

# Lojistik 4.0

## Türkiye Lojistik Sektörü Durum Analizi

Dr. Ömer CENGİZ

Bu kitabın yayın hakkı SİYASAL KİTABEVİ'ne aittir. Yayınevinin ve yayıncısının yazılı izni alınmaksızın kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve yayınlanamaz

#### **Lojistik 4.0**

**Türkiye Lojistik Sektörü Durum Analizi**

**Yazar: Dr. Ömer CENGİZ**

**Editör: Prof. Dr. Ötügen SENGER**

**Kapak ve Sayfa Düzeni:** Gamze Uçak

©Siyasal Kitabevi Tüm Hakları Saklıdır.

2021 Mart, Ankara

**ISBN No:**

**Siyasal Kitabevi-Ünal Sevindik**

Yayıncı Sertifika No: 14016

Şehit Adem Yavuz Sok. Hitit Apt. 14/1

Kızılay-Ankara

Tel: 0(312) 419 97 81 pbx

Faks: 0(312) 419 16 11

**Baskı:**

Tarcan Matbaacılık Yayın. San.

Sertifika No: 47663

İvedik köy mah. İvedik cad. No: 417/ A

Yenimahalle/ANKARA

Tel: (0312) 384 34 35

**Dağıtım:**

Siyasal Kitabevi

Şehit Adem Yavuz Sok. Hitit Apt. 14/1

Kızılay/Ankara

Tel: 0(312) 419 97 81 pbx

Faks: 0(312) 419 16 11

**e-posta: [info@siyasalkitap.com](mailto:info@siyasalkitap.com)**

**<http://www.siyasalkitap.com>**

# Lojistik 4.0 Türkiye Lojistik Sektörü Durum Analizi

Dr. Ömer CENGİZ



# İÇİNDEKİLER

---

TABLO LİSTESİ.....	9
ŞEKİL LİSTESİ.....	9
KISALTMALAR.....	11
ÖNSÖZ.....	13
GİRİŞ.....	15

## BİRİNCİ BÖLÜM

<b>LOJİSTİK YÖNETİMİ VE LOJİSTİK YÖNETİMİ FAALİYETLERİ .....</b>	<b>19</b>
1. Lojistik Kavramı.....	19
2. Lojistiğin Tarihsel Gelişim Süreci.....	22
3. Lojistiğin Önemi .....	24
4. Lojistiğin Prensipleri .....	26
5. Lojistik Yönetimi.....	28
5.1. Lojistik Yönetiminin Tanımı.....	28
5.2. Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları .....	30
5.2.1. Temin ve Tedarik Lojistiği (Inbound Logistics) .....	30
5.2.2. Üretim Lojistiği.....	31
5.2.3. Dağıtım Lojistiği.....	31
5.2.4. Tersine Lojistik (Geri Dönüş Lojistiği) .....	32
5.3. Lojistik Yönetimi Faaliyetleri .....	33
5.3.1. Taşımacılık Faaliyetleri .....	33
5.3.1.1. Taşımacılık Türleri.....	35
5.3.1.1.1. Karayolu Taşımacılığı.....	35
5.3.1.1.2. Demiryolu Taşımacılığı.....	37
5.3.1.1.3. Denizyolu Taşımacılığı .....	38
5.3.1.1.4. Havayolu Taşımacılığı .....	40
5.3.1.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı .....	42
5.3.1.1.6. Nehir – İç Su Yolu Taşımacılığı.....	43
5.3.1.1.7. Teleferik ve Konveyör Taşımacılığı.....	43
5.3.2. Depolama Faaliyetleri .....	44
5.3.2.1. Depolama İş Süreçleri.....	45
5.3.2.1.1. Ürün Girişi – Mal Kabul .....	46
5.3.2.1.2. Fiziksel Depolama.....	46
5.3.2.1.3. Siparişlerin Alınması ve Operasyonel Planlama .....	46
5.3.2.1.4. Ürün Toplama ve Sipariş Hazırlama .....	47

