştı. Ancak, yılın son çeyreği satış verileri de dikkate alındığında sektörün beklenenin üzerinde performans sergilediği analiz edilmektedir. Otomotiv sektörü yılı tüm olumsuzluklara rağmen hafif ticari araç pazarı bazında %2,93 artışla, otomobil satışları bazında %4,52 oranında azalmayla kapatmış olup otomobil ve hafif ticari araç pazarı toplamına bakıldığında ise satışlarda bir önceki yıla göre sadece %2,8 oranında azalma yaşandığı gözlemlenmiştir.

Bu sayımızda, 1 Ocak 2018 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 2017/11176 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile binek otomobillerin ÖTV oranının hesaplanmasında kullanılan fiyat aralıklarında yapılan değişikliğin detaylarına ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile hayatımıza giren yatırım teşvik müessesini otomotiv sektörü üzerinden anlatmış olduğumuz yazımıza yer verilmiştir. Dergimizin "Dönüşüm, Dijitalleşme ve Aracıları ortadan kaldırma" başlıklı son bölümünde ise Ulaştırma ve Lojistik (T&L) sektöründe yaşanan dönüşüm süreci ve sektörü gelecekte nelerin beklediği konularında EY'nin global otomotiv ve ulaştırma sektörü uzmanları tarafından hazırlanan araştırmalara yer verilmiştir.

Otomotiv sektörü ile ilgilenen tüm okuyucularımız için faydalı olacağını düşündüğümüz bu sayımıza göstermiş olduğunuz ilgi için EY Türkiye Otomotiv Sektörü sorumluları olarak teşekkür ederiz.

**Serdar Altay**  
EY Türkiye Otomotiv Sektör Lideri

# I. Rakamlarla Türkiye Otomotiv Sektörü

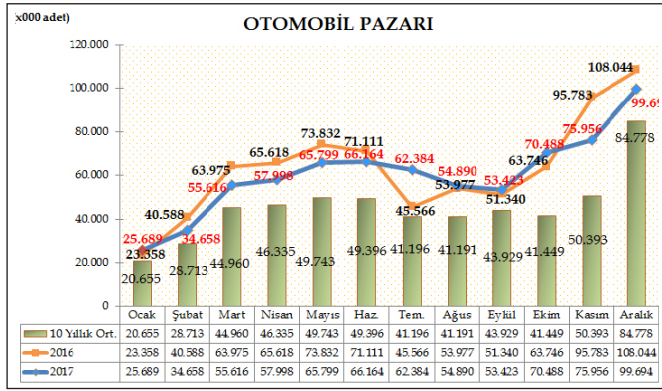


## ► 2016-2017 Aralık Ayı İtibarıyla Otomobil Satış Miktarları

Otomotiv Distribütörleri Derneği'nin yapmış olduğu pazar değerlendirmesine göre, Türkiye Otomotiv pazarında 2017 yılında otomobil satışları bir önceki yıla göre %4,52 azalarak 722.759 adede gerilediği görülmekle birlikte geçen sene aynı dönemde 756.938 adet satış gerçekleşmiştir.

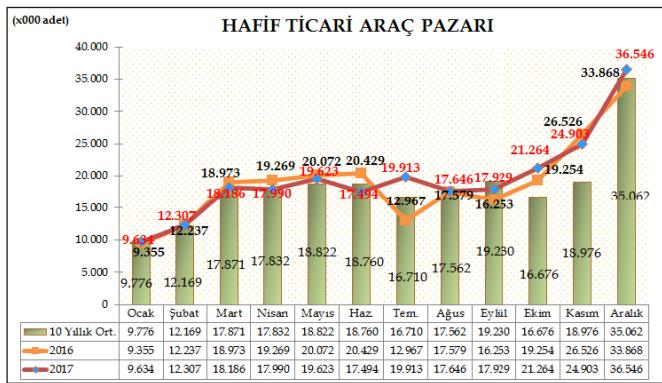
2016 yılı Aralık ayında 108.044 adet satış gerçekleştirilen Otomobil Satışları 2017 yılı Aralık ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %7,73 azalarak 99.694 adede gerilemiştir.

Otomobil pazarı, 10 yıllık Aralık ayı ortalama satışlara göre %17,59 artış gösterdiği anlaşılmaktadır.



## ► 2016-2017 Aralık Ayı İtibarıyla Hafif Ticari Araç Satış Miktarları

Türkiye Otomotiv pazarında, hafif ticari araç pazarı 2017 yılında geçen yıla göre %2,93 oranında artarak 233.435 adede yükseldiği görülmekte olup, geçen sene hafif ticari araç pazarında 226.782 adet satış gerçekleşmiştir.



Hafif Ticari Araç Pazarı 2017 yılı Aralık ayında geçen yılın aynı ayına göre %7,91 oranında artarak 36.546 adet seviyesinde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmaktadır. Geçen sene Aralık ayında 33.868 adet satış gerçekleşmiştir.

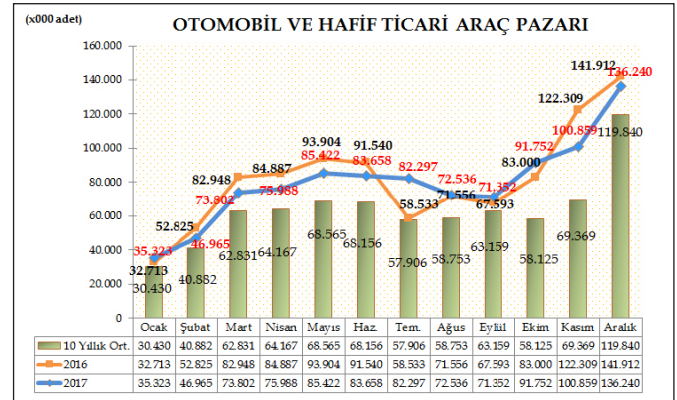
Hafif ticari araç pazarı, 10 yıllık Aralık ayı ortalama satışlara göre %4,23 arttığı görülmektedir.

## ► 2016-2017 Aralık Ayı İtibarıyla Otomobil ve Hafif Ticari Araç Satış Miktarları

Türkiye Otomotiv pazarında 2017 yılında otomobil ve hafif ticari araç toplam pazarı 956.194 adet olarak gerçekleşmiştir. 983.720 adet olan 2016 yılındaki otomobil ve hafif ticari araç pazar toplamına göre satışlar %2,8 oranında azalmıştır.

2017 yılı Aralık ayı Otomobil ve Hafif Ticari Araç toplam pazarı 136.240 adet oldu. 141.912 adet olan 2016 yılı Aralık ayı otomobil ve hafif ticari araç pazar toplamına göre satışlar %4 oranında küçüldüğü anlaşılmaktadır.

Otomobil ve hafif ticari araç pazarı, 10 yıllık Aralık ayı ortalama satışlara göre yapılan analizlerde %13,69 artış gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır.



## ► 2016-2017 Aralık Ayı İtibarıyla Otomobil Pazarı

2017 yılı Aralık sonu otomobil pazarı motor hacmine göre incelendiğinde, en yüksek paya %96,1 oranıyla yine 1600cc altındaki otomobiller 694.464 adet ile sahip olduğu görülmektedir. Ardından %3,0 pay ile 1600-2000cc aralığındaki otomobiller ve %0,3 pay ile 2000cc üstü otomobiller yer almıştır. 2016 yılı aynı döneme göre, 1600cc altındaki otomobil satışlarında %4,8; 1600-2000cc aralığında motor hacmine sahip otomobil satışlarında %4,1 ve 2000cc üstü otomobillerde ise %46,9 azalış görüldüğü sonucuna ulaşılmaktadır. 2017 yılı on iki aylık dönemde 85kW altı 55 adet, 121kW üstü 21 adet olmak üzere 76 adet elektrikli otomobil satışı gerçekleştirildiği görülmektedir.

Aşağıdaki tablodan görüleceği üzere, 2017 yılı Aralık ayı sonunda, 1600 cc altı motor hacmine sahip hibrit otomobil satışları 464 adet ile geçen yıl aynı döneme göre %47,6 daralmıştır. 2017 yılı döneminde, 1601cc<=1800cc (>50 kW) aralığında 3.704 adet, 1801cc - 2000cc aralığında 63 adet, 2001cc - 2500cc (>100KW) aralığında 266 adet, 2500cc üstü ise 10 adet hibrit otomobil satışı gerçekleştirildiği görülmektedir. 2017 yılı döneminde ise ODD'nin verilerine göre toplam 4.507 adet hibrit otomobil satışı gerçekleştirilmiştir.

Motor Hacmi	Motor Cinsi	2016' Aralık Sonu		2017' Aralık Sonu		Değişim	ÖTV %	KDV %
		Adet	Pay	Adet	Pay			
≤ 1600cc	B/D	729.324	%96,4	694.464	%96,1	-%4,8	45, 50, 60	18
1601cc - ≤ 2000cc	B/D	22.493	%3,0	21.568	%3,0	-%4,1	100, 110	
≥ 2001 cc	B/D	4.039	%0,5	2.144	%0,3	-%46,9	160	
≤ 85kW	Elektrik	23	%0,0	55	%0,0	%139,1	3	
86kW - ≤ 120kW	Elektrik	0	%0,0	0	%0,0		7	
≥ 121kW	Elektrik	21	%0,0	21	%0,0	%0,0	15	
<=1600cc	Hibrit	886	%0,1	464	%0,1	-%47,6	60	
1601cc - <=1800cc (<=50KW)	Hibrit	0	%0,0	0	%0,0		110	
1601cc - <=1800cc (>50KW)	Hibrit	28	%0,0	3.704	%0,5		60	
1801cc - <=2000cc	Hibrit	89	%0,0	63	%0,0	-%29,2	110	
2001cc - <=2500cc (<=100KW)	Hibrit	0	%0,0	0	%0,0		160	
2001cc - <=2500cc (>100KW)	Hibrit	0	%0,0	266	%0,0		110	
> 2500cc	Hibrit	35	%0,0	10	%0,0	-%71,4	160	
<b>Toplam</b>		<b>756.938</b>	<b>%100,0</b>	<b>722.759</b>	<b>%100,00</b>	<b>-%4,5</b>	<b>VERGİ ORANLARI</b>	

Kaynak: ODD

## II. Binek Otomobillerde Yeni ÖTV Düzenlemesi



## Binek Otomobillerde Yeni ÖTV Düzenlemesi

25.11.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 2016/9542 sayılı kararın 3. maddesinde; 4760 sayılı Kanun'a ekli (II) sayılı listedeki "87.03" GTİP numaralı mallardan "Diğerleri" satırı altında yer alan malların (binek otomobilleri ve esas itibarıyla insan taşınmasına mahsus araçlar) vergi oranları aşağıda yer alan tablodaki gibi belirlenmiştir.

Mal İsmi	Vergi Oranı %
<b>Motor silindir hacmi 1600 cm<sup>3</sup>'ü geçmeyenler</b>	
*ÖTV matrahı 40.000 TL' yi aşmayanlar için	45
*ÖTV matrahı 40.000 TL'yi aşmış, 70.000 TL'yi aşmayanlar için	50
*ÖTV matrahı 70.000 TL'yi aşanlar için	60
<b>Motor silindir hacmi 1600 cm<sup>3</sup>'ü geçen fakat 2000 cm<sup>3</sup>'ü geçmeyenler</b>	
*ÖTV matrahı 100.000 TL'yi aşmayanlar için	100
*ÖTV matrahı 100.000 TL'yi aşanlar için	110
<b>Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 100 KW'ı geçip motor silindir hacmi 2500 cm<sup>3</sup>'ü geçmeyenler</b>	
*ÖTV matrahı 50.000 TL'yi aşmayanlar için	45
*ÖTV matrahı 50.000 TL'yi aşmış, 80.000 TL'yi aşmayanlar için	50
*ÖTV matrahı 80.000 TL'yi aşanlar için	60
<b>Motor silindir hacmi 2000 cm<sup>3</sup>'ü geçenler</b>	
Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 100 KW'ı geçip motor silindir hacmi 2000 cm <sup>3</sup> ila 2500 cm <sup>3</sup> 'ü arasından olanlardan ÖTV matrahı 100.000 TL'yi aşmayanlar için	100
Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 100 KW'ı geçip motor silindir hacmi 2500 cm <sup>3</sup> 'ü geçmeyenler	110
Diğerleri	160



2017/11176 sayılı BKK'nın 6. maddesiyle, yukarıdaki tabloda yer alan taşıtların fiyatlarında değişiklikler yapılmıştır. 1 Ocak 2018 tarihinden itibaren yürürlüğe giren söz konusu değişiklik kapsamında binek otomobillerin ÖTV oranlarının yer aldığı tablo aşağıdaki şekilde değişmiştir.

