



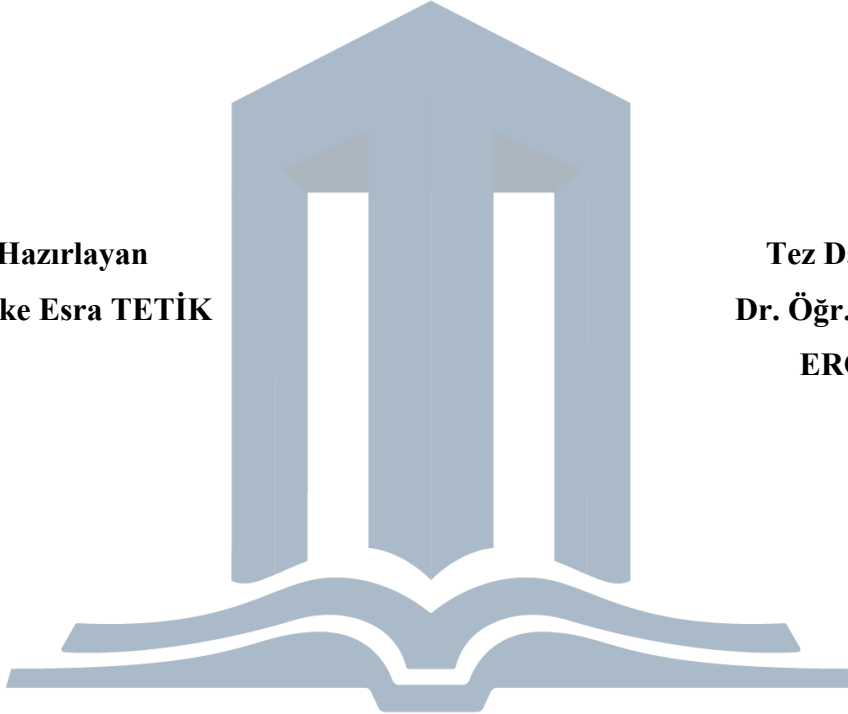
**T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**E-LOJİSTİKTE KRİTİK FAKTÖRLERİN, AVANTAJ VE  
DEZAVANTAJLARIN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR  
ARAŞTIRMA**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan  
Aybike Esra TETİK**

**Tez Danışmanı  
Dr. Öğr. Üyesi Filiz  
EROĞLU**



## TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “E-Lojistikte Kritik Faktörlerin, Avantaj Ve Dezavantajların Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma” adlı çalışmanın tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, özgünlüğünü ve bir başka mecraya sunulmadığını, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu ve yararlandığım kaynak ve verilerde hiçbir bir çarpıtma yapmadığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

20/08/2020



Aybike Esra TETİK

## ÖZET

### E-LOJİSTİKTE KRİTİK FAKTÖRLERİN, AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARIN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Globalleşen dünyada rekabet üstünlüğü kazanmak işletmeler için daha önemli hale gelmiştir. İnternetin yaygınlaşması ve teknolojiye yaşanan gelişmeler diğer pek çok sektörde değişiklik yaptığı gibi ticareti de geleneksel ticaretten e-ticarete doğru kaydırmıştır. E-ticarette yaşanan hızlı gelişim beraberinde lojistik sektörünü gündeme getirmiş, lojistik sektörü ayağında da e-lojistik ilk başlarda, yapılan yeni uygulamalara verilen adı ifade ederken gittikçe ayrı bir uygulama alanı olarak kendini göstermeye başlamıştır.

Bu çalışmada e-ticaret ve e-lojistik arasındaki ilişki üzerinden yola çıkılarak; e-lojistiğin firmalara sağladığı faydalar, dezavantajları ve konu ile ilgili kritik faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda ilk iki bölümde e-ticarette yaşanan gelişmeler, e-ticaretin lojistiğe etkisi, e-lojistik kavramı, e-lojistik işleyişi ve e-lojistik uygulamasının sonuçları ele alınırken üçüncü bölümde, yapılan araştırmaya dair metodolojik kısım sunulmuştur. Tezin araştırma kısmı için İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir lojistik firması seçilerek beş yetkili ile 14 soruluk derinlemesine mülakat yapılmış, kaydedilen ifadeler MAXQDA 2020 programı ile içerik analizine tabi tutulmuştur. Bulgular; hız, yazılım ve maliyet kalemlerini kritik faktörler olarak ortaya çıkarırken avantajların tasarruf, artan hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti, rekabet üstünlüğü, daha az hata ile uzun vadede düşük maliyet ve karlılık; dezavantajların ise artan iadeler, hatalı işlem, entegrasyon sorunları, sistem problemleri, kısa dönemde zaman kaybı ve oluşan maliyetler olduğunu göstermiştir. Sonuç kısmında sektördeki uygulayıcılar ve araştırmacılar için önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler: E-ticaret, E-lojistik, İnternet, Teknolojik Gelişmeler.**

## **ABSTRACT**

### **A RESEARCH TO DETERMINE THE CRITICAL FACTORS, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES IN E-LOGISTICS**

Gaining competitive advantage in the globalizing world has become more important for businesses. The wide spread use of the Internet and advances in technology have shifted trade from traditional to e-commerce, as well as making changes in many other sectors. Rapid development in e-commerce has brought the logistics sector to the agenda, and e-logistics has started to show itself as a separate application field at the beginning of the logistics sector while expressing the name given to new applications.

In this study, starting from the relationship between e-commerce and e-logistics; It is aimed to investigate the benefits, disadvantages and difficulties of e-logistics to companies. In this context, while the developments in e-commerce, the effect of e-commerce on logistics, the concept of e-logistics, the functioning of e-logistics and the results of e-logistics application are discussed in the first two sections, the methodological section regarding the research is presented. For the research part of the thesis, a logistics company operating in Istanbul province was selected and in-depth interviews with 14 officials were conducted with five officials, and the recorded statements were analyzed with the MAXQDA 2020 program. Findings show that the critical factors in e-logistics are speed, software and costs while the advantages are savings, higher service quality and customer satisfaction, competitive advantage, less defects, less cost and higher profit in the long run as well as the disadvantages are increasing returns, incorrect operations, integration and system problems and waste of time and costs in the short run. In the conclusion, recommendations are given for practitioners in the sector and scientific researchers.

**Keywords: E-commerce, E-logistics, Internet, Technological Developments.**

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında e-lojistik'in firmalar üzerindeki etkileri ve sağladığı avantajlar incelenmiştir. Öncelikle tez konusunu seçerken isteklerimi göz önünde bulundurup bana yardımcı olan değerli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Filiz EROĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Bu araştırma için mülakat yapmayı kabul eden ve desteklerini esirgemeyen Karınca Lojistik'e, e-lojistik uygulayan firmalarla ilgili bilgileri benimle paylaşan UND'ye (Uluslararası Nakliyeciler Birliği) ve tüm eğitim hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, her zaman yanımda olan sevgili aileme teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Aybike Esra TETİK

İstanbul, 2020

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
ÖNSÖZ .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMALAR.....	x
TABLOLAR.....	xii
ŞEKİLLER.....	xiii
GİRİŞ.....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### LOJİSTİK VE LOJİSTİKLE İLGİLİ KAVRAMLAR

1.1.Kavramsal Açıdan Lojistik.....	3
1.2.Lojistiğin Tarihsel Gelişimi .....	4
1.3.Lojistikle İlgili Temel Kavramlar .....	7
1.4.Lojistiğin Amacı ve Önemi .....	12
1.4.1.Lojistiğin Amacı .....	12
1.4.2 Lojistiğin Önemi .....	13
1.5.Lojistik Faaliyetleri .....	14
1.5.1. Taşımacılık .....	15
1.5.2.Müşteri Hizmetleri .....	16
1.5.3.Envanter Yönetimi .....	16
1.5.4.Depolama.....	17
1.5.5.Elleçleme.....	17

1.5.6.Talep Tahmini.....	18
1.5.7.Sipariş Yönetimi .....	18
1.5.8.Ambalajlama.....	19
1.6.Lojistiğin Gelişme Nedenleri .....	19
1.7.Lojistik Sektöründe Küreselleşme .....	22

## İKİNCİ BÖLÜM

### E-LOJİSTİK

2.1.E-Lojistik ve E-Ticaret İlişkisi .....	24
2.2.E-Ticaret.....	25
2.3.E-Ticaret Türleri .....	26
2.3.1.İşletmeden İşletmeye Elektronik Ticaret (B2B: Business to Business) .....	26
2.3.2.İşletmeden Tüketicilere Elektronik Ticaret (B2C: Business to Consumer) ...	27
2.3.3.Tüketiciden İşletmeye Elektronik Ticaret (C2B: Consumer to Business) ...	27
2.3.4.Tüketiciler Arası Elektronik Ticaret (C2C: Consumer to Consumer) .....	27
2.3.5.İşletmeden Devlete Elektronik Ticaret (B2G: Business to Government) ....	28
2.3.6.Tüketiciden Devlete Elektronik Ticaret (C2G: Consumer to Government)	28
2.4.Geleneksel Ticaretten Elektronik Ticarete Geçiş .....	28
2.5.E-ticaretin Etkileri.....	30
2.6.E-Ticaretin Avantaj ve Dezavantajları .....	31
2.6.1.E-ticaretin Avantajları.....	33
2.6.2.E-ticaretin Dezavantajları .....	34
2.7.E-Lojistik.....	35
2.8.E-Lojistik Faaliyetleri .....	40
2.8.1.E-lojistikte Müşteri Hizmetleri .....	40
2.8.2.E-lojistikte Satın Alma .....	41

2.8.3.E-lojistikte Geri Dönüş Lojistiği .....	42
2.8.4.E-lojistikte Stok Planlama ve Kontrol.....	44
2.9.E-Lojistik ile Geleneksel Lojistiğin Karşılaştırılması .....	45
2.10.E-lojistikte Bilgi Teknolojileri .....	48
2.11.E-lojistik Yazılımları .....	50
2.11.1.Barkod .....	51
2.11.2.RFID (Radio-Frequency Identification).....	52
2.11.3.EDI (Electronic Data Interchange).....	54
2.11.4.ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) .....	55
2.11.5.WMS (Depo Yönetim Sistemi) .....	56
2.11.6.OMS (Sipariş Yönetim Sistemi) .....	56
2.11.7.TMS (Taşıma Yönetim Sistemi).....	57
2.11.8.APS (İleri Planlama Sistemi).....	57
2.11.9.ATS (Araç Takip Sistemi) .....	58
2.11.10.Intranet ve Extranet .....	59
2.12.E-lojistik Avantaj ve Dezavantajları .....	60
2.12.1.Lojistikte E-Ticaretin İşletmelere Sağladığı Avantajlar.....	61
2.12.2.Lojistikte E-Ticaretin Müşteriye Sağladığı Avantajlar .....	62
2.12.3.Lojistikte E-Ticaretin Dezavantajları ve Karşılaşılan Zorluklar .....	63
2.13.Dünya’da E-lojistik .....	66
2.14.Türkiye’de E-lojistik .....	67

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### E-LOJİSTİK UYGULAMALARI SONUCUNDA ELDE EDİLEN FAYDALARIN İNCELENMESİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

3.1.Araştırmanın Konusu, Amacı ve Önemi .....	72
---	----

3.2.Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları .....	73
3.3.Araştırmanın Metodolojisi.....	73
3.3.1. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı .....	73
3.3.2.Örnekleme Yöntemi .....	75
3.4.Analiz .....	76
3.4.1.E-lojistik Uygulamasına Etki Eden Faktörler .....	76
3.4.1.1. <i>Teknolojik Gelişmeler</i> .....	77
3.4.1.2. <i>Arz-Talep</i> .....	77
3.4.1.3. <i>Oryantasyon</i> .....	78
3.4.1.4. <i>Altyapı</i> .....	78
3.4.1.4.1. <i>Kalifiye Personel</i> .....	79
3.4.1.4.2. <i>Teçhizat</i> .....	79
3.4.1.4.3. <i>Yazılım</i> .....	79
3.4.2. E-Lojistik Uygulanması ve e-Lojistik Prensipleri .....	80
3.4.2.1. <i>Entegre Olmak</i> .....	81
3.4.2.2. <i>Elastikiyet</i> .....	81
3.4.2.3. <i>Ekonomik Olmak</i> .....	82
3.4.2.4. <i>Şeffaflık ve İzlenebilirlik</i> .....	83
3.4.2.5. <i>Erişilebilirlik</i> .....	83
3.4.2.6. <i>SistematiK Olmak</i> .....	84
3.4.2.7. <i>Standart Olmak</i> .....	85
3.4.2.8. <i>Koordinasyon ve İş birliği</i> .....	85
3.4.2.9. <i>Yeterlilik</i> .....	85
3.4.3. e-Lojistik Uygulanması ve e-Lojistiğın Dezavantajları.....	86
3.4.3.1. <i>İadeler</i> .....	87
3.4.3.2. <i>Hatalı İşlem</i> .....	87

3.4.3.3. Entegre Olamamak .....	87
3.4.3.4. Sistem Problemleri .....	88
3.4.3.5. Sistem Değişikliği.....	88
3.4.3.6. Maliyetli Olması .....	88
3.4.3.6.1. Taşıma Maliyeti.....	89
3.4.3.6.2. Kira Maliyeti.....	89
3.4.3.6.3. Sistem Maliyetleri.....	90
3.4.3.7. Zaman Kaybı .....	90
3.4.4. e-Lojistik Uygulanması ve e-Lojistiğin Avantajları .....	91
3.4.4.1. Evrak Tasarrufu.....	91
3.4.4.2. Personel Tasarrufu .....	91
3.4.4.3. Zaman Tasarrufu .....	92
3.4.4.4. Hizmet Kalitesinde Artış .....	92
3.4.4.5. Müşteri Memnuniyeti.....	92
3.4.4.6. Marka Bilinirliği .....	93
3.4.4.7. Daha Az Maliyet .....	94
3.4.4.8. Rekabet Üstünlüğü.....	95
3.4.4.9. Daha Az Hata Payı.....	95
3.4.4.10. Karlılık .....	95
3.4.5. Bulguların Değerlendirilmesi .....	96
3.4.5.1.e-Lojistik Uygulanmasında Etkenlere İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi .....	96
3.4.5.2. e-Lojistik uygulanmasında e-Lojistik Prensiplerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi.....	99
3.4.5.3. E-Lojistik Uygulanmasının Dezavantajlarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi.....	103

<i>3.4.5.4. e-Lojistik Uygulanmasının Avantajlarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi</i> .....	105
<b>SONUÇ</b> .....	107
<b>KAYNAKÇA</b> .....	110
<b>EKLER</b> .....	123



## KISALTMALAR

<b>3PL:</b>	Üçüncü Parti Lojistik
<b>4PL:</b>	Dördüncü Parti Lojistik
<b>AB:</b>	Avrupa Birliği
<b>ABD:</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>APS:</b>	İleri Planlama Sistemi
<b>ATS:</b>	Araç Takip Sistemi
<b>B2B:</b>	İşletmeden İşletmeye elektronik ticaret
<b>B2C:</b>	İşletmeden Tüketicie elektronik ticaret
<b>B2G:</b>	İşletmeden devlete elektronik ticaret
<b>BİT:</b>	Bilgi ve iletişim teknolojisi
<b>BT:</b>	Bilgi Teknolojileri
<b>C2B:</b>	Tüketiciden İşletmeye elektronik ticaret
<b>C2C:</b>	Tüketiciden tüketiciye elektronik ticaret
<b>C2G:</b>	Tüketiciden devlete elektronik ticaret
<b>CLM:</b>	The Council of Logistics Management
<b>CRM:</b>	Müşteri ilişkileri yönetimi
<b>EDI:</b>	Elektronik Veri Değişimi
<b>ERP:</b>	Kurumsal Kaynak Planlama
<b>FIFO:</b>	İlk giren ilk çıkar
<b>GPS:</b>	Küresel Konumlama Sistemi
<b>GSYİH:</b>	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
<b>İTO:</b>	İstanbul Ticaret Odası

<b>JIT:</b>	Just In time
<b>KARID:</b>	Türkiye Kargo, Kurye ve Lojistik İşletmecileri Derneği
<b>KOBİ:</b>	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
<b>MEB:</b>	Milli Eğitim Bakanlığı
<b>MEGEP:</b>	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi
<b>MIS:</b>	Yönetim Bilgi Sistemi
<b>MÜSİAD:</b>	Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği
<b>OMS:</b>	Sipariş Yönetim Sistemi
<b>RFID:</b>	Radio-Frequency Identification
<b>RODER:</b>	Ro-Ro Gemi İşletmecileri ve Kombine Taşımacılar Derneği
<b>SCM:</b>	Supply Chain Management
<b>SOLE:</b>	Society of Logistics Engineers
<b>TMS:</b>	Taşıma Yönetim Sistemi
<b>TÜBİSAD:</b>	Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği
<b>UND:</b>	Uluslararası Nakliyeciler Derneği
<b>UTIKAD:</b>	Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği
<b>WMS:</b>	Depo Yönetim Sistemi
<b>WWW:</b>	World Wide Web
<b>XML:</b>	Genişletilebilir İşaretleme Dili

**TABLolar**

<b>Tablo No</b>	<b>Tablo Adı</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1.1.</b>	Lojistiğın Gelişimi	5
<b>Tablo 1.2.</b>	Geleneksel Yaklaşım ile Dış Kaynak Kullanımının Karşılaştırılması	9
<b>Tablo 1.3.</b>	Tersine ve İleri Lojistik Karşılaştırması	11
<b>Tablo 1.4.</b>	Temel ve Destekleyici Lojistik Faaliyetleri	14
<b>Tablo 2.1.</b>	Geleneksel Ticaret ile Elektronik Ticaretin Karşılaştırılması	29
<b>Tablo 2.2.</b>	E-Ticaretin Avantaj ve Dezavantajları	32
<b>Tablo 2.3.</b>	E-lojistik Sistemlerinin Tarihi Gelişimi	39
<b>Tablo 2.4.</b>	Geleneksel Satın Alma ile E-Satın Alma Karşılaştırılması	42
<b>Tablo 2.5.</b>	E-ticaret Faaliyetlerinin Geri Dönüş Lojistiği Faaliyetleri ile İlişkisi	44
<b>Tablo 2.6.</b>	E-Lojistik ile Geleneksel Lojistiğın Karşılaştırılması	47
<b>Tablo 2.7.</b>	Dijital İş Önceliklerini Karşılama da Karşılaşılan En Önemli Zorluklar	64
<b>Tablo 2.8.</b>	Türkiye'de E-Lojistik ile İlgili Mevcut Düzenleyici Çerçeve	70

## ŞEKİLLER

<b>Şekil No</b>	<b>Şekil Adı</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 1.1.	Tedarik Zinciri Yönetimi	8
Şekil 2.1.	E-Lojistik Ortamı Örneği	37
Şekil 2.2.	E-Lojistik Faaliyetleri	40
Şekil 2.3.	Lojistik ve Bilgi Sistemleri Karşılaştırması	50
Şekil 3.1.	E-Lojistik Uygulanmasında Önem Arz Eden Etkenlerin Kavram Haritası	77
Şekil 3.2.	E-Lojistik Uygulanmasında E-Lojistik Prensipleri Kavram Haritası	81
Şekil 3.3.	E-Lojistik Uygulanmasının Dezavantajları Kavram Haritası	87
Şekil 3.4.	E-Lojistik Uygulanmasının Avantajları Kavram Haritası	92
Şekil 3.5.	E-Lojistik Uygulanmasında E-Lojistik Prensipleri Temalarının İfadelerinin Kavram Haritası	98
Şekil 3.6.	E-Lojistik Uygulanmasına Etki Eden Etkenlerin Kod-Matris Tarayıcı Analizi	99
Şekil 3.7.	E-Lojistik Uygulanmasında E-Lojistik Prensiplerinin Kavram Haritası	100
Şekil 3.8.	E-Lojistik Uygulanmasında E-Lojistik Prensiplerinin Kod-Matris Tarayıcı Analizi	102
Şekil 3.9.	E-Lojistik Prensipleri ve Kazanılan Avantajların Kod İlişkileri Tarayıcısı Analizi	102
Şekil 3.10.	E-Lojistik Prensipleri ve Avantajların Arasındaki İlişkinin Kod Haritası	104
Şekil 3.11.	E-Lojistik Uygulanmasının Dezavantajları Kavram Haritası	105
Şekil 3.12.	E-Lojistik Uygulanmasında Dezavantajların Kod-Matris Tarayıcı Analizi	106
Şekil 3.13.	E-Lojistik Uygulanmasının Avantajları Kavram Haritası	107

## GİRİŞ

Lojistik, geçmişi tarih öncesi çağlara uzanan bir uygulamadır. Askeri amaçla uygulanmaya başlanan lojistik, günümüz dünyasının vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Günümüzde lojistik, ürünlerin tedarikçiden nihai tketickiye ulaşımını sağlayan zincirde; hammadde, ürün ve hizmetlerin doğru zaman ve doğru yerde temin edilmesi işlemlerini yerine getirmektedir.

İnternet, yeni geliştirilen işgücünün temsilcisi olduğu ve iş dünyasında önemli bir rol oynamaya başladığından beri, e-ticaret gelişmiş ve doğrudan internet çağının en göz alıcı sonucuna dnşmştir (Jingxuan, 2015). Üretim modellerindeki değişim ulaştırma eğilimlerini etkilemiştir. Günümüzde teslimat hızı ve güvenilirlik, bir lojistik şirketinin başarısının en önemli göstergeleridir (evik, 2013). E-ticaret, İnternet üzerinden iş yapmanın bir yoludur. E-ticaret, kuruluşlar arasında veya kuruluşlar arasında ve kuruluşlar ile bireyler arasında değer yaratmaya yönelik ilişkiler oluşturmak, dönüştürmek ve yeniden tanımlamak için ticari işlemlerde elektronik iletişim ve dijital bilgi işleme teknolojisinin kullanılmasıdır (Shahjee, 2015). E-ticaret'in önemi son yıllarda ülkemizde de gittikçe artmaktadır. E-ticaretin öneminin ve iş hacminin artmasının sonuçlarından biri de e-lojistik sektörünün gelişimidir.

Özellikle e-ticaretin yaygınlaşması ile birlikte, e-lojistik uygulamalarına olan ilgi de doğru orantıda yükselmektedir. Farklı yorumlamaları olsa da en genel anlamıyla lojistik sürecinin elektronik ortamda uygulanmasına e-lojistik denilmektedir. Mal tedariki, sevkiyat, çizelgeler, rotalama, teslimat ve teslimat sonrası hizmetlerde hız ve uygulanabilirlik konularında firmalara büyük kolaylıklar sağlayan sistem, müşterilerin tüm süreci İnternet üzerinden takip etmesine de olanak tanırken müşterilerle firmalar arasındaki ilişkilerin de gelişmesine yardımcı olmaktadır. E-ticaretin bundan sonra da yükselişte olacağı beklentisi e-lojiştiğe olan önemi de arttırmakta, tüm dünyada kendi kendine gelişen ve dinamiklerini hızlı şekilde yapılandıran bu sektör pek çok tarafın da merceğine alınmıştır. Bu hızlı ve yeni gelişen sektörle ilgili firmalara ve iş dünyasına avantajları ve dezavantajlarının tartişılması, gerekli araştırmaların yapılması da bu nedenle önem taşımaktadır.

Türkiye, dünyadaki örnekleri ile kıyaslandığında e-lojistik sektöründe yeni sayılabilir. Bu araştırma, e-lojistik kavramını tanımlamak, sektörün öneminde dikkat çekmek

ve e-lojistik uygulamalarının kazandırdığı faydaların araştırılması amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde lojistik ve lojistik ile ilgili kavramlar ele alınmış, ikinci bölümünde e-lojistik konusu ve e-ticaret ile olan ilişkisi açıklanmış ve üçüncü bölümde ise yapılan araştırmaya değinilmiştir. Türkiye’de e-lojistik uygulayan bir firma olan “Karıncı Lojistik” ile yapılan mülakatta beş yetkiliye toplam 15 soru sorulmuş ve alınan cevaplar MAXQDA 2020 programında analiz edilmiştir. Yapılan araştırmalar sırasında, e-lojistik uygulamaları öncesinde ve sırasında karşılaşılan zorluklar ve dezavantajlar ortaya çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda e-lojistiğin firmalara sağladığı faydalar belirlenmiştir. Bu sonuçların, e-lojistik uygulamalarına geçiş konusunda soru işaretlerini kaldırması, geçişte yaşanabilecek olasılıkların daha detaylı görünebilmesi, geleneksel lojistik ile arasındaki farklar, taraflara olan etkileri gözler önüne serilmektedir. Tüm bunların belirlenerek, Türkiye’de e-lojistik konusuna daha geniş bir bakış açısıyla bakılmasına olanak sağlanması umulmaktadır.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## LOJİSTİK VE LOJİSTİKLE İLGİLİ KAVRAMLAR

Lojistik, günümüzde hızla değişen ve önemi gittikçe artan bir sektördür. Teknolojik gelişmeler, lojistik sektörünü de kendisiyle birlikte değişime ve gelişime zorlamaktadır. Bu bölümde, lojistiğin gelişimi, lojistik ile ilgili temel kavramlar ve genel bilgilere yer verilmiştir.

### 1.1.Kavramsal Açıdan Lojistik

Lojistik, zaman ve mekan kullanımının yaratılmasında hareketi ve arz-talep koordinasyonunu kolaylaştıran tüm faaliyetlerin yönetimidir (Hesket, Glaskowsky ve Ivie, 1973). Lojistik kelimesi; Yunanca kelime anlamı mantıklı hesaplama yeteneği olan “*logistikos*” ve Fransızca dilinde askerlerin yerleştirilmesi anlamına gelen “*logistique*” kelimelerinden türetilmiştir (Russell, 2000).

Lojistik kelimesi ilk olarak 1905 yılında, Albay Chauncey B. Baker tarafından askeri bir fonksiyonu tanımlamak amacıyla; “malzeme ve personelin taşıma, tedarik, bakım ve yenilenmesi” şeklinde kullanılmıştır. (Tanyaş, 2003). Askeri açıdan lojistik; arzu edilen yer ve zamanda yeterli miktarda ve kesintisiz şekilde personel, hizmet ve kolaylık sağlamak yoluyla barışta, krizde ve savaşta askeri yeteneklerin oluşturulması, devamlılığı ve geliştirilmesi için yapılan her türlü silah ve malzemenin temini, tedarigi, depolanması, ulaştırılması, dağıtımı, bakımı, onarımı, eğitimi, tahliyesi ve malzemenin hizmet dışı bırakılması ile inşaat, emlak, sağlık ve işletim faaliyetlerini içeren işlemlerdir (Öksüz, 2010: 7).

Lojistik Yönetimi Konseyi (The Council of Logistics Management: CLM) ile Lojistik Mühendisleri Birliği, (Society of Logistics Engineers: SOLE) lojistiği; doğru malzemenin, doğru miktarda, doğru durumda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru tüketiciye, doğru fiyatla (lojistiğin 7 doğrusu) ulaştırılmasını sağlamak için yapılması gereken faaliyetler bileşimi olarak tanımlamaktadır (Baki, 2004: 14).