5.3.2.1.5. Ürün Çıkışı – Yükleme ve Sevkiyat .....	47
5.3.3. Envanter Yönetimi Faaliyetleri .....	47
5.3.3.1. Envanter Çeşitleri .....	48
5.3.3.2. Envanter Maliyetleri .....	49
5.3.4. Gümrükleme Faaliyetleri .....	50
5.3.5. Sigortalama Faaliyetleri .....	52
5.3.6. Bilgi Yönetimi Faaliyetleri .....	53
5.3.6.1. Lojistik Bilgi Sistemi İlkeleri .....	54
5.3.7. Lojistik Hizmet Yönetimi ve Katma Değerli Hizmetler .....	55
5.3.7.1. Lojistik Hizmet Yönetimi .....	55
5.3.7.2. Katma Değerli Hizmetler .....	57
5.3.7.2.1. Ambalajlama .....	57
5.3.7.2.2. Etiketleme .....	58
5.3.7.2.3. Elleçleme .....	58

## İKİNCİ BÖLÜM

<b>DÖRDÜNCÜ SANAYİ DEVRİMİ: ENDÜSTRİ 4.0.</b> .....	<b>61</b>
1. Sanayi Devrimlerinin Tarihsel Gelişim Süreci .....	61
1.1. Birinci Sanayi Devrimi: Endüstri 1.0 .....	61
1.2. İkinci Sanayi Devrimi: Endüstri 2.0 .....	63
1.3. Üçüncü Sanayi Devrimi: Endüstri 3.0 .....	64
2. Dördüncü Sanayi Devrimi: Endüstri 4.0 .....	66
2.1. Endüstri 4.0'ın Ortaya Çıkışı .....	67
2.2. Endüstri 4.0 Kavramının Tanımı ve Kapsamı .....	68
2.3. Endüstri 4.0'ın Etkileri .....	70
2.3.1. Ekonomik Etkiler .....	71
2.3.2. Ticari Etkiler .....	71
2.3.3. Ulusal ve Küresel Etkiler .....	72
2.3.4. Toplumsal Etkiler .....	72
2.3.5. Bireysel Etkiler .....	72
2.4. Endüstri 4.0'ın Uygulama Adımları .....	73
2.5. Endüstri 4.0 Teknolojileri .....	74
2.5.1. Siber Fiziksel Sistemler .....	74
2.5.2. Nesnelerin İnterneti .....	75
2.5.3. Bulut Bilişim Sistemleri .....	76
2.5.4. Büyük Veri .....	76
2.5.5. 3. Boyutlu Yazıcılar ve Eklemeli Üretim .....	77
2.5.6. Otonom Robotlar .....	78
2.5.7. Artırılmış Gerçeklik .....	78
2.5.8. Yapay Zekâ .....	78