Mal İsmi	Vergi Oranı %
<b>Motor silindir hacmi 1600 cm<sup>3</sup>'ü geçmeyenler</b>	<b>60</b>
*ÖTV matrahı 46.000 TL' yi aşmayanlar için	45
*ÖTV matrahı 46.000 TL'yi aşıp, 80.000 TL'yi aşmayanlar için	50
<b>Motor silindir hacmi 1600 cm<sup>3</sup>'ü geçen fakat 2000 cm<sup>3</sup>'ü geçmeyenler</b>	
*ÖTV matrahı 114.000 TL'yi aşmayanlar için	100
<b>Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 50 KW'ı geçip motor silindir hacmi 1800 cm<sup>3</sup>'ü geçmeyenler</b>	<b>60</b>
*ÖTV matrahı 57.000 TL'yi aşmayanlar için	45
*ÖTV matrahı 57.000 TL'yi aşıp, 91.000 TL'yi aşmayanlar için	50
*Diğerleri	110
<b>Motor silindir hacmi 2000 cm<sup>3</sup>'ü geçenler</b>	
Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 100 KW'ı geçip motor silindir hacmi 2000 cm <sup>3</sup> ila 2500 cm <sup>3</sup> 'ü arasından olanlardan ÖTV matrahı 114.000 TL'yi aşmayanlar için	100
Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 100 KW'ı geçip motor silindir hacmi 2500 cm <sup>3</sup> 'ü geçmeyenler	110
Diğerleri	160
<b>Sadece elektrik motorlu olanlar</b>	
*Motor gücü 85 KW'ı geçmeyenler	3
* Motor gücü 85 KW'ı geçen fakat 120 KW'ı geçmeyenler	7
* Motor gücü 120 KW'ı geçenler	15

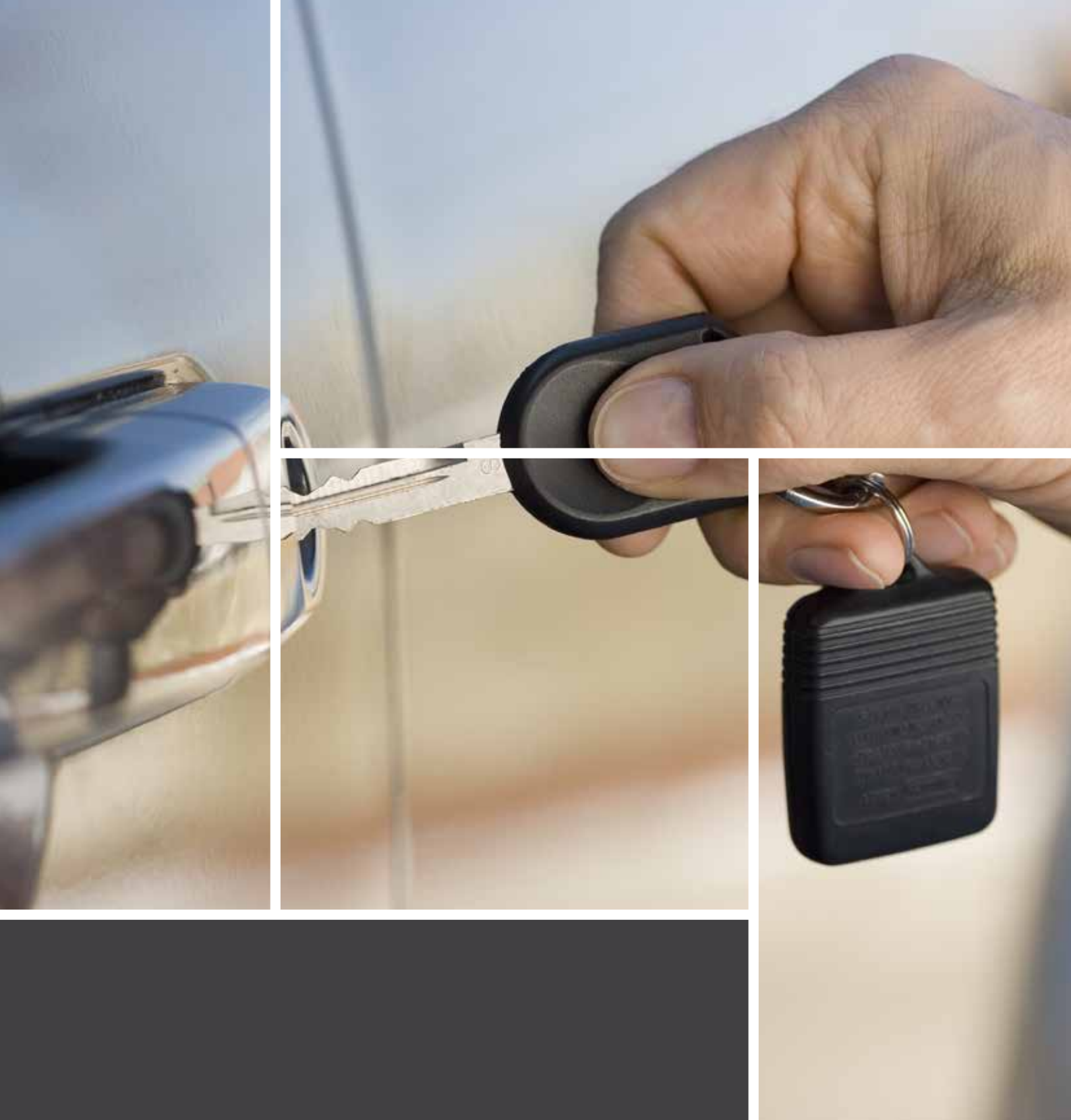
Yukarıda bilgilerinize sunulan tablolarda yer verildiği üzere, yeni düzenlemeler ile fiyat bazlı OTV uygulamasında, ÖTV oranlarının alt ve üst limitlerinde artışa gidilmiştir.

Buna göre, motor silindir hacmi 1600 cc'yi geçmeyen binek otomobiller için ÖTV matrahının alt limiti 40 bin liradan 46 bin liraya, üst limiti 70 bin liradan 80 bin liraya yükseltilmiştir.

Motor silindir hacmi 1600 cc'yi geçen ancak 2000 cc'yi geçmeyen binek otomobiller için ÖTV matrahı 100 bin liradan 114 bin liraya çıkartılırken, elektrik motoru da olanlardan motor gücü 50 kilovattı geçip motor silindir hacmi 1800 cc'yi geçmeyen binek otomobiller için ÖTV matrahının alt limiti 50 bin lira yerine 57 bin lira, üst limiti 80 bin lira yerine 91 bin liraya yükseltilmiştir.

Elektrik motor gücü 100 kilovattı geçip motor silindir hacmi 2000-2500 cc arasındaki binek otomobiller için ise ÖTV matrahı 100 bin lira yerine 114 bin lira olarak güncellenmiştir.

# III. Otomotiv Yatırım Teşviklerini Anlamak



## Otomotiv Yatırım Teşviklerini Anlamak

Bilindiği üzere mevcut yatırım teşvik sistemimiz 2012 yılından itibaren 2012/3305 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ve bu kararla ilgili mevzuat kapsamında düzenlenmiş durumdadır.

Sistemin temeli, Türkiye'nin illerinin gelişmişlik düzeylerine göre 6 ayrı bölgeye ayrılması (1, 2, 3, 4, 5 ve 6'ncı bölgeler) ve gelişmişlik düzeyi yüksek olan bölgelerden düşük olan bölgelere doğru artan oran ve miktarlarda çeşitli teşvik ve destekler uygulanmasına dayanmaktadır. Bununla birlikte bazı yatırımların öncelikli yatırım olması nedeniyle yatırım yeri dikkate alınmaksızın 5. Bölge desteklerinden faydalanabilmesi mümkün iken, belli kriterleri sağlayan yatırımlar ise stratejik yatırım sayılarak yine bölge ve sektör ayrımı yapılmaksızın en yüksek teşvik ve desteklerden faydalanabilmektedir. Buna ilave olarak Ekim 2016 döneminden itibaren, bazı yatırımlar (OECD teknoloji yoğunluk tanımına göre orta-yüksek teknolojili sanayi sınıfında yer alan ürünlere ilişkin yatırımlar) ilk 3 bölgede yapılmış olsa bile 4. Bölge desteklerinden faydalanabilmektedir.

Temel prensip değişmemekle birlikte, bazı yatırımlar büyük ölçekli yatırım olarak bölgesel yatırımlara nazaran daha yüksek oranda desteklere haiz olabilmekte, bazı sektörlerle ilişkin yatırımlar ilgili bölgeye dahil olan her ilde desteklenmemekte, bazı sektörlerle ilişkin yatırımların asgari yatırım tutarları bölgelere göre değişmekte, bazı yatırımlar ise hiçbir şekilde desteklenmemektedir. Yatırım ile ilgili faaliyet konularını belirleyen US 97 kodları ve sektör kodları da teşvik sistemini anlamak açısından önem arz etmektedir.

Görülebileceği üzere mevcut yatırım teşvik sistemi oldukça karmaşık ve seçici bir niteliğe sahip olup, yapılacak olan yatırımın hangi oranlarda ve hangi şartlarda ne gibi teşvik ve desteklere tabi olduğunun anlaşılması oldukça güç ve uzmanlık isteyen bir konudur. Bu nedenle yatırım teşvik sisteminin temelini oluşturan Karar ve ilgili mevzuatın belli bir sistematik çerçevesinde okunması ve yorumlanması gerekir.

Bu sistematığı daha anlaşılır kılabilmek için otomotiv sektöründe yapılacak olan bir yatırımı örnek olarak seçtik. Bu yatırımın hangi şartlarda ne gibi teşviklerden faydalanabileceğini örnek çerçevesinde anlatmak istedik.

Örneğin, Bursa'da faaliyet gösteren X A.Ş. firması mevcut otomobil yan sanayi tesisine (motor aksamı üretimi) 2.500.000 TL büyüklüğünde bir modernizasyon yatırımı yapmayı planlamaktadır. Söz konusu yatırımın 2012/3305 Sayılı BKK kapsamında hangi desteklerden faydalanabileceğini öğrenmek istemektedir.

### 1 | Motor aksamı yatırımın destek kapsamında olup olmadığının tespiti

Öncelikle ilgili Kararın "Ek 4 Teşvik Edilmeyecek Yatırımlar" bölümünün incelenmesi ve yapılması planlanan motor aksamı yatırım konusunun bu bölümde yer alıp almadığının kontrol edilmesi gerekmektedir. Eğer yatırım konusu bu bölümde mevcut ise söz konusu yatırımın bu Karar kapsamında hiçbir teşvikten faydalanması mümkün değildir. Ancak, eğer yatırım konusu söz konusu bölümde sayılmamışsa, en az "Genel Teşvik" kapsamındaki desteklerden faydalanmak mümkün olacaktır. Motorlu Kara Taşıtı ve Yan Sanayi yatırımları bu bölümde yer almadığından, yapılacak olan yatırım en azından Genel Teşvik sistemi kapsamında makine ve teçhizat alımları ile ilgili KDV ve Gümrük Vergisi muafiyetinden faydalanabilecektir.

### 2 | Motor aksamı yatırımının "Bölgesel Yatırım" destekleri kapsamına girip girmediğinin tespiti

Genel teşvik sistemi kapsamında KDV ve gümrük vergisi muafiyetinden faydalanabileceği anlaşılan motor aksamı yatırımının Bölgesel Yatırımlar kapsamına girmesi durumunda ilave olarak kurumlar vergisi indirimi, SGK işveren payı desteği, KDV iadesi, arsa tahsis gibi desteklerden faydalanabilmesi mümkündür. Bunun anlaşılabilmesi için Kararın "Ek:2 Bölgesel Desteklerden Faydalanabilecek Sektörler" listesinin incelenmesi gerekir.

Otomotiv Yan Sanayi yatırımları "34" US 97 kodu ile listede yer almakta olup, listede buna karşılık gelen sektör kodu "36"dır. Bu sektör kodu, 1 Bölgede yer alan Bursa ilinin karşısında yazılı olduğundan Bölgesel Yatırım desteklerinden faydalanması mümkündür. Ancak 1. Bölge'de Bölgesel Yatırım desteklerinden faydalanabilmesi için, bu sektörde yapılması gereken asgari yatırım tutarı ilgili listede 4.000.000 TL olarak belirlenmiştir. Örnekteki yatırım tutarı 2.500.000 TL olduğundan bölgesel desteklerden faydalanılması mümkün olmayacaktır. Ancak biz olayın iyi anlaşılabilmesi için söz konusu yatırımın 25.000.000 TL olduğunu düşünelim. Bu durumda motor aksamı yatırımı bölgesel yatırım desteklerinden faydalanabilecektir. Ancak analiz bu noktada sona ermeyecektir.

### 3 | Motor aksamı yatırımının "Orta-Yüksek Teknolojili Sanayi" sınıfında olup olmadığının tespiti

Bölgesel yatırım desteklerinden faydalanmaya hak kazanan motor aksamı yatırımımızın Kararın 18 inci maddesi kapsamında OECD teknoloji yoğunluk tanımına göre orta-yüksek teknolojili sanayi sınıfında yer alan ürünlerden EK-6'da belirtilenlerin üretimine yönelik yatırım olup olmayacağını araştırılması gerekmektedir. Böyle olması durumunda, Bursa 1. Bölge'de olmasına rağmen yatırımın 4. Bölge için belirlenen çok daha yüksek teşvik oranlarından faydalanması mümkün olacaktır.