Geçmişte taşımacılık olarak adlandırılan kavramın gelişmiş bir ifadesi olan lojistik, ürün veya hizmetin üretildiği noktadan alınarak depolanması, stoklanması, ürünün istenilen yerlere istenilen biçimde teslim edilmesi ve tüm bu işlerin hızlı, programlı ve verimli şekilde gerçekleştirilmesidir (Çevik ve Kaya, 2010: 23).

Lojistik, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda, üretim ve tüketim noktaları arasındaki ürün, hizmet ve bilgilerin ileri ve geri yöne akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli şekilde yönetimini kapsayan ve son yıllarda nihai tüketiciye kadar uzanan tedarik zinciri süreci boyutunda bakılan faaliyetler bütünüdür. Lojistik; ağ tasarımı, bilgi akışı, stok ve depo yönetimi gibi taşımacılığı kontrol altında bulunduran ve kuşatan birçok faaliyetin koordinasyonunu gerektirir (İTÜ, 2005: 9).

İş dünyası için ise lojistik, günümüzün şartlarında gereksinim duyulan karmaşık bilgi, iletişim ve kontrol sistemlerini içeren malzeme, hizmet, bilgi ve sermaye akışlarının yönetimi için bir iş planlama çerçevesi olarak tanımlanmaktadır (Logisticsworld.com).

## **1.2. Lojistiğin Tarihsel Gelişimi**

Askeri kökenli bir kavram olarak tanımlanan lojistiğin geçmişinin insanlık tarihi kadar eski olduğu söylenebilir. Yerleşik düzene geçildiğinde, avlanılan hayvanların ve elde edilen gıdaların daha sonra kullanılmak üzere kurutulması ve saklanması, yeniden taşınması gibi işlemler söz konusuydu. Gereksinim duyulan bu faaliyetler için farklı üretim teknikleri yaratılmış, taşıma ve depolama üzerine çalışılmaya başlanmıştır. Bu işlemler günümüz lojistik faaliyetlerinin tarih öncesi çağlardan beri uygulandığının göstergesidir (Baki, 2004: 7).

Lojistiğin bilim dalı olarak ortaya çıkışı ise 1900'lerin başlarında, strateji, zaman faydası ve yer faydası sağlanması anlamında tarımsal ürünlerin dağıtımıyla başlamıştır (Douglas, Stock ve Ellram, 1998: 5). Tablo 1.1'de, lojistiğin geçirdiği gelişim gösterilmektedir.

**Tablo 1.1. Lojistiğin Gelişimi**

ZAMAN	AŞAMALAR	YÖNETİM MERKEZİ	ÖRGÜTSEL TASARIM
<b>1960'lı yıllar</b>	Depolama ve Ulaştırma	Satış pazarlama, depolama, stok denetimi, ulaştırma etkinliği	Dağınık lojistik faaliyetler, lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı, düşük lojistik yönetimi otoritesi işletme başarısını destekler.
<b>1980'li yıllar</b>	Toplam Maliyet Yönetimi	Lojistiğin merkezileştirilmesi, toplam maliyet yönetimi, süreç optimizasyonu, rekabetçi bir avantaj olarak lojistik	Merkezileşmiş lojistik faaliyetler, büyüyen lojistik yönetimi otoritesi, bilgisayar uygulamaları
<b>1990'lı yıllar</b>	Entegre Lojistik Yönetimi	Lojistik planlama, tedarik zinciri stratejileri, işletme faaliyetleri ile bütünleşme, süreç kanalları ile bütünleşme	Lojistik faaliyetlerde genişleme, tedarik zinciri planlama, toplam kalite yönetimi için destek, lojistik yönetim faaliyetleri
<b>2000'li yıllar</b>	Tedarik Zinciri Yönetimi	Stratejik tedarik zinciri görüşü, extranet teknoloji kullanımı, kanal güçlerini ortak bir kuvvet aracı kullanmak için tedarik zinciri TQM göstergelerinde işbirliği yapmak	Ticari ortaklık, sanal örgüt, talepteki değişimler, benchmarking ve yeniden yapılanma
<b>2000'li yılların sonrası</b>	E-Tedarik Zinciri Yönetimi	SCM kavramına internetin uygulanması, düşük maliyetli anında veri tabanı paylaşımı, elektronik bilgi, SCM senkronizasyonu	Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortaklığı yapmak, piyasa değişiklikleri (.com ve e-eklentisi), örgütsel çeviklik ve ölçülebilirlik

**Kaynak:** Bihter Karagöz ve İ. Figen Gülenç, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2008/1, s.77

1962 yılında Peter Drucker dikkatleri lojistiğin önemine çekmiş, Orhan (2003: 10) Drucker'ın lojistik ve problemleri ile ilgili sözlerini şu şekilde ifade etmiştir:

*“Bizim dağıtım konusunda bildiğimiz Napolyon’un Afrika hakkında bildiğinden daha azdır. Orada olduğunu ve büyük olduğunu biliyoruz, ama işte hepsi bu kadar”*

1970’li yıllara gelindiğinde lojistik yönetimi üzerine çalışılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalar modern lojistik anlayışının temelleri olarak gösterilebilir. Daha önce ayrı ayrı ele alınan dağıtım ve tedarik faaliyetlerinin aslında birbirleriyle bağlantılı oldukları ve bu sebeple birlikte düşünölmeleri gerektiği anlaşılmıştır (Orhan, 2003: 17-18). Bu faaliyetler şunlardır:

- Taşıma
- Stok takibi
- Siparişin ele alınması
- Temin
- Paketleme
- Depolama
- Malzeme taşıma
- Bilgi iletimi

1980’li yıllarda lojistik sektöründe meydana gelen değişim ve gelişim ile uluslararası ticarete yaşanmaya başlayan rekabet ve bu rekabette yaşanan olağanüstü büyüme etkili olmuştur. Çok uluslu şirketleşme hareketleri ile birlikte otomobil, televizyon ve giyecek gibi ürünlerde zamanla daha fazla rekabet söz konusu olmaya başlamış ve bu rekabet, Amerikan şirketlerinin lojistikte maliyet kontrolü ve satış artırma çabalarına neden olmuştur (Demir, 2003: 23).

1990’lı yıllarda globalleşmenin hız kazanması ile birlikte daha fazla ithalat ve ihracat yapmaya başlayan işletmeler için ulaştırma hem maliyet açısından hem de zamanında pazarda yer alma isteğinden dolayı önemli bir faktör haline gelmiştir. Rekabet üstünlüğü kazanmak isteyen işletmelerin bu sebeplerle ulaştırmaya önem vermeleri gerekmiştir. Ancak

uzun mesafeler ve zamanı doğru kullanma gereksinimi çeşitli ulaşım sistemlerini entegre ederek hareket etmelerini zorunlu kılmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 3).

2000’li yıllara gelindiğinde, artık lojistik kavramı daha kapsamlı ele alınmış ve tedarik zinciri yönetimi ile anılmaya başlanmıştır. Dünyada toplam ithalat ve ihracatın artmasıyla planlı ve kaliteli lojistiğe duyulan gereksinim artmıştır. Teknolojik gelişmelerle desteklenen lojistik sektöründe ilerlemeler kaydedilmiş ve 2000’li yılların modern lojistik anlayışı oluşmaya başlamıştır. Bu modern lojistik kavramının içindeki temel faaliyetler birer birer değer kazanmış, lojistik kavramı daha da genişleyerek tedarik zincirini oluşturmuştur. Bu faaliyetler gerçekleştirilirken üretim lojistiği, tedarik lojistiği ve dağıtım lojistiği diye adlandırılan süreçler türemiştir (Bölükbaş, 2016: 25).

2000 yılı sonralarında işletmeler rekabet üstünlüğü ve kar elde edebilmek, yeni ürünleri piyasaya sürmek gibi konularda birçok zorlukla karşı karşıya kalmıştır. Bunlar, özellikle iş hedeflerinin yeniden tanımlanmasında ve yapılması gereken iyileştirmeler için pek çok yeni fikir oluşturulmasını sağlamıştır. Lojistik ve tedarik zinciri nihayet iş başarısının anahtarı olan bir sektör olarak kabul edilmiş, birçok kuruluş için lojistikteki değişimler, işlerinde kayda değer gelişmeler meydana getirmiştir. Lider kuruluşlar, lojistiğin işletmelere sunabileceği katma değer farkına varmıştır. Bu nedenle lojistiğin rolü ve önemi, iş geliştirme için önemli bir yardımcı olarak kabul edilmeye devam etmiştir (Rushton, 2010: 9).

Tarihi sürecinden de görüleceği üzere lojistik, yıllar boyunca hayat kolaylaştırıcı önem arz eden görevler üstlenmiştir. Günümüz modern lojistik anlayışı da hızla önem kazanmaktadır ve lojistiğin rekabet üstünlüğü kazanmak için temel bir faktör olduğu da göze alındığında, öneminin daha da artacağı aşikardır (Gümüş, 2009: 100).

### **1.3.Lojistikle İlgili Temel Kavramlar**

Lojistik literatüründe yer alan ve diğer bölümlerde sık sık karşımıza çıkacak olan bazı kavramlar aşağıda açıklanmıştır.

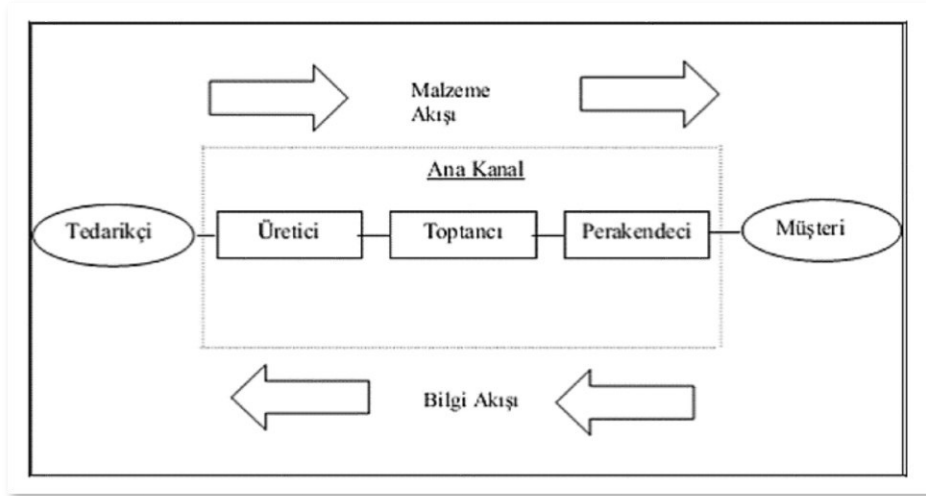
**Tedarik zinciri yönetimi:** Ürün, bilgi ve hizmet akışının ilk noktasından nihai tüketici noktasına varana kadarki tüm hareketliliğinin etkin ve verimli biçimde planlanması, depolanması ve taşınmasını sağlayan sistemdir (Bakkal ve Demir, 2011).

Lojistik kavramı sıklıkla tedarik zinciri yönetimi ile karıştırılsa da bu iki kavram birbirinden ayrılmaktadır. Tedarik zinciri; bir ürünün hammaddenin başladığı noktadan nihai tüketiciye doğru akışından ve ulaştırılmasından sonraki faaliyetlerine kadar hareket ettiği zincirdeki tedarikçi, imalatçı, nakliye, depolama, satış, satış sonrası hizmet de dahil tüm süreçleri kapsamaktadır. Bu işleyiş sisteminin yönetilmesi de “tedarik zinciri yönetimi” olarak adlandırılmaktadır.

Lojistik yönetimi, tedarik zincirinin içinde olan bir firmanın faaliyetlerinin düzenlenmesi iken tedarik zinciri yönetimi, bu zincirdeki tüm firmaların lojistik yönetimlerinin uyumlu biçimde yönetilmesi olarak ifade edilmiştir (Birdoğan, 2004).

Şekil 1.1.’de tedarik zinciri yönetimi akış şeması yer almaktadır. Buna göre tedarikçide başlayıp tedarikçi-üretici-aracı (toptancı-perakendeci)-müşteri yolunu izleyerek müşteride biten akış, malzeme akışı ve geriye bilgi akışı kapsamında gösterilmiştir.

**Şekil 1.1 Tedarik Zinciri Yönetimi**



**Kaynak:** Chuang, M. and Shaw W., “Distinguishing the Critical Success Factors Between ECommerce, Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management” Proceeding of International Engineering Management Conference, 2000, New Mexico, pp.150.

**Üçüncü Parti Lojistik (3PL):** Lojistikte dış kaynak kullanımı olarak da adlandırılan üçüncü parti lojistik; tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerden en az üç farklı faaliyetin (örneğin depolama, taşıma ve elleçleme) konusunda uzman olan lojistik şirketler aracılığıyla yerine getirilmesidir (Uğur, 2007: 38).

Günümüzde işletmeler üçüncü parti lojistik firmalarından hizmet almayı tercih etmektedir. Çünkü küresel rekabet üstünlüğü elde etmek isteyen işletmeler, lojistik

faaliyetlerinde iyileştirmeler ve geliştirmeler yaparak maliyetleri azaltmak, esnek bir yapı kazanmak, asıl faaliyet alanına odaklanarak ürettiği üründe düzenli iyileştirmelere gitmek zorundadır. Bu sebeplerle birçok işletme, lojistik faaliyetlerinin bir kısmını ya da tümünü gerçekleştirmek üzere 3PL firmaları ile uzun süreli stratejik ortaklıklar kurma yoluna başvurmuştur. Bu hedefe ulaşabilmek için doğru 3PL firmanın tercih edilmesi önemlidir (Özbek ve Eren, 2013: 46). Tablo 1.2’de geleneksel yaklaşım ile dış kaynak kullanımı (3PL) arasındaki farklar çeşitli konular itibarıyla karşılaştırılmıştır.

**Tablo 1.2 Geleneksel Yaklaşım ile Dış Kaynak Kullanımının Karşılaştırılması**

GELENEKSEL	DIŞ KAYNAK KULLANIMI (3PL)
Standart	Müşteriye Özel
Genellikle Tek Boyutlu, Yalnızca Taşıma ya da Yalnızca Depolama	Çok Boyutlu; Taşıma, Depolama, Ambar Yönetimi Birbirini Tamamlar Şekilde Bütünleşik Sistem Anlayışı
Amaç Nakliye Masraflarının En Aza İndirilmesi	Hizmet Kalitesi Ve Esneklik İhtiyaçlarını Da Göz Önüne Alarak Toplam Sahip Olma Maliyetin En Uygun Düzeye İndirilmesi
1-2 Yıllık Sözleşmeler	Üst/Orta Yönetim Düzeyinde Tartışılan Daha Uzun Süreli Sözleşmeler
Daha Sınırlı Bir Alanda Uzmanlık Gereksinimi Kısa Sözleşme Görüşmeleri	Daha Geniş Kapsamlı Lojistik Uzmanlığı ve Analitik Yetenekler İhtiyacı Uzun Sözleşme Görüşmeleri
İşletmeler Arasındaki Daha Zayıf Bağlar, Hizmet Sağlayıcı Firmayı Değiştirmek Daha Kolay	İşletmeler Arasındaki Daha Kuvvetli Bağlar, Hizmet Sağlayıcı Firmayı Değiştirmek Daha Zor ve Maliyetli

**Kaynak:** Doğan Necip Mersin, **1.Uluslararası Lojistik Bildirileri Kitabı**, Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları, 2003, S.103.

**Dördüncü Parti Lojistik (4PL):** Üçüncü parti lojistik firmaları, tedarik zinciri sürecini stratejik olarak desteklemek konusunda eksik kalmaktadır. Genelde sadece depolama ve taşıma faaliyetleri odaklı olan üçüncü parti lojistik firmaları, bütünleşik gereksinimleri karşılamada yeterli gelmemektedir. Bu eksikliğin giderilmesi için “dördüncü parti lojistik” olarak adlandırılan yeni bir kavram ortaya çıkmıştır (Uğur, 2007: 137).

Kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sağlamak için kendi organizasyonun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini, tamamlayıcı hizmet sağlayıcılarla bir araya getiren ve yöneten bütünleştiriciler “dördüncü parti lojistik” olarak tanımlanmaktadır. Lojistiğin tüm ömür devrinde değer katabilme özelliğine sahiptir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 43).

4PL firmaları genellikle birden fazla kaynağı yönetmek için daha iyi yeteneklere sahiptir ve yüksek talep karmaşıklığı ile başa çıkılmasına yardımcı olabilmektedir. 4PL, tedarik zincirindeki tüm şirketleri birleştirir. Uzun vadeli stratejik hedeflerle tek bir servis sağlayıcı tarafından tüm lojistik faaliyetlerin planlanması, yönetimi ve kontrolü gibi görevlerin gerçekleştirilmesini sağlar. Sonuç olarak, 4PL birden fazla şirkete entegrasyon sağlayarak iş süreçlerine mantıklı bir alternatif haline gelmiştir (Skender, Mirković ve Prudky, 2017: 99).

**Tersine Lojistik (Geri Dönüşüm Lojistiği):** Son yıllarda dikkat çeken bir lojistik türü olan tersine lojistik, doğaya ve çevreye önem verilmesi ve tüketimin bilinçli hale gelmesi ile ortaya çıkmıştır. Geri dönüşüme konulan maddelerin değerlendirilmesi, zararlı olanların ise imha edilmesidir (Bölükbaş, 2016: 19).

Malzemelerin ters yöne hareket etmesini gerektiren durumlar şunlardır:

- Kalite veya güvenlik nedeniyle ürünlerin müşteriden geri çekilmesi,
- İstenmeyen malların iadesi,
- Açılmış ambalajları olan ve geri dönüşüm veya atma amacıyla geri gönderilen ürünler (Rushton, Croucher ve Baker, 2010: 598).

**Tablo 1.3. Tersine ve İleri Lojistik Karşılaştırması**

	<b>Ters Lojistik</b>	<b>İleri Lojistik</b>
<b>Miktar</b>	Küçük Miktarlar	Standartlaştırılmış Ürünlerden Büyük Miktarlarda
<b>Bilgi İzleme</b>	Öğeleri İzlemek İçin Otomatik ve Manuel Bilgi Sistemleri Kullanılır	Otomatik ve Bilgi Sistemleri Kullanılır
<b>Sipariş Çevrim Süreci</b>	Orta ve Uzun Vadeli	Kısa
<b>Ürün Değeri</b>	Ürün Değerini Makul Ölçüde Düşürür	Yüksek Ürün Değeri
<b>Envanter Kontrolü</b>	Odaklanılmamıştır	Odaklanmıştır
<b>Öncelik</b>	Düşük	Yüksek
<b>Maliyet Unsurları</b>	Daha Örtülü	Daha Şeffaf
<b>Ürün Akışı</b>	Çift Yönlü (İtme ve Çekme)	Tek Yönlü (İtme)
<b>Dağıtım Kanalı</b>	Daha Karmaşık ve Farklı (Çok Kademeli)	Daha Az Karmaşık (Tek veya Birkaç Kademe)

**Kaynak:** Min, H. ve Ko, H. (2008). The dynamic design of a reverse logistics network from the perspective of third-party logistics service providers. *International Journal Production Economics*, 113.

**Yeşil Lojistik:** Yeşil lojistik, yeşil tedarikçileri ve talepçileri birbirine bağlamayı, ürün ve hizmetlerin etkin ve hızlı bir biçimde hareketini sağlamak için alan ve zaman engellerini aşarak müşteriye ve sosyal gelişime hizmet etmeyi amaçlayan bir ekonomik yönetim faaliyetidir (Guirong, Guning ve Xinxiang, 2010: 66).

Ürün geliştirme ve çevreye duyarlı ürün/hizmet üretme politikalarının benimsendiği yeni bir yaklaşım olan yeşil lojistik; ürün ve hizmetlerin çevreye duyarlı biçimde üretilmesi, satın alınması, dağıtılması, vadesi dolmuş ürünlerin geri dönüşümü ve yeniden üretime kazandırılması, iade veya defolu ürünlerin başka satış kanallarında tekrar satışa çıkarılması gibi faaliyetleri içermektedir (Yangınlar ve Sarı, 2014: 183).

**Kombine Taşımacılık:** Bu taşımacılık türünde birden fazla ulaştırma türü entegrasyon halindedir ve taşınacak yükler birim yük şeklinde farklı taşıma modlarından oluşan taşıma zinciri süresince aynı birim yük olarak taşınmaktadır. Bu taşımanın uzun mesafedeki bölümü demiryolu, iç su yolu ya da deniz yolu ile, başlangıç ve bitiş ayakları ise karayolu ile yapılmaktadır. Aynı zamanda kombine taşımacılık, genel manada taşıma türleri arasında teknik ve ekonomik yönden en etkili oldukları yerlerde kullanıldıkları son derece mantıklı bir ulaştırma türleri zinciri bütünü olarak betimlenmektedir. Bu şekilde hem etkili bir ulaştırma sağlanırken aynı anda sistemin dengesindeki bozulmaların düzeltilmesi imkanı

elde edilmiş olmaktadır. Kombine taşımacılıkta hedef, karayolunun yüksek oranlı taşıma payını, demiryolu ve/veya denizyolu/iç su yoluna kaydırmaktır (İTÜ, 2005: 12).

#### **1.4. Lojistiğin Amacı ve Önemi**

Günümüzde, gelişen ve ilerleyen teknoloji sonucunda kullanılan sistemlerin daha karmaşık hale gelmesi, kaynakların azalması, maliyet tasarrufu sağlamaya ilişkin yeni destek ve bakım sistemlerinin geliştirilmesi ve rekabetin uluslararası bir düzeye ulaşması lojistiğe duyulan ihtiyacı artırmıştır. İşletmelerin, yeni küresel rekabet ortamına ayak uydurabilmeleri için üzerinde en çok durdukları konu sahip olunan sınırlı kaynaklarla üretimi artırabilmektir. Bu da firmaların sürekliliğini etkileyen başlıca unsurlardan birisinin de lojistik olduğunu göstermektedir (Sürmen ve Aygün, 2006: 55).

##### **1.4.1. Lojistiğin Amacı**

Ürün ve hizmetlerin tedarik zinciri boyunca akışından lojistik sorumludur. Hızlı teslimat, düşük maliyet, az israf, hızlı cevap, yüksek verimlilik, düşük stok, hasarsızlık, az hata, yüksek personel morali önemli hedefler olsa da, gerçek amaçlardan çok gösterge sayılabilirler. Lojistiğin genel hedefi, düşük maliyetli ve kaliteli hizmet sunarak yüksek müşteri memnuniyeti sağlamaktır (Waters, 2003).

Bu anlamda lojistiğin amacının, kârın en üst düzeye çıkartılması değil istenen hizmet seviyesinin karşılanmasına yönelik olarak maliyetlerin azaltılması olduğu görülmektedir. Lojistik işlem düzeyinin şirket gelirleri üzerindeki etkisi biliniyorsa, lojistiğe yönelik işletilebilir bir mali hedef, sağlanan müşteri hizmet seviyesine bağlı olarak elde edilen yıllık gelirin lojistik sistemin işletim maliyetinden daha fazla olması ve bu gelir düzeyinin lojistik sistemdeki dönemsel yatırım oranının, zaman içinde en üst düzeye yükseltilmesidir. Zaman içerisinde, yatırım üzerinden toplam getirinin en yüksek düzeye çıkartılması finansal başarıyı sağlayacak önemli bir hedeftir (Ballou, 1999: 22).

Sonuçta, her organizasyonun başarısı müşteri memnuniyetine bağlıdır. Eğer müşterileri tatmin edemiyorsa; örgütün sürekliliği, kar ve başarı elde etmesi mümkün değildir. Yani örgütler müşterileri memnun edecek ürünler sunmalıdır. Müşterilerin birden fazla kriteri vardır. Örneğin, bir DVD satın aldığımızda, içeriği, görüntüsü, size maliyeti, hasar görüp görmediği, satış personelinin tavırları, vb. faktörler açıkça lojistiğe bağlıdır -

DVD'nin mevcudiyeti stoklara, teslim süresi nakliyyeye, fiyat faktörü lojistik maliyetlerine bağlıdır (Waters, 2003).

### 1.4.2 Lojistiğin Önemi

Lojistik her zaman tüm ekonomik faaliyetlerin merkezi ve temel bir özelliği olmuştur (Christopher, 2011). Lojistik olmadan malzeme taşınmaz, işlem yapılamaz, ürün teslim edilemez ve müşteriye hizmet verilemez (Waters, 2003).

Küreselleşmeye bağlı olarak, lojistiğin ekonomiye katkısı büyük ölçüde artmıştır. Tüketici refahındaki artış ve bununla beraber yükselen tüketici beklentileri uluslararası pazarlardaki mal ve hizmetlerin çoğalmasına yol açmıştır. Firmalar, bu yeni durumun üstesinden gelebilmek adına daha kompleks bir yapıya dönüşmüşlerdir. Daha önce bir tesiste yapılan üretim, montaj, paketlenme sisteminin yerine üretimin her basamağının farklı tesislerde yapıldığı yeni bir sistem oluşmuştur. Bu durum; örgütlerin varlıklarını sürdürebilmeleri açısından organizasyonu kalite, fiyat, zaman ve hizmet gibi pazar değişkenlerine karşı dayanıklı duruma getirmek amaçlı olan lojistiğin önemini artmasını sağlamıştır (Erdal, 2005: 35).

Lojistik, firma hissedarları, tedarikçileri ve müşteriler açısından yer ve zaman olarak değer yaratmaktadır. Mal ve hizmetler müşterilerin beklentileri doğrultusunda tüketilmek istedikleri yer ve zamanda bulunmadığı sürece değer ifade etmemektedirler. Etkin bir lojistik yönetimi, değer ekleyen süreçlere katkı sağlamak üzere tedarik zincirindeki her bir faaliyeti ele almaktadır. Eğer düşük bir değer eklenmesi söz konusu ise; faaliyetin yapıp yapılmayacağı sorgulanabilmelidir. Ayrıca; değer, müşterinin ürün veya hizmetin maliyetinden daha fazlasını ödemeye istekli olması halinde eklenmiş olmalıdır. Çoğu küresel firma açısından, değer katan süreçler büyük önem arz etmektedir (Ballou, 1999: 11). Lojistik yönetiminin süreçlere etkileri aşağıda açıklanmıştır (Çuhadaroğlu, 2015):

- *Üretme Etkisi:* Lojistik, hedef pazarların istek ve ihtiyaçlarının istenilen zamanda karşılanabilmesinde kaldıraç görevi görmektedir.
- *Ekonomiye Etkisi:* Ekonomik işlemleri etkileyerek ve bu işlemlerden etkilenecek firmalar için önem arz eden harcamalardan biridir. Aynı zamanda lojistik; birçok ekonomik faaliyetin hareketine ve akışına yardımcı olmak ve ürün ve hizmetlerin satışını kolaylaştırmak açısından önemli bir faktördür.