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>DÖRDÜNCÜ SANAYİ DEVRİMİ ETKİSİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİ: LOJİSTİK 4.0</b> .....	81
1. Lojistik 4.0'ın Tarihsel Gelişim Süreci.....	83
2. Lojistik 4.0 Kavramının Tanımı ve Kapsamı .....	84
3. Lojistik 4.0'ın Kavramsal Çerçevesi.....	89
4. Lojistik 4.0'ın Amacı ve Önemi.....	90
5. Lojistik 4.0'ın Uygulama Alanları .....	93
5.1. Kaynak Planlaması .....	93
5.2. Depo Yönetim Sistemleri .....	94
5.3. Taşımacılık Yönetim Sistemleri .....	94
5.4. Akıllı Ulaştırma Sistemleri .....	95
5.5. Bilgi Güvenliği .....	95
6. Endüstri 4.0 Etkisindeki Lojistik 4.0 Trendleri ve Eğilimleri .....	96
6.1. Bireyselleştirme ve Kişiselleştirme.....	96
6.2. Hizmetleştirme.....	97
6.3. Erişilebilirlik.....	97
6.4. Otonomluk.....	98
6.5. Küresel Ağlar ve Ağ İşbirliği.....	98
6.6. Yeşil Lojistik ve Dönüşüm Ekonomisi .....	99
6.7. Paylaşım Ekonomisi ve İşbirliği .....	99
6.8. Sürekli Bir Değer Zinciri Otomasyonu .....	99
6.9. Dijitalleşme .....	99
7. Lojistik İş Süreçlerinde Dijitalleşme (Dijital Dönüşüm) .....	101
8. Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Lojistik Süreçlere Etkileri.....	102
8.1. Lojistik İş Süreçlerinde “Nesnelerin İnterneti” .....	102
8.1.1. Nesnelerin İnterneti ile Değişen İş Süreçleri .....	105
8.2. Lojistik İş Süreçlerinde “Hizmetlerin İnterneti” .....	106
8.3. Lojistik İş Süreçlerinde “3 Boyutlu (3D) Yazıcılar” .....	108
8.4. Lojistik İş Süreçlerinde “Siber Fiziksel Sistemler” .....	110
8.4.1. Siber Fiziksel Sistemler ile Lojistikte Değişen İş Süreçleri.....	113
8.5. Lojistik İş Süreçlerinde “Arttırılmış Gerçeklik” .....	116
8.5.1. Depolama İşlemleri .....	116
8.5.2. Ulaştırma Optimizasyonu.....	117
8.5.3. Son Kilometre (Adım) Teslimatı .....	118
8.5.4. Geliştirilmiş Katma Değerli Hizmetler .....	119
8.6. Lojistik İş Süreçlerinde “Büyük Veri” .....	120
8.7. Lojistik İş Süreçlerinde “Bulut Bilişim Teknolojisi” .....	124
8.7.1. Bulut Lojistiği'nin Faydaları .....	126
8.8. Dijital Tedarik Zinciri .....	128
8.8.1. Radyo Frekansı Tanımlama Sistemi (RFID) .....	130

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **LOJİSTİK 4.0 TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜMÜ AÇISINDAN TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜ**

<b>DURUM ANALİZİ</b> .....	135
1. Uygulamada Kullanılan Yöntem .....	135
2. Görüşmeler Neticesinde Elde Edilen Bulgular .....	140
2.1. Sektörel Bir Lojistik 4.0 Uygulama Örneği.....	141
2.2. Görüşme Sorularına İlişkin Bulgular .....	143
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	191
<b>KAYNAKLAR</b> .....	197
<b>EKLER</b> .....	209



## TABLO ve ŞEKİL LİSTESİ

---

Tablo 1: Araştırmanın Nitel Verilerine Ait Kelime Frekans Tablosu .....	144
Tablo 2: Katılımcıların Lojistik 4.0 Teknolojileri Öncelik Sıraları.....	187
Şekil 1: Lojistik Yönetim Süreci .....	29
Şekil 2: Lojistik Hizmet Bileřenleri.....	56
Şekil 3:Endüstri 4.0'ın Tarihsel Gelişim Süreci .....	66
Şekil 4: Lojistik 4.0'ın Tarihsel Gelişim Süreci .....	84
Şekil 5: Lojistik 4.0'ın Kavramsal Çerçevesi .....	90
Şekil 6: Lojistik 4.0 Trendleri ve Eğilimleri.....	100
Şekil 7: RFID Bilgi Üretim Seviyeleri .....	132
Şekil 8: Türkiye Lojistik Sektöründe Teknolojik Dönüşüm Nitel Verilerine Ait Kelime Bulutlu .....	143