Ek:6'da belirtilen listeye bakıldığında, bu listede belirtilen US 97 kodları arasında "34" kodunun bulunduğu görülecektir. Buna göre artık yatırımımız 4 Bölge desteklerinden faydalanabilecektir. Ancak motor aksamı yatırımının daha fazla destek alabilecek bir yatırım türüne girip girmediğinin kontrol edilmesi gerekmektedir.

#### 4 | Motor aksamı yatırımının "Büyük Ölçekli Yatırım" ya da "Öncelikli Yatırım" olup olmadığının tespiti

4. bölge desteklerinden faydalanabilecek olan söz konusu motor aksamı yatırımının büyük ölçekli yatırım kabul edilip edilemeyeceğinin anlaşılması için Kararın Ek 3 listesine; öncelikli yatırım sayılıp sayılmayacağına ilişkin ise Kararın 17 nci maddesinde sayılan yatırım konularına bakılması gerekmektedir.

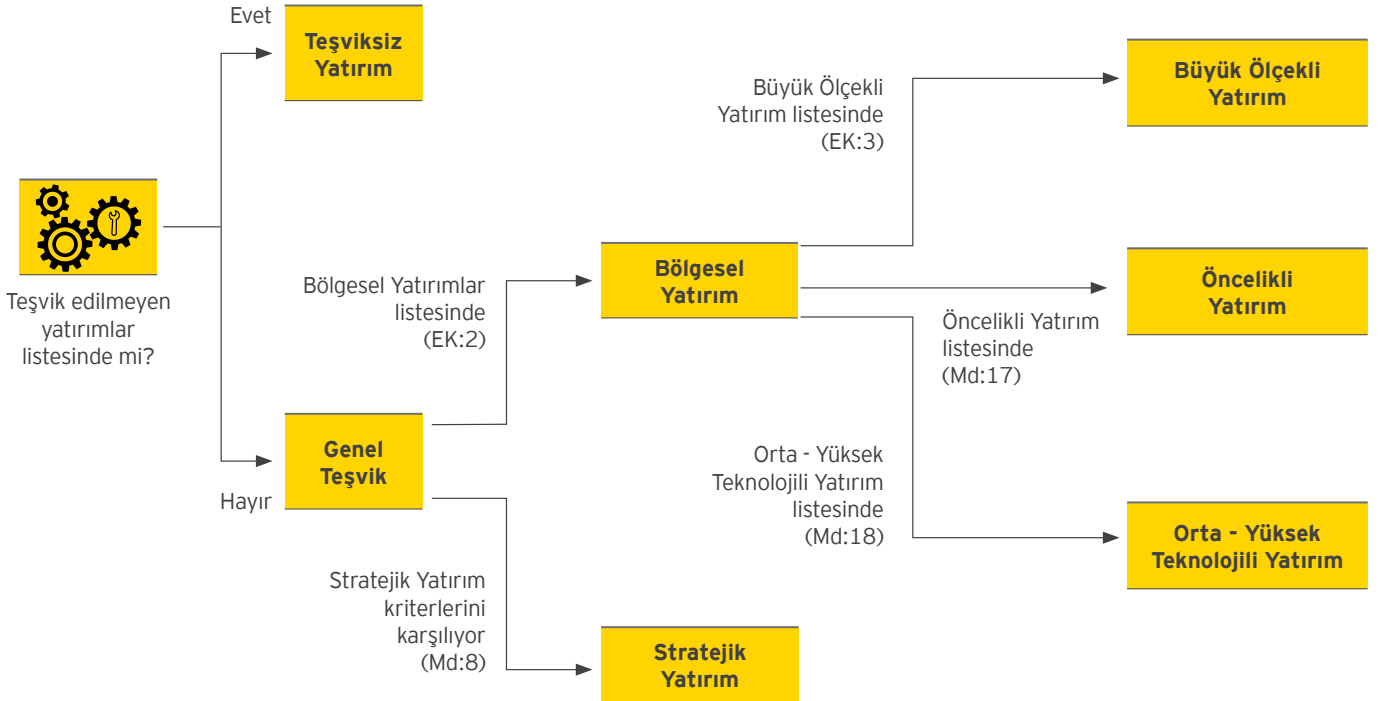
Eğer söz konusu motor aksamı yatırımı 50.000.000 TL ve üzerinde olsa idi, bu yatırım büyük ölçekli yatırım sayılabilecekti. Diğer taraftan, Kararın 17 nci maddesine göre 20.000.000 TL ve üzerindeki motor aksamı yatırımları öncelikli yatırım sayılmakta ve 5. Bölge desteklerinden faydalanabilmektedir. O nedenle örnekteki yatırım tutarı 25.000.000 TL olduğu için öncelikli yatırım sayılacak ve bu defa 5. Bölge desteklerinden faydalanabilecektir.

#### 5 | Motor aksamı yatırımının "stratejik yatırım" sayılıp sayılmayacağına ilişkin tespiti

Kararın 8 inci maddesinde, sektörüne ve yatırım yerine bakılmaksızın belirlenen 4 kriterin sağlanması durumunda ilgili yatırımın stratejik yatırım sayılacağı belirtilmiştir. Bu durumda hak edilecek olan destekler öncelikli yatırıma göre daha da yüksek olabilecektir. Şartlar şu şekildedir:

- Asgari sabit yatırım tutarının 50 M TL üzerinde olması
- Yatırım konusu ürünle ilgili yurt içi toplam üretim kapasitesinin ithalattan az olması
- Belge konusu yatırımla sağlanacak katma değer in asgari %40 olması
- Yatırım konusu ürünle ilgili olarak son bir yıl içerisinde gerçekleşen toplam ithalat tutarının 50.000.000 \$ üzerinde olması

Görülebileceği üzere, bir yatırım kararı verirken en önemli etkenlerden biri olan teşviklerin, söz konusu yatırım özelinde ne boyutta olacağı, hangi yatırım grubuna gireceği, büyüklüğü, nerede yapılacağı, hangi sektörde olduğu v.b. gibi bir çok faktöre bağlıdır. Bu konularda karar alırken mutlak surette bir uzman ile görüşmek uygun olmakla birlikte, öncelikle yukarıda verilen örnek vasıtasıyla anlatılmaya çalışılan sistematik çerçevesinde yatırım teşvik sisteminin okunması çok önemlidir.



# IV. Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

## Gelecek on yılda ulaştırma ve lojistik

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri
4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
5. Bu süreçte ulaştırma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?



**Dijitalleşme ve dönüşüm yönetimi:  
Yaptığınız işi mi yoksa yapış  
biçiminizi mi değiştirirsiniz?**



# Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

## 1. Önsöz

2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri
4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
5. Bu süreçte ulaştırma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

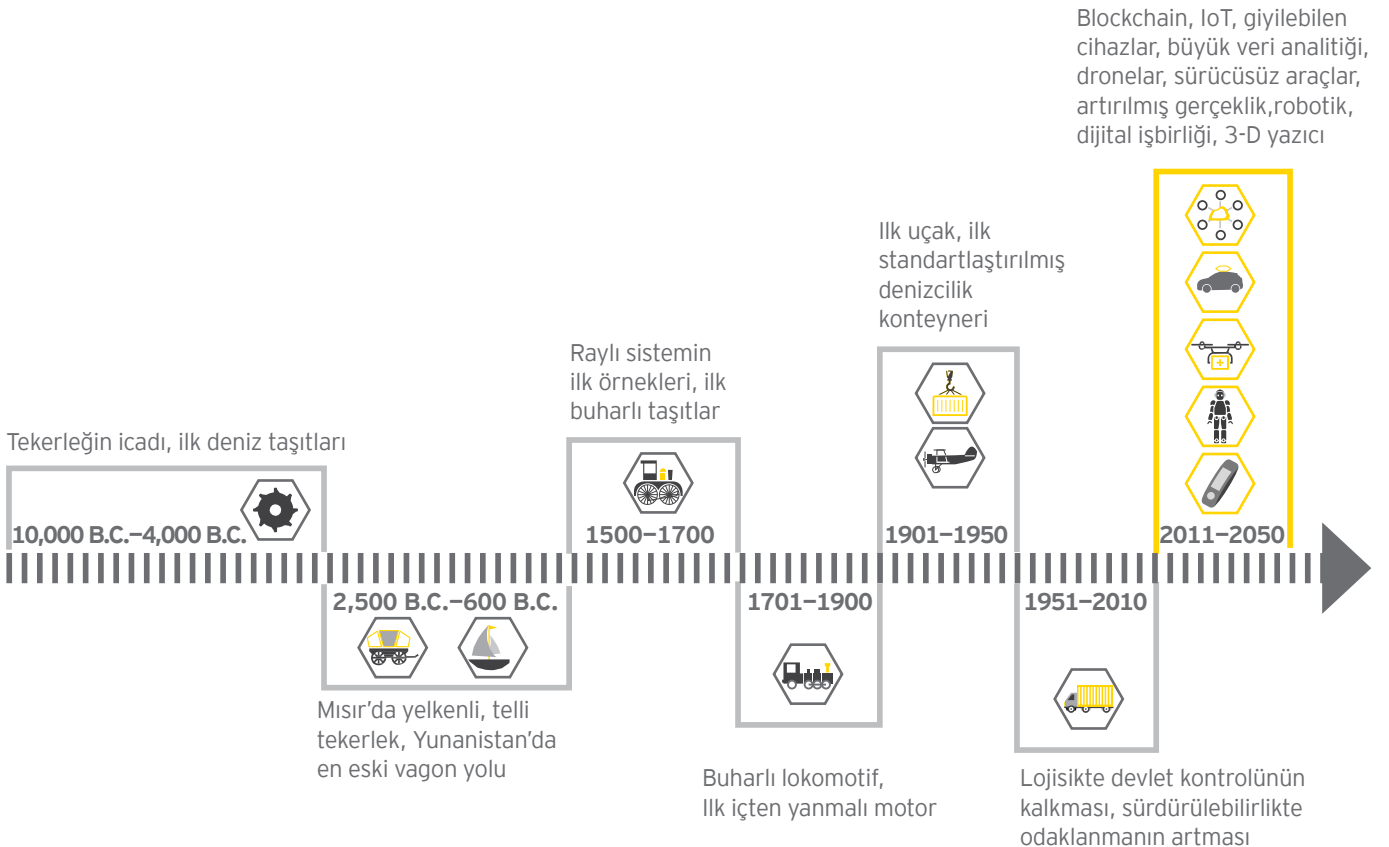
## 1. Önsöz

Küresel Ulaştırma ve Lojistik (T&L) sektörünü etkisi altına alan değişim dalgası karşısında nasıl aksiyon alınabileceği konusunda yol gösterici nitelikteki konu ve fırsatların yer aldığı yayınlar dizisi içinde sizlere yeni bir bakış açısı sunuyoruz.

Önemli gözlemlerimizden bazıları:

- ▶ Her alanda değişim hız kazandığından, ulaştırma ve lojistik şirketleri sadece mevcut rakiplerinin oluşturduğu güçlüklerle değil, aynı zamanda sektörü sarsma çabası içinde olan yeni şirketlerle de mücadele ediyor.
- ▶ Depo yönetiminden son teslimat noktasına kadar her alanı etkileyen teknolojinin T&L sektöründe yaşanan değişimin ardındaki en önemli unsurlardan biri olduğu çok açık. Veri analitiğinden, blockchain ve drone kullanımına, Nesnelerin İnterneti'nden (IoT) sürücüsüz araçlara kadar ürünlerin taşınma biçimlerinde çok büyük değişiklikler gerçekleşiyor.
- ▶ Ürünlerin fiziki olarak bir yerden başka bir yere taşınması ihtiyacı hiçbir zaman değişmeyecek, ancak sektörün önündeki asıl güçlük, verilen hizmette gerçekleştirilecek inovasyonların taşıma işinin kendisinden daha fazla değer yarattığı bir ortamda gönderilerin ne şekilde teslim edildiğidir.
- ▶ Global ağların birbirine bağlı ve etkileşim içerisinde olmasından dolayı hız sürekli artıyor. Belirsizliklerin yönetimi ve gerekli risk azaltıcı önlemlerin alınması konularının, T&L şirketlerinin değer zincirinin en önemli halkalarından biri haline gelmesi gerekiyor.

Bu çalışmada, şirketinizin her kademesi içinde tartışmaya değer konu ve görüşler bulabilmenizi umuyoruz.



## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz

### 2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

Ulaştırma ve lojistik sektörü önemli bir dönüşüm süreciyle karşı karşıya. Yüzyıllarca süren mekanik ve ürün inovasyonunun ardından, teknolojik inovasyon ve dijitalleşme ekosistem içindeki -sevkiyat yöntemlerinden içerik ve kargo yönetimine, belgeleme ve ödeme dahil tüm idari destek faaliyetlerine kadar- neredeyse bütün süreçleri alt üst ediyor.