- *Pazarlamaya Etkisi:* Lojistiğin genelde pazarlamanın diğer yarısı olarak kabul edilmesinin sebebi, bir firmanın lojistik sistemindeki fiziksel dağıtım bölümünün müşteriler için ürünlerin depolanması ve fiziksel hareketlerinden sorumlu olması ve böylece bir ürünün satışında önemli bir etken olmasıdır. Eğer, firmanın doğru malı doğru miktarda tedarik etme becerisi varsa fiziksel dağıtım bir malın satışı için temel bir değişken olabilir.

### 1.5. Lojistik Faaliyetleri

Başlarda sadece ulaştırma ve depolama faaliyetlerini kapsayan lojistiğin alanı artan küreselleşme faaliyetleri ve meydana gelen teknolojik gelişmeler neticesinde talep tahmini, stok yönetimi, malzeme taşıma, ambalajlama, yer seçimi ve sipariş alma faaliyetlerini de içerir duruma gelmiştir (Bowersox ve Closs, 1996).

Bir firmanın lojistik firması olarak kabul edilebilmesi için ardışık ya da birbirine değen en az üç faaliyetin yapılması ve lojistik şemsiyesi altında birden fazla faaliyet bulundurması gerekir (İTO, 2006). Lojistiğin temel ve destekleyici faaliyetleri, Tablo 1.4'te sıralanmıştır.

**Tablo 1.4. Temel ve Destekleyici Lojistik Faaliyetleri**

Temel Faaliyetler	Destekleyici Faaliyetler
Taşımacılık	Dokümantasyon akışı
Müşteri Hizmetleri	Depo/Dağıtım Merkezi Yer Seçimi ve Yerleşimi
Envanter Yönetimi	Ürün/Envanter Akışı
Depolama	Üretim Planlama
Elleçleme	Satın Alma
Talep Tahmini	Yedek Parça ve Satış Sonrası Hizmet Destek
Sipariş Yönetimi	Geri Dönüşüm, Tersine Lojistik
Ambalajlama	Sigortalama, Gümrükleme

**Kaynak:** İTO, (Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi), Mega Ajans, İstanbul, 2006

Temel Lojistik faaliyetlerden bazıları aşağıdaki açıklanmıştır.

### 1.5.1. Taşımacılık

Müşterilerin ihtiyaç duyduğu mal ve ürünlerin doğru zamanda doğru yere ulaştırılmasıdır. Buradaki gaye sadece ürünün bir noktadan bir diğerine iletilmesi değil, bu sürecin en doğru, en hızlı, en güvenli ve en ekonomik şekilde ortaya konmasıdır. Bu özelliği ile taşımacılık, ulaştırma fonksiyonunun yanı sıra, yükün taşınması için gerekli evrakların hazırlanmasından, malın, eşyanın müşteri deposuna teslim edilmesine kadarki tüm hizmetleri içeren geniş bir faaliyet alanı olarak düşünülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 36). Bu faaliyet alanı kendi içerisinde alt sistemlere ayrılmıştır. Bu alt sistemler beş başlıkta toplanmıştır:

- **Karayolu Taşımacılığı:** Türkiye’de kullanımı en yaygın taşıma yöntemidir (MÜSİAD, 2014: 84). Avrupa Birliği sınırında yapılan taşımaların %45’i, Türkiye’de yapılan taşımaların %90’dan fazlası bu taşıma modu ile gerçekleştirilmektedir. Bu taşımacılık şeklinin avantajları; karayolu ağlarının ve altyapısının gelişmişliği, başlangıç ve bitiş noktaları arasında karayolu ile taşımının olanaklı olması ve karayolu taşıma filolarının büyüklüğü şeklinde sıralanabilir. Konteyner, dökme yük, canlı hayvan, sıvı malzeme, soğuk zincir ürünleri gibi çeşitli ürünleri taşımak için gerekli ekipmanların mevcudiyeti ve yeterli hıza sahip olması, karayolu taşımacılığını diğer taşıma modlarından ayıran özelliklerdir. Bunların yanı sıra birim taşıma maliyeti ve altyapı yatırım ihtiyacı bakımından demiryolu, denizyolu ve boru hattı taşımacılığına göre daha maliyetli olması da dezavantajları olarak sayılabilir (Demir, 2013)
- **Hava Yolu Taşımacılığı:** Terminaller arasında en hızlı taşıma yöntemi olması, havayolu taşımacılığının en belirgin özelliğidir. Zamanın kritik bir faktör olduğu durumlarda, küçük boyutlu ve pahalı ürünler taşınırken bu taşıma modu tercih edilmektedir. Buna rağmen, son 20 yılda en büyük artış hava yolu taşımacılığında görülmüştür. Globalleşmenin hızlanması, dünya ticaretinin serbestleşmesi, ilaç, elektronik, kozmetik vb. sektörlerin gelişmesi gibi sebepler 1980 yılından bu yana hava yolu ile taşınan yük miktarında ortalama yıllık %7’nin üstünde artış sağlamıştır. Avrupa Birliği’ne göre gelecek 20 yıl içinde hava yolu taşımacılığı sektöründe üç katına yakın bir artış beklenmektedir (Yıldıztekin, 2015).

- **Denizyolu Taşımacılığı:** Türkiye, jeopolitik konumu dolayısıyla denizyolu taşımacılığında büyük bir üstünlüğe sahiptir. Dünyadaki ve ülkemizdeki uluslararası ticarete konu olan faaliyetlerin yaklaşık %90'ının denizyolu ile yapıldığı bilinmektedir. Denizyolu taşımacılığıyla büyük ebatta mallar diğer taşıma yöntemlerine oranla daha düşük ücretlerle taşınmaktadır. Bu gibi sebeplerden bu taşıma modu Türkiye için ayrı bir önem arz etmektedir (Bölükbaş, 2016).
- **Demiryolu Taşımacılığı:** Ücret olarak bakıldığında karayolu taşımacılığa göre ucuz fakat denizyolundan daha pahalı olan taşıma modudur. Genelde hammaddelerin taşınmasında kullanılır (Orhan, 2003: 29).
- **Boru Hattı Taşımacılığı:** Boru hatları; doğal gaz, ham petrol, petrol ürünleri, su ve kimyasallar gibi sıvı ve gaz taşımacılığında limitli adette ürünün taşınmasına imkan sağlamaktadır. Taşıma türleri arasında kendine özgü bir öneme sahiptir. Bu taşımacılık türü, hava ve trafikte oluşabilecek durumlardan etkilenmez ve büyük miktarlarda yüklerin taşınmasına olanak sağlar. Tüm taşıma modları arasında en yüksek sabit ve en küçük değişken maliyetler bu taşımacılık modundadır (Baki, 2004: 54).

### 1.5.2. Müşteri Hizmetleri

Müşteri hizmetleri, ürün mevcudiyetinden satış sonrası hizmetlere kadar birçok unsuru içerebilen kapsamlı bir kavramdır. Lojistik faaliyetlerin çıktısı olarak görülen müşteri hizmetleri, pazarlama ile de etkileşim içindedir. Tüm lojistik faaliyetleri birbiriyle etkileşime girdiğinden ve biri için alınan bir karar diğerlerini etkilediğinden, tedarik zincirindeki herhangi bir lojistik karar da müşteri hizmetlerini etkileyebilmektedir (Rego ve Alidaee, 2005).

### 1.5.3. Envanter Yönetimi

Envanter, başkalarına tekrar satış faaliyeti ve aynı zamanda üretim ve montaj işlemlerini desteklemek amacıyla olduğu gibi çeşitli amaçlarla ürünlerin stoklanması faaliyeti olarak tanımlanmaktadır. Envanter yönetiminde lojistikçiler sırasıyla üç maliyeti göz önünde bulundurmaktadır; ürünü taşıma (elde tutma) maliyeti, ürünü sipariş etme maliyeti ve stokta ürün kalmaması (stoksuzluk) maliyetidir (Murphy ve Knemeyer, 2016: 17). Envanter, üretimi istenen düzeyde tutmak, teslim ve satışı istenen özelliklere göre gerçekleştirmek amacıyla hammadde, materyal, yarı işlenmiş ve tamamlanmış ürün mevcudunun elde bulundurulmasıdır. Envanter yönetimi, işletmenin tedarik zinciri ile

doğrudan bağlantılıdır. Çünkü müşteri ya da pazara doğru mal akışında hangi noktalarda hangi miktarda ürünün bulundurulacağı önemli bir problemdir. Envanterin fazla ya da eksik olması ya da doğru şartlarda saklanamaması işletmeye ek maliyet sebebidir (İTO, 2006).

#### **1.5.4. Depolama**

Depolama, ihtiyaçların gerektiğinde kullanılmak üzere tutulması olarak tanımlanabilir. Üretim sektöründe depolama, ürünlerin hammadde aşamasından üretim yerine ve daha sonra tüketim merkezlerine dağıtılmasına kadarki bütün faaliyetler için ürünlerin bekletilmesidir (Erten, 2010). Bir yandan üretim için gereken tüm girdi kaynaklarının üretim alanlarına, diğer yandan ise büyük miktarlarda ve müşteri siparişlerine göre düzenlenmiş nihai ürünlerin pazara doğru akışını kolaylaştırmak depolama faaliyetinin ana amacı olarak ifade edilmektedir (MEGEP, 2011).

Hizmet düzeyi açısından başarıyı belirleyen en önemli fonksiyonlarından biri depolamadır. Ürün ve diğer hareket eden unsurların akış hızları azaldıkça toplam maliyetlerde artış gözlemlenmektedir. Bu sebeple depolama süreçleri tedarik zinciri yönetimi için yüksek maliyetler doğuran aynı zamanda düşük katma değerli operasyonlardır (Görçün, 2010: 374).

#### **1.5.5. Elleçleme**

Elleçleme, temel faaliyetler arasında önemli bir yere sahiptir. Ürünlerin depoya alınması, taşınması, saklanması, sınıflandırılması ve müşteri taleplerine göre bölümlendirilip birleştirilmesi gibi işlemleri içermektedir. Elleçleme boyunca gereken işçilik maliyetleri ve elleçleme için gerekli olan makine-donanım için yapılan harcamalar total lojistik maliyetleri içinde önemli bir yer tutmaktadır. (Uslu ve Akçadağ, 2012: 152).

Elleçleme aşağıda belirtilen işlemleri içermektedir (Koban ve Keser, 2013: 125-126):

- Kapların sağlamlaştırılması veya tamiri
- Kapların yenilenmesi
- Eşyanın havalandırılması
- Kalburlama
- Büyük kaplardan küçük kaplara boşaltma veya kapların birleştirilmesi

- Karıştırma
- Yeni kap çeşitleri yapma
- Kaplardan örnek veya numune alma

### **1.5.6. Talep Tahmini**

Diğer bir önemli faaliyet ise talep tahminidir. Satışların tahminleri sistematik pazar işlemleri bilgilerine bağlıdır. Satış tahminleri yöneticiler için kolaylaştırıcı bir faaliyettir ve yöneticilerin gereksinimlere uygun materyal kontrolü yapması talepleri önemli derece etkilemektedir (Orhan, 2003: 30).

Müşterilerin taleplerini, istenilen miktarda, istenen kalite ve çeşitlerde, doğru zamanda, doğru fiyatta ve doğru yerde cevaplayabilmek ve esneklik etkili bir talep yönetimi ile gerçekleştirilebilmektedir.

Bu sebeplerle talep yönetiminin amacı; bilgiye bağlı olarak talebin maksimum seviyede karşılanması ve aynı zamanda gecikme süresinin, giderlerin, maliyet ve envanterin minimize edilmesidir (Erten, 2010).

### **1.5.7. Sipariş Yönetimi**

Müşteri siparişlerinin doğru yerde ve zamanda, tatminkar bir sonuçla teslim edilmesi lojistik süreçlerin başarısında kilit rol oynar. Bu sebeple sürecin en doğru yöntemlerle yönetilmesi gerekmektedir. Bilgi yönetimi bu noktada öncelikli olarak değerlendirilmelidir. Bilginin doğru yönetimi;

- Hizmetin üretilmesi (Siparişin alınması, yeterliliğinin sorgulanması, teslimatın programlanması ve faturalandırma işlemlerinde kolaylık sağlanması)
- Etkin tedarik zinciri yönetiminin sağlanması
- Zaman, yer ve biçim esnekliğinin sağlanması vb. konularda önemli rol oynar.

Sipariş yönetimi müşteri hizmet kalitesinin bir göstergesi olarak düşünülmektedir. Kaliteli bir hizmet için siparişlerin planlanması, alınması, iletilmesi, işlenmesi, hazırlanması ve gönderilmesi sırasında bilginin, envanterin ve dokümantasyonun eksiksiz yapılması ve proseslerin hızlı bir şekilde takip edilmesi ile teslim süresinde gözle görülür bir kısalma yaratılabilmektedir (MEGEP, 2011).

### 1.5.8. Ambalajlama

Ürünleri dış etkenler karşısında koruyan, içindeki malzemeleri bir arada tutarak dağıtım ve pazarlama faaliyetlerini kolaylaştıran ve tüketiciyi içinde bulunan mal hakkında bilgilendiren plastik, kâğıt, karton ve cam gibi materyallerden yapılan sargı ve kaplara “ambalaj” denir (Örücü ve Tavşancı, 2001).

Ambalajlama, toplam lojistik fonksiyonunun bir parçasıdır ve ambalajın dizaynı ve kullanımı; üretim, pazarlama ve kalite kontrolünün yanı sıra genel lojistik maliyetleri ve performansı gibi diğer fonksiyonları da etkilemektedir (Rushton, Croucher ve Baker, 2010). Farklı ambalaj türleri aşağıda belirtilmiştir (Tek ve Özgül, 2008: 332):

- Birincil ambalaj; Ürünün doğrudan yerleştirildiği iç ambalajdır.
- İkincil ambalaj; Birincil ambalajı koruyan ve ürün kullanılacağı zaman atılan ambalajdır.
- Yükleme veya nakliyat ambalajı; Ürünün depolanması, nakliyatı ve tanınabilmesi için kullanılan ambalajdır.

Ürünlerin ambalajlarının doğru şekilde etiketlenmesi önemlidir. Ürünün içeriği, taşınması, kullanımı, stoklanması ve geri dönüşümü gibi faaliyetler açısından ambalajların üzerindeki etiket kılavuzluk edici bir niteliğe sahiptir.

### 1.6. Lojistiğin Gelişme Nedenleri

1980’li yılların başlarında lojistik sektöründe çok büyük gelişmeler yaşanmıştır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler bu sektörün gelişmesinde en önemli rolü oynamıştır (Cömert, 2016:3).Globalleşmenin etkisiyle lojistik her geçen gün değerlenmeye devam etmektedir. Şirketlerin, maliyetlerin minimize edilmesi ve müşteri memnuniyetinin maksimizasyonu konusundaki ısrarları lojistiğin önemini ve dolayısıyla gelişimini giderek artırmaktadır (Çuhadaroğlu, 2015: 6). Lojistik sektörünün gelişme nedenleri aşağıda açıklanmaktadır:

**Üretim sistemlerinin gelişmesi ve ilerlemesi:** Üretim sistemleri, daha esnek ve geçmişe oranla daha fazla miktarlarda üretim yapabilmektedir. Yeni üretim sistemleri, üretim sürecinden ortaya çıkan mal ve hizmetlerin hızlarında artış görülmesine ve daha farklı boyutlarda ürünlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Daha az maliyetli rekabetçi üretim,

satış ve dağıtım sistemlerinin oluşturulabilmesi; altyapı, sermaye ve ham madde ihtiyaçlarını global ölçüde karşılayan yeni yatırım opsiyonlarının geliştirilmesini sağlamıştır. Bu da lojistiğin küreselleşmesinde çok kritik bir faktör olarak düşünülmektedir (Gülen, 2011: 85).

**Üretimin dünyanın farklı coğrafyalarında gerçekleşmesi ve üretilen ürünlerin yerel pazarın haricinde dünya pazarına sunulması:** Ulaşım türlerinin altyapılarında meydana gelen yenilikler ve ilerlemeler sayesinde taşıma hızı ve taşınan yük miktarı artmış, birim taşıma maliyetleri azalmış, güvenli ve kaliteli ulaşım hizmet anlayışı benimsenmiştir. Böylece taşıma ve farklı bölgelere sevkiyat daha kolay ve gelişmiş hale gelmiştir. Ulaşımın daha kolay ve verimli olarak gerçekleştirilmesi, üretici firmaların işin lojistik yönüne odaklanarak vakit kaybetmelerini engellemiş ve kendi işlerine yoğunlaşarak daha iyi performans sergilemelerine yol açmıştır. Bu nedenle üretici firmaların taşıma işlerini, taşıma hizmeti veren firmalar devralmıştır. Bu sayede firmaların işlerine ayırabilecekleri vakitler çoğalmış, taşıma maliyetleri azalmış ve taşıma riskleri en aza indirgenmiştir (Gülen, 2011: 85).

**Tüketici davranışlarında değişiklikler:** Tüketici davranışı, pazarlamanın temel konularından biri olup, insan davranışının alt bölümlerinden biridir. İnsan davranışı, bireyin çevresiyle etkileşime geçtiği bütünsel bir süreçtir. Tüketici davranışları ise, satın almada insan davranışlarının özel türlerini kapsamaktadır. Şirketlerin amacı; tüketicilerin pazardaki tüm ürünler arasından kendi ürünlerini tercih etmelerini sağlamaktır. Bu amaca ulaşabilmek için ise şirketlerin, müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayarak karşı tarafın tatminini sağlaması ve müşteri sadakatini elde etmesi gerekmektedir. Tüketiciler için iyi bir ürün seçimi kendileri için maliyeti en düşük, yararı en yüksek olan ürünlerdir (Baş ve Keskin, 2015: 53). Her ne kadar tüketici davranışındaki değişimlerin genelde psikoloji ve pazarlama disiplinlerini yansıttığı düşünülse de bu değişimler lojistik etkiler açısından da önemlidir. Tüketici davranışlarındaki değişikliklerin sebepleri aşağıda sıralanmaktadır.

- Özel şartlar isteyen müşteri: Müşterilerin kendi tercihlerini tam anlamıyla karşılayan ürünlere olan taleplerini belirtir. Özel şartlar isteyen müşteriye hedefleyen bir yaklaşım olan, tek bir kesim veya bireysel olarak müşterilerin gereksinim ve isteklerini karşılamak üzere tasarlanmış hassas derecede müşteriye özel koşullarla üretilmiş ürün ve hizmetlerin bir firmanın sunabilmesini ifade eden müşteriye özel şartlarla kitle üretimi ile sağlanmaktadır (Murphy ve Knemeyer, 2016: 6-7). Bütün bu değişimler, küreselleşme, teknolojiye ilerlemeler ve

tüketicinin eğitim ve iletişim düzeyinin artışıyla paralel olarak gerçekleşmiştir. Değişim sürecinde, bireyselliğin ön plana çıkmasıyla beraber tüketiciler sadece kendilerine özel üretilmiş, sadece kendilerine sunulmuş, özel olarak kendileri için tasarlanmış (*customization*) ürünler, hizmetler, işlemler talep etmektedirler (Alabay, 2010: 215-216).

- Değişen aile rolleri: Ev içerisinde değişen aile rollerinin sonucu olarak ailenin erkek alışverişi ile de bu değişimin ilişkisi kurulabilir. Bu ilişki, mağazaların daha geç saatlere kadar açık olması, satın alınan ürünlerin evlere teslimatı, hazır pişmiş/az pişmiş gıdalar gibi konularla bağlantılı olmaktadır ve tüm bunların da lojistikle ilgili etkileri olmaktadır. Kimisi 24 saat bile açık olan mağazalar ve geç vakte kadar açık mağazaların bulunması sonucunda malların ve tırların yüklenmesi için perakendeciler en uygun teslim zamanını belirlemek durumundadır (Murphy ve Knemeyer, 2016: 6-7).
- Artan müşteri beklentileri: Müşteri istek ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmamak günümüz rekabet piyasasında vazgeçilmez bir faktördür. Müşteri beklentilerinin karşılayabilmek firmalar için hayati bir önem arz etmektedir (Gelibolu, Koçoğlu ve Çatı, 2010: 430). Tüketicilerin beklentilerini belirleyen faktörler; tüketicilerin geçmişteki tecrübeleri, arkadaş ve akrabalarının fikirleri ve önyargıları olarak sayılabilir (Torlak, Özdemir ve Altunışık, 2011: 55). Bu sebeplerle müşteri beklentilerinin zamanla yükselme eğilimi göstermesi doğaldır. Bu durumda geçmişteki performans seviyesinin günümüzde tatminkar olmayabileceğini belirtmektedir (Murphy ve Knemeyer, 2016: 6-7).

**Teknolojik Gelişmeler:** Yaşadığımız yüzyılda teknoloji giderek gelişmekte ve her geçen gün teknolojik gelişime ilişkin ivme artmaktadır. Buhar makinesinin bulunmasından başlayarak günümüze kadar şaşırtan bir hızla gelişim göstermekte olan teknolojiler, farklı endüstrilerde hızla yer edinmiş, kendi gelişimlerini sürdürmenin yanı sıra, endüstrileri de dönüştürmeyi başarmışlardır (Görçün, 2018: 354). Bilgi toplumundaki değişikliklerin merkezi sayılan teknolojik gelişmeler, işin yapısı ve işgücünün niteliği açısından çok önemli değişiklikleri ortaya çıkarmıştır (Şahin, Aydın ve Güler, 2015: 99). Lojistik firmalarının da, günümüz teknolojisine ayak uydurmadıkları takdirde müşterilerine hizmet verme olanakları olmayacaktır. Lojistik yönetimi ile bilişim teknolojileri birbirinden ayrı düşünülemez. Özellikle ürün tedarik zinciri yönetiminin etkin ve verimli sonuçlara ulaşması için lojistik ciddi ve planlı bir biçimde uygulanmalıdır. Lojistik firmaları; ürünlerin hammadde, yarı

mamul veya mamul şeklinde çıkışından, nihai tüketiciye olan sürecinde lojistik performansının incelenmesi, plana göre hareketinin analiz edilmesi, tüketiciye geri bildirim ve barkot etiket takibi gibi alanlarda bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaktadır (Şahin ve Demir, 2003: 30). Depo yönetim sistemleri, uydu araç takip sistemleri, sipariş sistemleri, veri tabanı yönetimi, elektronik veri değişimi (EDI), Intranet ve extranet, POS sistemleri, RFID vb. bu bilişim teknolojilerine örnek olarak sıralanabilir.

### **1.7. Lojistik Sektöründe Küreselleşme**

Son yıllarda iletişim ve bilgi teknolojileri, lojistik sektörünün vazgeçilmez yapı taşları haline gelmiştir ve bu da kaynakların etkin ve verimli biçimde kullanılmasına yol açmıştır. Bilgi teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerin lojistik maliyetlerde sağladığı faydaları gören firmalar, teşkilatlanmalarını oluştururken ayrı bir birim kurarak veya bazı birimlerini yeniden yapılandırarak lojistik faaliyetlerini bu birimler aracılığıyla yürütmeye başlamışlardır. Ya da lojistik sektörde uzman firmalar işletmelerin bu lojistik görevlerinin önemli bir kısmını üstlenerek onların kendi uzmanlıklarına odaklanmasına imkan sağlamışlardır (Cömert, 2016: 3).

Uluslararası rekabet, üretim süreçlerinin daha özelleşmesine neden olmuştur. Bu durum firmaların kendi üretim tesisleri haricinde katma değer yaratma faaliyetlerinin olacağını işaretidir. Bilişim ve ulaşım sistemlerinin etkinliğini artırmak için önlemler alınması, tedarik zincirinin globalleşmesinde kilit nokta olmuştur. Bu önlemler, uzak tedarikçilerden ürünlerin satın alınması ve uzak tüketicilere malların dağıtılması sürecinin daha ucuz, güvenli ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Bu gelişimi sağlayan diğer unsurlar, üretimdeki ölçek ekonomilerinin hızlı teknolojik ilerlemelere ayak uydurmak zorunda kalması ve dünyanın çeşitli bölgeleri arasında ücret ve üretim maliyetleri arasında büyük farklılıklar olması sayılabilir. Örneğin; Batı Avrupa ile Doğu Avrupa arasında önemli farklılıklar olması (Baki, 2004: 72).

Günümüzde her gün kendini yenileyen teknolojinin kullanımındaki artış, sistemlerin karmaşık hale gelmesi, endüstriyel temelli kaynaklarda azalış, maliyeti azaltıcı yeni bakım ve destek sistemlerinin geliştirilmesi, rekabetin küreselleşmesi gibi durumlar lojistik sektöre duyulan gereksinimi artırmıştır. Günümüzdeki ekonomik gelişim, gelecekte iş yapmak için daha az kaynak olacağını göstermektedir. İşte bu yeni dünya trendleri sınırlı ve değerli kaynakları çok daha etkin ve verimli bir şekilde kullanmayı gerektirmektedir. Bu rekabetçi

ve kaynakları sınırlı ortamda üretimi artırabilmek tüm sistemler için düşünülmesi gereken en büyük husus olmuştur. Bu kapsamı ile lojistiğin geleceği şekillendiren bir sektör olacağı düşünülmektedir (Doğankaya,2009: 79).



## İKİNCİ BÖLÜM

### E-LOJİSTİK

E-lojistik kavramı son dönemlerde gelişen ve değişen global ekonomi sonucu ortaya çıkan bir kavramdır. Global lojistik hizmetleri içerisinde bilgi ya da enformasyon teknolojileri kullanımının gerekliliği önemli bir unsurdur. Gerçek zamanlı bilgiye ulaşmak, akış halindeki üründen en yüksek faydanın sağlanması için nakliyeciler açısından elzem bir durum haline gelmiştir. Bu şekilde ihtiyaca ilişkin artış veya eksilişler dikkate alınarak kapasite değerlendirmesi yapılabilmekte ve bu değerlendirme sonucunda kapasitenin en verimli biçimde uygulanması sağlanabilmektedir (Mandal ve Terzi, 2016: 232). E-Lojistik, tedarik zinciri ortakları ile veri ve bilgi paylaşarak, kilit lojistik süreçlerini müşteri odaklı olmaya dönüştüren dinamik bir iletişim, bilgi işlem ve işbirlikçi teknoloji seti olarak tanımlanmaktadır (Wang vd, 2004: 187).