## KISALTMALAR

---

<b>1PL</b>	Birinci Taraf Lojistik
<b>2PL</b>	İkinci Taraf Lojistik
<b>3D</b>	Üç Boyutlu
<b>3PL</b>	Üçüncü Taraf Lojistik
<b>4PL</b>	Dördüncü Taraf Lojistik
<b>5PL</b>	Beşinci Taraf Lojistik
<b>Ar-Ge</b>	Araştırma Geliştirme
<b>BYOD</b>	Kendi Cihazını Getir
<b>CLM</b>	Lojistik Yönetimi Konseyi
<b>CMM</b>	Koordinat Ölçme Sistemi
<b>CPS</b>	Siber Fiziksel Sistemler
<b>CRM</b>	Müşteri İlişkileri Yönetimi
<b>CSCMP</b>	Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi
<b>CYOD</b>	Kendi Cihazını Seç
<b>DRP</b>	Dağıtım Kaynakları Planlaması
<b>DRP II</b>	Dağıtım Kaynakları Planlaması II
<b>EDI</b>	Elektronik Veri Değişimi
<b>ERP</b>	Kurumsal Kaynak Planlaması
<b>ETC</b>	Elektronik Ücret Toplama
<b>EVP</b>	Acil Araç Önleme
<b>FTL</b>	Tam Kamyon Yüğü
<b>GPS</b>	Küresel Konumlandırma Sistemleri
<b>GSM</b>	Küresel Mobil İletişim Sistemi
<b>GSYH</b>	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>HDC</b>	Karayolu Veri Toplama
<b>IaaS</b>	Altyapı Olarak Hizmet
<b>IoS</b>	Hizmetlerin İnterneti
<b>IoT</b>	Nesnelerin İnterneti
<b>IT</b>	Bilgi İletişim
<b>ITS</b>	Akıllı Ulaştırma Sistemleri
<b>JIT</b>	Tam Zamanında Üretim
<b>KOBİ</b>	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme

<b>LaaS</b>	Lokasyon Olarak Hizmet
<b>LLP</b>	Öncü Lojistik Hizmeti Sunan Lojistik Firması
<b>LTL</b>	Parsiyel Kamyon Yüğü
<b>MEB</b>	Milli Eğitim Bakanlığı
<b>MES</b>	Üretim Yürütme Sistemi
<b>MRP</b>	Malzeme İhtiyaç Planlaması
<b>MRP II</b>	Üretim Kaynakları Planlaması
<b>NCPDM</b>	Ulusal Fiziksel Dağıtım Yönetimi Konseyi
<b>NFC</b>	Yakın Alan İletişimi
<b>PaaS</b>	Platform Olarak Hizmet
<b>PLC</b>	Programlanabilir Mantıksal Denetleyici
<b>RFID</b>	Radyo Frekansı Tanımlama Sistemleri
<b>SaaS</b>	Yazılım Olarak Hizmet
<b>SCM</b>	Tedarik Zinciri Yönetimi
<b>STK</b>	Sivil Toplum Kuruluşu
<b>THY</b>	Türk Hava Yolları
<b>TMS</b>	Taşıma Yönetim Sistemleri
<b>TMS</b>	Trafik Yönetim Sistemi
<b>TSP</b>	Transit Sinyal Ölçeđi
<b>TZY</b>	Tedarik Zinciri Yönetimi
<b>U-ETDS</b>	Elektronik Yük Takip Sistemi
<b>UN</b>	Birleşmiş Milletler
<b>vd.</b>	Ve diğerleri
<b>VDC</b>	Araç Veri Toplama
<b>vs.</b>	Vesaire
<b>WMS</b>	Depo Yönetim Sistemleri
<b>YÖK</b>	Yüksek Öğrenim Kurumu

# ÖNSÖZ<sup>1</sup>

---

Endüstriyel devrimlerin dördüncüsü olan Endüstri 4.0, lojistik faaliyetleri en yakından etkileyerek, Lojistik Yönetimi'nde Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının hızla yaygınlaşmasına ve lojistiğin 7 doğrusunun daha yüksek başarı oranlarıyla gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Buna ek olarak Endüstri 4.0 teknolojileri ile geliştirilmiş olan Lojistik 4.0 uygulamalarının, Endüstri 4.0'ın tamamlayıcı bir sistemini meydana getireceği açıktır.