Dünya nüfusunun 2050 itibarıyla 7.4 milyardan 10.6 milyara yükseleceği dikkate alındığında, şehirleşmeyle birlikte (6.4 milyar kişinin şehirlerde yaşayacağı düşünüldüğünde) sevkiyatı yapılan ürünlerin hacminin de dörtte katlanması bekleniyor. Dijital belge yönetiminde yaşanacak gelişmelerle birlikte, mevcut belge/kağıt tabanlı sevkiyatların belirgin şekilde azalması bekleniyor.

Değişim hız kazandıkça T&L şirketleri artık sektöre giriş bariyerleri tarafından korunmadıkları bir ortamda kendilerini dönüştürmek durumunda kalacaklar, artan rekabet ve dijitalleşme değişimin odak noktasında olacak.

### Gelecek on yılda T&L sektörünü etkileyecek bu alana özgü 6 değişim unsuru

- ▶ **Küresel belirsizlik:** Küresel tedarik zincirindeki dönüşüm sadece Avrupa'da 2015'te 56 milyar dolarlık maliyete neden oldu. Ekonomideki dalgalanmalar, korumacılık ve jeopolitik istikrarsızlık taşıma ve lojistik hizmet sağlayıcılarını yeni iş modelleri ve yeni ittifaklar benimsemek durumunda bırakacak.
- ▶ **Şehirleşme:** Mega şehirlerin yükselişiyle birlikte, T&L şirketlerinin yoğunluk, yükleme-boşaltma güçlükleri ve son noktaya teslimat gibi şehir içi lojistiğin getirdiği sorunlarla başa çıkmaları gerekecek.
- ▶ **Dijitalleşme:** Dijital teknolojiler yeni etkinlikler ve yeni şeffaflıklarla sektörde dönüşüm yaratacak. Ancak, teknoloji müşteri beklentilerini yükselten ve güvenlik sorunları yaratan çift taraflı bir bıçak olarak karşımıza çıkacak.
- ▶ **Teknolojik inovasyon:** İş modeline dair dönüşüm hem mevcut şirketlerden hem de son teknolojilerden ve inovasyondan faydalanan yeni şirketlerden geliyor. Bu durum değer zinciri ve gerçek zamanlı ağlar üzerinde dikey ve yatay entegrasyon sağlayacak.
- ▶ **Yeni yetenek ihtiyacı:** Yeni teknolojiler tasarım, veri bilimi ve robotik gibi alanlarda yeni yetenekler gerektiriyor. Bunun sonucunda, işe alım maliyetleri artacak ve inovasyon önemli bir rekabet faktörü olacak.
- ▶ **Sürdürülebilirlik ve şeffaflık:** Hissedarlar, devlet birimleri ve müşteriler T&L şirketlerine yön veren sürdürülebilirlik, istihdam koşulları ve çevreye uygunluk gibi uygulamalarla yakından ilgililer.



**4 kat**

Dünya ticaret hacminin 2050'deki durumunun 2015'e göre artışı



**68.5 trilyon \$**

Nakliyatı gerçekleştirilen ürünlerin 2050 itibarıyla küresel değeri



**%715+ ve %403+**

2050 itibarıyla sırasıyla Afrika ve Asya'da sevkiyat hacmindeki büyüme oranı



**%56 ve %64**

2050 itibarıyla Afrika ve Asya'daki şehirleşecek nüfusun oranı

# Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

## 1. Önsöz

## 2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

- Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri
- Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
- Bu süreçte ulaştırma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

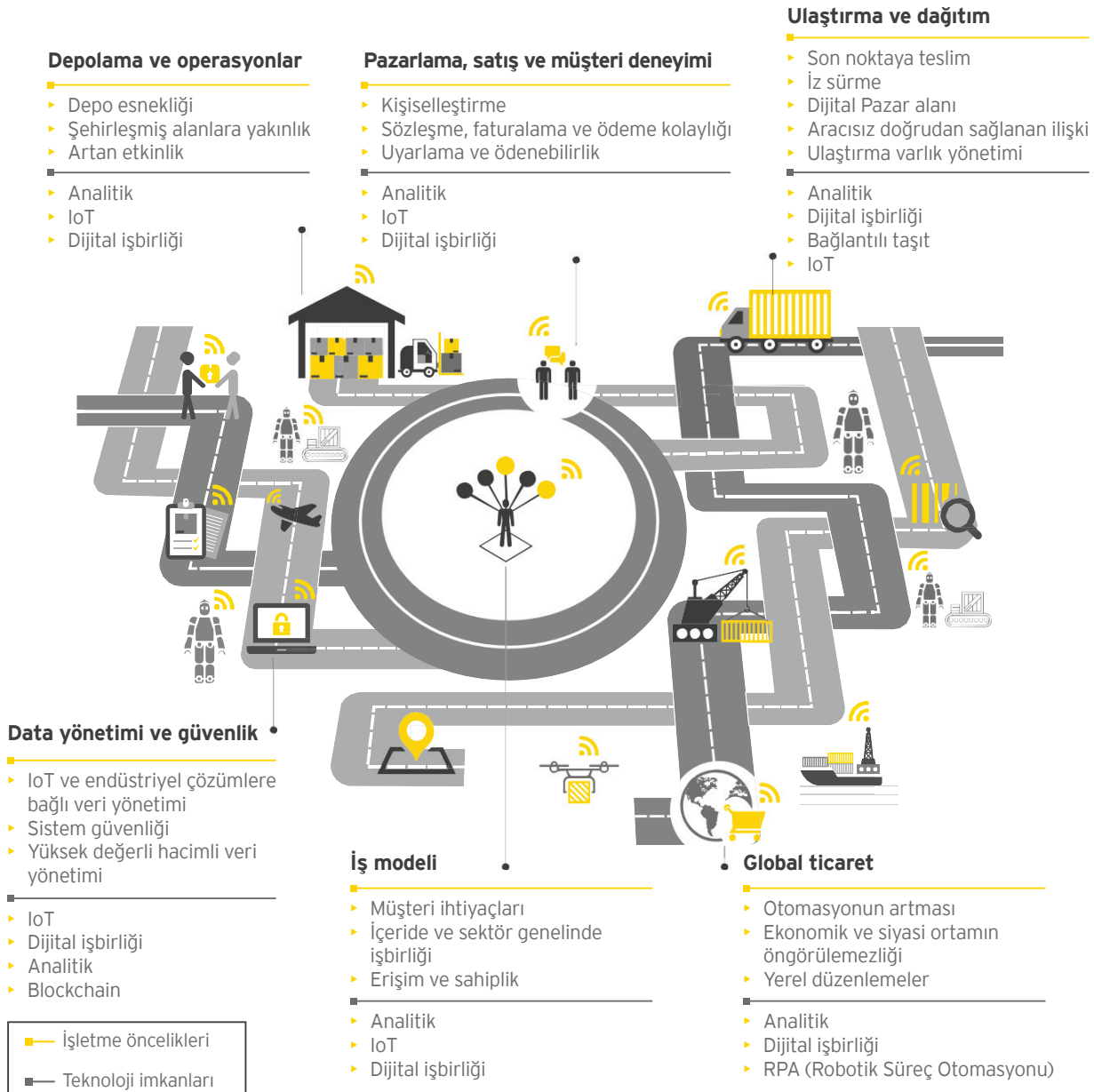
### Ulaştırma ve Lojistik (T&L) sektörü ekosistemi

T&L ekosistemini etkileyen ana konular ve teknolojiler öncelik sırasına göre aşağıdaki şekilde sıralanabilir. Şirketlerin inovasyonu benimseyip yeni fikirleri cesaretlendirmeye ihtiyaçları olacağına inanıyoruz. Yasal düzenlemelerle ilgili değişikliklere hem hızlıca cevap verebilmeleri hem de bunlardan avantaj sağlamaları lazım.

Teknolojiye üç aşamada hazırlanabilirler:

- 1.Aşama:** Analitik, dijital işbirliği, IoT ve Robotik Süreç İnovasyonu (RPA) gibi kendini kanıtlamış teknolojilerin yarattığı fırsatlardan faydalanmaları.
- 2.Aşama:** Beş yıl sonra sektörü tamamen etkisi altına alacak olan blockchain, internet bağlantılı taşıt ve drone gibi yeni ortaya çıkan teknolojileri hızla benimsemeleri.
- 3.Aşama:** Artırılmış görsel gerçeklik, 3D yazıcı ve derin öğrenmenin (deep learning) yaratacağı teknolojik dönüşüme hazırlanmaları.

Kimi insanlar bunu abartılı bir karşılaştırma olarak değerlendirebilir ancak inanıyoruz ki yaşanacak olan evrim, ağırları daha da genişletip 50 yıl içerisinde ulaşımdaki işleyişin akan kanın içindeki hücrelerin sirkülasyonuna benzetecek.





## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz

2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

Ulaştırma ve lojistik sektörü önemli bir dönüşüm süreciyle karşı karşıya. Yüzyıllarca süren mekanik ve ürün inovasyonunun ardından, günümüzde yaşanan dönüşüm dalgasının ardında üç ana faktör yer alıyor: teknoloji, küreselleşme ve demografik değişim. Bu faktörler arasındaki etkileşimin keşfedilmesiyle, EY tarafından geleceği şekillendirecek global ölçekli sekiz mega trend belirlendi. Bu trendlerin her biri ekonomilerde, toplumlarda ve bireylerde yarattıkları etkilerle günümüzü tanımlayan ve geleceği şekillendirici nitelikte.

Bu trendler<sup>1)</sup>:

- ▶ **Sanayinin yeniden tanımlanması:** Her sanayi artık sizin sanayiniz mi?
- ▶ **Zekanın geleceği:** Akıllı bir gelecek yaratmak için hangi tip zekalara ihtiyaç duyuluyor?
- ▶ **İş hayatının geleceği:** Makineler insanın işini yaparsa insanların rolleri ne olacak?
- ▶ **Davranışsal devrim:** Bireysel davranışlar ortak geleceğimizi nasıl etkileyecek?
- ▶ **Güçlendirilmiş müşteri:** Müşterilerinizi iş ortağınıza nasıl dönüştürebilirsiniz?
- ▶ **Şehir hayatı:** Hızla değişen dünyada şehirler uzun vadeli bir perspektifle inşa edilebilir mi?
- ▶ **Sağlık yeniden tasarlanıyor:** Artan sağlık gereksinimleriyle birlikte en iyi çare dijitalleşme midir?
- ▶ **Kaynaklar gezegeni:** İnovasyon gezegenimizin kaynaklarını tüketmek yerine zenginleştirebilir mi?

Bu mega trendler, önümüzdeki on yılda T&L sektöründe oluşacak değişimin 6 unsurunun destekleyicisi niteliğinde bulunuyor.



<sup>1)</sup> 2016 ve ötesini şekillendiren megatrendler, EYGM Limited, 2017.

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

### 3.1. Küresel belirsizlik ile ticarete ve talepte volatilité

Yıllardır T&L sektörü küreselleşme ve ticaretin önündeki engellerin kaldırılması doğrultusunda ilerliyor. Ancak gelinen aşama, sektörü jeopolitik ve ekonomik ortamdaki en küçük sarsıntıya duyarlı hale getirdi.

Örnek vermek gerekirse, siyasi belirsizlik sektörü yerel tedarik kanallarının kesilmesi riskiyle karşı karşıya bırakıyor. NAFTA ve AB/Brexit ayrılmaları gibi ticaret anlaşmalarında yaşanan değişiklikler uluslararası ticaretin daha maliyetli olmasına neden oluyor.



#### Jeopolitik istikrarsızlığın öngörülemeyen sonuçları

T&L sektörü gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan pazarlarda jeopolitik istikrarsızlıklarla karşılaşmakta olup Brexit belirsizliği, ABD'deki potansiyel ticari korumacılık, petrol fiyatlarındaki ve kurlardaki dalgalanmalar, Brezilya, Rusya, Ukrayna, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki ekonomik sorunlar bu istikrarsızlıklardan bazılarını örnek oluşturmaktadır. EY'nin 16. Küresel Sermaye Güveni Barometresi'ne göre, taşıma sektörü yöneticilerinin büyük bölümü gelecek yıl büyümenin önündeki en büyük risklerin başında jeopolitik ve politik risklerin geldiğini belirtiyor. Bu dönemde küresel tedarik zinciri ve destek altyapısı savaş ve teröre karşı da hassas durumda.

T&L sektörü bu alanda faaliyet göstermeye başlayan yeni oyuncuların inovatif yollar bulmalarıyla aralıksız bir dönüşümden geçiyor. Endüstri çağından dijital çağa geçilirken, gelecek rekabetçi düşünce ve eylemleri bulunanların olacak.

T&L şirketleri hızla değişen piyasada ana rekabet alanları, varlıkları ve sundukları arasında uyum yakalamak durumundalar.

**Anil Valsan**  
EY Global Otomotiv & Taşımacılık Analisti

#### Lojistik sektörünü zorlayan küresel ticaretteki değişen dinamikler ve operasyonlardaki belirsizlik ortamı

Küresel değer zinciri aralıksız bir dönüşümün içerisinde. Ekonomik dalgalanma, korumacılık ve yoğun rekabet nedeniyle, T&L şirketlerinin belirsizlikleri iyi yönetip gerekli risk azaltıcı önlemleri almaları gerekmektedir.