#### 2.1. E-Lojistik ve E-Ticaret İlişkisi

Günümüzde internetin tüm dünyada hızla yayılması, elektronik ticareti, genel olarak ticari işlemlerin gerçekleştirilmesinde yeni ve çok etkin bir araç haline getirmiştir. Elektronik ticaret tüm dünyada ticaretin serbest serbestleştirilmesi yönelimi ile beraber bilgi iletişimini kolaylaştıran teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Şahin ve Demir, 2003: 30). E-ticaret günümüzde; satışların artmasını, yeni dağıtım, taşıma ve lojistik modellerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Aynı şekilde, perakendeciliğin değişmesi ve gelişmesiyle alt hizmetler olarak depolama, dağıtım, ambalaj, paketleme hizmetleri de çağa ayak uydurarak yenilenmiş ve kendini geliştirmek zorunda kalmıştır. Bugün e-ticaretin gelişmesinde en büyük destek lojistik sektörü tarafından verilmiştir ve üretim dışındaki tüm hizmetleri lojistikçiler gerçekleştirmiştir. İnternet'in ticaret hayatına girmesiyle birlikte;internet sadece bilgiye erişim kaynağı olmaktan çıkmış, bir pazarlama aracı olarak da düşünülmektedir. Bu anlamda e-ticaretin gelişmesi farklı iş modelleri oluşturarak lojistikçilerin pazarlarda daha aktif olmalarını sağlamaktadır (Mandal ve Terzi, 2016: 233). E-ticaretin lojistik faaliyetleri etkileyerek elektronik tabanlı bir sisteme dönüştürmeye yönlendirmesi ve bunun sonucunda müşteri merkezli bir yapının ortaya çıkarak müşteriler için bir değeri oluşturan ve koruyan, ihtiyaçları karşılayan ve tüm operasyonel süreçleri verimli bir şekilde kullanması, sektörde etkinlik gösteren firmalara önemli kazanımlar sağlamaktadır (Lekovic ve Milicevic, 2013: 90-91). Elektronik platformda gerçekleşen

alışverişler, nihai tüketiciye ya da işletmeler arasında yapılması fark etmeksizin fiziki ortamda bir nakliye ve teslimle sonuçlanır. Bu sebeple, elektronik ticaretin lojistik sektöründe kayda değer bir büyüme yaratacağı beklenmektedir (Gülenç ve Karagöz, 2008: 79).

## 2.2. E-Ticaret

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, hayatı kolaylaştırıcı bir işleve sahiptir. Bu hızlı gelişmelerden biride e-ticarettir. E-ticaret globalleşme açısından çok önemli bir adımdır ve sosyal ve ekonomik yaşamda çok büyük değişimlere yol açmaktadır (Baydar, 2010: 2). Gün geçtikçe daha fazla kabul gören dar anlamdaki tanıma göre “işlemlerini internet veya hiç kimsenin özel malı olmayan web tabanlı sistemlere kaydıran ticari faaliyetlere” elektronik ticaret adı verilmektedir. Bazı anketlerde ve piyasa araştırmalarında dar anlamdaki e-ticaret “internet ticareti” olarak adlandırılmaktadır. İnternetin bir iş yürütme aracı olarak gelişmeye başladığı tarihi 1995 yılıdır. Geniş anlamda elektronik ticaret tanımı internet ticaretine ek olarak özel elektronik alışveriş sistemleri ile yapılan ticari işlemleri kapsamı içine almaktadır (Bozkurt,2000:2). E-ticaret terimi içinde bulundurduğu ticaret kavramından dolayı; e-ticaret işlemlerinin internet aracılığıyla gerçekleştirilmesi, ürün ve hizmetlerin web sitelerinden tüketiciye sunulması ve alım satım işlemlerinin web üzerinden sağlanması gibi işlemlerin gerçekleştirildiği bir alım-satım süreci olarak algılanmaktadır (Özmen,2003: 14).Ancak aslında elektronik olarak yapılan her tür iş e-ticarettir ve e-ticaret basit anlamda ticari ilişkileri çevrimiçi kurmak, yönetmek ve geliştirmektir (Kienan, 2002: 4).

E-ticaret; doğru tedarikçi ilişkileri ile başlayan ve emek ve zaman isteyen müşteri hizmetleri, teknolojik alt yapı, marka konumlandırması, kargo ve dağıtım kontrolü gibi uzmanlıklar isteyen bir iş modelidir (Torlak, 2010: 4).

Avrupa Birliği Haberleşme Komisyonu’na ait e-ticaret tanımı şu şekildedir; e-ticaret ürün ve hizmetlerin ticari hale getirilmesi, sayısal (dijital) içeriğin dağıtılması, finans ve menkul kıymetler işlemlerinin yürütülmesi, kamu sözleşmeleri ve kamu yönetimindeki diğer işlemler gibi faaliyet ve uygulamaların elektronik platformda geliştirilmesine dayanır (İGEME, 2008: 4).

E-ticaretin birden fazla tanımı ve açıklaması olsa da aşağıdaki tanım net bir ayrım sağlar; elektronik ticaret veya e-ticaret, diğer işletmelerle ticaret yapan işletmelerin işlemleri

ve elektronik bağlantılar kullanarak iç işlemlerin oluşturulması olarak tanımlanmaktadır. Elektronik ticaretin çevrimiçi alışverişlerden daha fazlası olduğu açıkça görülmelidir. Elektronik ticaretin daha genel bir tanımı, birçok banka tarafından kullanılan elektronik fon transferlerinin yanı sıra internet, extranet ve intranet ağlarını kullanan işletmeler arası iletişim iletişimini içerir (Ohene-Djan, 2008: 8).

### 2.3. E-Ticaret Türleri

Elektronik ticaret türleri; internet ortamında iki veya daha fazla taraf arasında, çevrim dışı ürün veya hizmetlerin veya sayısal niteliği olan ürün ve hizmetlerin çevrim içi olarak pazarlanması ve satılmasını içermektedir. Elektronik ticareti sınıflara ayırırken kullanılan en önemli yöntem, ticarete taraf olan iki kuruluşa göre bölümlendirmektir. Elektronik ticarete taraf olan kuruluşlar ise en basit şekliyle firma (business), tüketici (consumer) ve devlet (government)'tir (Doğaner, 2007: 19).

E-ticaret türleri taraflara göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır:

- İşletmeden işletmeye elektronik ticaret (B2B: Business to Business)
- İşletmeden tüketiciye elektronik ticaret (B2C: Business to Consumer)
- Tüketiciden işletmeye elektronik ticaret (C2B: Consumer to Business)
- Tüketiciler arası elektronik ticaret (C2C: Consumer to Consumer)
- İşletmeden devlete elektronik ticaret (B2G: Business to Government)
- Tüketiciden devlete elektronik ticaret (C2G: Consumer to Government)

#### 2.3.1. İşletmeden İşletmeye Elektronik Ticaret (B2B: Business to Business)

Elektronik ticaret türleri arasında kullanımı en yaygın olan elektronik ticaret şeklidir. Şirket içi veya şirketler arası yapılabilir. Bu ticaret şeklinin 1960'ların başından beri kullanıldığı düşünülmektedir. Bu yöntemde firmaların elektronik platformda tedarikçiye sipariş vermeleri, faturalarını temin etmeleri ve bedellerini ödemeleri değerlendirilir (Baydar, 2010: 11). İşletmeden işletmeye elektronik ticaret, Elektronik Veri Değişimi (EDI- Electronic Data Interchange) kullanılarak bilgi ve belgenin elektronik platformda web siteleri üzerinden karşılıklı olarak hareketinin sağlanmasıyla yapılmaktadır. Bu ticaret şekli yatay olabileceği gibi firma-bayi-dağıtıcı-tedarikçi şeklinde dikey de olabilir (Küçükylmazlar, 2006: 11).

### **2.3.2. İşletmeden Tüketicieye Elektronik Ticaret (B2C: Business to Consumer)**

İşletmeler, internetin gelişmeye başladığı ilk zamanlarda kurdukları internet sitelerini genelde işletmenin iletişim bilgileri ve ürünlerin bilgileri gibi genel bilgileri paylaşmak amacıyla kullanmıştır. Bu ve benzeri uygulamalar e-ticaretin gelişmesindeki ilk adımlar olarak sayılmaktadır. Fakat İnternet gelişiminin hızlanmasıyla sanal ortamda alışveriş yapma imkanı ortaya çıkmış ve bununla birlikte B2C (Business to Costumer) adı verilen işletmeden tüketiciye e-ticaret faaliyetleri artmıştır (Kayahan, 2016: 17). İşletmeden tüketiciye elektronik ticaret; tüketicilerin internet üzerinden her türlü mal veya hizmete ulaşması, mal ya da hizmet ile ilgili bilgi edinmesi, diğer firmalarla karşılaştırma yaparak en uygun ürün veya hizmeti seçebilmesi, elektronik ödeme, elektronik bankacılık ve sigortacılık, danışmanlık işlemleri vb. yapılması olarak tanımlanabilir (Küçükyılmazlar, 2006: 11). B2C şeklindeki e-ticaret şekli, tüketicilerin yerleşik alışveriş alışkanlıklarından vazgeçememeleri ve web siteleri üzerinden yapılan alışverişlerde ödeme sırasında oluşabilecek güvenlik kaygıları sebebiyle B2B şeklindeki e-ticarete göre daha az tercih edilmektedir (Doğanlar, 2016: 101).

### **2.3.3. Tüketiciden İşletmeye Elektronik Ticaret (C2B: Consumer to Business)**

Priceline tarafından müşterinin işletmelere teklif sunması biçiminde oluşturulmuş bir modeldir (Özmen, 2003: 56). Consumer to Business olarak adlandırılan bu e-ticaret modeli, bir tüketici ile bir işletme organizasyonu arasında gerçekleşeni işlemleri içermektedir. B2C (işletmeden tüketiciye elektronik ticaret) modeline benzemektedir ancak bu yöntemde tüketici satıcı ve işletme alıcı durumdadır. Aynı zamanda bu yöntemde tüketiciler tedarikçi yerine belirli bir ürünün fiyatına karar verirler (Shahjee, 2015: 3135).

### **2.3.4. Tüketiciler Arası Elektronik Ticaret (C2C: Consumer to Consumer)**

Bu elektronik ticaret şekli, çoğunlukla tüketicilerin gereksinim duydukları bir ürün veya hizmeti başka bir tüketiciden tedarik etmeleri şeklinde oluşmaktadır. Daha çok ikinci el ürünlerin (ev, araba vs.) alım satımında kullanılmaktadır (Karacan ve Çiftçioğlu, 2018:250). Tüketiciden tüketiciye elektronik ticaret şekli (Consumer to Consumer), aynı zamanda B2C ile paralel bir uygulama şeklidir. Tüketicilerin aralarında ürün ve hizmetlerini alıp-satabileceği bir ortam oluşturulması yoluyla bu işlemlerden komisyon başta olmak üzere farklı tipte gelirler elde edilmesi ile gerçekleştirilir. Tüketicilerin işletmeler gibi

düzenli ticari yükümlülüklerle girmeden ürün ve hizmetin alım-satımını yapabilmeleri tüketicilere büyük bir avantaj kazandırmaktadır (Büyükyıldırım, 2014: 10).

### **2.3.5. İşletmeden Devlete Elektronik Ticaret (B2G: Business to Government)**

Vergi ve sosyal güvenlik ile ilgili işlemlerin, istatistiği ve hukuki bilgilerin sağlanmasının veya devletle ilgili olan ithalat ya da ihale gibi birtakım işlemlerin çevrimiçi platformda gerçekleştirilmesidir (Orhan, 2003: 57).

### **2.3.6. Tüketiciden Devlete Elektronik Ticaret (C2G: Consumer to Government)**

Marangoz (2011: 186)'un 2011 tarihindeki çalışmasında, henüz yaygınlaşmamış bu e-ticaret türünde ehliyet, pasaport başvuruları, sosyal güvenlik primleri ve vergi ödemeleri gibi uygulamaların elektronik ortamda gerçekleştirildiğinden ve Elektronik Devlet'e geçişin planlandığından bahsedilmektedir. Günümüzde ülkemizde söz konusu hizmetler e-devlet üzerinden yürütülmektedir.

## **2.4. Geleneksel Ticaretten Elektronik Ticarete Geçiş**

Ekin (1998: 73), Kaufman'ın 1966 yılında yayınladığı bir makalesinde gelecekte işletmelerin örgüt sınırlarının ötesinde kurulacak bir bilgisayar ağı aracılığıyla taraflar arasında bilgi aktarımı yapılabileceğini savunduğundan bahsetmiştir. O tarihlerde Kaufman'ın ortaya koyduğu bu vizyon günümüzde bir gerçek olmaktadır.

Günümüz dünyasında sürekli olarak yeni ürün, hizmet ve bilginin üretilmesi, şirketleri her gün yeniden doğmaya ve birbirleri arasında hatta bazen kendileri ile yoğun bir rekabet içine girmeye zorlamaktadır. Başarılı olabilmek için yeni fırsat sahaları bulmak ve bunu en hızlı şekilde kendi faaliyetlerine adapte ederek, müşterilerinin istek ve ihtiyaçlarına göre biçimlendirip sunmaları gerekmektedir. Teknolojinin gelişimi ile hemen hemen her türlü işletme için geleneksel ticaretten e-ticarete geçmek zorunluluk haline gelmiştir (Karagöz, 2007: 42).

Günümüzde dünyanın baştan sona İnternet ağıyla örülmesinin sonucunda elektronik ticaret ön plana çıkarak geleneksel ticaret kavramına karşı ciddi bir alternatif meydana getirmiştir. Bunun sonucunda firmalar elektronik ticaret platformuna katılma ihtiyacı hissetmiştir. Elektronik ticaret beraberinde birçok yeni faaliyet alanının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu konuda en bariz örnekler elektronik platforma geçiş için gereken yazılım

ve donanımı üreten firmalar ile yalnızca elektronik ortamda faaliyet gösteren firmaların sayılarının gün geçtikçe artmasıdır (Tunca ve Hasköse, 2002: 155).

Geleneksel ve elektronik ticaret karşılaştırıldığında ortaya çıkan en belirgin fark daha çok iletişim ve onay işlemlerinde gözükmektedir. Geleneksel şekilde veri aktarımının sağlanması için birçok yöntem vardır ancak bunların hepsi e-posta ve diğer veri aktarım yollarından daha yavaştır. Örnek olarak; satın alınacak ürün hakkında bilgi toplanması, geleneksel ticaret yöntemlerinde firmalar ile görüşülerek, dergiler veya kataloglar incelenerek gerçekleştirilirken, elektronik ticarete bilgi, ürün veya hizmet pazarlayan kurumların web sitelerinden çok kolay ve hızlı bir şekilde kazanılabilmesi verilebilir (Terzi ve Mandal, 2016).

**Tablo 2.1 Geleneksel Ticaret ile Elektronik Ticaretin Karşılaştırılması**

Satın Almayı Yapan Firma	Geleneksel Ticaret	Elektronik Ticaret
Bilgi Edinme Yöntemleri	Görüşmeler, dergiler, kataloglar, reklamlar	Web sayfaları
Talep Belirtme Yöntemi	Yazılı form	Elektronik posta
Talep Onayı	Yazılı form	Elektronik posta
Fiyat Araştırması	Kataloglar, görüşmeler	Web sayfaları
Sipariş Verme	Yazılı form, fax	Elektronik posta, EDI
<b>Tedarikçi Firma</b>		
Stok Kontrolü	Yazılı form, fax, telefon	Online veritabanı, EDI
Sevkiyat Hazırlığı	Yazılı form, fax, telefon	Elektronik veritabanı, EDI
İrsaliye Kesimi	Yazılı form	Online veritabanı, EDI
Fatura Kesimi	Yazılı form	Elektronik veritabanı, EDI
<b>Siparişi Yapan Firma</b>		
Teslimat Onayı	Yazılı form	Elektronik posta, EDI
Ödeme Programı	Yazılı form	Online veritabanı, EDI
Ödeme	Banka havalesi, posta	İnternet bankacılığı, EDI, EFT

**Kaynak:** Elibol, H. ve Kesici, B. (2004), "Çağdaş İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayısı, s.310.

Geleneksel ticaret ile elektronik ticaret tedarikçi firma açısından karşılaştırıldığında; tedarikçi firma sipariş formunu aldıktan sonra, başka bir form hazırlayarak bu formla birlikte faks yoluyla deposuna iletecek ve fiziki stok kontrolünü yaptırdıktan sonra yine yazılı bir form ve faks süreçlerinden sonra sonuca ulaşacaktır. Oysaki elektronik ticareti gerçekleştiren firma kullandığı bir ara yüz programı vasıtasıyla sipariş emrini, bekleyen "siparişler veri tabanına" ekleyecek ve stok kayıtlarını zaten elektronik ortamda görebildiğinden online olarak kontrol ile hızlı bir şekilde aynı işlemi gerçekleştirebilecektir (Terzi ve Mandal, 2016).

Geleneksel ve elektronik ticaretin karşılaştırılmasında, günümüzde lojistik anlamda üstünde durulması gereken bir diğer konu tek kanal uygulamasından omni kanal uygulamasına doğru evrilen süreçtir. Omni kanal tüketicilerin bütün alışveriş kanallarından etkileşimli şekilde yararlanmasını sağlayan bir model olarak tanımlanırken (Kazançoğlu, Ventura ve Aktepe, 2017: 219), UTİKAD'ın konu ile ilgili raporunda müşteri ve markanın tek bir kanal üstünden etkileşime geçtiği geleneksel tekli kanal uygulamasından bağımsız kanallar üstünden etkileşime geçtikleri çoklu kanal uygulamasına, oradan müşterinin markayı tekil algıladığı ama markanın müşteriyi tekil algılayamadığı çapraz kanal uygulamasına ve son olarak her ikisinin de kanaldan bağımsız olarak tutarlı bir şekilde bir deneyim üzerinden etkileşim kurdukları omni kanaldan bahsedilmektedir. Burada hem müşteri hem markanın tek bir kanala bağlı kalmaksızın tutarlı şekilde farklı kanallar arasında buldukları bir uzlaşma noktasından söz edilmekte, söz konusu sistem optimum, gerçek hedef olarak nitelendirilmektedir (utikad.org.tr). Önümüzdeki dönemlerde önemini daha da artacağı öngörülen omni kanal uygulamalarını destekleyici lojistik yapılarının da geleneksel ve e-ticareti destekleyen lojistikten farklı olarak zamanla gelişeceği düşünülmektedir. Ürün ve hizmetlerin müşteriye fiziksel olarak teslimi ile ilgili süreçleri temel alan lojistiğin, omni kanal uygulamalarında özellikle süreçlerin ve tarafların entegre edilmesi konusunda bilgi ve iletişim teknolojilerini iyi kullanan çok sağlam esaslara dayanan bir yaklaşım sergilemesi gerekmektedir.

## **2.5. E-ticaretin Etkileri**

E-ticaret, bireyler, işletmeler ve toplum üzerinde farklı etkiler yaratmaktadır. E-ticareti benimseyen işletmeler, günümüzün müşteri beklentileri odaklı yeni pazarlarında daha hızlı adapte olmak ve rekabet üstünlüğü elde etmek açısından avantajlıdırlar. Bireyler açısından avantajları ise alışveriş, bilgi ve hizmetlere kolay erişim, kamu ile etkileşimde

fiziki mesafe ve zaman kısıtlamalarını ortadan kaldıran yeni bir yöntem olmasıdır (Hanaylı, e-ticaret, çevrimiçi). E-ticaretin ekonomik ve sosyal etkileri de vardır. İşletmelerin sanal pazarlara açılması hem müşterilere hem de işletmelere avantaj sağlamaktadır. E-ticaret sayesinde müşteriler alışveriş sitelerinde fiyat karşılaştırılması yapabilir ve ürün ve hizmetlere yapılmış yorumlar sayesinde aradıkları en doğru ürüne ulaşabilmektedirler. E-ticaretin işletmelere sağladığı avantajlarsa; düşük maliyetler ile ürünlerini piyasaya sunmak, hızlı iş imkânı elde etmek ve günlük işleri daha kolay takip edebilme imkânıdır (Karımlı, 2017: 19). E-Ticaret, iş ve işlem sürelerini minimize etmekte, hatta kimi durumlarda ortadan kaldırmaktadır (Marangoz, 2011: 187).

Aşağıda e-ticaretin geliştirilmesinden elde edilecek faydalar sıralanmıştır (O'Brien ve Marakas, 2006):

- Çevrimiçi satışlardan gelir elde etmek
- Çevrimiçi satışlar yoluyla müşteri hizmetleri ve işlem maliyetlerini en aza indirmek
- İyi geliştirilmiş web müşteri hizmetleri yoluyla mevcut müşterilerin bağlılığını artırmak
- E-pazarlama, reklamcılık ve çevrimiçi satış yoluyla yeni müşteriler için bir odak noktası olmak
- Mevcut ürünler için yeni pazar nişleri ve dağıtım kanalları geliştirmek
- Çevrimiçi olarak bilgiye dayalı yeni ürünlere erişimi kolaylaştırmak

## **2.6. E-Ticaretin Avantaj ve Dezavantajları**

Aşağıdaki tabloda, e-lojistiğin avantaj ve dezavantajları gösterilmiş ve açıklanmıştır (Tablo 2.2.).

Tablo 2.2. E-Ticaretin Avantaj ve Dezavantajları

	Avantajlar	Dezavantajlar
<b>Araştırma ve Seçme Bakımından</b>		
<b>Evrensel Erişim</b>	Alıcıların coğrafi konumdan ve zamandan bağımsız bir biçimde tüm satıcılara ulaşabilmesini sağlar. Bu durum araştırma ve değişim maliyetini düşürürken alıcıların seçeneklerini artırmaktadır.	Alıcıların daha iyi bir seçim olanağına sahip olmalarına rağmen küçük ve zamanı kısıtlı alıcılar için uygun fiyat ve ürün birleşimini seçmek zorlaşmaktadır.
<b>Hızlı bilgi akışı</b>	İnternetin çok hızlı ve düşük bir maliyetle araştırma yapabildiği alıcıların çeşitli perakendecilerin konumuna göre hızlı karar vermelerine imkan vererek şeffaflığı sağlar. Büyük miktarda bilgiye hızlı ve düzenli bir şekilde ulaşılabilir.	Ürünleri tam olarak niteleyememe, gizli teslim harcamaları, gizli indirimler ya da (menü maliyetlerinin azalmasından dolayı) sürekli değişen fiyatlar nedeniyle fiyat şeffaflığı ortadan kalkabilir.
<b>Etkileşimlilik</b>	Alıcılar en iyi alışverişini yapmak için ihtiyaçlarının niteliklerini tanımlayabilirler ve araştırma motorlarını kullanabilirler. Reklamlar, ürün değerlendirmeleri ve doğrudan satış kanalları arasında doğrudan bağlantılar hızlı bir biçimde kurulabilir.	Alıcı ve satıcı arasında fiziksel etkileşimin bulunmaması sebebiyle ürün özelliklerinin onayını ve güven tesisini zorlaştırabilir.
<b>Ağların bütünleşmesi</b>	Farklı sitelerden bilgi toplayan e-mağazalar ve karşılaştırmalı alışveriş motorları gibi araçlar araştırma sürecini kolaylaştırır.	Gizli iç sistemlerin İnternet ile birleşimi güvenlik önlemleri nedeniyle kısıtlanmaktadır.
<b>Ödeme</b>		
<b>Evrensel Erişim</b>	Ödeme günün her anında, ürün seçildiği anda yapılabilir.	Kredi kartı olmayan müşteriler dezavantajlıdır. Ayrıca bazı güvenlik endişeleri söz konusudur.
<b>Etkileşimlilik</b>	Bir kez ilişki kurulduğunda ödeme bilgileri saklanılarak sonraki işlem maliyeti ve süresi azaltılabilir.	Ödeme sürecine ilişkin maliyet azaltma gereğiyle alıcıya belirli bir satıcı ya da aracı arasındaki ilişkiyi tanımaya dönük teknoloji yatırımları yapılması halinde alıcının başka satıcı veya araçlara yönelme maliyeti önemli ölçüde artmaktadır.
<b>Ağların bütünleşmesi</b>	Tarafların işlem maliyetlerini azaltmak amacıyla aralarındaki faturalandırma ve ödeme ilişkisi otomasyona geçilerek etkinlik sağlanabilir.	

Tablonun devamıdır.		
Mal ve Hizmetlerin Teslimi		
<b>Evrensel Erişim</b>	Maddi olmayan mallarda – (biletler gibi) ve teslimi gerekmeyen mallarda (ev gibi) geleneksel yöntem kadar; elektronik olarak teslim edilebilen (müzik, yazılım ürünleri gibi) ürünlerde çok daha etkilidir.	Bazı fiziksel mallar için bir değişiklik olmaz. Ancak alıcıların fabrikada teslim aldıkları durumlarda teslimat daha fazla zaman alır ve özellikle dayanıksız mallarla (sebze-meyveler gibi) acil satın alımlarda (ilaç gibi) teslimat daha maliyetlidir.
<b>Etkileşimlilik</b>	Alıcı teslimatı (İnternet ortamında) takip edilebilir, satış sonrası servisleri (kullanım kılavuzları gibi) genellikle İnternet üzerinden sağlanabilir.	

**Kaynak:** İbrahim Aydemir (2004). Elektronik Ticaret Alanındaki Rekabet Sorunları, İstanbul: İTO, .33.

### 2.6.1. E-ticaretin Avantajları

Elektronik ortamda gerçekleştirilen ticaret tüketicilere ve işletmelere birden fazla avantaj sağlamaktadır. Kapsamlı bilgi içermesi, arama mekanizmalarının sağladığı kolaylıklar ve elektronik ortamda mal ve hizmet karşılaştırmaları yapabilmeye imkanı tüketicinin satın alma kararlarını etkilemektedir. Satın alma konusunda belirsizliği azaltan ve/veya ortadan kaldıran bu durum, tüketici açısından büyük bir avantaj olarak görülmektedir. Elektronik ticaretin işletmeler açısından kazandırdığı faydalar ise, internetin dağıtım kanalı olarak ortaya çıkarttığı potansiyel, pazarlama açısından oluşturduğu ortam ve iş yürütme aracı olarak sağladığı kolaylıklardan kaynaklanmaktadır (Bozkurt, 2000: 8).

E-ticaretin avantajlarından bir diğeri de müşteri istek ve ihtiyaçlarına hızlı cevap verme olanağı sağlamanın yanında, müşteriye satış sonrası hizmetlerin sağlanmasını da kolaylaştırmaktadır. Bu da elektronik ticaretin, klasik yollarla yapılan ticarete göre gelecekte müşteri tatminini daha fazla artıracaklarını göstermektedir (Cox, 2002: 12).

İnteraktif belgeler sayesinde bir tüketici satın almak istediği giysi, ayakkabı vb. ürünleri seçerken, ekranda beliren ürünün rengini istediği biçimde ayarlayabilmekte, bu ürünü kaydedebilmekte ve sonucunda bununla alakalı çıktılara ulaşabilmektedir. Bu süreç sırasında tüketici herhangi bir fiziki çaba sarf etmeden istediği mağazaya gitmekte ve aradığı mal ya da hizmetle ilgili tüm bilgileri de elde etme imkanı bulmaktadır. Günümüzde bir tüketici, elektronik platformdan aradığı çiçeği sipariş edebilmekte, kitap satın alabilmekte, uçak bileti rezervasyonu yapabilmekte ve araba kiralayabilmektedir. Tüm bu süreç internet

aracılığıyla meydana gelmekte ve ödemelerde banka hesapları arasında yapılan transferlerle gerçekleştirilmektedir (Ekin, 1998: 107-108).