Bu amaçla Lojistik Yönetimi ve Dördüncü Endüstri Devrimi arasındaki etkileşimden ilham alınarak Türkiye Lojistik Sektörünün, Lojistik 4.0 teknolojik dönüşümündemevcut durumunu tespiti amacıyla kapsamlı bir araştırma yapılması hedeflenmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışmanın amaçları şu şekilde özetlenebilir:

- Endüstri 4.0 teknolojilerinin lojistik faaliyetlerde meydana getirdiği dönüşümlerin incelenmesi.
- Lojistik faaliyetlerde kullanılan Endüstri 4.0 teknolojilerinin meydana getirdiği yeni iş modellerinin incelenmesi.
- Lojistik faaliyetlerde kullanılan Endüstri 4.0 teknolojilerinin sağladığı faydaların incelenmesi.
- Türkiye'de önemli bir ekonomik potansiyele sahip olan lojistik sektörünün genel durumunun incelenerek, Lojistik 4.0 dönüşümlerine yol gösterici adımların belirlenmesi.
- Türkiye'nin sahip olduğu lojistik potansiyelinin sürdürülebilirliği açısından gerçekleştirilecek olan teknolojik dönüşümlerin analiz edilmesi.
- Lojistik 4.0 kavramı ile ortaya çıkacak olan fırsatların ve tehditlerin Türkiye Lojistik Sektörü açısından değerlendirilmesi.
- Lojistik faaliyetler ve sektörün genel durumu açısından sektör paydaşlarının teknolojik dönüşüme bakışının belirlenmeye çalışılması.
- Lojistik 4.0'ın Türkiye'de faaliyet gösteren lojistik firmaları açısından az bilinen yaklaşım olması ve çok az sayıda işletme tarafından proje-

---

<sup>1</sup> Bu çalışma, yazarın Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'ndeki doktora tezinden üretilmiştir. Tezin danışmanlığını Prof. Dr. Ötügen Senger gerçekleştirmiştir.

lendirilmiş ve uygulanıyor olması sebebiyle firmalar nezdinde Lojistik 4.0 kavramına dikkat çekilerek farkındalığın artırılması.

- Lojistik 4.0 ve uygulamaları konularında Türkiye’de çok az sayıda çalışma yapılmış olması ve bu sebeple Lojistik 4.0 kavramıyla ilgili yabancı kaynakların incelemesi yapılarak kullanılan teknolojilerin ve geliştirilen sistemlerin geniş kapsamlı bir şekilde araştırılması.
- Türkiye’nin Jeopolitik ve Jeostratejik konumu itibari ile küresel lojistik merkez olma avantajına katkı sağlayacak sistemlerin araştırılarak, Türkiye’deki lojistik firmalarına önerilerde bulunulması amaçlanmıştır.

Teknolojik dönüşümün yaygın bir şekilde konuşulmaya başladığı ve sektörlerin teknolojik dönüşüm konusunda yol haritalarını belirleyerek gerekli adımları atmaya çalıştıkları bir süreçten geçmekteyiz. Bu değişim süreci içerisinde Türkiye Lojistik Sektörünün teknolojik dönüşümdeki durumunun genel olarak değerlendirilmesi ve geleceğe dönük atılması gereken adımların belirlenmesi fikri bu araştırmanın ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Gerçekleştirilen bu araştırmanın tamamlanma sürecinde desteğini esirgemeyerek, çalışmanın doğru bir şekilde yürütülmesini sağlayan tez danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Ötügen Senger’e teşekkür ederim.

Araştırmanın sektörel uygulama kısmında engin tecrübelerinden ve fikirlerinden faydalandığım ve hiçbir konuda desteklerini esirgemeyen kıymetli hocalarım Prof. Dr. Mehmet Tanyaş, Doç. Dr. Ömer Faruk Görçün, Doç. Dr. Mehmet Emin Karabayır ve Dr. Öğretim Üyesi Alper Tazegül’e çok teşekkür ederim.

Araştırmanın gerçekleştirilmesi sırasında desteklerini esirgemeyen Lojistik Meslek Örgütü ve Kuruluşlarının kıymetli temsilcilerine, Türkiye Lojistik Sektöründe teknolojik dönüşüm faaliyetlerini önemli düzeyde uygulayan lojistik hizmet sağlayıcı kuruluşların kıymetli temsilcilerine ve Lojistik 4.0 ve Türkiye Lojistik Sektörü hakkında önemli düzeyde bilgi ve tecrübe sahibi olan kıymetli hocalarıma yoğun iş tempolarına rağmen kıymetli vakitlerini ayırarak çalışmamıza önemli katkılar sundukları için çok teşekkür ederim.