Bazı durumlarda, bu koşullar rakip olsalar dahi yerel ve global ortakların işbirliği yapmalarını gerektirebilir. Diğer durumlarda ise yerel ya da bölgesel pazara özel hizmetler sunan yeni oluşumlar ortaya çıkabilir.



**56 milyar \$**

2015'te küresel tedarik zinciri maliyetlerindeki artışın ana sebeplerini terör, çeşitli suçlar, iklim değişikliği gibi sorunlar oluşturdu



**%3,7**

2016'da %2,8 olan dünya ticaretindeki büyüme oranı 2017'de bu seviyeye geldi



**Kişi başına 3.4 bağlantılı araç**

2020 itibarıyla

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz

2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 3.2. Şehirleşme ve mega kentlerin yükselişinin talebe etkisi

Artan şehirleşme, yoğunluk ve önemli demografik değişimler beraberinde taşıma sektörü ve tedarik zinciri için çeşitli güçlükleri de getiriyor.

### Lojistikte talebin evrimi

İnsanlar gönderilerinin ya tam zamanında ya da neredeyse anında teslim edilmesini istiyor. Bu da parsel hacmini artırdığından şehir altyapısı ve sürdürülebilirlik üzerinde baskı oluşturmaya başladı. Şehir lojistiği bu nedenle yoğunluk, gürültü, emisyon, güvenlik, yükleme-boşaltma, park, araçların aşırı yüklü oluşu gibi pek çok sorunla başa çıkmak durumunda kalıyor.

Tüketiciler ve işletmeler için talepteki değişen yapı, lojistiğin ve altyapının yeniden tanımlanmasına sebep oluyor.

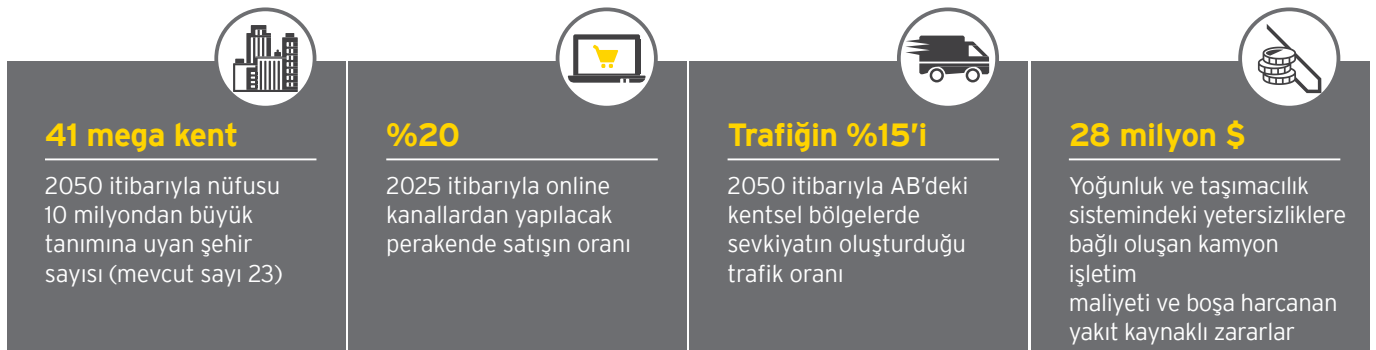
### Birbirine bağlı altyapı geliştirme

Robotlara ve otonom araçlara göre tasarlanmış çokmodlu ve yüksek hızlı lojistik kapasiteye sahip uçtan uca bağlı altyapının tasarımında mekansal kısıtlamaların, demografik değişimlerin, trafik kısıtlamalarının ve çevresel sorunların da hesaba katılması gerekiyor.

Teknoloji otonom makinelerden bağlantılı altyapıya kadar sevkiyattaki hareketliliği dönüştürüyor. İnovatif tedarik zinciri ve dağıtımdaki iyileşmeler data, uygulama ve teknolojiyi güçlendiren entegre merkezler oluşturulması için kullanılıyor. Sürecin sonunda etkili ve maliyet-etkin ürün taşımacılığına ulaşılması hedefleniyor.

### "Glokal" lojistik çözümleri

Ulaştırma alanındaki gelişmelerle birlikte geleneksel teslimat çözümleri ekonomik, çevresel, siyasi, teknolojik ve tüketici trendlerinin etkileri altında yeniden tasarlanıyor. Ulaştırma sektörü arazi kullanımından kitle kaynaklı platformlara kadar çeşitli çözümleri değerlendiriyor.



Kaynaklar: WEF; Avrupa Ulaştırma Araştırmaları Danışmanlık Konseyi; ABD Ulaştırma Bakanlığı

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

### 3.3. Dijitalleşmenin tüketiciyi merkeze konumlayarak değer zincirini yeniden tanımlaması

Veri hacmindeki artış ve değer zinciri etrafındaki birbirine bağlılık sektör ekosisteminin tamamını etkisi altına almış bulunuyor. Paraya çevrilebilecek fırsatların keşfedilmesinden ofis ortamlarının ve işyerlerinin robotik uygulamalarla dönüştürülmesine kadar sektörde dijitalleşmenin gücünden faydalanma potansiyeli son derece yüksek. Ancak, veri iyi yönetilmezse sektörün sistem ve süreçlerini alt üst edebilecekken, iyi yönetilirse rekabet gücünün en önemli kaynağı haline gelebilecektir.

#### Ulaştırma ve lojistik operasyonları yeniden keşfediliyor

Lojistik ekosisteminde yer alan şirketlerin işletmelerinde dönüşümü gerçekleştirebilmek için endüstriyel internetten 3D yazıcıya, analitikten blockchain ve robot teknolojisine kadar çok çeşitli imkanlardan yararlanma fırsatları var. Bu nedenle, dijitalleşme T&L sektörü için önümüzdeki yıllarda inovasyonun arkasındaki en önemli itici güç olacak.

#### Varış noktası teslimat modelleri çok değişecek, e-ticaret daha kişiselleşmiş deneyimler için müşteri beklentilerini artırıyor

Daha fazla bağlantı halinde olunması lojistik şirketlerine, müşterilere ve değer zincirinin geneline ait verilere daha fazla erişim sağlama imkanı veriyor. Dahası, dijital yetenekleri güçlü olan uluslararası platformlar küçük ölçekli şirketlere global pazara ulaşma imkanı sunuyor ve tüketicinin daha kişiselleşmiş deneyim talebine daha iyi karşılık verilmesine de katkıda bulunuyor. Aynı zamanda dijital çözümler müşteriye daha esnek seçenekler sunulmasına da olanak tanıyor.

Varış noktası teslimat seçeneklerinde dönüşüm gerçekleştiren start-up'ların etkisiyle müşteri beklentileri de hızla artıyor. Otonom kamyonlar, robotlar, dronelar ve kitle paylaşım giderek artan bir biçimde teslimat dünyasının normu haline gelecek.

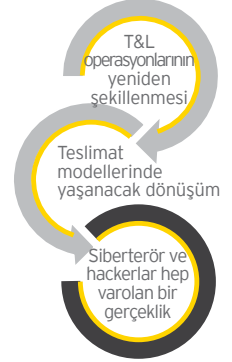
#### Siber terör ve hackerlar hep varolan bir gerçeklik

Küresel iletişim için kullanılan ağlardan paket ve konteynerlerin tarandığı cihazlara kadar T&L şirketlerinin IT konularında sürekli tetikte olmaları gerekiyor. Son yaşananların da gösterdiği gibi, hassasiyet sadece şirketin kendisi için değil tedarikçilerinden iş ortaklarına kadar bütün ağı etkileyecek potansiyele sahip.

Dönüştürücü dijital teknolojiler değişimin ivmesini yükseltirken; sektöre yeni girenler piyasa dinamiklerini yeniden belirliyor. T&L şirketlerinin rekabet ortamından kopmamak için bir dönüşüm stratejisine ve lidere sahip olmaları ve doğru yatırımları yapmaları gerekiyor.

#### Jim Morton

ABD Lojistik Lideri, Ernst & Young LLP



2012- 2014, arasında e-ticaret satışları **%102** yükseldi. Aynı dönemde, online veya e-ticaret türü mağazaların artış oranı **%1.354** oldu. Değişimin itici gücü tüketici davranışları oldu

**%25**

Dijital dönüşümün en önemli unsurunun bir dijital inovasyon kültürü yaratmak olduğuna inanan taşıma sektörü yöneticilerinin oranı



**1.5 trilyon \$\*\***

2025 itibarıyla dijital dönüşümün sonucu olarak ortaya çıkan lojistik fırsatların değeri



## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 3.4. Teknolojik inovasyonun iş ve hizmet sunum modellerini değiştirmesi

Hızlı teknolojik gelişmeler T&L sektöründe mevcut durumu olabildiğince zorluyor. Mevcut oyuncular, sektöre yeni girenlerin çevikliği, inovatif iş ve hizmet modelleri ve dalgalanmaların giderek arttığı küresel pazarın taleplerine karşılık verebilir hale gelmeleri karşısında iyice zorlanıyor.

### Sektöre yeni girenlerin iş modelinde gerçekleştirdikleri dönüşüm...

Güçlü teknoloji platformları devasa fırsatların önünü açarak T&L sektöründe start-up dalgasının ve pazara yeni giren şirket sayısının yükselmesini sağladı.

Özellikle varlıkları az olan bu şirketler sanal sevkiyat hattından son teslimat noktasına kadar, değer zinciri içinde inovatif çözümler sunabilmek için teknolojiden sonuna kadar faydalanıyor. Dahası, bu şirketlerin bir kısmı yeni fırsatlar keşfedebilmek için kitle paylaşım platformlarını da inceliyor. Teknolojik gelişmeler aynı zamanda sınıflandırma ve depolama operasyonlarının etkinlik düzeyini de artırıyor.

Bu arada, başka sektörlerdeki işbirliğiyle kaydedilen gelişmeler de yine T&L sektöründe yaşanan dönüşüm üzerinde etkili oluyor ve bu da güvenlik, etkinlik ve kalitede yeni seviyelere çıkılmasıyla sonuçlanıyor. Ek olarak, bazı mevcut müşteriler hizmetlerini lojistik değer zinciri etrafında büyütüyorlar ve bu hem onların mevcut alanları açısından tamamlayıcı nitelikte oluyor hem de onları sektörün yeni oyuncularını ve T&L ekosisteminin en büyük dönüştürücüleri haline getiriyor.

### Geleneksel maliyet yapısını hedef alan teknolojik gelişmeler...

Değer zinciri etrafında oluşan hızlı yatay ve dikey entegrasyon gerçek zamanlı optimize edilmiş ve daha yüksek etkinlik, şeffaflık ve çeviklik sağlayan ağların oluşmasını sağlıyor. İçerik yönelik lojistik, sınıflandırma, depolama, merkezi yönetim, satış ve pazarlama, dışarı yönelik lojistik ile diğer taşıma hizmetleri; drone, blockchain, artırılmış gerçeklik, giyilebilir ve taşınabilir cihaz teknolojileri vasıtasıyla bir noktada ağa bağlı olma ve otomatikleşmeyle karşı karşıya geliyorlar.

Sadece ağını iyi oturtmuş ve müşterisinin ihtiyacına duyarlı şirketler varlığını sürdürebilecektir. Sektör, inovatif hizmetleri bir araya getirmek ve böylece en keyifli müşteri deneyimini sunmak için daha fazla işbirliği ve fırsat arayışında olacaktır.

### Gyula Kangiszer

Inovasyon ve Dijital Strateji, Ernst & Young LLP

Aynı zamanda, lojistik şirketlerinin geleneksel çözümlerin yanı sıra daha derin sektörel uzmanlık da geliştirmeleri gerekiyor. Lojistik şirketlerinin hizmetlerini müşteri bazında özelleştirmeleri ve müşterilerinin operasyonları, süreçleri ve teknolojileri ile yakından ilgilenmeleri gerekmektedir. Böylece, hizmet sunmada çeviklik, uyum, şeffaflık ve inovasyon yüksek performans gösteren bir lojistik şirketi için en önemli fark yaratan unsurlar olacak.



**~85 milyon**

2015'te dünyada bir günde teslim edilen paket ve belge miktarı



**~%50**

Yakın zamanda dijitalleşme, teknoloji ve analitiğe odaklanmak isteyen taşıma şirketlerinin oranı



**50+ milyar**

2020 itibarıyla internete bağlanabilen cihaz sayısı



**%26**

Ulaştırma sektörü yöneticileri arasında öncelik sıralamasının başına yeni ürün ve hizmet inovasyonunu koyanların oranı

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz

2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 3.5. Yeni yetenekler ve stratejik kaynaklara duyulan ihtiyaç

T&L sektörünün değişen dinamikleri mevcut iş gücünün rolünü de değiştiriyor, yeni rol ve yetenekler için talep oluşturuyor. Ancak, lojistik sektöründeki istihdam görünümü jeopolitik dalgalanma ve buna bağlı olarak küresel seyahat ve tedarik zincirine ilişkin tehditlerden etkilenebilir.