E-ticaretin işletme ile hedef kitlesi arasında doğrudan bir ilişki sağlaması, pazarlamacılara aradıkları bilgileri iletmesi, hızlı ve düşük maliyetli olması ve bütün işlemlerin elektronik platformda yapılıyor olması e-ticaretin önemli olmasının sebepleri arasında sayılabilir. Diğer avantajları ise dağıtımda kolaylık ve ucuzluk, tüketici ile daha rahat iletişim, anında geri bildirim, dikkat çekicilik, global pazarlara giriş, 7/24 hizmet ve hızlı satıştır (Bucaklı, 2007: 127).

Elektronik ticaretin diğer avantajları şu şekilde sıralanabilir; (Tekin, Güleş ve Öğüt, 2003: 310).

- Ticari faaliyetlerle ilgili maliyetleri önemli ölçüde azaltmaktadır.
- Hedeflenen pazarlara büyük yatırımlara girmeden hızlı bir şekilde ulaşma imkanı yaratmaktadır.
- Ticari işlemlerde oluşabilecek yanlış anlaşılmaları ve hata payını azaltmaktadır.
- Coğrafi sınırları ortadan kaldırarak işletmelere ekonomik ve teknolojik olarak globalleşme imkanı sunmaktadır.

### **2.6.2. E-ticaretin Dezavantajları**

Aşağıda e-ticaretin müşteriler ve işletmelere dezavantajları sıralanmıştır(Rao, 2016):

#### **Müşteriler için E-Ticaret Dezavantajları**

- Gizlilik ve güvenlik
- Kalite
- Gizli maliyetler
- Mal alımında gecikme
- İnternete erişim gerekmekte
- Kişisel etkileşim eksikliği

### **İşletmeler için E-Ticaret Dezavantajları**

- Güvenlik sorunları
- Kredi kartı sorunları
- E-ticaret için ekstra harcama ve uzmanlık altyapısı
- Genişletilmiş ters lojistik ihtiyaçları
- Yeterli internet hizmeti
- Sürekli bakım

E-ticaret, bilim ve teknoloji üreten, hızla ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştüren gelişmiş ülkeler ile sanayi toplumu olmadan bilgi toplumu olmaya çabalayan geri kalmış veya gelişmekte olan ülkeler arasındaki refah seviyesi farkını daha da arttıracaktır.

Elektronik ortamda ticaret yapabilmek için İnternete girmek, bunun için de dolayısıyla bir bilgisayara sahip olmak gerekmektedir. İkinci ve üçüncü adımlar olarak bu bilgisayara modem takılmasını sağlamak ve bir telefon aboneliğine ihtiyaç vardır. Son olarak da bilgisayarın internet ortamına girmesini sağlayan internet servis sağlayıcılara (ISS) ihtiyacı vardır. Bunlar internette işlem yapmanın başlangıç maliyetleridir ve internette işlem yapma maliyetinin yüksek olmasının sebepleri sayılmaktadır.

Elektronik ticaretin yeni iş alanları, görev ve ünvanlar yaratması gibi avantajları vardır. Ancak aynı zamanda örgütlerin yatay ve dikey olarak büzülmesi ve geleneksel ticarete rol oynayan bazı faktörlerin ortadan kalkması sebebiyle işgücü fazlası meydana gelecek, dolayısıyla işsizlik artacaktır (Bucaklı, 2007: 136).

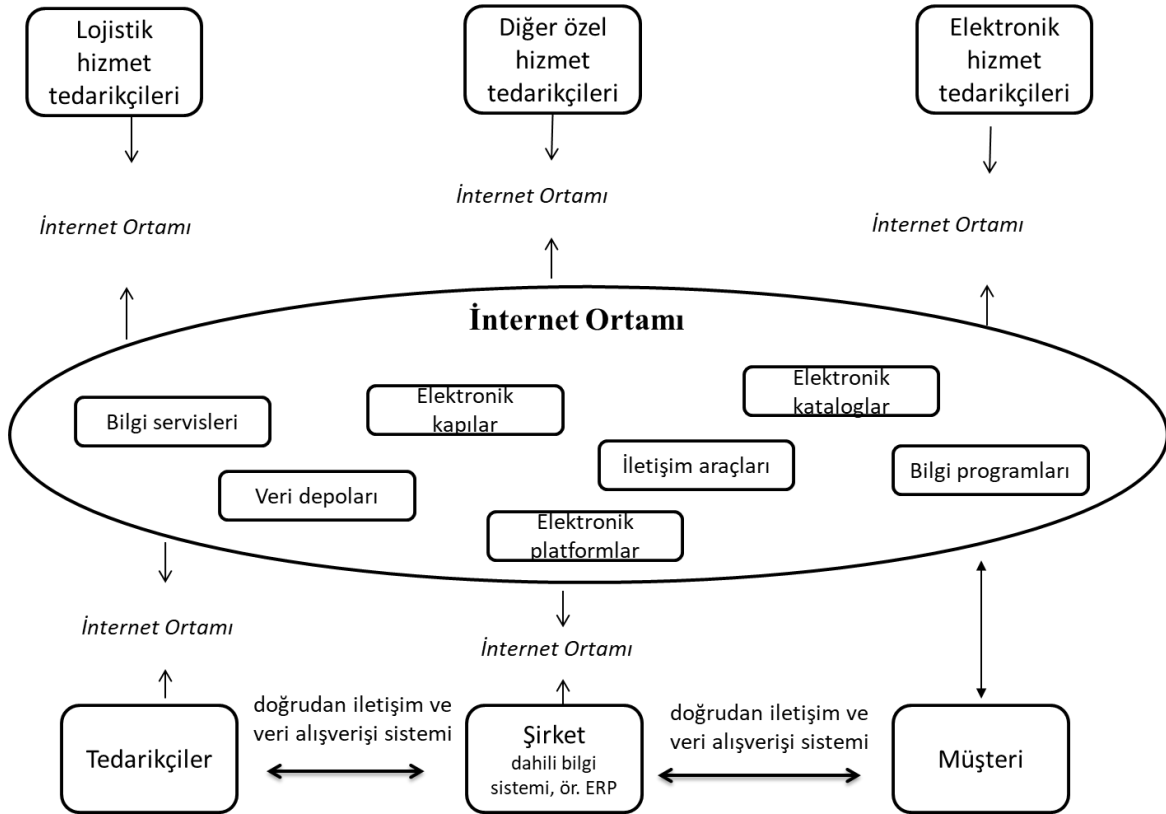
### **2.7. E-Lojistik**

Globalleşen dünyada, taşıma ve ulaşım hizmet sistemleri de her geçen gün hızla değişmektedir ve elektronik temelinde bir entegrasyona neden olmaktadır. Bu durum, söz konusu alanlarda e-lojistiğe geçişi zorunlu kılmaktadır (Cengiz, 2006: 34). Günümüzde teslimat ve satış alanlarında yerel ve küresel pazarlardaki değişimlerin arka planında şirketler, tedarik zincirindeki ortaklarla elektronik işlemlerin gerçekleştirilmesine izin vererek internet araçlarını daha sık kullanmaktadır. Müşterilerin istek ve beklentilerinin değişimi ve işbirliği ortaklarının teknolojik imkânlarının artması tedarik zinciri yönetiminde değişiklikler meydana getirmektedir. Elektronik ticaretin genel olarak ticaretteki payının

tüm dünyada artması, pazardaki lojistik hizmetlere, tedarikçilere ve alıcılara çevrimiçi erişim ihtiyacına neden olmuştur (Barcik ve Jakubiec, 2012: 5).

E-lojistik, literatürde genel olarak etkinliklerin senkronizasyonunu ve doğru karar vermeyi sağlayan, nihai amacın doğru ürünleri doğru miktarlarda, doğru yerde, doğru zamanda doğru müşterilere ulaştırmak olduğu, tedarik zinciri ortakları ile veri ve bilgi alışverişi yaparak kritik lojistik süreçlerini müşteri odaklı anlayışa dönüştüren dinamik bir iletişim, bilgi işlem ve işbirlikçi teknoloji seti olarak tanımlanmıştır (Wang vd., 2004: 187). Bunun gibi pek çok araştırmacı da (Debkowska, 2017; Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007; Wang and Chen, 2006) söz konusu terimi, lojistik işlemlerinin gerçekleştirilmesine destek amacıyla bilgi işlem ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik bir uygulama alanı olarak belirtmişlerdir. Öte yandan Sarkis, Meade ve Talluri (2004) gibi az sayıda araştırmacının e-lojistiği e-ticarette oluşan siparişlerin yerine getirilmesinde destekleyici bir teslim süreci olarak ifade ettiği görülmektedir. Uygulamada da lojistik süreçlerin gerçekleştirilmesinde internet tabanlı sistemlerin kullanımı dışında asıl bu ifadeye yakın karşılık bulan e-lojistik, bu konuda hizmet veren OPLOG'un tanımladığı gibi, internet ve e-ticaret üzerinden satış yapan firmaların e-lojistik hizmeti gerçekleştiren bir tarafın gücünden yararlanıp e-ticaret satışlarında tümüyle entegrasyon sağlayarak sipariş, depolama, iade işlemlerini bu taraflarla yürüttüğü sürece verilen addır (oplog.com.tr). Başka bir ifadeyle e-lojistik günümüzde uygulayıcılar tarafından e-ticaret hizmeti veren firmaların lojistiğinde tüm süreçlerin entegre şekilde gerçekleştirilmesi amacıyla yürütülen ve bunun için internet tabanlı birbirine entegre edilmiş teknolojilerin kullanıldığı faaliyetlerin genel adıdır. Bu bağlamda e-lojistiğin uygulayıcılar tarafından daha ziyade e-ticaret temelinde kullanıldığı gözlemlenmektedir (Şekil 2.1.).

**Şekil 2.1 E-lojistik Ortamı Örneği**



**Kaynak:**Barcik, R.,veJakubiec, M. (2012). E-Logistics — Aspects of Functioning.

E-lojistik veya elektronik lojistik, e-öğrenim, e-ticaret, e-iş vb. kapsayan “E-tür” ün bir parçasıdır. Bu terimlerin tümü, bu alan için bilgi teknolojilerinin ana ve önemli bir şekilde istihdam edilmesini ifade eder. E-lojistikte BT kullanımı; yazılım uygulamaları, veri tabanları, veri depolama, bilgi tabanları ve veri madenciliğinden, Radyo Frekansı Tanımlama (RFID), İnternet ve World Wide Web kullanımına doğru bir farklılaşma yaşamıştır (Graham, Folinas ve Manikas, 2013).

Görüldüğü üzere; e-lojistiğin literatürde geçen tanımı bazı kaynaklarda kısaca “elektronik tabanlı lojistik” şeklinde iken, bazı kaynaklarda e-ticaret lojistik süreci olarak geçmektedir. E-lojistik kavramı; e-ticaret lojistiği veya elektronik lojistik şeklinde kullanılmaktadır. E-lojistiğin; e-ticaret ile gelişmiş bir sektör olduğu görülmektedir. Literatürden de yararlanılarak e-lojistiğin tanımı; lojistik firmalarının, e-ticaret yapan firmaların faaliyetlerini üstlenerek, süreci bilgi teknolojileri ile gerçekleştirmesi şeklinde yapılabilir.

E-lojistik, farklı fabrikaları, kamyonları, gemileri, depoları ve nihai kullanıcıları internet üzerinden gerçek zamanlı olarak birbirine bağlayan bir uygulama paketidir. Tedarik zincirinde işletme genelinde birden fazla faaliyet vardır ve e-lojistik, çeşitli işletme işlevlerini bütünleştirmede yardımcı olur. Bu nedenle, e-lojistik; satınalma siparişi ve stok yönetimi, depolama ve dağıtım, nakliye verimliliği, araç çizelgeleme, iade yönetimi ve müşteri hizmetlerini içeren mal ve hammadde tedarikinde izlenecek tüm prosedürleri geniş bir şekilde kapsar (Ryan, 2002: 413).

E-lojistik, firmalar ve müşterilerin internet ortamında sıfır maliyetle ürün ve hizmetler hakkında bilgilere ulaşabilmelerine, anında sipariş verebilmelerine ve lojistik süreci hakkında tüm bilgiye erişebilmelerini sağlamaktadır (Cömert, 2016: 20-21).

E-lojistiğin sanal kapsamında en sık kullanılan işbirliği araçları şunlardır (Barcik ve Jakubiec, 2012: 6):

- İnternet portalı
- Elektronik ortam
- Elektronik katalog
- Veri Depoları
- Bilgi Servisleri
- Teklif sistemleri ve satın alma
- İşlem sistemleri
- Sistemler ve iletişim araçları
- Sistemler ve yazılımlar, ör. tedarik zincirlerini planlama, sözlükler, dijital haritalar, e-öğrenme sistemleri vb. uygulamaları

Aşağıdaki tabloda, e-lojistik sistemlerinin tarihi gelişimi gösterilmektedir.

Tablo 2.3. E-Lojistik Sistemlerinin Tarihi Gelişimi

Evrimsel Aşamalar	1960'lar	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010 ve sonrası
<b>Tipik E-Lojistik Sistemleri</b>	Alacak hesapları, stok yönetimi ve kontrolü	Ulaştırma planlama uygulaması; malzeme ihtiyaç planlaması	Ulaştırma Yönetimi Sistemi, Depo Yönetim Sistemi, üretim ihtiyaç planlaması	Kurumsal kaynak planlaması, karar destek sistemi, müşteri ilişkileri yönetimi	Genişletilmiş Kurumsal kaynak planlaması, internet tabanlı elektronik lojistik pazarı ya da e-lojistik ağı	İnternet tabanlı topluluk sistemleri, mobil uygulamalar
<b>Acil Bilgi Teknolojileri Trendleri</b>	Tek başına uygulamalar	Fonksiyonel uygulamalar	Uygulama portföyleri	Entegre Sistemler	Servis odaklı mimari ve web tabanlı hizmetler	Çok ölçekli ekolojiler, bulut bilişim, Web 2.0, mobil ve sosyal medya
<b>Entegrasyon Odağı</b>	Fonksiyonel	Fonksiyonel	Fonksiyonel	Bir şirkette dahili uçtan uca entegrasyon	Dış entegrasyon, genişletilmiş değer zinciri	Çok şirketli, işbirliğine dayalı değer ağı
<b>İş Uygulamaları</b>	İşlem otomasyonu	İşletme fonksiyonu otomasyonu	Masaüstü ve çalışma grubu otomasyonu	Kurum çapında otomasyon	Endüstriyel sistem otomasyonu	Sektörler arası otomasyon, gevşek bağlantılı esnek yapılandırması
<b>Destekleyici Bilgisayar Teknolojisi</b>	Ana bilgisayar	Mini Bilgisayar	Kişisel bilgisayarlar ve yerel alan ağları	Şirket çapında bilgi işlem	İnternet ve web platform	İnternet ve web, mobil platformlar

Kaynak: Wang, (2016). "E-logistics: an Introduction". s.10

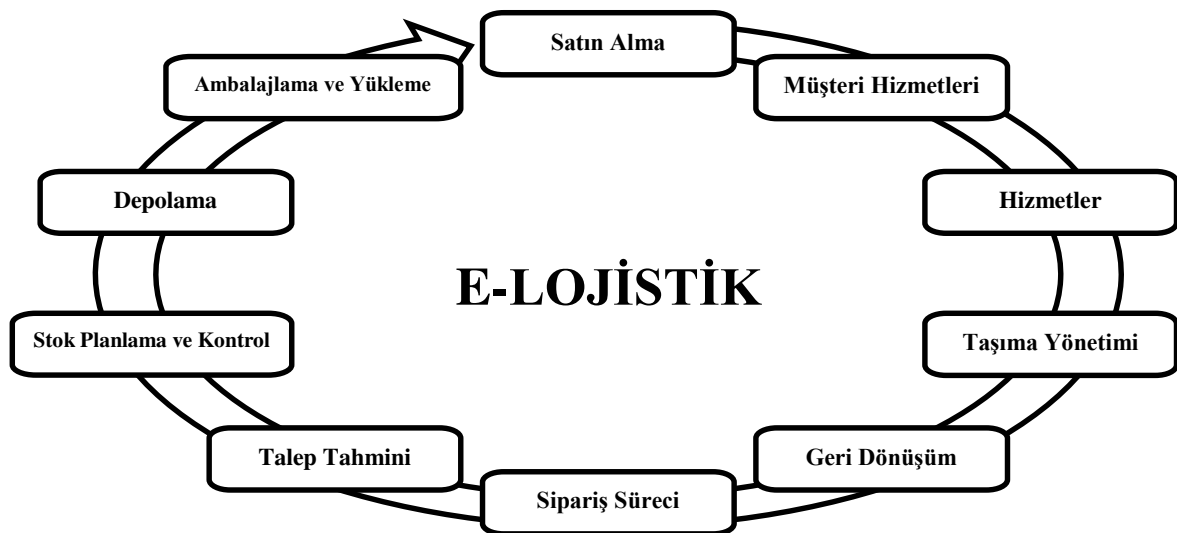
Dördüncü nesil, zamana dayalı rekabet için işlevler arası süreçlere ve süreç yeniliğine odaklanıyordu. Beşinci nesil, sadece BT tabanlı değil, BT odaklı idi. Bununla birlikte, dijital ekonominin ortaya çıkışı, çok farklı yeni bir lojistik türü olan e-lojistik türünü tetikledi. Dijital ekonominin anahtar kelimeleri özetlenebilir; hız, esneklik, bağlantı, etkileşim ve

soyut. Bu ortamda başarı için e-lojistik gereklidir (Elkhateb, 2012). İnternet ve dijital teknolojilerin yaygınlaşması, geleneksel mal, hizmet, bilgi, finans ve insan akışlarında devrim yaratıyor ve lojistik endüstrisinin rekabetçi ortamını yeniden şekillendiriyor. Artan küreselleşme ve çevrimiçi elektronik ticaret ile desteklenen bağlantı ve görünürlük, işletmelerin müşterilerinin sürekli değişen ihtiyaçlarına çevik ve duyarlı olmalarını sağlamada çok önemli hale gelmiştir (Wang, 2016).

## 2.8. E-Lojistik Faaliyetleri

Değişen ve gelişen ürün ve hizmet talepleri, örgütlerin yapılarında değişime gitmelerine ve bu yapıya uygun faaliyetler geliştirmelerine yol açmıştır. Lojistikle uğraşan firmalar hızlı ve eş zamanlı bir şekilde bilginin paylaşıldığı sistemlerle çalışmaktadır (Karagöz, 2012: 52). E-lojistik faaliyetlerinden bazıları aşağıda açıklanmıştır (Şekil 2.2.).

Şekil 2.2 E-Lojistik Faaliyetleri



**Kaynak:**JaniceReynolds, Logistic&FulfillmentFor E-Business: A Practical Guide to Mastering Back Office Functionfor Online Commerce, McGraw-Hill, 2001, s.406.

### 2.8.1. E-lojistikte Müşteri Hizmetleri

E-lojistikte söz konusu olan müşteri ilişkileri yönetimi, müşterileri elde tutma ve müşterilerle ilişkileri iyileştirmeyi odağına alan bir sistemdir (Shen, 2009: 713). Satıcılar ve tüketiciler arasında ürün ve hizmet ile ilgili bilgilerin çift taraflı iletimini sağlayan bir süreç “lojistik müşteri hizmetleri yönetimi” denir. Bu sürecin amacı, uzun vadeli bir iletişimi hayata geçirmeye imkan sağlayarak, müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını maksimum seviyede karşılamaktır. Ayrıca günümüzde e-ticaret uygulamalarının müşterilerin taleplerine çok

yönlü olarak cevap vermesi ve sektördeki rekabet üstünlüğü yarışına her geçen gün yeni elemanlar katılmasıyla pazarda meydana gelen hareketlilikler, kaliteli ve profesyonel müşteri hizmetleri yönetimine duyulan ihtiyacı gözler önüne sermektedir. Bu sebeple lojistik hizmet sağlayıcısı konumundaki kurum ve kuruluşların; müşterileri için problem çözücü olmaları, beklenti ve gereksinimleri yerinde ve zamanında karşılamaları, uzun vadede müşteri tatmini ve sadakati elde etmeleri açısından çok önemlidir (Yener, 2017: 46).

Lojistik müşteri hizmetlerinin elektronik platform üzerinden uygulanmasının şu avantajları vardır (Karagöz, 2012: 54):

- Müşterilere ait veriler daha kolay şekilde edinilir, saklanır ve istenildiği yerde kullanılır.
- İşletme, müşteriye daha kolay ulaşır.
- Müşteri verilerinde yaşanabilecek olası karışıklık engellenir.
- Daha yakından tanınan müşterilere özel lojistik hizmeti sağlanır.
- Lojistik firmasının, müşterilerini iş ortağı olarak gördükleri algısı yaratılır.

### **2.8.2. E-lojistikte Satın Alma**

E-Satın alma, şirketlerin satın alma işlemlerini elektronik platformda gerçekleştirmesi anlamına gelmektedir. Satın alma süreci içerisinde bulunan talep, teklif toplama, tekliflerin karşılaştırılması, sipariş aktarımı ve onaylama gibi tüm faaliyetlerin elektronik platformda gerçekleştirilmesiyle faks, e-mail ve telefon trafiği azaltılarak zaman ve maliyet tasarrufu elde edilir (Gedikli, 2013: 25).

E-satın almanın faydaları şu iki şekilde değerlendirilebilir; (CIPS, “tarihsiz”: 2).

Tedarikçilere faydaları:

- Siparişlerin tekrar girilmesinde zaman tasarrufu
- Hatalarda azalma, ör. iade girişleri, teslimatlar
- Azalan işlem maliyetleri ve çevrim süreleri
- Müşterilerle daha verimli iletişim kurmak ve dolayısıyla gerçek zamanlı satış verileri sayesinde daha az stok tutmak

Hızlı ödeme

Alıcılara faydaları:

- Azalan işlem maliyetleri ve çevrim süreleri,
- Tam Zamanında (JIT) teslimatlarda iyileşmeler,
- Tedarikçilerin girdi sipariş hataları azalması nedeniyle daha doğru teslimatlar,
- Paylaşılan satış / tahmin bilgileri nedeniyle azalan stok.

Tablo 2.4'te geleneksel satın alma ile e-Satın alma arasındaki benzerlik ve farklılıklar sunulmuştur.

**Tablo 2.4 Geleneksel Satın Alma ile E-Satın Alma Karşılaştırılması**

Süreç	Geleneksel	E-satın alma
<b>Toplu Alım</b>	Yüksek toplu alım	Düşük toplu alım
<b>Hacme Yönelik İndirim</b>	Düşük indirim	Yüksek indirim
<b>Yönetim Süreci</b>	Yoğun belge kullanımı	Az Belge, e-belge
<b>Çalışanların Etkinliği</b>	Düşük	Yüksek
<b>Siparişin Dönüş Süresi</b>	Uzun	Kısa
<b>Yapılan Hata Sayısı</b>	Yüksek	Düşük
<b>Hammadde Fiyatı</b>	-	%5-10 düşüklük
<b>Uygulama Çevrimi</b>	Uzun (1 hafta üzerinde)	Kısa (2gün)
<b>Yönetim Maliyetleri</b>	Her sipariş £65-£100	Her sipariş £30
<b>Stok Durumu</b>	-	%25-50 düşüklük

**Kaynak:** J. Brian Heywood-Michael Barton-Caroline Heywood, E-Procurement Managing Successful: E-Procurement Implementation, Financial Times Prentice Hall, 2002, s.64.

### 2.8.3. E-lojistikte Geri Dönüş Lojistiği

Yeni ve kullanılmış ürünlerde tersine lojistik için kullanımı en yaygın olan e-ticaret şekli elektronik pazarlardır. İnternet üzerinde kullanılmış parçalar ya da tekrardan üretilmiş ürünleri tedarik eden siteler ve ürünlerin toplanması, seçilmesi, yeniden kullanılması ve dağıtılması konularını kapsayan web tabanlı uygulamalar da mevcuttur. Söz konusu elektronik ortamlarda lojistikle ilgili süreçler stok kontrolü, depolama, nakliye, çizelge düzenleme, rota belirleme, operasyonların düzenlenmesi, yerleşim belirleme gibi konuları

kapsamaktadır. Bu tür süreçlerin kolaylaştırılması amacıyla e-ticaret, üçüncü parti ile anlaşmalar yapmakta, farklı lojistik fonksiyonları da sağlamaktadır (Karaçay, 2005: 329).

E-ticaret alışverişlerinde ürün iade nedenleri genel olarak şu şekilde sıralanmaktadır (Ergan, 2017: 150):

- Ürünün bedeninin olmaması
- Defolu ürün gelmesi
- Yanlış ürünün gelmesi
- Ürünün internette görüldüğü gibi çıkmaması
- Ürünün alıcı tarafından beğenilmemesi
- Satın almaktan vazgeçme
- Kalitesiz ürün gelmesi
- Ürünün arızalanması
- Ürünün parçalarının eksik gelmesi
- Ürünün müşterinin beklediği gibi çıkmaması
- Ürünün vaat edilen sürede gelmemesi
- Ürünle ilgili aldatıcı reklam yapılması
- Kargodan kaynaklanan sebeplerden dolayı hasarlı ürün gelmesi
- Ürünün orijinal çıkmaması
- Ürünle ilgili yanıltıcı bilgi verilmesi
- Ürünün açık ambalajla gelmesi
- Ürünün fiyatının fazla gelmesi
- Kullanılmış ürün gelmesi
- Tarihi geçmiş ürün gelmesi
- Ürünün demonte gelmesi
- Ürünün müşterinin eline ulaşmaması
- Ürünle birlikte fazla parça gönderilmesi
- Tedarikçi firma ile ilgili sorunlar.

Aşağıdaki tablo, tersine lojistik (geri dönüş lojistiği) ile e-ticaret faaliyetlerinin ilişkisini özetlemektedir.

**Tablo 2.5 E-ticaret Faaliyetlerinin Geri Dönüş Lojistiği Faaliyetleri ile İlişkisi**

<b>E-ticaret Faaliyetleri</b>	<b>Geri Dönüş Lojistiği Faaliyetleri</b>
<b>Pazarlama</b>	Kullanılabilir ürün, parça ve malzemelerin reklamı Halen aranan kullanılmış ürünlerin, parçaların veya malzemelerin bildirilmesi
<b>Satın alma</b>	Tedarikçi/müşteri için araştırmalar yapma Satın alma ile ilgili taahhütleri verme Teslimat ile ilgili bilgi alma Kullanılmış ürün talebine cevap verme
<b>Satış</b>	Fiyatlamamanın yapılması Sipariş sürecinin belirlenmesi Sipariş takibinin yapılması Müşteri faturalandırma, tahsilat ve ödeme
<b>Satış Sonrası Hizmetler</b>	Ürün takibinin yapılması Müşteri desteğinin sağlanması Müşteri/ürün izleme faaliyetlerinin yürütülmesi

**Kaynak:** Lourenço, H.R. ve Soto, J.P. (2002). Reverse Logistics Models and Applications: A Recoverable Production Planning Model. *Grup de Recerca en Logística Empresarial*.