Son olarak yoğun ve yorucu bu çalışma sürecinde sabırla yanımda olan ve desteğini esirgemeyen eşim Kübra, kızım Elifnur ve dualarını esirgemeyen anneme ve babama çok teşekkür ederim.

Dr. Ömer Cengiz

# GİRİŞ

---

Lojistik Yönetimi, üretim merkezlerinin meydana getirdiği katma değerli ürün ve hizmetleri ihtiyaç duyulan tüketim merkezlerine ulaştırmayı amaçlayan bir yönetim anlayışıdır. Bu amaç doğrultusunda yürütülmesi gereken faaliyetlerin tamamı tüketicilerin 7 beklentisini karşılamaya yöneliktir. Bu beklentiler aynı zamanda lojistiğin 7 doğrusudur. Bunlar; doğru ürünün, doğru miktarda, doğru biçimde, doğru zamanda, doğru kaynaktan, doğru yolla ve doğru fiyatla sağlanmasıdır. Lojistiğin 7 doğrusunda yaşanan başarısızlıklar, müşteri beklentilerinin karşılanamaması anlamına gelir ve bu başarısızlık, sadece lojistik faaliyetlerin başarısızlığı değil, aynı zamanda, endüstriyel faaliyetlerin de başarısızlığıdır. Çünkü dünyanın en kaliteli, en ucuz, en teknolojik ve en beğenilen ürününü üretme başarısına ulaşmış olan bir işletme, ürünlerini tüketicisine ulaştıramadığı müddetçe kuruluş amacını gerçekleştirememiş ve başarısızlık yaşamış olacaktır. Bu örnekle endüstriyel faaliyetlerin lojistik faaliyetler ile etkileşiminin yüksek bir bağımlılığa dönüştüğü görülmektedir. Endüstriyel üretimin olmaması lojistik faaliyetlerin olmamasına ve lojistik faaliyetlerin olmaması da endüstriyel faaliyetlerin olmamasına sebep olacaktır. Benzer şekilde sadece endüstriyel alanda teknolojik ilerlemeler yaşanması tek başına uluslararası ticaret başarısını getirmede yetersiz kalacaktır.

Endüstriyel faaliyetlerin önemli bir tamamlayıcısı olan lojistik, Türkiye’de ve Dünya’da önemi giderek artan ve öncelikli yatırım alanları arasında yer alan bir sektör konumundadır. Teknolojik dönüşüm ve değişimlerin yoğun bir şekilde yaşandığı günümüzde lojistik sektörü de gerekli dönüşümleri hızla gerçekleştirmeye başlamıştır. Türkiye Lojistik Sektörünün gelişim süreci incelendiğinde, başlangıcının ihracat ve ithalat işlemlerinin gerçekleştirilmesi odaklı olduğu görülmektedir. İhracat ve ithalat işlemlerinde lojistik faaliyetler olarak başlayan süreç, büyük ölçekli perakendecilik faaliyetleri ve e-ticaret pazarının gelişimi ile önemini giderek artırmıştır.

Türkiye’de lojistik faaliyetlerin temellerini, 1980-1990 yılları arasında taşıma modlarının etkinliğini artırmaya yönelik yatırım çalışmaları ile sektörel altyapıya ilişkin gerçekleştirilmiş çalışmalar oluşturmaktadır. 1990’lı yıllar ise Türkiye Lojistik Sektörü açısından gelişimin arttığı yıllar olmuş ve yerleşik bir sektör yapısı meydana gelmiştir. 2000’li yıllar ile birlikte Türkiye Lojistik Sektörü, yerli ve yabancı işletmeler ile küresel ortaklıklar kurabilen, hizmet kalite-

sini artırarak müşteri memnuniyetini ön plana çıkaran dinamik bir yapı kazanmıştır. Türkiye’de lojistik hizmeti veren birçok firma, müşterilerine hizmet sunma amacıyla, taşıma, depolama, fiziksel dağıtma, gümrükleme, sigortalama, dış kaynak kullanımı vb. lojistik faaliyetleri gerçekleştirmektedir. Lojistik sektöründeki hızlı gelişim süreci ile birlikte birçok firma gelişimlerini sürekli hale getirerek dünya hizmet kalitesi standartlarında hizmet sunmaktadır.