### Sektörün değişen doğası, farklı yetenekler gerektiren pozisyonlara olan talebi beraberinde getiriyor...

Lojistik, taşıma ve depolama işlerinde otomasyon süreçleri üst yönetimden daha alt seviyelere kadar yeni yeteneklere duyulan ihtiyacı da beraberinde getirdi. Geçmişte, C-suit pozisyonları nispeten daha sabit bir ortamda varlığını sürdürüyor ve operasyon, finans, IT gibi geleneksel fonksiyonlara odaklanıyordu. Yazılımın inovasyonun en önemli unsuru haline gelmesiyle birlikte, sektörün yeni dinamiklerine karşılık verilebilmesi için yeni yönetim ve liderlik yeteneklerine acil olarak ihtiyaç duyuluyor.

Bununla beraber dijital alanda 'Chief Digital Officer' (CDO), mahremiyet konularıyla ilgili olarak 'Chief Privacy Officer' (CPO), strateji ve sürdürülebilirlik için 'Chief Strategy/Sustainability Officer' (CSO), otomasyon için 'Chief Automation Officer' (CAO) gibi yönetici pozisyonları oluşmaya başladı. Benzer şekilde, teknolojiyle ilgili iş pozisyonlarında daha alt kademelerde de veri bilimci, çözüm mimarı gibi görevler oluşmaya başlamış durumda.

### Otomasyon ve dijitalleşme tamamlayıcı niteliği kadar bazı iş pozisyonlarının geleceğini de tehdit ediyor

Dijitalleşme ve otomasyon tedarik zincirinin haritasını yeniden çiziyor. Otonom kamyonlar, dronelar ve diğer teknolojilerin sektörde yaygınlaşmasıyla birlikte geleneksel çalışanlar arasında güvensizlik algısı oluşmaya başladı. Ancak, yasal düzenlemelerle ilgili engellerin aşılması ve kitlesel adaptasyonun sağlanmasıyla bu imkanların sektörün gücünü artırması bekleniyor. Ancak bunun gelecek 10 yıllık dönemdeki katkısı sınırlı olacaktır.

Dijital teknoloji iş gücünün bir bölümünü tehdit etse de onlara görevlerini daha etkin olarak yerine getirmeleri konusunda yardım edecek. Ayrıca, dijitalleşme lojistik sağlayıcılara tedarik zincirindeki her unsuru izleyebilme ve gerçek zamanlı data toplama imkanı sağlayacak.

### Gelecek dönemde doğru yeteneği bulup elde tutabilmek kilit önemde olacak

Sektör genelindeki şirketler iş gücü açısından en iyi yetenekleri keşfedip elde tutmaya odaklanırken, bu konuda da hem sektörün yeni oyuncularıyla hem de kendileriyle benzer durumda olan şirketlerle rekabet ediyorlar. Çalışanlar rollerini en iyi şekilde yerine getirebilmek için dijitalleşmeden faydalanıp daha fazla mobilite talep ederek mevcut iş yeri ve istihdam uygulamalarıyla yetinmiyorlar.

Yazılımın ve bağlantı halinde olmanın önemi arttıkça sanat eseri niteliğinde hizmetler sunabilmek için gerekli olan yeteneklere ve teknolojilere olan talep de büyüyor.

Böyle yetenekleri çekebilmek ise T&L şirketlerini, nispeten daha cazip olan teknoloji sektörünün karşısında konumlandırıyor.



Dijital teknolojilerdeki hızlı ilerleme, taşıma değer zincirinde bazı geleneksel emek-yoğun pozisyonlar için gerçek bir risk unsuru. Ancak tarihteki diğer devrimlerde olduğu gibi, bu dönüşüm de mevcut yetenekler birikiminin karşılayamayacağı bir dizi yeni beceriyi gerektiriyor. Şirketler, bugünün doğru yeteneklerini işe almayı düşünmekle kalmayıp aynı zamanda gelecek için iş gücüne yatırım yapmalılar.

#### Tony Canavan

EY Global Kamu Ulaştırma Lideri, Ernst & Young LLP



### Çoğunluk

Ulaştırma şirketlerinin büyük bölümü teknolojik değişime kısa sürede yanıt verebilmek için iş gücünün eğitimine odaklanmayı hedefliyor.



Gelecek 10 yılda, T&L sektöründe dijital teknolojinin **2 milyon** iş imkanı oluşmasını sağlayacağı, karbon emisyonunun **10 milyon ton** azalacağı ve dijital girişimlerin sektöre getireceği değer etkisinin **1.5 trilyon \$** olacağı bekleniyor.



Gelecek 10 yılda, sürücüsüz kamyonlar ve dronelar sırasıyla **30 milyar \$ ve 20 milyar \$** seviyesinde bir etki yaratabilirler.

Kaynaklar: WEF; Cerasis; Material Handling & Logistics; HIS; Willis Towers Watson Wire; H/CL/Lojistik ve tedarik zinciri için inovasyon ve stratejiler

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm

### 3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi
5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 3.6. Sürdürülebilirlik ve şeffaflık konularına odaklanmanın artması

T&L şirketleri, hissedarlarını, devlet kurumlarını ve tüketicilerini etik uygulamalar ve sürdürülebilir tedarik zinciri süreçleri hakkında bilgilendirmek için bugün artık her zamankinden daha fazla baskı altında. Yasal düzenlemeler şirketleri sürdürülebilir tedarik zinciri oluşturmaya zorluyor. Ancak, çok sayıda T&L sektörü yöneticisi sürdürülebilirliğin sadece topluluk içindeki ilişkilere değil, müşterileri için fark yaratabilmeye ve kazanç sağlamaya da katkısının olduğunu farketmiş durumda.



### Artan yasal düzenlemeler, tutarsızlıklar ve maliyet yükü

Sürdürülebilirlik üzerine yoğun odaklanma bugün bütün dünyada mevzuat gündeminin önemli bir parçası durumunda. Sürdürülebilir taşımacılık çeşitli küresel forumlarda en önemli kalkınma unsurlarından biri olarak benimsendi.

Otoriteler uluslararası operasyonlarda karmaşıklığa neden olan ve yeni risk alanları oluşturabilecek potansiyeli bulunan uygunluk, yönetim ve şeffaflık konularında baskıyı giderek artırıyorlar.

T&L şirketleri, ürün yönetimi, zorlanan iş gücü, insan kaçakçılığı ve bilgi gizliliği gibi alanlarda artan yasal düzenlemelerin getirdiği yükümlülüklerle uyum sağlama zorunluluğundan etkileniyor.

Ancak, yasal düzenlemelerde sık sık yapılan küçük değişiklikler ve zaman zaman ülkeler ile bölgeler arasında tutarsızlık gösterebilen kanunlar bunlara uyum sağlamak zorunda olan çok uluslu şirketler için büyük maliyetler oluşturabiliyor.

### Tedarikçiler şirketlerle ortak taahhütler altına giriyor

Şirketler sürdürülebilirlik yoluyla stratejik büyüme fırsatları elde ettikçe karşılaştıkları çalışma koşulları, iş sağlığı ve güvenliği ile çevre konulu baskılar da artacak.

Şirketler, tedarikçilerin ve taşeronların, sürdürülebilirlik hedeflerini tutturmada önemli rollerinin bulunduğunu kavramış durumdadır. Bu nedenle, şirketler tedarik zincirindeki en iyi oyuncular için eğitim ve kapasite artırma konularına önemli yatırımlar yapmaktalar. Ayrıca, şirketler denetim ve gözlem konusunda geleneksel ilişkilerin ötesine geçip, şeffaflık ve ortak hedeflere dayalı işbirliklerine yöneliyorlar.



**%13**

Lojistik sektörünün 2015 yılında küresel emisyon içindeki payı



**%1,7/yıl**

2016'da %2,8 olan dünya ticaretindeki büyüme için 2017 beklentisi



Ulaşımda enerji kullanımı küresel olarak **2013'teki 106 EJ' seviyesinden 2030'da 128 EJ' seviyesine** çıkacak.

Kaynaklar: Dünya Enerji Konseyi, UNCTAD Review of Maritime Transport, 2012, EY Building Responsible and resilient supply chains, IRENA, EY Automotive gelecek on yılda değişimin öncüleri

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

### 4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

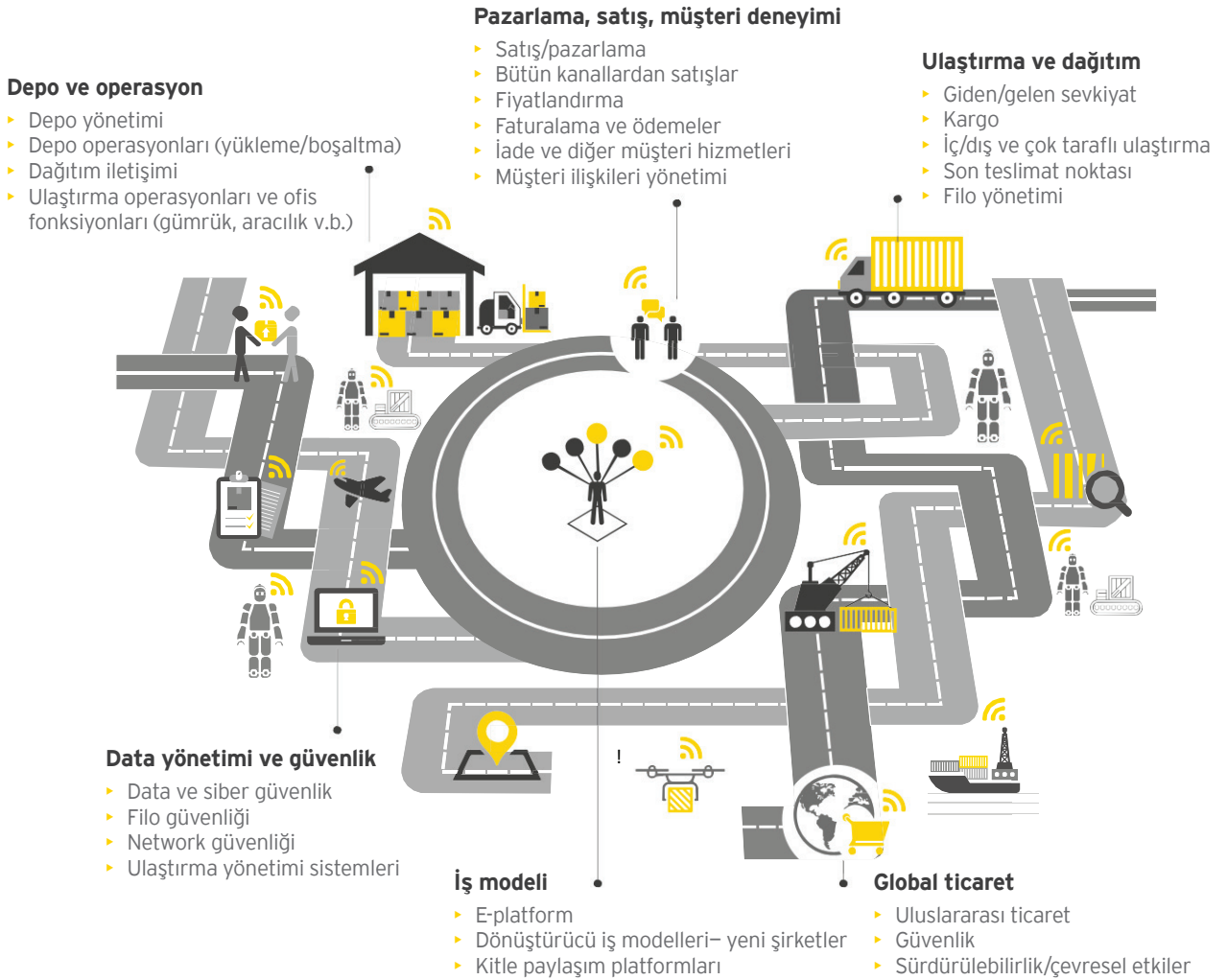
## 4. Ulaştırma ve lojistiğin işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ile dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

Teknoloji, T&L sektörünü dönüştüren unsurlar açısından büyük önem arz etmektedir. Bu dönüştürücü güçlerin etkilerinin analiz edilebilmesi için T&L ekosisteminin işleyiş yapısını gösteren bir şema oluşturduk.

Lojistik ekosisteminin global boyutu ve karmaşıklığı dikkate alındığında, dijitalleşme T&L şirketleri için çok önemli iki fırsat oluşturuyor. Birincisi kapasite kullanımının, operasyonel etkinliğin ve tedarik zincirinin iyileştirilmesi ve bu yolla maliyet optimizasyonu sağlanması. İkincisi ise, yeni iş modellerinin tasarlanması ve inovatif ürün sunumları yapılması.