#### **2.8.4. E-lojistikte Stok Planlama ve Kontrol**

E-Lojistik'te stok yönetimi, farklı malzemelerin hacimlerinin ve konumlarının izlenebilmesi ve güncellenebilmesi için gerçek zamanlı bilgi gerektirir. Web destekli bir envanter kontrol sistemi, sunulması gereken malların hacmini, zamanlamasını ve konumlarını belirleyerek lojistik hizmetlerine ve malzeme akışının kontrolüne katılan tüm taraflara yardımcı olacaktır (Gunasekaran, Cheng ve Ngai, 2006: 12).

Web tabanlı lojistik bilgi sistemlerinin daha az insan müdahalesi söz konusu olduğu için çeşitli avantajları vardır. Bu bilgi alışverişindeki hataları en aza indirerek iyi karar almayı kolaylaştırır. Avantajları şunlardır: Gerçek zamanlı envanter bilgileri, veriyi yeniden girmeye gerek kalmadan müşterilerin kendileri tarafından girildiğinden, insan hatasını en aza indirmek için tek veri girişi, gerçek zamanlı çevrimiçi sipariş fonksiyonları ve çok

seviyeli şifre kontrolü fonksiyonların yetkili kişiler tarafından kontrol edilen farklı erişim seviyeleri olabilir (Gary ve Glenn, 2000: 293).

“İtme” üretim sistemi, üretim ve stok kararlarının uzun vadeli tahminlere dayandığı bir yaklaşımla karakterize edilir. Her ne kadar bu tür bir strateji ölçek ekonomilerinin faydalarını kazanabilse de, başarısı talep belirsizliği nedeniyle tehlikeye girebilir ve ayrıca aşırı bir envanter tutmanın olası zorunluluğundan da muzdarip olabilir.

Üretim, müşteri siparişlerinin yönlendirdiği “çekme” üretim sistemi kullanılarak da yönetilebilir; bu, daha kısa teslim süreleri, yüksek hizmet seviyeleri, düşük stok seviyeleri sağlar ve şirketlerin dalgalanan bir pazarla başa çıkmasını sağlar. Ancak ölçek ekonomilerinden yararlanamadığından daha yüksek maliyetlere neden olmaktadır (Mazahir, Lassagne ve Kerbache, 2011: 92).

Geleneksel Lojistik’te itme sistemi kullanılırken, e-lojistikte çekme sistemi kullanılmaktadır.

Tarihsel olarak, tedarik zincirleri, gerçek zamanlı tüketici talebi ile ilgili sınırlı bilgiye (varsa) tedarikçiden ürünleri “itmek” için yapılandırılmıştır. Bu “itme” yaklaşımı tipik olarak aşırı stoklar, eski ürünler, tatminsiz tüketici talebi ve doğru tahmin edememe ile işaretlenen tedarik zinciri bozulmalarına neden olur. Öte yandan, ürünleri tedarik zinciri boyunca “çekmek”, işletmeye, tedarikçilere ve üçüncü taraf lojistik sağlayıcılarına gerçek - öngörülme - siparişler hakkında bilgi vererek arz ve talebin senkronize edilmesini sağlamaya yardımcı olur. Bir çekme sisteminin faydaları açıktır, ancak bunların farkına varmak, lojistiğin teslimat süreci boyunca tüm sipariş boyunca nasıl yönetilmesi gerektiğini temelden tekrar düşünmeyi gerektirir (Wang, Yang, Guo ve Huo, 2004: 186-187).

## **2.9. E-Lojistik ile Geleneksel Lojistiğin Karşılaştırılması**

Lojistik; mal, hizmet ve ilgili bilgilerin menşei noktasından tüketim noktasına kadar tüketici gereksinimlerine uyum sağlamak amacıyla verimli ve etkin bir şekilde akışını ve depolanmasını planlama, uygulama ve kontrol etme sürecidir. E-lojistik ise, lojistik kavramlarının internet kullanılarak uygulanmasıdır. E-lojistik, çevrimiçi satılan malların müşterilere aktarılması için gerekli süreçler anlamına gelir (Grozniç, 2008: 139).

E-lojistiğin geleneksel lojistikten farkı, önüne sadece bir “e” eki gelmesi değildir. E-ticaret; lojistik ile, geleneksel olandan daha yüksek gereksinimlere sahiptir, çünkü e-lojistik

her gün benzersiz hedeflere paket yığınları gönderme karmaşıklığını yönetme sorumluluğuna sahiptir. E-ticarete, müşterilerin paketlerinin yerlerini takip edebilmeleri için envanteri ve dağıtım sistemini birleştiren entegre bir lojistik sistemi gerekmektedir (Jingxuan, 2015: 23).

E-lojistik, geleneksel lojistiğin gelişmiş şeklidir. Teknolojinin gelişmesi ve bilgi teknolojisinin mevcuttaki sektörlerle olan etkileri, lojistik sektöründe de kendini göstermektedir.

E-lojistik, bilgi teknolojileri tabanlıdır ve geleneksel lojistik ile arasındaki farklar aşağıda maddeler halinde gösterilmektedir: (Yıldıztekin, 2001: 5).

- E-lojistik sadece IT (bilgi teknolojileri) tabanlıdır; geleneksel lojistikte ise araç, depo, liman vb. elemanlar mevcuttur. E-lojistik, işin yapılmasından ziyade yapılan işin kontrol altında tutulması ile ilgilenir.
- Geleneksel lojistikte standart bir kayıt sistemi kullanılırken, e-lojistikte entegre, internet tabanlı uygulamalar kullanılır. Tüm hizmetin çevrimiçi olarak takibi önemlidir.
- Lojistik hizmetlerin verilmesinde iletişim geleneksel kanallar yoluyla kurulurken, e-lojistikte internet tabanlı EDI sisteminden yararlanılmaktadır. Sipariş formu, fatura gibi belgeler e-lojistikte önem arz etmemektedir.
- Geleneksel lojistikte merkezi depolar söz konusuysen, e-lojistikte müşteriye daha yakın, toplu halde bulunmayan depolara ihtiyaç duyulmaktadır. E-lojistikte siparişin ne kadar zamanda müşteriye ulaştığı fiyattan daha önemlidir.
- Geleneksel lojistikte sevkiyat paletlerle veya kamyonlarla yapılırken, e-lojistikte küçük paketlerde ve küçük ölçeklerle yapılmaktadır.
- Geleneksel lojistikte ürünün taşınması daha uzun süre alırken e-lojistikte kısa olması amaçlanır. E-lojistik, sık sık sipariş verilen sektörlerde rahatlıkla çalışmaktadır.
- Geleneksel lojistikte hizmet ihtiyacı çok kolay tahmin edilebilirken, e-lojistikte bu tahmini yapmak zordur. E-lojistikte planlama yapmak oldukça zordur ve gerçekçi olmayan planlarla karşılaşılabilir.
- Geleneksel lojistikte taşıma hızı yavaşken, e-lojistikte hız, büyük bir beklenti olmaktadır.

- Stok görünürlüğü lojistikte az, e-lojistikte fazladır.

İnternet teknolojisinin gelişinden bu yana, birçok uygulamadaki bilgi işlem ortamı büyük ölçüde değişti. Artan bilgi gereksinimleri, birçok şirkette lojistik bilgi sistemlerinin (LIS) ve tedarik zinciri bilgi sistemlerinin entegrasyonunu kolaylaştırmıştır. Elektronik ticaretin ve kurumsal kaynak planlamasının ve diğer lojistik bilgi sistemleri araç ve tekniklerinin artan kullanımı, öngörülebilir gelecek için iş sürecini şekillendirecektir (Rutner, 2003: 83). E-ticaret, lojistiğin tüm değer zincirindeki şirketler tarafından yönetilme şeklini hızlandırmaktadır. Gönderilerin boyutu küçülmekte, sevkiyat sıklıkları artmakta ve internetin yaygınlığı coğrafi olarak dağılmış, tahmini zor ve fiyat ve hizmet düzeylerine duyarlı müşterilere hizmet veren şirketler için yeni fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır (Wang, Yang, Guo ve Huo, 2004: 186).

**Tablo 2.6. E-Lojistik ile Geleneksel Lojistiğin Karşılaştırılması**

	<b>Geleneksel Lojistik</b>	<b>E-Lojistik</b>
<b>Yükleme şekli</b>	Dökme Yük	Parça Yük
<b>Müşteri tipi</b>	Stratejik	Bilinmiyor
<b>Talep Türü</b>	İtme stratejisi	Çekme Stratejisi
<b>Stok/Sipariş Akışı</b>	Tek yönlü	Çift yönlü
<b>Ortalama Sipariş Miktarı</b>	1000\$'dan çok	100\$'dan az
<b>Varış</b>	Toplu gönderim	Çok dağılımlı
<b>Talep</b>	Sabit	Mevsimsel, parçalı
<b>Mali Sorumluluk</b>	Zincirin bir halkasında	Tedarik zinciri süresince

**Kaynak:**Deborah L. Bayles, E-Commerce LogisticsandFulfillmentDeliveringtheGoods, PrenticeHall PTR, 2001, s.3.

Geleneksel lojistik durumunda, hacim çok düşüktür, çünkü perakende mağazaları gibi daha az yere büyük miktarda mal gönderilir. Ancak e-lojistik durumunda daha az miktarda malzeme birçok müşteriye hızlı bir şekilde gönderilir. Geleneksel lojistikte amaç, verimli ve uygun maliyetli olması, ancak e-lojistik durumunda daha hızlı olması ve müşteri beklentilerini karşılayabilmesidir. Geleneksel lojistik durumunda, bilgi faks, evrak ve Yönetim Bilgi Sistemi (MIS) yoluyla toplanır, ancak e-lojistik durumunda internet, Elektronik Veri Değişimi (EDI), Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID) ve Entegre IS

aracılığıyla bilgi toplanır. E-lojistik, geleneksel lojistikten daha güvenilir ve hızlıdır (UK Essays, 2018).

Lojistik ve e-lojistik karşılaştırıldığında beş temel konu ile karşılaşılmaktadır. Bu konular; zaman, değişim noktaları, verilen sipariş hacmi, dağıtım, siparişi müşteriye ulaştırma olarak sıralanmaktadır. Geleneksel lojistikte zaman önemli olmasına rağmen e-lojistikte zamanın daha büyük önemi vardır. Geleneksel lojistikte merkezi dağıtım noktaları görülürken e-lojistikte dağıtım noktalarının daha dağınık şekilde yapılandırılması söz konusudur. Sipariş miktarı açısından değerlendirildiğinde ise geleneksel lojistikte miktarın belirli bir seviyenin altına düşmesi karlılığı etkileyebilirken e-lojistikte düşük siparişler söz konusudur (Terzi ve Mandal, 2016).

Geleneksel lojistikte dağıtımın aşamaları tam olarak izlenemezken e-lojistikte aşamalar daha rahat takip edilebilmektedir. Geleneksel lojistik tedarikçilere yönelik hizmet ederken e-lojistik doğrudan hizmetten faydalanacak müşteri ile temas kurar. Bahsi geçen tüm bu konular iş hacminin artması, mesafe kavramının değişmesi, ürün çeşitliliğinin patlamasıyla daha önemli hale gelmiştir. E-lojistik bu şekilde kendi içinde know-how yaratan ve bunu ilerleten bir duruma sahip olmuştur (Marangoz, 2014: 327).

## 2.10. E-lojistikte Bilgi Teknolojileri

Akademik bir disiplin olarak BT, bilgisayar teknolojilerinin seçimi, oluşturulması, uygulanması, entegrasyonu ve yönetimi yoluyla kullanıcıları savunmak ve ihtiyaçlarını örgütsel ve toplumsal bir bağlamda karşılamakla ilgilidir. BT temel olarak bilgi işlemde entegrasyon ve sistem tipi düşünmeye odaklanmıştır. Onun amacı, bilgi işlemdeki her şeyi içerir, ancak genellikle herhangi bir bilgi işlem alanında derin değildir (Matta, 2015).

Bilgi teknolojisi (BT), bilgi toplamak, işlemek, depolamak, korumak ve aktarmak için bilgisayarları kullanan bir teknolojidir. Günümüzde, ağa bağlı olmayan bir bilgisayarda çalışmak düşünülemediğinden Bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) terimini kullanmak yaygındır (Rendulić, 2011).

BT'nin lojistik ve tedarik zinciri yönetimi işlevleri üzerindeki etkisi aşağıdaki gibidir (Bhandari, 2014):

**Tedarik:** İlk dönemde kuruluştaki tedarik süreci, tedarikçiden en düşük fiyat temelinde ayrı bir departman tarafından gerçekleştirilmiştir. BT'nin gelişimiyle gelecek nesilde

e-ihale, çevrimiçi açık artırmaların yürütüldüğü ve uzun vadeli sözleşmeler ve ilişkilerle iyi tedarikçilerle stratejik ilişkilerin yapıldığı yerlerde yapılır.

**Planlama:** BT'nin ortaya çıkmasından önceki ilk dönemde, tarihsel verilere dayanarak üretim ve dağıtım planlaması yapıldı. İş planlaması ile çok fazla bağlantı yoktu ve değişen talep ile üretim değişti.

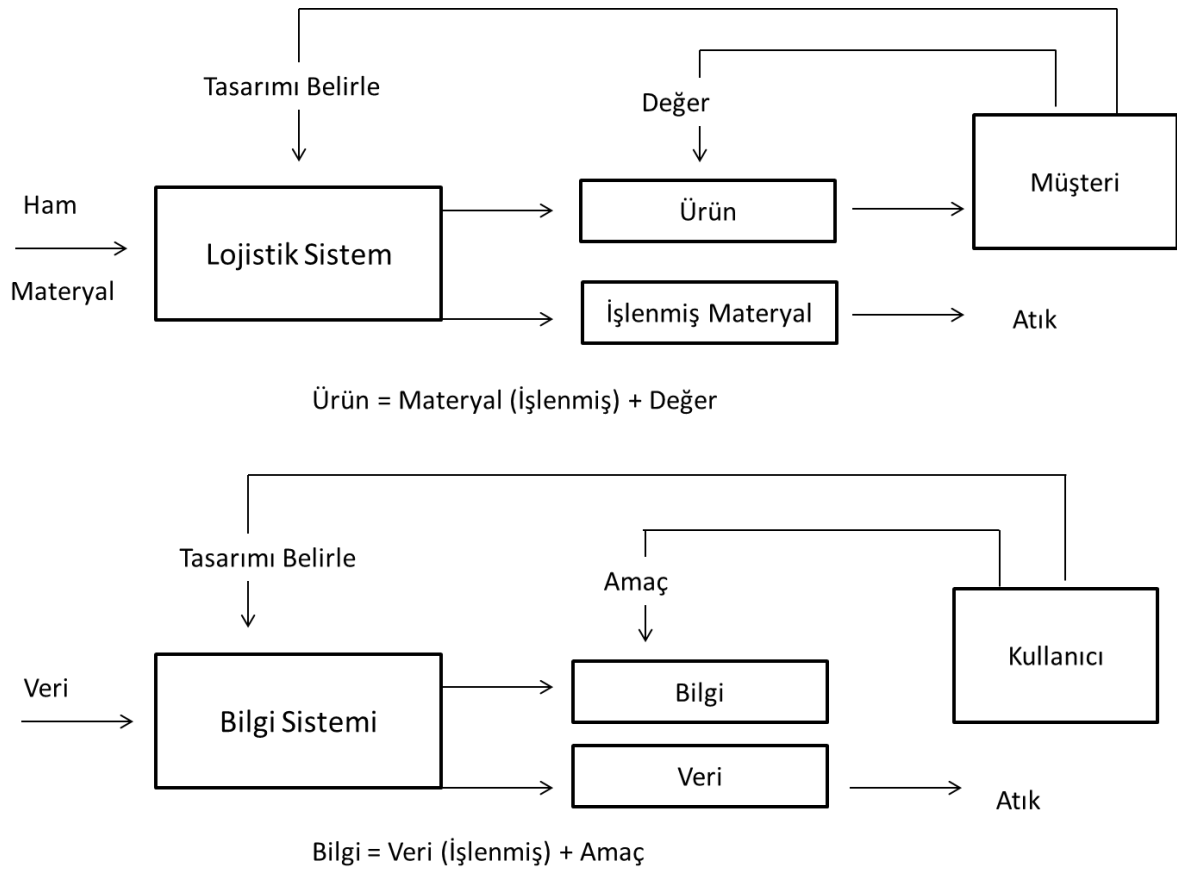
**Web tabanlı iş birliği:** Web tabanlı iş birliği uygulaması, en üst düzeyde müşteri hizmeti ve kârlılık sağlamak için tahminler, ikmal ve promosyon planları konusunda tedarik zinciri ortaklarıyla paylaşmayı ve işbirliği yapmayı sağlar.

**Çizelgeleme:** İlk dönemde, varlık kullanımını iyileştirmek ve üretim maliyetlerini azaltmak için çizelgeleme yapıldı. Ancak BT'nin gelişimiyle tedarik zinciri ortakları ve müşteriler arasında güçlü bir bağlantı kurulmaktadır. Müşteriye doğru zamanda hizmet vermek için böyle bir planlama yapılır.

**Müşteri hizmetleri:** İlk dönemde müşteri hizmetleri yalnızca reaktifti. Şikayetler veya bilgiler ilgili departmana ulaşmak zordu ve zaman alıcı bir süreçti. Ancak BT'nin gelişimiyle birlikte müşteri hizmetleri internet üzerinden müşteriye ulaştığı ve onlardan sürekli geri bildirim aldığı için daha proaktiftir.

**Lojistik ve depo yönetimi:** İlk dönemde lojistik daha manüel yoğundu ve malların hareketinin görünürlüğü yoktu. Ancak BT; RFID ve GPS gibi teknolojilerin ortaya çıkması nedeniyle, malların hareketinde tam bir görünürlük sağlanmakta ve bu da etkin lojistik ve depo yönetimine yol açmaktadır. Şekil 2.3'te lojistik ve bilgi sistemleri karşılaştırılmıştır.

**Şekil 2.3. Lojistik ve Bilgi Sistemleri Karşılaştırması**



**Kaynak:**Introna, L. (1991). TheImpact of Information Technology on Logistics. International Journal of Physical Distribution &Logistics Management. 21. 32-37. 10.1108/EUM00000000000387.

BT'nin lojistik yönetimiyle entegrasyonu, iyi lojistik yönetimi için önemli bir ön koşuldur. Bir elektronik ticaret portalı mevcut araçlarla iş birliği içinde pazarlama aracı olarak kullanılabilir veya araçları-aracılıktan uzaklaştırma yoluyla lojistik işlevine yüksek kaldıraç fırsatları sunacak ve esnekliğini artıracaktır. Bu nedenle, küresel operasyonlardaki başarı için E-Lojistik'in geliştirilmesi zorunlu hale gelir (Elkhateb, 2012).

### 2.11. E-lojistik Yazılımları

E-Lojistik; “EDI, İnternet, kablosuz ve mobil iletişim teknolojileri, WWW ve Radyo Frekans Tanımlama gibi uygun bilgi teknolojilerine sahip depolama ve nakliye ağlarını içeren üçüncü taraf lojistik hizmet sağlayıcılarından oluşan bir lojistik topluluk ağı” şeklinde tanımlanabilir (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007).

Dijital ve gerçek zamanlı gerçekleştirilmesi beklenen lojistik operasyonlar bir takım teknoloji ve ekipman kullanımı ihtiyacını yaratmıştır. Veri toplama ve iletişimi sağlama

amacıyla kullanılan bu teknolojiler lojistik bilgi sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Bu yazılımlar özellikle depo yönetimlerinde ve operasyonun takibinde ciddi kolaylıklar sağlamaktadır. Teslimatta, çapraz sevkiyatta, stoklamada, geri dönüşlerde, sipariş toplamada ve yüklemede mobil teknoloji uygulamaları büyük bir başarı ile uygulanabilmektedir (Acar ve Kocaoğlu, 2011: 173).

### **2.11.1. Barkod**

Farklı kalınlığa sahip çizgilerle oluşturulan kodların optik ortamda taranarak medya üzerine kodlanıp kaydedilmiş verinin otomatik şekilde bilgisayara aktarılmasını sağlayan sisteme barkod denir Söz konusu çizgi ve aralarındaki boşluklarla ilgili oluşturulmuş tüm kombinasyonlar ve ilgili basım kuralları, barkod alfabesi (barcode symbology) olarak adlandırılmıştır (Ertek, 2012: 10).

Barkodlama ve elektronik tarama, lojistik bilgi toplama ve değişimini kolaylaştıran tanımlama teknolojileridir. Bu otomatik tanımlama sistemleri kullanıcılar için önemli miktarda sermaye yatırımı gerektirse de artan yurtiçi ve uluslararası rekabet, nakliyatçıları, taşıyıcıları, depoları, toptancıları ve perakendecileri günümüz pazarında rekabet edebilmek için otomatik kimlik yeteneği geliştirmeye ve kullanmaya teşvik etmektedir (Rai Technology University: 181).

Barkod sistemi hızlı ve doğru olması açısından çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Bu sistem manuel veri girişini taşınabilir veri ortamına taşıırken, ihtiyaç anında envanter erişimi sağlamak ve envanter firelerini azaltmaktadır (MEGEP, 2007: 58).

Barkod sisteminin sağladığı bazı faydalar aşağıda listelenmiştir (MEGEP, 2011: 6):

- Doğruluk: Barkod sistemi ile en doğru bilgi sağlanıp kullanıcı hataları engellenmektedir. Birbirine benzeyen ürünler arasındaki karışıklık ortadan kalkar.
- Hız: Bilginin, geleneksel yolla toplandığından çok daha hızlı ve hatasız bir biçimde toplanmasını sağlar. Verilerin ardından çok hızlı şekilde veriyi işleyecek ve değerlendirecek taraflara ulaşımı sağlar.
- Maliyet: Doğruluk oranının artması ve veri giriş hızındaki yükselmeler işçilik maliyetinin düşmesine, dolayısıyla sistemin daha ekonomik olmasına sebep olacaktır.

- **Kullanışlılık:** Barkod okuyucuların kullanımı ve sonraki sürecin yönetimi oldukça kolaydır. Hızlıca toplanan güvenilir bilgiler ile istemin daha etkili yönetilmesi sağlanmaktadır.

Barkod teknolojisinin lojistik ve tedarik zinciri yönetimi operasyonlarına etkisi şu şekilde listelenmektedir (Bhandari, 2014):

**Tedarik işlemi:** Tedarikçilerden getirilen parça ve bileşenlere, ürün adı, parti numarası, üretim tarihi, sipariş no, seri no vb. hakkında bilgi içeren barkodlar atanır. Barkoddaki bilgiler, bileşenin tanımlanmasına ve izlenmesine yardımcı olur. Depoda, mallar bir konveyörden girdiğinde, konveyöre sabitlenmiş el tipi tarayıcı veya tarayıcı tarafından daha fazla taranır. Tarayıcı tarafından çözülen bilgiler derhal merkezi bilgisayara kaydedilir ve bu da envanter kayıtlarının gerçek zamanlı güncellenmesine yardımcı olur.

**İşleme:** Siparişin işlenmesi sırasında barkod, malların depoya veya mağazaya giriş tarihlerine göre tanımlanmasına yardımcı olacaktır. Bu, FIFO (İlk giren ilk çıkar) envanter yönetim sisteminde malzeme depolamayı, rekabeti ve sevkiyatı kolaylaştıracaktır.

**Üretim operasyonu:** Üretim sürecinde, süreç içi ve bitmiş ürünlerin tanımlanması barkodlama sayesinde daha kolay hale gelir. Üretimin farklı aşamalarındaki çeşitli banyolar kolayca takip edilebilir.

**Dağıtım operasyonu:** Dağıtım sırasında barkod, mamullerin müşterilere taşınmasını belirlemeye ve izlemeye yardımcı olur.

### 2.11.2. RFID (Radio-Frequency Identification)

Ürünle ilgili bilgilere sahip bir mikroişlemci ve bu mikroişlemciye takılmış antenin bağlı olduğu bir etiket takılmış olan bir nesnenin etiketteki bilgiler ile hareketlerinin izlenmesi ve analizinin yapılmasını sağlayan, radyo frekansları yardımı ile veri alışverişini sağlayan otomatik nesne tanımlama ve takip teknolojisi, RFID olarak adlandırılmıştır. Okuyucudan çıkan elektromanyetik dalgalar etiketin antenini bularak mikroçipteki devreleri çalıştırmakta, harekete geçen mikroçip, dalgaları modüle ederek dalgayı dijital veriye dönüştürecek olan okuyucuya, geri göndermektedir (Yüksel ve Zaim, 2009).

Son yıllarda, Radyo Frekansı Tanımlama (RFID) teknolojisi, üretilen mal ve malzemelerin işlenmesi için ana uygulama haline gelmiştir. Günümüzün bilgi tabanlı

endüstrileri ve ekonomisinde önemli bir itici güç olan RFID, barkod teknolojisi olarak yakın temasa gerek kalmadan uzaktan tanımlamayı mümkün kılmaktadır (Wang vd. 2013: 371).

RFID, tedarik zincirinin etkinliğini artırır ve müşteri davranışları hakkında çeşitli veriler toplama fırsatı sunar. Şirket değeri ve iş operasyonlarını artıran uygulamalar adına yüksek performans sağlayan kurumsal yenilikler sunar. İş süreçleri planlamasını ve yönetimini aktive eden yapısal özelliklere sahiptir. RFID ile etiketlenmiş herhangi bir nesnenin izlenmesi ve nesne hakkındaki verilerin akıllıca yönetilmesi sayesinde şirketlerin katma değeri artıran işlemleri gelişir (Yüksel ve Yüksel, 2011: 68).

RFID etiketleri, barkodlardan daha büyük benzersiz kimlikleri destekler ve üretici, ürün türü gibi ek verileri içerebilir ve hatta sıcaklık gibi çevresel faktörleri ölçebilir. Dahası, RFID sistemleri aynı genel alanda bulunan birçok farklı etiketi manuel yardım almadan ayırt edebilir (Wang vd., 2013: 371).

Aşağıda RFID sisteminin güçlü ve zayıf yönleri sıralanmıştır (Payaro, 2004):

RFID sisteminin güçlü yönleri:

- Geri kazanılan ürünleri artırmak
- Toplama ve ayırma işlemlerini basitleştirmek
- Sökme işlemlerini basitleştirmek
- Çevreye yayılmış toksik bileşenlerin miktarını azaltmak

RFID sisteminin zayıf yönleri:

- Benzersiz tanımlama sistemine ihtiyaç vardır,
- Kodlama sistemi belirli bir malın tüm üreticileri arasında paylaşılmalıdır,
- Firma örgütsel bir değişikliğe ihtiyaç duyar,
- Modülerliği yüksek ürünler gerekmektedir.

RFID, birçok sektörün lojistik ve tedarik zinciri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bhandari, 2014):

- RFID, WAL-MART gibi küresel perakendecilere gelen Hintli ihracatçıların mallarının tedarik zinciri içinde hareketine ilişkin daha iyi ve daha fazla görünürlük elde etmelerine ve böylece daha rekabetçi olmalarına yardımcı olur.
- Üreticilerin envanter seviyelerini daha iyi yönetme yeteneğini geliştirir.
- Savunma operasyonu için karmaşık dağıtım sistemini iyileştirir.