Lojistik sektörünün Türkiye’deki gelişme hızı ve dünya ile entegrasyonunun önemli sebeplerinden bir tanesi, ülkenin Ortadoğu, Türk Cumhuriyetleri, Rusya ve Avrupa ülkeleri arasında önemli bir konuma sahip olmasıdır. Türkiye’nin konumu, lojistik faaliyetler açısından değerlendirildiğinde doğal bir köprü ve aktarma merkezi yapısında olması nedeniyle birçok otorite tarafından da belirtildiği gibi potansiyel bir küresel lojistik üs olma idealine sahiptir. Ancak uluslararası ticari kurallar, ülkelerin lojistik sektörü açısından sahip olduğu altyapı ve teknoloji imkânları, küresel ticaret faaliyetlerinin ihtiyaç duyduğu asgari gereksinimler ve standartlaştırılması gereken lojistik işlemler göz önüne alındığında, Türkiye’nin, sadece konumu iyi bir lojistik ülkesi olması için yeterli olmamaktadır. Lojistik faaliyetlerin standartlık, izlenebilirlik, sadelik, ekonomiklik, koordinasyon ve planlılık prensipleri dikkate alınarak yasal mevzuatların güncellenmesi, lojistik altyapı yatırımlarının hızlandırılması ve gerekli teknolojik dönüşümlerin gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir.

Özellikle son dönemde, dördüncü endüstri devrimi ile birlikte ortaya çıkan güncel teknolojilerin çoğu, lojistik sektörünü önemli bir dönüşüm sürecine itmiştir. Dördüncü endüstri devrimi ile yaşanan paradigma değişimi, lojistik süreçlerde önemli değişimler gerçekleştirmeye başlamış ve birçok lojistik süreç dönüşümü karşı karşıya kalmıştır. Lojistikteki teknolojik dönüşüm süreci, Türkiye Lojistik Sektörü tarafından da yakından takip edilmektedir. Gerek konumu gerekse hızlı gelişen bir sektör olması ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’da önemli bir paya sahip olması sebepleriyle Türkiye açısından lojistik süreçler ve sistemlerde yaşanan gelişim ve dönüşümler önem arz etmektedir.

Tüm bu açıklamalar doğrultusunda, gerçekleştirilen Türkiye Lojistik Sektörünün Lojistik 4.0 teknolojik dönüşümüne ilişkin durum analizi çalışması olan bu kitabın, 1. Bölümünde, lojistik kavramına ait tanımlama, tarihsel gelişim süreci, küresel ticaret açısından önemi ve lojistik yönetim faaliyetlerine ilişkin kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Kitabın 2. Bölümünde, dördüncü sanayi devrimi Endüstri 4.0’a ilişkin tarihsel süreç, ortaya çıkış nedenleri, Endüstri 4.0 kavramına ait tanımlar ve Endüstri 4.0 teknolojileri ile ilgili kavramlara ilişkin tanımlamalara yer verilmiştir. Kitabın 3. Bölümünde, dördüncü sanayi devrimi ile ortaya çıkan ve lojistikte dijital dönüşüm olarak tanımlanan Lojistik 4.0 kavramına ilişkin tanımlamalar, tarihsel gelişim süreci, uygulama alanları, iş modelleri açısından ortaya çıkardığı eğilimler ve trendler ile lojistik



süreçlerde yaygın olarak kullanılan Endüstri 4.0 teknolojilerine ait kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Kitabın 4. bölümünde ise Türkiye Lojistik Sektörünün Lojistik 4.0 teknolojik dönüşümü açısından durumu değerlendirilerek netleştirilmeye çalışılmıştır.