#### Gaurav Malhotra

EY Dijital Tedarik Zinciri ve Operasyon Lideri, Ernst & Young LLP



Değişim unsurlarının ekosistemin her bir parçası üzerindeki etkilerini belirleyebilmek ve çeşitli sorunları çözmeye etkili olacak teknolojileri seçmek için EY'nin global olarak bünyesinde yer alan çeşitli sektör uzmanlarıyla bir dizi görüşmeler gerçekleştirdik. İlerleyen bölümler, ekosistem üzerinde etkili olan başlıca sorunları ve bunları çözmeye yardımcı olabilecek başlıca teknolojileri kısaca özetlemektedir.

Bu değerlendirme için analitikten otonom taşıtlara ve internet bağlantılı taşıtlara, robotikten dijital işbirliğine, 3D yazıcı, artırılmış gerçeklik ve platform tabanlı modellere kadar sektörü dönüştürebilecek çok çeşitli teknolojileri inceledik.



## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracsız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

### 4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 4.1. İş modeli

### Start-up'lar sektörün eski şirketlerine karşı: dönüşüm için yarışmak



### İş modeli

- ▶ Tüketici ihtiyaçları
- ▶ İçeride ve sektör genelinde işbirliği
- ▶ Erişime karşı mülkiyet

---

- ▶ Analitik
- ▶ IoT
- ▶ Dijital işbirliği

— İşletme öncelikleri

— Teknoloji imkanları

İnovatif bir iş modeli bulunan teknoloji destekli çok sayıda start-up, mevcut şirketlerden pazar payı çalıp pazar içerisinde yeni segmentler yaratarak T&L sektöründe dönüşüm gerçekleştirmeye devam edecek.

Daha uzun bir geçmişe sahip olan şirketler ise, yeni kurulanlarla işbirliğine giderek hizmet sunumlarını geliştirecek fırsatları keşfetmeye çalışıyorlar.

Sektör profesyonellerinin ortak görüşlerine dayandırılacak olursa, T&L değer zinciri genelindeki iş modelinde bir paradigma kayması yaşanıyor.

Kurumsal müşteriler şeffaflık, hız, etkinlik, güvenilirlik, esnek ürün ve hizmetlere daha çok önem vermeye başladılar ve bütün bunların amacı taşımacılıkta toplam maliyet optimizasyonu sağlamak.

Çok sayıda start-up veri analitik, dijital işbirliği ve nesnelerin interneti gibi teknolojilere dayalı inovatif iş modelleri kullanan önemli rakipler olarak ortaya çıkıyor. Yaşanan veri bombardımanı ile etkili veri analizi, operasyonel etkinlikten maliyet yönetimine, bütçe optimizasyonundan müşteri yönetimine ve dinamik fiyatlamaya kadar iş dünyasındaki karar alma süreçlerinde devrim yaratacak potansiyele sahip. Bu teknolojik gelişmeler sadece şirketlerin değer zincirlerini yapılandırma biçimlerini değiştirmiyor, aynı zamanda müşterilerle etkileşim kurma yöntemlerini de değiştiriyor.

Sektör, spesifik bir müşteri grubuna odaklanmış, işbirliğine dayalı yaklaşımlar benimseyen firmalar ile varlıklara sahip olmak yerine erişim üzerinde daha fazla

vurgu yapan şirketlerin artan işbirliğine tanık oluyor.

Sevkiyat uygulamaları, ortak ağlar, kitle paylaşım platformları, taşımacılık sektöründe yaşanan dönüşüm üzerinde etkili oluyor. Yeni kurulan şirketler başarısızlıklarını minimize etmek amacıyla yeni iş modelleri geliştirip teknoloji platformlarından destek alıyorlar.

Mevcut durumda yaşanan teknolojik gelişmelerin hızı göz önüne alındığında, büyük resmi görmek kimi zaman zor olabiliyor. Sektörde uzun yıllardır bulunan firmalar inovasyon yapmakta ve yeni ortaya çıkan teknolojileri yakalamakta başarılı olamazlarsa pazardaki yeni fırsatları değerlendirmelerinden de söz edilemeyecek.

### %18

Dijital teknolojinin iş modeli üzerindeki etkisini yönetim kurulu gündeminin en önemli unsuru olarak gören T&L şirketlerinin oranı

Önde gelen bir Çin merkezli e-ticaret şirketi, ülkenin denizcilik şirketlerinden biriyle ortaklık kurarak milyonlarca şirkete doğrudan okyanus ötesi hizmet veren bir "denizcilik e-ticaret platformu" oluşturdu.

Bu, küçük ve orta büyüklükteki işletmelere, sevkiyatçıları aradan çıkararak çeşitli kanallardan bizzat ve doğrudan işlem yapabilme olanağı sağlıyor.

Bir e-ticaret şirketi, bütün aracı firmaları aradan çıkaran bir uygulama geliştirdi. ABD merkezli uygulama halihazırda yollarda olan araçlardaki fazla kapasiteden faydalanarak ve kayıtlı sürücülerin güzergahlarını inceleyerek daha hızlı ve ucuz alternatifler sunuyor. Uygulama Ocak 2015'te başladı ve halen 25,000'in üzerinde kayıtlı sürücüsü bulunuyor.

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

### 4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 4.2. Pazarlama, satış, müşteri deneyimi; taşıma ve dağıtım; depolama ve operasyonlar

Değer zincirinde devrim yapmak: eyleme dönüştürülebilecek düşünceler üretmek

Pazarlama, satış ve müşteri deneyimi	Ulaştırma ve dağıtım	Depolama ve operasyonlar
<ul style="list-style-type: none"><li>► Kişiselleştirme</li><li>► Sözleşme, faturalama ve ödeme kolaylığı</li><li>► Uyarılama ve finansman gücü ve karşılanabilirlik</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>► Analitik</li><li>► IoT</li><li>► Dijital işbirliği</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>► Son noktaya teslimat</li><li>► Takip ve izleme</li><li>► Dijital pazar</li><li>► Aracısız ortam yaratma</li><li>► Ulaştırmada kullanılan varlıkların yönetimi</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>► Analitik</li><li>► Dijital işbirliği</li><li>► Bağlantılı araç</li><li>► IoT</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>► Depo esnekliği</li><li>► Şehir merkezlerine yakınlık</li><li>► Etkinlikte artış</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>► Analitik</li><li>► IoT</li><li>► Dijital işbirliği</li></ul>
■ İşletme öncelikleri	■ Teknoloji imkanları	

T&L sektörünün değer zincirinde devrim yaratan yeni bir bilgisayar çağına erken aşamalarındayız. Yeni teknolojilerin desteğiyle aralarında taşıma, depo yönetimi, sınıflandırma ve paketlemenin de bulunduğu değer zincirinin alt bölgelerinin eyleme dönüştürülebilecek düşünceler ve tedarik zinciri kazanımları geliştirmek için bir araya gelmeleri gerekiyor. Bunun satış, pazarlama, operasyon, depolama, dağıtım ve teslimat üzerinde önemli etkileri olacaktır.

Satış ve pazarlama segmentinin hızla değişen B2B ve B2C segmentlerindeki tüketici memnuniyetine ilişkin gereksinimlerin etkisi altında kalacağı görüşündeyiz. Tüketiciler paketleri dijital olarak gönderip alabilme, gerçek zamanlı durum bilgisi öğrenebilme, gönderilerin alınacağı/teslim edileceği lokasyonları son dakikada değiştirebilme gibi imkanlara sahip olma beklentisi içerisine girecekler. Analitik ve diğer dijital işbirliği platformlarını içeren teknolojileri kullanan T&L şirketleri, müşteri gereksinimleri konusunda daha derin ve daha akıllı tahminler üretebilmek için veri odaklı pazarlama stratejilerine dair uygulamaları keşfediyorlar.

Değer zincirinin taşıma ve dağıtım unsuru için, son nokta teslimatı giderek daha karmaşık ve pahalı bir nitelik kazanıyor. Nakliye maliyetlerinin yaklaşık dörtte birini oluşturan son nokta teslimatı, otomatik teslimat araçları, dronelarla yapılan teslimatlar ve paket dolapları gibi teslimatta inovatif teknolojik gelişmelere tanık oluyor.

Ayrıca, ürünün tedarik zinciri içerisinde herhangi bir zamanda bulunduğu yeri öğrenebilmek müşteri açısından en önemli imkanlardan biri olmaya devam ediyor. Dijital işbirliği ve IoT'un transit görünürlüğü önemli ölçüde desteklemesi bekleniyor.

Depolama ve operasyon bakımından ise, tesis ve binalar arasında etkili ve esnek alan kullanımı, küresel pazar payı için mücadele eden şirketler için çok önemli. Ekosistemin bu bölümü yapısal değişikliklerden geçecek ve farklı yeteneklere sahip bir iş gücüne ihtiyaç duyacak.

Önde gelen perakende şirketlerinden biri, robot teknolojisi için 700 milyon doların üzerinde yatırım yaptı ve depolarında insanlarla birlikte yaklaşık 30.000 robot işçisi çalıştırıyor. Bu durum şirketin 22 milyon dolarlık tasarruf elde etmesini sağlıyor.	Önde gelen bir lojistik sağlayıcı ve sevkiyat şirketi, işlemleri basitleştirmesi için tasarladığı bir sevkiyat alt şirketi kurdu. Anlık fiyat teklifi, entegre belge yönetimi, şeffaflık ve sıradışı durumların proaktif yönetimi bu yoldan sağlandı.	Büyük bir IT şirketi Singapur'da kurulu bir start-up ile ortak olarak blockchain bağlantılı depolama dolaplarının kurulumunu geliştirdi. Proje, paketinin durumunu anında ve kolayca öğrenmek isteyen müşterilere çözüm sunma amacını taşıyor.	Önde gelen teknoloji şirketlerinden birinin ABD'de paket teslimatı için sabit kanatlı droneları test ettiği söyleniyor.	Online gıda perakendeciliği alanında faaliyet gösteren önde gelen şirketlerden biri, üst üste duran kasaların düzenlenmesi işi için kullandığı robotları yönetmek için 5 Ghz'lik bir radyo kontrol sisteminden faydalanıyor. Şirket tek istasyondan 1.000 robotu kontrol edebilirken, saniyede 10 defa iletişim kurabiliyor.
--	---	--	---	--

Kaynaklar: The Seattle Times, Llyod List, Popular Mechanics, CoinDesk

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

### 4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 4.3. Data yönetimi ve güvenlik

### Temel dönüşüm: stratejik kararların yeniden gözden geçirilmesi talebi



#### Data yönetimi ve güvenlik

- ▶ IoT ve sektör çözümlerine göre data genişlemesi
- ▶ Sistem güvenliği
- ▶ Yüksek değerli datanın yönetimi

- ▶ IoT
- ▶ Dijital işbirliği
- ▶ Analitik
- ▶ Blockchain

- İşletme öncelikleri
- Teknoloji imkanları

T&L sektörü yapılandırılmış veri, yapılandırılmamış veri ve cihaz bombardımanı nedeniyle esaslı bir dönüşümden geçiyor. Bilginin anlamlı bir biçimde yorumlanması ve ondan en iyi faydanın sağlanması zorlaşıyor. Buna ek olarak, sektörün teknolojiye olan bağımlılığı onu siber güvenlik tehditlerine de açık hale getiriyor.

Ancak, IoT, data analitiği ve blockchain gibi teknolojilerin ortaya çıkmasıyla birlikte şirketler datayı daha iyi anlayıp işlemleri izleyebilme ve tedarik zinciri içerisinde stratejik karar alma olanağı buldu. Büyük verinin etkili kullanımı operasyonel etkinliği artırmaya, müşteri deneyimini geliştirmeye ve yeni iş modelleri yaratmaya katkı sağlayabilir. Ancak aynı zamanda bilgi toplama, saklama, arama, analiz etme ve görselleştirme konularına ilişkin sorunları da beraberinde getirebilir.

Ulaştırma en çok hedeflenen üçüncü sektör ve taşıma altyapısının bütün unsurlarının güvence altına alınması kritik önem teşkil ediyor.

Teknoloji, şirketleri ve tüketicileri sürücü koltağına yerleştiren bazı ilerlemelerin sayesinde sektör için hala pozitif bir unsur olarak karşımıza çıkıyor.

**Nesnelerin interneti:** IoT sıradaki teknoloji devrimi olma yolunda ilerlemekte. IoT'un lojistik sektörü ve tedarik zincirine önemli değer ve bilgi sağlayacağı aşikar; bunun etkisi ise büyük veri evreni genelinde hissedilecektir. Lojistik şirketleri ek veri hacmini karşılamak ve yeni verilerin getireceği fırsatlardan

faydalanmak için mevcut araçlarını, süreçlerini ve teknolojilerini geliştirmek zorunda kalacak.

**Blockchain:** Blockchain işlemlerin geçerliliğini kanıtlamak için güvenin gerekli olmadığı anlamına gelen "trust less" tanımıyla da ifade ediliyor. Bu nedenle blockchain teknolojisinde kayıtlar yanlış, mükerrer ve manipüle edilmiş halde olamaz. Blockchain tedarik zincirinin bir bölümünde görünürlüğü artıracak ve güven düzeyini geliştirecektir.