- Hindistan Posta hizmetlerinin karmaşık izleme ve dağıtım işlemlerini iyileştirir.
- Devlet demiryolları, Hint Demiryolları'nın izleme, lojistik ve planlama faaliyetlerini iyileştirir.
- Geniş otoyol ağında otomatik geçiş ücreti tahsilatı uygular.

RFID saha yönetimini otomatikleştirmek için kullanılabilir. Bu açıdan RFID teknolojisi, birden çok tesisteki izlenen varlıklarla ilgili verileri yakalarken iş akışlarını ve süreçleri otomatikleştirmek ve tedarik zinciri içindeki teslimat programlarını hızlı bir şekilde ayarlamak için gönderim darboğazlarını belirlemek için kullanılabilir. Aynı zamanda, RFID teknolojisi Araç Takibi ve tanımlama için kullanılabilir. Bu, araç işleme için işçilik maliyetlerini düşürecek ve sahadaki bekleme süresini azaltarak daha iyi saha üretimi ve bayiye ve müşteriye daha fazla yanıt verebilirlik sağlayacaktır (Zhang, Dong ve Hu, 2012: 1401).

### 2.11.3. EDI (Electronic Data Interchange)

EDI “otomatik işleme için yapılandırılmış verilerin bilgisayardan bilgisayara değişimi” şeklinde tanımlanmaktadır. EDI, tedarik zinciri ortakları tarafından işletmelerinin etkin bir şekilde yürütülmesi için gerekli temel bilgileri paylaşmak için kullanılır. Bu yapısal bağlantılar genellikle uzun vadeli bir ticaret ilişkisi olan kuruluşlar arasında kurulur (Rushton, Croucher ve Baker, 2010: 509).

Talep verilerini müşteriden yayınlamak için en yaygın kullanılan teknoloji elektronik veri değişimidir (EDI). Bu, standart formatta müşteriden tedarikçilere veri alışverişi için araçlar sağlar. EDI protokollerini kullanan internet tabanlı uygulamalar, aynı tesisi daha düşük maliyetle sağlayarak giderek daha popüler hale geliyor. (Harrison ve Hoek, 2008: 253).

EDI'nin birçok faydası vardır. Müşterilerinin satışları hakkında zamanında bilgi sağlar, son derece doğrudur ve personelin bilgileri manuel olarak harmanlamasını gerektirmediği için çok etkilidir. EDI faturalar, konşimentolar, gönderim teyidi, gönderim bilgileri ve bağlantılı kuruluşların alışverişi yapmayı seçtiği bilgileri göndermek için kullanılır (Rushton, Croucher ve Baker, 2010: 509).

EDI kullanmanın başlıca avantajları (Rushton, Croucher ve Baker, 2010: 510):

- Bilginin bilgisayar sistemine yalnızca bir kez girilmesi gerekir,

- İşlemlerin hızı,
- Azaltılmış maliyet ve hata oranları.

Lojistik ve tedarik zinciri yönetiminde EDI teknolojisini kullanmanın faydaları aşağıda listelenmiştir (Bhandari, 2014):

- Daha hızlı işlemler - tedarik zincirinde gerçek zamanlı belge aktarımı,
- Tam zamanında üretim tekniği benimsenmesi,
- Kağıtsız işlemler nedeniyle işlem maliyetinde azalma,
- Müşterilerin rekabet gücünün artırılmasına yardımcı olacak sipariş döngü süresinde ve envanterinde azalma,
- Tedarik zincirindeki taraflar arasındaki kurumsal ticaret ilişkilerini geliştirmek ve rakipler için engeller oluşturmak.

#### **2.11.4. ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)**

ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) sistemleri, planlama, üretim ve dağıtım alanında şirket yönetimini destekler ve piyasadaki koşullar ve kısıtlamalar açısından talep değişikliğine hızlı bir şekilde yanıt verir. ERP ayrıca, entegre modül gruplarının uygulanmasına, şirketin tüm iş işlevlerine hizmet vermeye ve dinamik yapılandırma olasılığına olanak tanıyan kurumsal kaynak planlaması için bir yazılım paketi olarak da tanımlanır. Bir paketin temel amacı, şirketin tüm alanlarının tam entegrasyonudur (Barcik ve Jakubiec, 2012: 10).

Bir ERP sisteminin ana hedefleri, iş süreçlerini otomatikleştirmek, kuruluş içindeki ve dışındaki etkileşimleri ve iletişimi iyileştirmek ve eski sistemlere yama çalışmasını ortadan kaldırmaktır. ERP sistemleri günümüz işletmelerinde, organizasyonel stratejileri destekleme, bilgi akışını entegre etme ve rekabet avantajını ve bireysel performansı artırma becerisine sahip oldukları için giderek daha önemlidir (Pacheco-Comer, González-Castolo ve González, 2012: 294).

ERP, aşağıdaki avantajları sağlayarak tedarik zinciri yönetiminin optimizasyonuna ve rekabet gücünün geliştirilmesine yardımcı olur (Bhandari, 2014):

- Müşteri ihtiyacına daha hızlı yanıt,
- Stok maliyetlerinde azalma,
- Hizmet seviyelerinde iyileşme - iç ve dış,

- Envanter devir oranındaki iyileşme,
- Lojistik maliyetinde azalma.

### **2.11.5. WMS (Depo Yönetim Sistemi)**

Bir Depo Yönetim Sistemi (WMS), malzeme ve bilgi akışını optimize etmeye, kontrol etmeye ve kaydetmeye, rutinleri azaltmaya ve kullanılabilir alan kullanımını ve lojistiği ile ilgili görevlerin performansını en üst düzeye çıkarmaya çalışır. Sistem, malzeme ve bilgi akışlarını koordine etmeyi amaçlayan donanım ve yazılım bileşenleri ile lojistikle ilgili tüm görevleri yönetmeye yardımcı olur (Assis ve Sagawa, 2018: 371).

Depo Yönetim Sistemi (WMS), doğruluk sağlamak ve verimlilik düşüşlerine, kötü müşteri hizmetlerine ve gelir kaybına neden olan; alma, stoklama, toplama ve nakliye hatalarını önlemek için operatör veri girişinin anlık doğrulamasını gerçekleştirir. İş sistemi ve WMS arasındaki dinamik gerçek zamanlı iletişim, tüm kuruluştaki doğruluk ve hızlı yanıt sağlar. Tamamen işlevsel, kapsamlı bir Depo Yönetimi Çözümü kullanmak, işletmeye maksimum düzeyde kontrol ve organizasyon düzeyi sağlar. Üretkenlik verileri ve sisteme yönelik görevler aracılığıyla çalışanların proaktif bir şekilde yönetilebilmesine imkan yaratır (HK Planet Problemsand Solutions, : 1).

WMS, sorunlarını basit bir iç envanter yönetiminden Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM) aracına kadar geliştiren bir bilgi teknolojisi olsa da bazı sorunları vardır. Bu konular aşağıdaki gibidir (Ribeiro ve Gomes, 2016: 201):

- İlk giren ilk çıkar için temel bilgi eksikliği
- Envanter bilgilerinin yanlışlığı, zorluklar
- Envanter bilgilerinin yanlışlığı
- Denge yerinin anlaşılmasındaki zorluklar
- Depodaki alan bakımından verimsizlik
- Serbest bırakırken düşük
- Piyasaya sürülmeden önce stokta kalma kontrolünde zorluklar
- Emtia hakkında gerçek denetimlere sahip olamama

### **2.11.6. OMS (Sipariş Yönetim Sistemi)**

OMS, sipariş alma ve yerleştirmeyi yöneterek müşterilerle lojistik sisteminin ilk temas noktasıdır. Müşteri tarafından sipariş edilen ürünler stoklardan temin edilebilir veya

üretim programlarında görülebilir. Bu, ürünün tedarik ağındaki yeri, mevcut miktar ve muhtemelen tahmini teslimat süresi hakkında bilgi sağlar. Ürünün kullanılabilirliğini kontrol ettikten ve müşteriler tarafından teslim süresini kabul ettikten sonra, bir sonraki adım kredi kontrol etmektir. Bu adımda OMS, müşterinin kredi durumunu kontrol etmek için finansal bilgi sistemiyle iletişim kurar. Sipariş kabul edildikten sonra, OMS ürünü müşteri siparişine tahsis edecek, bir üretim yerine atayacak, envanteri azaltacak ve nakliye onaylandığında bir fatura hazırlayacaktır (Farahani, Rezapour ve Kardar, 2011).

Sipariş yönetimi, müşteri beklentilerini belirlemek ve onaylamak için envanter kullanılabilirliği ve teslimat tarihleri hakkında da bilgi sunabilir. Müşteri hizmetleri temsilcileri ile birlikte sipariş yönetimi, müşteri ve kurumsal LIS (Lojistik Bilgi Sistemleri) arasındaki birincil ara yüzü oluşturur (Rai Technology University: 176).

### **2.11.7. TMS (Taşıma Yönetim Sistemi)**

Bir TMS, birden fazla tesis arasındaki navlun akışlarını optimize ederek, nakliye sırasında navlun takibini yaparak ve navlun ödeme sürecini yöneterek, nakliye hareketi öncesinde, sırasında ve sonrasında gerçekleşen nakliye yönetimi faaliyetlerini kolaylaştırabilir (Griffis ve Goldsby, 2007: 19).

Ürünlerin bir yerden bir yere fiziksel akışının gözlemlenip tedarik zincirindeki unsurları birlikte tutmaya yarayan taşıma yönetim sistemi, planlama ve organizasyon faaliyetleri olmak üzere iki konu ile ilgili olarak karar destek görevi görmektedir. Söz konusu çalışmalarda taşıma modunun belirlenmesi, taşıma konsolidasyon ile ilgili işlemler, yükleme süreçlerinin koordinasyonunda bu sistemler yardımcı olmaktadır. Bu uygulamayla firma lojistik maliyetlerinde yüzde 40'a varan düşüş olabildiği belirtilmiştir (Gilmore ve Tompkins, 2000).

### **2.11.8. APS (İleri Planlama Sistemi)**

İleri planlama sistemi (Advanced Planning and Scheduling- APS), Lineer programlama gibi ileri matematiksel yöntemlerle firma içinde farklı düzeylerdeki çizelgelerin optimize hale getirilmesinde kullanılan bir sistemdir (Organ, 2004: 162).

APS sistemleri genellikle tüm sınıflandırma problemleri sınıflarını kapsayacak şekilde tasarlanmıştır ve kaynak kapasitesi, işlemler, ikincil kaynaklar ve çok işlemlerli kaynaklar arasındaki minimum ve maksimum zaman kısıtlamaları, raf ömrü, depolama

kaynakları vb. gibi birçok gerçek-dünya kısıtlamasını göz önünde bulundurabilir (Dickersbach ve Kreipl, 2007: 108-109).

İleri planlama sistemleri; ERP ve uç üretim noktalarından alınan talep kaynak bilgilerini, firmanın yapısını modelleyen algoritmalar ile bezenmiş APS çözücülerini kullanarak, işletmenin kaynak kısıtlarına sadık ve optimum performans ile çalışmasını sağlayacak gerçekçi çizelgelere dönüştürmekte, tedarik zincirinin her katmanındaki karar-verme mekanizmalarının optimum çözümler oluşturmasını sağlamaktadır (Kaya, 2004: 1).

ERP sisteminin dışında tutulan APS, stokla ilgili veriler, siparişler gibi bilgilerin özetini edinmek için kullanılabilir. Kendi planlama sistemini kullanan APS, hipotetik senaryoları analiz ederek olası zamanlamaları önermekte ve bu verileri ERP'ye yollamaktadır (Organ, 2004: 163).

APS; müşteri ve ürün portföy yönetimi gibi stratejik, ağ tasarımı gibi yapısal, tedarik zinciri planlaması gibi taktiksel ve üretim çizelgeleme, depolama ve dağıtım planlama gibi operasyonel katmanlarda etkin çözümler oluşturmaktadır. APS'nin karar destek sistemi olarak artı değer kattığı alanlar aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir (Kaya, 2004: 1):

- Şebeke tasarımı
- Talep planlaması
- Tedarik planlaması
- Üretim planlaması ve çizelgeleme
- Malzeme taşıma sistemleri
- Teslim süresi planlaması
- Tedarik zinciri planlaması
- Envanter yönetimi
- Dağıtım ve nakliye planlaması
- Müşteri servis yönetimi planlaması
- İş gücü planlaması

#### **2.11.9. ATS (Araç Takip Sistemi)**

Araç takip sistemleri araçların ne zaman nerede olduklarını, nasıl kullanıldıklarının takibi için geliştirilmiş bir teknolojidir. Bu teknoloji ile firmalar araçlarının iş amaçlarına

uygun şekilde kullanılıp kullanılmadıklarını kontrol ederler, böylece hem verimliliklerini artırırlar hem de maliyetleri azaltırlar (<http://vektortelekom.com/arac-takip/>)

Sevkiyatları izleme ve takip etmenin önemi, üretici firmalar için müşteri hizmetleri açısından oldukça yüksek ve lojistik ağların verimli bir şekilde yönetilmesi için gerekli kabul edilmektedir. (Shamsuzzoha ve Helo, 2011: 242).

ATS'nin sağladığı bazı faydalar aşağıda sıralanmıştır (<http://vektortelekom.com/arac-takip/>):

- Yakıt tasarrufu sağlar.
- Zaman tasarrufu sağlar.
- Sürüş güvenliğini ve performansını artırır.
- Aracın güvenliğini sağlar.

Araç Takip Sistemlerinin güvenlik açıkları da bulunmaktadır. Araçların garaj veya tünel gibi kapalı alanlara girmesi ya da sinyal dolaşımını engelleyen yapıların arasında bulunması GPS konum bilgisi ve dolayısıyla aracın izlenmesini zorlaştırmaktadır. Aynı zamanda çalınan bir araç genellikle uzun süre kapalı alanda tutulduğundan, GPS lokasyon bilgisi gönderemeyeceği için koordinat bilgileri tespit edilememektedir (Çiftçi vd: 2).

#### **2.11.10. Intranet ve Extranet**

Intranet, kapalı bir toplulukta iletişim aracıdır. Intranet'ten gelen iletiler, ağ geçidinden, güvenlik duvarı ile birlikte, kullanıcıların kimliği doğrulanmış ve şifrelenmiş iletilerle birlikte, kuruluş içindeki kullanıcılar arasında görüntülenmeyen başka bir kişi tarafından görüntülenemez. Bir intranet genellikle, Internet'e benzer işlevlere benzeyen, ancak yalnızca kurum içinde dahili olarak kullanılabilen dahili veya kısıtlı erişim ağı olarak tanımlanır (Usman, 2015).

Intranetin beyni server adı verilen ve kuruluş bilgilerini ve iletimleri içeren büyük merkezi makine niteliğindeki hizmet sağlayıcıdır. Bu server'ı diğer standart server'lardan ayıran özellik ek yazılımının türüdür. Kullanıcı bu sayede ortak bilgileri kendi masa üstünde görebilmektedir (Sert, 2013).

Intranet kullanmanın avantajları (Sangam, 2015):

- Çalışanların üretkenliğinde artış sağlar.
- Bilgi ve bilgiye erişim kolaylığı sağlar.

- Diğer çalışanlara daha az bağımlılık sağlar.
- “Çekme faktörü” ile çalışanların doğru zamanda doğru bilgileri almasına yardımcı olur.
- İletişim için güçlü araçtır.
- Kuruluşta yatay ve dikeylik sağlar.
- Bilgi yönetimi için etkili araçtır.
- Performans yönetimini etkinleştirir.

Extranet ilgili kesin kabul görmüş bir tanım bulunmasa da, en genel kabul gören tanım; Extranet’in çoğunlukla B2B uyumunu arttırmak için şirket intranetlerini bağlamak için İnternet’i kullanan bir ağ olmasıdır (Moussa, 2016).

Bir extranet ile her kuruluş belirli bilgileri özel intranetinin dışına taşır, ancak bilgileri yalnızca extraneti paylaşan diğer bazı kuruluşlar için erişilebilir kılar. Extranet, bir intranet’in kuruluş dışındaki iletişim avantajlarını en üst düzeye çıkarır (Ahmad ve Sharp, 1999).

Extranetlerin sağladıkları faydalar (Moussa, 2016):

- Extranetlerin Web tarayıcı teknolojisi, tedarikçilere ve müşterilere, intranet kaynaklarına eski iş uygulamalarından daha hızlı erişim sağlar;
- Extranetler, kuruluşların iş ortakları için farklı türde etkileşimli Web özellikli hizmetler geliştirmelerine olanak tanır;
- Extranetler, bir kuruluşun paydaşları ve hissedarları ile stratejik ortaklıklar geliştirebilir ve güçlendirebilir;
- Extranetler, bir kuruluşun ortakları ve müşterileri ile işbirliğini artırabilir,
- Extranetler; etkileşimli ürün geliştirme, pazarlama ve diğer iş faaliyetleri sürecini çevrimiçi olarak yumuşatabilir ve sonuçta daha iyi ürün tasarımları ve pazara daha hızlı teslimat sağlayabilir.

## **2.12. E-lojistik Avantaj ve Dezavantajları**

Bugünün tedarik zincirleri, giderek daha talepkar küresel müşterilerin mallarını ne zaman, nasıl ve nerede almak istediklerini seçebilme gereksinimlerini karşılamak için etkili lojistik yönetimi gerektiriyor. Küresel pazarda e-ticaret gibi internet teknolojilerinin ve

uygulamalarının yaygın bir şekilde benimsenmesi ile iyileştirme aciliyeti hızlanmaktadır. E-lojistik, tedarik zincirlerinin genel yanıt verebilirliğini artırabilir ve günümüz işletmelerinde rekabet gücünü sağlamak için yeni bir avantaj kaynağı oluşturabilir (Wang, Yang, Huo ve Guo, 2004).

### **2.12.1. Lojistikte E- Ticaretin İşletmelere Sağladığı Avantajlar**

E-Lojistik dört önemli bileşenden oluşur: (i) tek elden katma değerli hizmetler, (ii) elektronik bilgilerin yönetimi, (iii) bir ulaşım ağı ve (iv) depolama işlemlerinde otomasyon. Lojistikte tek noktadan katma değerli hizmetler ile müşteri memnuniyeti artırılabilir. Bunun için müşteri hizmetleri savunucusuna entegre bir değer zincirinin bağlanması gerekir, böylece müşteriler gerekli tüm hizmetleri tedarikçilerle tek bir temasla alabilirler. Örneğin, devlet hizmetlerinde one-stop hizmetleri, herhangi bir konsey hizmeti bulmanıza, soruşturma ve başvurular yapmanıza, faturalarınızı ödemenize vb. - hepsi tek bir çatı altında sağlar. A 3PL ayrıca yerel düzenlemelere uymak için ürün montajı, paketleme, yeniden paketleme, yeniden doldurma, etiketleme sıralaması, kalite kontrol vb. dahil olmak üzere katma değerli hizmetler de sunar (Gunasekaran, Cheng ve Ngai, 2006). E-lojistik sisteminin sağladığı bir diğer yarar ise tedarik zincirinde iş birliğini arttırarak, gerçek tüketici yönlendirmesi için fırsatlar yaratmasıdır (Ericsson, 2007: 136).

İletişim gerçek zamanlıdır ve veriler evrak işlerini azaltan arka ofis sistemlerine entegre edilebilir. Kağıt işlemlerini ortadan kaldırmak için web'i kullanmak, maliyet ve zamandan önemli ölçüde tasarruf sağlamaktadır. Satın alma siparişlerinin kaldırılmasını, teslimat onaylarını, faturalar ve malzeme listelerini kolaylaştırır. Kağıttan geçiş, farklı saat dilimlerinde veya müşterinin gece vardiyası amiri gibi normal çalışma saatleri dışında çalışanlarla yanıtı hızlandırabilir ve iletişimi geliştirebilir. Bir diğer önemli potansiyel fayda, verilerin yeniden anahtarlanması, telefon görüşmeleri ile sipariş alınması ve elle yazılmış fakslar gibi etkinliklerle ilgili hataların azaltılmasıdır.

Aşağıda e-lojistiğin işletmelere sağladığı bazı faydalar listelenmiştir (Yılmaz, “tarihsiz”):

- İşletmede yürütülen faaliyetlerin düşük maliyetle yapılmasını, üreticilere rekabet üstünlüğü kazandırmayı ve bilgilerin hızlı ve etkin bir biçimde iletilmesini sağlar.
- Hata payını azaltır, işlem süresini kısaltır ve standart maliyetlerden tasarruf edilmesini sağlar.

- Coğrafi açıdan uzak olan pazarlara ulaşmayı mümkün kılar.
- Mağaza, depo gibi unsurlara gerek kalmadan işletme ürün veya hizmetinin satışını gerçekleştirebilmektedir.

Web, özellikle stok mevcudiyeti ve zamanında teslimat açısından hem tedarik hem de yerine getirmede iyileştirmelere izin vermektedir. Tam müşteri memnuniyeti sağlamak ve E-lojistiğin tüm avantajlarından yararlanmak için tüm tedarik boyunca görünürlük tamamen şeffaf olmalıdır. Bu, bilginin mal ve hizmetlerle birlikte hareket etmesi ile sağlanır. Müşteriler böylece web üzerinden tam gerçek zamanlı konsinye durum bilgisine sahip olurken, tedarikçiler ve dağıtım şirketleri daha önce sipariş durumuyla ilgili soruları yanıtlamaya ayrılan personel zamanından tasarruf edebilir. Bu, "eski ekonomi" ile "yeni ekonomi" lojistiği arasındaki temel farktır (Ryan, 2002).

### **2.12.2. Lojistikte E- Ticaretin Müşteriye Sağladığı Avantajlar**

Müşteri uluslararası çevrimiçi mağazaya gelip satın almak istediği ürünleri seçtikten sonra, bir sonraki önemli karar, basit olmayan her şey olan bir nakliye seçeneğidir. Dağıtım seçenekleriyle e-perakendeciler rekabet edebilirlik kazanabilir ve artırabilir veya tamamen kaybedebilir. Modern e-ticarette doğru ve özenle seçilmiş teslimat seçenekleri ve taşıyıcı önemli bir rekabet avantajı yaratır (Barcik ve Jakubiec, 2012). E-lojistik ayrıca veri yönetimindeki ilerlemeler ve gittikçe daha karmaşık planlama ve programlama sistemleri de dahil olmak üzere tedarik zinciri yönetimi için yöntemlerin geliştirilmesi yoluyla mal ve hizmetlerin daha düşük maliyetle sunulmasını iyileştirir (Ryan, 2002).

Bu sistemde bir alıcı, tedarikçileri ile daha güçlü bağlar kurabilir, onlarla mal ve hizmetlerin tasarımında ve geliştirilmesinde ve üretim faaliyetlerinin öngörülmesinde, programlanmasında ve planlanmasında daha yakın iş birliği yapabilir. ERP sistemleri birçok şirketin zaten bu bilgilerin bir alt kümesini paylaşmasını sağlamıştır. İşbirliğine dayalı yazılım, ara katman yazılımı XML çevirmenleri ve bugün mevcut olan daha güçlü müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) işlevselliği, alıcıları tedarik zincirlerindeki tüm katılımcılarla daha yakın hizaya sokmaya söz veriyor (Elkhateb, 2012).

Aşağıda e-lojistiğin uygulanmasının müşterilere sağladığı avantajlar sıralanmıştır (Yılmaz, "tarihsiz"):

- Müşteri isteklerine ve ihtiyaçlarına daha çabuk, hızlı ve kaliteli cevap verilmesini sağlar.

- E-lojistik; daha güçlü ve daha etkin satın alma, daha çok sayıda tercih imkanı, daha yeni üretim ve hizmetleri ve yeni satın alma biçimlerini ortaya çıkartır.
- Zaman ve fiziksel zorlukları yok eder.
- Elektronik faaliyetler çok sayıda işletmenin aralarında rekabete sebep olmakta ve bu rekabet de fiyatları ve maliyetleri düşürerek, kalite ve ürün çeşitliliğini arttırmaktadır.
- Ürün ve hizmetler için, özelliklerine göre sınıflandırılmış verileri barındırdığından, tüketicilere kıyas yaparak tercih etme imkanı tanımaktadır.

Bir alıcının mal ve hizmet satın alırken daha fazla verimlilik elde etmesi ve sonuçta ticaretin genel maliyetini düşürmesi muhtemeldir. Tedarik fonksiyonunu otomatikleştirerek, satın alma faaliyetlerini son kullanıcılara yükleyerek ve satın alma verilerini eski muhasebe sistemlerine entegre ederek şirketler işlem maliyetlerini ve genel giderlerini düşürebilir. Orta ve daha küçük ölçekli şirketler için, B2B pazarları, yalnızca insan çabası yoluyla yürütülmesi verimsiz veya engelleyici derecede pahalı olacak fiyat keşfi fırsatları sunar (Elkhateb, 2012).

### 2.12.3. Lojistikte E-Ticaretin Dezavantajları ve Karşılaşılan Zorluklar

E-lojistiğin iyi uygulanabilmesini sağlamak açısından avantajları kadar dezavantajlarının da göz önünde bulundurulması önemlidir.

Yöneticiler yeni dijital teknolojilerin işlerini dönüştürmesini ve geliştirmesini bekliyor, ancak birçoğu şirketlerinin yeteneklerini geliştirmek ve zorlukları karşılamak için hazır olmaktan uzak olduğunu itiraf ediyor. (Brown ve Sikes, 2012). Tablo 2.7’de, McKinsey tarafından yürütülen küresel bir anketle belirlenen dijital iş önceliklerini karşılamada karşılaşılan en büyük zorluklar gösterilmektedir.

**Tablo 2.7. Dijital İş Önceliklerini Karşılamada Karşılaşılan En Önemli Zorluklar**

Zorluk	Katılımcıların Yüzdesi (n=1.469)
İş fırsatlarından yararlanmak için tasarlanmamış organizasyon yapısı	52
Teknoloji altyapısı ve BT sistemlerinin eksikliği	51
Kalite verilerinin eksikliği	46
İç liderlik eksikliği	45

İşlevsel yetenek bulmada zorluk	43
Öncelikler belirlendikten sonra yaratılan fırsatlardan yararlanmak için iş süreçlerinin yeterince elden geçirilmesi	42
Üst yönetim ilgisinin olmaması veya mevcut uygulamaları değiştirme arzusu	40
Teknik yetenek bulmada zorluk (örneğin BT veya teknoloji personeli)	31

**Kaynak:** McKinseyGlobalSurvey on MindingYourDigital Business (Brown andSikes, 2012)

Bu yetenekleri geliştirmek, çok çalışmayı içeren pahalı ve uzun bir süreç olabilir. Tedarikçiler, söz konusu maliyetleri karşılayamadıkları veya müşterilerin talep ettikleri kadar yeteneklerdeki yükseltmeyi tamamlayamadıkları takdirde önemli müşterileri kaybetme riskiyle karşı karşıya kalırlar. Gerekli yetenek kapasitelerinin yükseltilmesine yeterince erken başlayabilmek ve aynı zamanda gereksiz kapasitelere ağır yatırım yapmaktan kaçınmak için bu konuda müşteri talebini doğru bir şekilde tahmin etmeye çalışmalıdırlar (Ryan, 2002).