Global bir banka Eylül 2016'da bir tarım kooperatifiyle ticaret şirketi arasındaki 100.000 dolarlık peynir ve tereyağı ticaretinde blockchain teknolojisinden faydalandı. Bu sayede, 7 ile 10 gün arasında zaman alan sürecin tamamını 4 saate kadar düşürülebildi.

Dünyanın en büyük konteyner denizcilik işletmecisi şirketlerinden biri kargo depolamada dijitalleşme için bir IT üniversitesinin blockchain uzmanlığından destek alıyor.

Avrupa'daki bir liman işletmesi, lojistik alanına odaklanmış bir blockchain konsorsiyumu içerisinde yer alıyor. Konsorsiyum iki yıl boyunca lojistikte blockchain teknolojisi uygulamalarının tasarımı ve geliştirilmesi için yatırım yapacak.

Avrupalı bir havayolu şirketi 2015 yılında yer hizmetleri bilgisayar sistemlerine yapılan siber saldırı nedeniyle 10 uçuşunu iptal etmek zorunda kalmıştı.

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri

### 4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

5. Bu süreçte taşıma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 4.4. Global ticaret

### Global ticaret baskı altında: daha elverişli bir tedarik zinciri oluşturmak



### Global ticaret

- ▶ Artan otomasyon
- ▶ Ekonomik ve siyasi ortamın öngörülemezliği
- ▶ Yerel düzenlemeler

---

- ▶ Analitik
- ▶ Dijital işbirliği
- ▶ RPA

— İşletme öncelikleri

— Teknoloji desteği

Küresel ticaretteki büyüme daha yüksek verimlilik, daha hızlı geri dönüş ve maliyetlerde bir azalma talep etmektedir. Lojistik süreçlerinin karmaşıklığının giderek artması sebebiyle, uluslararası ticaret sistemine dahil olan şirketlerin karmaşıklığı azaltacak ve daha akıcı bir tedarik zinciri yaratacak seçenekler bulmaları gerekiyor.

Jeopolitik risk ve istikrar küresel çaptaki bütün şirketler için en önemli endişe unsurları olarak karşımıza çıkıyor. Zayıf siyasal, ekonomik ve mali senaryoya sahip ülkeler tedarik zincirinde suni bir dönüşüm tehdidi oluşturuyor. Tedarik zincirleri küreselleşmeye devam ettikçe şirketlerin bu küreselleşmeye katılım kabiliyetleri de büyük ölçüde hükümetlerin politika tercihlerine bağlı hale geliyor.

Bulut veri depolama, büyük veri ve analitik gibi araçlar karar verme hızını artırıyor ve bu araçlar çoktan geleneksel iş zekası araçlarının yerlerini aldı. Maliyetinin bir kısmıyla pazarlama hızını artıran geniş yelpazedeki bilgi hizmetleri araçları, uygulaması yıllar süren pahalı projelerin yerini alabilir. Bu araçlar devletin alacağı bir kararın tedarik zinciri üzerindeki sonuçlarını öngörebilirken şirketler de bu kararlara göre kendilerini adapte edebilir.

Maliyetleri kısarak zaman tasarrufuna çok büyük katkı sağlayabilecek bir diğer teknoloji ise otomasyon. Bu teknoloji geleneksel depo operasyonlarının yapısını değiştiriyor ve küresel tedarik zinciri içinde işe dağıtım merkezlerinden başlıyor.

Müşteri memnuniyeti için e-memnuniyet merkezlerinin ve tek merkezden yönetilen dağıtım ağlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, şirketler çeşitli ekipman, yüksek hızlı sistemler ve robot uygulamalar kullanarak verimliliği ve titizliği maksimize etmenin yollarını bulmaya çalışıyorlar.

Günümüzün yeni nesil depolama tedarik zinciri çözümleri sesli yönlendirme teknolojisi, giyilebilen cihazlar, radyo frekans tarama, stoklama ve geri çekmede kullanılan otomatik yönlendirmeli taşıtları ve robotik uygulamaları barındırıyor.

ABD'deki büyük bir bağımsız ilaç dağıtıcısı iş ortakları ve müşterilerle ilişkisinde daha stratejik bir rol oynamasına imkan veren bir bulut tabanlı analitik platform geliştirdi. Şirket 4 saat içerisinde ürün dağıtıcısı kimliğinden sıyrılarak bilgi hizmeti sağlayıcısına dönüştü.

Global faaliyetleri bulunan bir medikal teknoloji şirketi, tek kullanımlık enjektör işi için ABD, İrlanda, Meksika ve Brezilya'da tesisleri olan küresel bir üretim ağı oluşturdu. Meksika pezosu devalüasyon yaşadığında, şirket üretimini hızla Meksika'ya kaydırды ve ABD'deki rakipleri karşısında maliyet avantajı yakaladı.

ABD'li bir ahşap döşeme ürünleri perakendecisi gerekli kontrolleri yapmadığı için ağır miktarda cezalar ve maddi kayıplarla karşı karşıya kaldı. Tedarikçileri yer kaplamasının kaynağı ve yasal onaylarla ilgili yanıtıcı bilgi sağladı.

## Dönüşüm. Dijitalleşme. Aracısız ortam yaratma

1. Önsöz
2. Yönetici özeti: dijitalleşme ve dönüşüm
3. Gelecek on yılda değişime öncülük edecek sektör trendleri
4. Ulaştırma ve lojistik sektörünün işleyiş yapısını kullanarak teknoloji ve dijitalleşmenin etkilerinin değerlendirilmesi

### 5. Bu süreçte ulaştırma ve lojistik şirketleri nasıl hazırlık yapmalı?

## 5. Bu süreçte ulaştırma ve lojistik şirketleri nasıl bir hazırlık yapmalı?

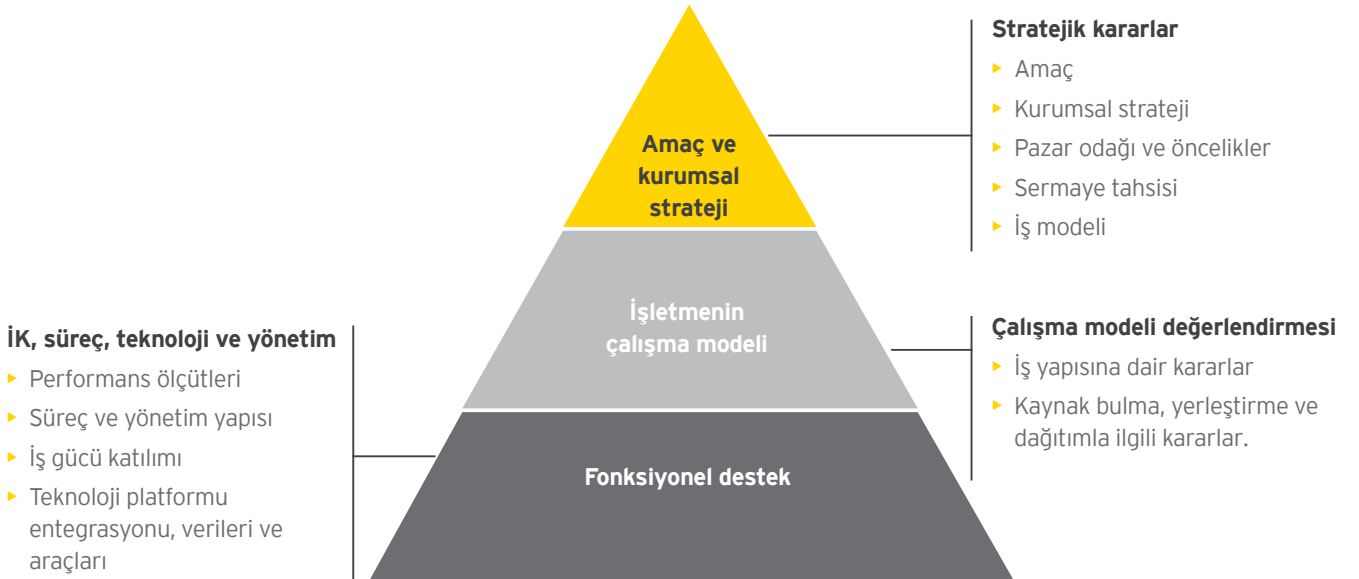
Ulaştırma ve lojistik alanındaki aktiviteler, dünya nüfusu ve bağlantı halinde olma oranı arttıkça kritik önem teşkil etmeye devam edecek, ancak pek çok şey bugüne kıyasla daha farklı olacak. Sektörün geleceği hakkında görüşlerimiz mevcut, ancak "ne zaman" şeklinde spesifik bir soru sorulduğunda belirsizlik söz konusu. Bu belirsizlik karşısında hazırlık yapabilmek için şirketlerin kültürel bir dönüşümden geçmeleri, daha çevik ve inovatif olmaları gerekiyor. Denemeyi cesaretlendirmek ve bu denemelerden bir şeyler öğrenmek bu nedenle önem taşıyor.

T&L sektörü bir süredir kendi içinde yaşanan konsolidasyon ve şirketlerin entegre portföy ve lojistik hizmetleri sağlama arayışlarıyla bir tür evrim geçiriyor. Sektörün, tektonik kaymanın yaşanması öncesindeki son 24 saat içerisinde olduğu söylenebilir.

Şirketlerin rekabetçi bir biçimde düşünüp hareket etmeleri gerekmektedir. Şirketler için zaman, amaç ve kurumsal stratejilerini, iş ve operasyon modellerini gözden geçirme ve yakın gelecekte dikkat edilmesi veya değişiklik yapılması gereken alanları tespit etme zamanıdır.

### Şirket stratejinizi etkili bir çalışma modeliyle harekete geçirin

Amaç, varoluşun istek uyandıran bir nedenidir ve harekete geçme çağrılarına ilham verir.



Müşterilerimizin dünya genelindeki insan ve ürün taşımacılığını geliştirmelerini sağlayabilmek için, EY'nin Otomotiv ve Ulaştırma sektörü amaç odaklı, dönüştürücü çözümler sunmaktadır. Aşağıdaki amaçlar doğrultusunda sektörde faaliyet gösteren kamu ve özel sektör şirketleriyle bir araya gelerek daha iyi bir çalışma dünyası yaratıyoruz:

- ▶ Gelişen dijital ve bağlantılı araç teknolojilerinden faydalanmak için yeni iş modelleri geliştirmek ve uygulamak
- ▶ Müşterilerle bağlılığı ve pazar payını artıracak daha iyi ilişkiler oluşturmak
- ▶ İşlerin büyütülmesi ve risklerin yönetilmesi için dünya standartlarında tedarik zincirleri oluşturmak
- ▶ M&A ve yatırım kararlarıyla iş süreçlerinde iyileşme sağlamak
- ▶ Volatilitenin yüksek olduğu pazarlar ve değişen yasal düzenlemeler içerisinde yol göstermek

Müşterilerimize stratejilerini gözden geçirmelerinden iş modeli dönüşümü, operasyon ve risk yönetimine kadar bütün yolculuklarında rehberlik ediyoruz. Müşterilerimize şimdi ve gelecekte işletmelerini büyütüp koruyacak ve daha iyi sonuçlar almalarını sağlayacak karmaşık konulara ve fırsatlara değiniyoruz.

**EY Hakkında**

EY bağımsız denetim, vergi, kurumsal finansman ve danışmanlık hizmetlerinde bir dünya lideridir. Anlayışımız ve kaliteli hizmetlerimiz dünya ekonomisi ve sermaye piyasalarında güvenin oluşmasına katkıda bulunmaktadır. EY, güçlü yönetim ekibiyle tüm paydaş gruplarına verdiği sözleri yerine getirmekte ve bu şekilde çalışanları, müşterileri ve içinde yer aldığı diğer çevreler için daha iyi bir çalışma hayatı oluşturulmasında önemli bir rol üstlenmektedir.

EY adı küresel organizasyonu temsil eder ve Ernst & Young Global Limited'in her biri ayrı birer tüzel kişiliğe sahip olan, bir veya daha çok, üye firmasını temsil edebilir. Sınırlı sorumlu bir Birleşik Krallık şirketi olan Ernst & Young Global Limited müşteri hizmeti sunmamaktadır. Daha fazla bilgi için lütfen ey.com adresini ziyaret ediniz.

© 2018 EY Türkiye.  
Tüm Hakları Saklıdır.

Sadece genel bilgi verme amacıyla sunulan bu yayın muhasebe, vergi veya diğer profesyonel hizmetler alanında geçerli bir kaynak olarak kullanılması amacıyla hazırlanmamıştır. Belirli bir konuya ilişkin olarak ilgili danışmana başvurulmalıdır.

[ey.com/tr](http://ey.com/tr)  
[vergidegundem.com](http://vergidegundem.com)  
[facebook.com/ErnstYoungTurkiye](https://facebook.com/ErnstYoungTurkiye)  
[instagram.com/eyturkiye](https://instagram.com/eyturkiye)  
[twitter.com/EY\\_Turkiye](https://twitter.com/EY_Turkiye)