RFID pahalıdır ve hem etiketlemeye hem de altyapıya kapsamlı yatırımlar gerektirir. KOBİ'ler başabaş noktasına ulaşmakta zorlanmaktadır. Birçok firma RFID tarafından sağlanan bilgilerin değerini ölçmek için mücadele etmektedir ve bu da bir iş vakası oluşturmayı zorlaştırmaktadır (Wood, Reiners ve Pahl, 2015).

Gelişmekte olan ülkelerdeki e-lojistiğin zorlukları ekonomik ve eğitim engelleri, altyapı eksikliği, güvenlik, güven ve gizlilik, kanal çatışmaları, dağıtım lojistiği, güvenlik sorunları ve küresel terörizm ve coğrafi engellerdir. Ekonomik ve eğitimsel engellerde e-lojistiğin önündeki temel engeller ekonomik kaynakların eksikliği, internet kullanımı ve eğitim standardıdır. E-lojistiğin çoğu, interneti kullanmak ve çevrimiçi alışveriş yapmak için kaynak eksikliği nedeniyle gelişmekte olan ülkelerdeki ileri kullanıcılar tarafından kullanılmaktadır. Alt yapı eksikliği, gelişmekte olan ülkelere zayıf altyapı ve bilgisayarlara kısa erişimin e-lojistikte engel oluşturduğu anlamına gelir. İnternet erişim maliyeti de e-lojistiğin önünde engel oluşturmaktadır. Emniyet, gizlilik ve güven farklı ülkelerde farklıdır ve pek çok ülkede e-lojistiğin yasal olarak bağlayıcı olması ve e-lojistikte engeller yaratması gerektiği konusunda güvenilir olması gerektiğine dair hüküm yoktur (UK Essays, 2018).

Donanım ve yazılım sistemleri tedarik ağları üzerinden bilgi paylaşımını kolaylaştırır. Bununla birlikte, bu sistemlerle ilgili önemli maliyetler vardır (örn. Sistemlere yatırım, süreç değişiklikleri nedeniyle uygulama ve öğrenme maliyetleri) (Wood, Reiners ve

Pahl, 2015). Sipariş üzerine üretim için daha hızlı geçiş süreleri gerekebilir. Bu, coğrafi konumu müşteriye/son müşteriye rakipleri kadar yakın olmayan tedarikçiler için bir sorun olabilir (Ryan, 2002).

Taşımacılık ile ilgili varlıklardan çekilen taşımacılık yönetim sistemlerinde önemli miktarda bilgi kullanımını düşüktür. Firmalar bu bilgileri kullanmaya ve önemli bir değer elde etmeye zorlanmaktadır. Bir kamyon filosu üzerindeki çeşitli elemanların (örn. Lastik basıncı veya yakıt seviyeleri) durumunu gerçek zamanlı olarak anlama ve bilgileri planlama ve yürütme kararlarına dahil etme yeteneği, taşımacılıkta yeni bir sorundur (Wood, Reiners ve Pahl, 2015).

Bilişim teknolojilerinin ve İnternetin yaygınlaşması depolama sistemine ciddi olarak etki yapmıştır. Depo sorumluları siparişleri daha kolay alırken gerekli envanteri daha etkin biçimde takip edebilmektedir. Öte yandan, sık ve küçük miktarda verilen siparişler maliyet ayarlaması açısından sipariş ekonomik yükleme planlarının oluşmasına neden olmuş, işletmeler sık verilen sipariş ve taşıma maliyeti arasındaki dengeyi tutturmak zorunda bırakılmıştır. Ürün akışına ilişkin gerçek zamanlı bilgi, ticari denklemin her iki tarafı için nakliye dışı ticaret ve stok maliyetleri açısından bir sorun yaratır (Scott, 2003). Japonya'da, bir satıcı veya gönderici, satın alınan malların geleneksel olarak bir alıcıya veya bir müşteriye nakledilmesinden sorumludur. Avrupa ve Amerika'da ise aksine, genellikle alıcı sorumludur. Bununla birlikte, her iki durumda da nakliyeciler (göndericiler ve alıcılar) sipariş edilen malları kendileri İnternet üzerinden taşıyorlarsa zorluklarla karşılaşır. E-Ticaret, tedarik zincirini büyük çok kalın bir akıştan (fabrika - toptancı - perakende mağazası) birçok küçük çok dar akışa (fabrika - tüketici) değiştirir. Bu nedenle, kaynakların verimli bir şekilde kullanılması için baskı yapan nakliyeciler, lojistik hizmetlerini ne gönderen ne de alıcı olan üçüncü taraf lojistiğe (3PL) dış kaynak sağlama eğilimindedir (Elkhateb, 2012).

Müşteriler, garantili teslimat süresinin (katılımcıların %22'si), en önemli lojistik ihtiyacı olarak teslimat hızının (katılımcıların %37'si) ve şeffaf iz ve takip olasılığının (katılımcıların %17'si) e-perakendeciler için rekabet avantajı yaratmak formülünün önemli kısımlarını temsil ettiğini belirtti. Buna ek olarak, müşteriler ve e-perakendeciler için lojistikle ilgili en büyük engelleri olan e-ticaretteki en büyük zorluk yüksek nakliye maliyetleri (tüm katılımcıların%74'ü) ve karmaşık lojistik (tüm katılımcıların %67'si) olduğunu belirtmiştir. Önceki veriler, pazarda rekabet edebilirlik yaratmak ve sürdürmek

için iyi bir e-lojistik ortağına sahip olmanın önemini göstermektedir. Bu, e-perakendeciler için rekabet avantajının bir e-lojistik ortağından geldiğini iddia eden araştırmalarda (DHL, 2017) doğrulanmıştır.

Sonuç olarak, küreselleşmeye bağlı olarak e-lojistiğin önemi artmaktadır, ancak e-lojistikte birçok zorluk olmasına rağmen, e-lojistiğin önemi göz ardı edilemez. E-lojistiği etkin bir şekilde kullanabilmek için e-lojistiğin gücünü ve zayıflığını etkili bir şekilde anlamalı ve uygun bir şekilde kullanılmalı ve yanlış kullanılmamalıdır. Son olarak, gelecekte de e-lojistiğin önemi daha yüksek olacak ve gelecekte birçok insan tarafından kullanılacaktır (UK Essays, 2018).

### 2.13. Dünya'da E-lojistik

Çin, ABD ve İngiltere, küresel e-ticaret pazarında en yüksek hacime sahip ülkelerdir. Çin dünyanın en büyük e-ticaret pazarı, ABD ikinci ve İngiltere üçüncü sırada yer alıyor. Bu ülkelerin e-ticarette en üst sırada yer almaları için kritik faktör, dünyanın en büyük e-ticaret platformlarına ev sahipliği yapmalarıdır (UTIKAD, 2019).

Bu kulağa karşı sezgisel gelebilir, ancak kaçımız internetin işletmeler ve toplum üzerindeki süpürme etkisini 1990'ların sonlarında henüz ticarileştirildiği dönemde tahmin ederdi? 1994'te artık bildiğimiz gibi e-ticaret yoktu; 2014'te, yani 20 yıl sonra, B2C e-ticaretinin küresel büyüme oranının neredeyse yüzde 20 olduğu ve Çin, Hindistan ve Brezilya gibi gelişmekte olan pazarlarda daha da yüksek olduğu tahmin ediliyor. Dünya çapında B2B e-ticaret de 12,4 trilyon Euro'yu aşmaya devam ediyor (Laudon ve Traver, 2015).

Çin: Dünyanın en büyük e-ticaret pazarı olan Çin'de, e-ticaretin toplam GSYİH içindeki payı% 5,8; çevrimiçi perakendecinin toptan perakendeye oranı %20,4'tür. Çin'in e-ticaretteki büyümesi, kamu politikalarının desteği nedeniyle olağanüstü olmuştur. Çin'de sınır ötesi e-ticaret için pilot bölgeler kuruldu ve e-ticareti desteklemek için teşvikler sağlandı.

ABD: ABD'de e-ticaretin toplam GSYH içindeki payı %2,3; çevrimiçi perakendecinin toptan perakendeye oranı%10,5'tir. ABD'de e-ticaret performansını geliştirmek için e-ticaret platformlarıyla imzalanan anlaşmalar ve Gümrük süreçlerinin uygun şekilde yeniden yapılandırılması, bu düzeyde bir etkinliğe ulaşmada etkili olmuştur.

İngiltere: Avrupa e-ticaret pazarının merkezi olan Birleşik Krallık'ta, e-ticaretin toplam GSYH içindeki payı %7,9; çevrimiçi perakendecinin toptan perakendeye oranı %14,9'dur. İngiltere'de, devlet desteği ve hükümet tarafından geliştirilen e-ihracat paketleri nedeniyle şirketlerin sağladığı büyüme avantajı, İngiliz e-ticaret hacmini önemli ölçüde artırdı (UTIKAD, 2019).

E-ticaretin önümüzdeki beş yıl içinde çift haneli oranlarda büyümeye devam etmesi ve ticaretin en hızlı büyüyen şekli olmaya devam etmesi bekleniyor. Otomobiller, uçaklar ve elektronikler yirminci yüzyılın tanımladığı gibi, her türlü e-ticaret de yirmi birinci yüzyılda iş ve toplumu tanımlayacaktır. Bir e-ticaret ekonomisine ve topluma yönelik hızlı harekete, Walmart, Ford, IBM, Macy ve General Electric gibi yerleşik iş şirketleri ve Google, Amazon, Apple, Facebook, Yahoo, Twitter gibi çevrimiçi firmalar ve YouTube yön vermektedir. İşletme ve bilgi teknolojisi öğrencileri, önümüzdeki on yıl içinde etkili ve başarılı yöneticiler olabilmek için e-ticarette kapsamlı bir temele ihtiyaç duymaktadır (Laudon ve Traver, 2015).

Dronelar ile teslimat ilk olarak 2013 yılında e-ticaret devi Amazon'un ürünlerin teslimatını Drone ile yapacağını söylemesiyle gündeme gelmişti. Bu şekilde yapılan sevkiyatlar; sevkiyat süresi, teslimat süresi, doğru adrese teslimat, masrafların azalması ve güvenilirliğin artması gibi lojistik konularında büyük avantaj sağlama sözü vermektedir. Lojistik sektöründeki en kritik nokta teslimattır ve on yıllardan beri bu teslimat işlemi lojistik şirketlerinin kendi araçlarıyla ve kendi elemanlarının bu araçları kullanması ve teslimatları müşteriye ulaştırması ile gerçekleşmektedir. İnsansız ve sürücüsüz, her şeyi otomatik bir aracın bu teslimatları gerçekleştirebilmesi hala büyük bir soru işaretidir. Elektronik gözleri ve kulakları olan, insana ihtiyaç duymadan yön ve yer bulabilen araçlar lojistik sektörüne uygulanırsa oldukça büyük bir masraf düşüşüne sahne olabilir. Gelecekte lojistik sektörünü etkileyeceği tahmin edilen bu teknolojiler teoride olduğu gibi pratikte de kusursuz bir şekilde uygulanabilirse ileride lojistik sektörü takip edilmesi oldukça keyifli ve bol kazançlı bir sektör olarak karşımıza çıkabilir (Aydın ve Kefeli, 2013).

#### **2.14. Türkiye'de E-lojistik**

E-lojistik, Türkiye için çok yeni bir sistemdir. UND, UTİKAD, RODER, KARID gibi lojistik ve taşımacılık sektörü derneklerinde kayıtlı 1.500'den fazla lojistik operatörü olmasına rağmen, e-lojistik uygulayıcılarının sayısı çok azdır. Birçok operatör teknolojik

yatırımları büyük bir maliyet olarak gördüğünden, bu alandaki gelişmeler gereken hızda gerçekleşmemektedir. Bununla birlikte, uzun vadede, lojistik faaliyetlerinin zamanına ve koşullarına uygun ileri teknolojilerin kullanımında veya lojistik süreçlerini teknolojiye yatırım yapan uzman firmaların güvenli eline bırakılması durumunda önemli kazanımlar sağlar (“AK UÇAR”, “tarihsiz”).

Türkiye’de lojistik ve ulaştırma pazarı, hem uluslararası ticaretteki artış gibi yerel dinamikler, hem de yabancı yatırımlar ve AB entegrasyon süreci gibi dış dinamikler nedeniyle hızla büyümektedir (Saatçioğlu, Deveci ve Cirit, 2009).

Dünyaya Genel Bakış: E-ticarette satın alma modeli, işletmelerden (B2B) işletmeden tüketiciye (B2C) ve hatta tüketiciden tüketiciye (C2C) bir dönüşüm geçiriyor. Günümüzde çok kanallı yapı, geleneksel ticaretin tek kanallı yapısına göre tercih edilmektedir.

Türkiye’nin e-Ticaret Hacmi: 2016 yılında%3,5 olan çevrimiçi perakendenin Türkiye’deki toplam ticaret içindeki payı 2017 yılında% 4,1’e yükselmiştir. 2016 yılında 30,8 milyar TL olarak tespit edilen Türkiye e-ticaret pazarlarının hacmi, 2017 yılında 42,2 milyar TL’ye yükselmiştir.

Türkiye’nin Küresel e-Ticaret Hacmi: 2018 yılında Türkiye’nin e-ticaret pazarının 5,955 milyon ABD doları olması, 2017 yılında B2C e-ticaretinde en hızlı büyüyen ikinci ülke olduğu tahmin edilmektedir.

E-Ticaret Kullanımı ve Teknolojik Altyapı: Türkiye’deki internet kullanıcılarının % 21’i online alışveriş yapıyor. E-ticaret kullanan bireylere göre şirketlerin penetrasyon oranları sırasıyla%11 ve %25’tir. Küresel Rekabet Edebilirlik Raporu 2017 sonuçlarına göre, Türkiye teknolojik hazır bulunuşluk alt endeksinde 138 ülke arasında 67. sırada yer almaktadır (UTIKAD, 2019).

TÜBİSAD ve Deloitte’un yaptığı “Türkiye’de E-ticaret araştırması” sonuçları, Türkiye’de perakende sektöründe e-ticaret hacminin 23 Milyon TL olarak kaydedildiğini, bu rakamın sadece online perakende sektöründe bir yıl içerisinde %31 büyüme yaşadığını göstermektedir. (Trans.Eu Road Transport Platform, 2018).

Türkiye’de e-lojistikte yasal konular çeşitli yasalarla düzenlenmiştir. Bu yasaların her biri temel olarak AB müktesebatına uyarlanmıştır. Bu yasalar Tablo 2.8’de gösterilmektedir:

Tablo 2.8. Türkiye'de E-Lojistik ile İlgili Mevcut Düzenleyici Çerçeve

Kural adı	Kural Amaç ve Kısaca Kural İçeriği
Karayolu Taşımacılığı Yönetmeliği	- Karayolu taşımacılığı faaliyetlerinin düzenlenmesi; - Karayolu taşımacılığının güvenliğini ve emniyetini sağlamak; - Taşıma işletmecilerinin, çalışanlarının, göndericilerinin ve yolcularının haklarının, sorumluluklarının ve yükümlülüklerinin belirlenmesi; - Ulaştırma operatörleri için finansal yeterlilik, mesleki yeterlilik ve mesleki saygınlık koşullarının belirlenmesi; - Karayolu ulaşımı için kullanılan ekipman, alet, araç, bina vb. koşulların belirlenmesi.
4925 sayılı Karayolu Taşımacılığı Kanunu	- Karayolu taşımacılığının düzenlenmesi; - Karayolu taşımacılığının güvenliğini ve emniyetini sağlamak; - Karayolu taşımacılığı hizmetleri için koşulların belirlenmesi; - Karayolu taşımacılığı sektöründe çalışan personel için koşulların belirlenmesi.
Karayolu Taşımacılığı Faaliyetleri Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönetmeliği	- Nakliye şirketlerinde istihdam edilen çalışanların mesleki yeterliliklerinin tanımlanması.
Havacılık Direktifi 150.11 / 19.07.2005 Hava Kargo Acentelerinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Özel Kurallar	- Uluslararası standartlara göre yüklerin güvenli hava taşımacılığının sağlanması; - Hava taşımacılığı şirketlerinin görev, yetki ve sorumluluklarının ve çalışanlarının nitelik ve eğitim şartlarının düzenlenmesi.
Ticari Hava Taşımacılığı Operatörleri Hakkında Yönetmelik 6A	- Türk hava sahasında veya Türkiye ile yabancı ülkeler arasında yolcu, yük ve posta gönderimi yapan şirketlerin ticari hava taşımacılığı faaliyetlerinin düzenlenmesi.
Tüketici Hakları Hukuku	- Online alışveriş alanında hizmet kalitesini ve tüketici korumasını geliştirmek; - Masraflar ve maliyetler, daha iyi geri ödeme hakları, cayma hakkı hakkında bilgi ve şeffaflığı artırmak.
Rekabet Hukuku	- İç pazarda rekabetin önlenmesi, kısıtlanması veya çarpıtılmasının önlenmesi ve kontrol edilmesi.
Posta hizmetleri ile ilgili yasal düzenlemeler	- Kaliteli, sürdürülebilir ve rekabetçi posta hizmetlerinin uygun fiyatlarla sağlanması; - Acil kargo şirketlerinin gümrük işlemlerini takip etmeleri için yasal hakların tanınması.

**Kaynak:** Aydın, U. (2014). Envisioning E-logistics Developments In Turkey On The Way of Accession To The EU: A Focus Group Study. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. 4. 10.6007/IJARBS/v4-i7/1045.

E-lojistiğin firmalara sağlamış olduğu katkılardan biri olan, müşterilerle daha hızlı ve sağlıklı iletişimin kurulmasına Beko Elektronik'ten örnek veren Bosum (2003), firmada stok maliyetlerinin nasıl aşağıya çekildiğini anlatmıştır. Firmada, yurtdışından parça tedariki, depolama ve sipariş teslimi süreçlerinden oluşan lojistik hizmetlerinde müşterilerle kurulan iletişim sonucunda stok seviyelerinin daha aşağıya çekildiği belirtilmiş, bir sonraki noktada müşterilerin lojistiğin her aşamasını internet ortamında takip etmelerini sağlayacak, müşteri ilişkilerinin tamamen elektronik ortama aktarılmasının planlandığından bahsedilmiştir. E-lojistiğin, üretim için ihtiyaç duyulacak malzemelerinin önceden belirlenebilmesi ve tedarik edilmesi avantajından söz eden Tunçbilek (2003) de Aygaz örneğini vererek firmanın e-otogaz projesinden söz etmiş, LPG ikmalinin bu şekilde daha hızlı ve etkin gerçekleştirildiğini belirtmiştir.

TÜSİAD tarafından yayımlanan “Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-ticaret” adlı raporda Türkiye'nin e-ticaret karnesi oluşturulmuştur. Rapora göre her üç kişiden biri alışveriş yaparken online kanalları kullanmakta, bunun da yüzde 19'u akıllı telefon aracılığıyla yapılmaktadır ve bu oranın 20121 tarihinde yüzde 41'e çıkması beklenmektedir. E-ticaret için bu nedenle büyük potansiyeli olduğu düşünülen Türkiye ile ilgili SEMRush'ın yayımladığı raporda ise hazır giyim sektörünün e-ticarete çok fazla yatırım yaptığı, “kargo bedava”, “ücretsiz teslimat” sloganlarının etkili olduğu belirtilmiştir ki bu durum lojistik maliyetlerinin minimuma indirilmesinin önemini gözler önüne sermektedir (Trans.Eu Road Transport Platform, 2018).

Eldener (2017), e-ticaretin beş önemli unsurundan bahsetmiştir; satıcı, alışveriş platformu, alıcı, ödeme platformu ve teslimat. Araştırmacı, teslimat için, eş zamanlı takip sistemlerini, müşteri hizmetlerini, müşteri iadelerini ve ters lojistiği anlatırken bu konuların iyi organize edilmesinin önemini vurgulamıştır. Satın alma, talep tahmini, stok planlama, stok tahmini, sipariş süreci, depolama, ambalaj, yükleme, taşıma, müşteri hizmetleri, geri dönüşüm süreci olarak ifade ederken nakliyeden farklılaştırdığı e-lojistik için tüm bu sayılanları en iyi şekilde karşılayacak bir konu olduğunu belirtmiştir. Uluslararası ticaretin de konu üstündeki önemi vurgulanırken e-ticaret yapan firmaların lojistik hizmeti yetersizliği nedeniyle uluslararası boyutta ticarete yetersiz kaldığı ifade edilmiştir. Öte yandan, online alışveriş yapan tüketicilerin yüksek lojistik maliyetler nedeniyle yüzde 41'inin sepete attığı ürünü satın almaktan vazgeçtiği belirtilmiştir. Tüm bu anlatılanlar, günden güne yayılan e-ticarete lojistiğin önemini vurgularken maliyetler ve sürecin etkinliği

açısından e-lojistiğin rolünü ve bundan sonrasında sektörler arasında alacağı büyük payın habercisi olmaktadır.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### E-LOJİSTİK UYGULAMALARI SONUCUNDA ELDE EDİLEN FAYDALARIN İNCELENMESİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde e-Lojistikte kritik faktörlerin, avantaj ve dezavantajların belirlenmesine yönelik bir araştırmaya yer verilmiştir. Bölümde öncelikle araştırmanın konusu, amacı, önemi, kapsamı, sınırlılıkları anlatılmış, ardından araştırma metodolojisi ile ilgili bilgiler verilerek araştırmaya geçilmiştir. Bölüm sonunda, yapılan araştırma bulguları yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Konusu, Amacı ve Önemi

Dünya ticaretinde yaşanan gelişmelerle birlikte teknolojiye yaşanan hızlı değişim, güncel bir sektör olan lojistik sektörünü de dinamik olmaya ve bu değişim ve gelişmelere ayak uydurmaya zorlamaktadır. İnsanların zihninde bir malı bir yerden bir yere göndermenin daha kolay bir hale geldiği düşüncesi lojistik firmalarına olan talebi arttırırken, online alışverişin yaygınlaşması gibi güçlü bir faktörün, lojistik sektörünün daha teknolojik güdümlü bir yapıya bürünmesine neden olduğu söylenebilir. Tüm dünyada internete erişimin artması ile birlikte gelişen online alışverişin geleneksel alışverişe göre payının arttığı görülürken, Aralık 2019 itibariyle ülkeleri bir bir etkisi altına almaya başlayan Covid-19 salgını gibi bir pandemi de günümüz tüketicilerini, ihtiyaçlarını internetten satın almaya itmiştir. Tüm bu yaşananlar, genel olarak lojistiğe olan talebi ve lojistik sektörünün önemini arttırırken siparişlerin en kısa sürede ilgili mağaza depolarından alınıp müşterilere teslim sürecinde etkinliğin ve etkililiğin arttırılma çabası, lojistikte teknolojik bir dönüşümün yaşanmasına neden olmuştur.

Bahsi geçen dönüşüm neticesinde farklı teknolojik unsurların yardımıyla, özellikle online yapılan alışverişlerin lojistiği e-Lojistik olarak adlandırılırken, özellikle online alışveriş sitelerinden yapılan alışverişlerin lojistiğine yönelen ve bunun için bünyelerinde gerekli teknolojik değişimlere ayak uydurmuş firmalar kendilerini e-Lojistik firması olarak tanımlamaya başlamıştır. Bu tarz e-Lojistik faaliyeti yapan firmaların sayısının arttığı görülürken firmalar farklı teknolojik dönüşümlerle lojistik faaliyetlerini daha karlı, etkin hale getirmeye çalışmaktadır. Çeşitli maliyetlere katlanarak süreci daha teknolojik hale

getirmeye çalışmak için uğraş veren işletmeler bu çabalarının sonunda bazı faydalar elde etmeyi ummaktadır.

Bu araştırmada, e-Lojistikte firmalar için önemli sonuçlara götürecek kritik faktörlerin, sistemin hem firma hem müşteriler için avantaj ve dezavantajlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma sonuçlarının, e-Lojistik konusunda yeni yeni geliştirilen literatürü genişletmesi, lojistik sektöründe e-lojistiğe geçmek isteyen firmalara önemli ipuçları vermesi ve e-Lojistik konusundaki boşlukları doldurması açısından katkı sağlaması umulmaktadır.

### **3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları**

Araştırmada, e-lojistik kapsamındaki kritik faktörlere dair literatür çalışması yapılmış, bu faktörlerden oluşan bir liste çıkarılmıştır. Bahsi geçen listedeki konular, bir e-Lojistik firması yetkilisine gösterilerek Türkiye’de e-lojistik kapsamında yapılan faaliyetlere uygun olmayan faktörler liste dışı bırakılmıştır. Dolayısıyla araştırmanın kapsamını Türkiye’de e-lojistik faaliyetlerinde söz konusu olan kritik faktörler oluşturmaktadır. Bu durumla birlikte, araştırma için bir e-lojistik firmasının kullanılması, çalışmanın kısıtları arasında yer almaktadır.

### **3.3. Araştırmanın Metodolojisi**

Bu kısımda, çalışmanın amaçlarına ulaşmak için gerçekleştirilen araştırmanın metodolojik aşamaları açıklanmıştır. Bu bağlamda veri toplama yöntemi ve aracı, örneklem yöntemi ile yapılan analiz açıklanmıştır.

#### **3.3.1. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı**

Çalışma amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgilerin nitel araştırma ile elde edilebileceğine karar verilmiştir. Nitel araştırma, bilgi toplamak için mülakat, gözlem gibi yöntemlerin kullanıldığı, teori oluşturma temelinde sosyal olguları doğal ortamında gerçekçi bir biçimde anlamayı amaçlayan ve bu bağlamda nitel bir sürecin izlendiği yaklaşım olarak ifade edilirken (Yıldırım, 1999: 10) nitel veriler bireylerin olaylara karşı geliştirdikleri her türlü algı ve düşünceleri içeren bilgi toplamı olarak tanımlanmıştır (Leech ve Onwuegbuzie, 2007). Araştırma amacına uygun olarak e-Lojistik uygulamalarına dair kritik faktörlerin, sistemin getirdiği avantaj ve dezavantajların ortaya konulması amacıyla derinlemesine mülakat tekniğinin bu çalışma için uygun araştırma yöntemi olduğuna karar verilmiştir.

Derinlemesine mülakat yöntemi, araştırılan konunun tüm boyutlarını ele almak amacıyla genellikle açık uçlu soruların sorulduğu, cevaplayıcının detaylı cevap vermesini mümkün kılan, yüz yüze bilgi toplanmasına imkan veren bir veri toplama yöntemidir (Tekin, 2006: 101). Mülakat sorularının hazırlanmasında literatürden yararlanılmış, e-Lojistik ile ilgili temel konu başlıkları çıkarılmıştır. Çalışma amaçlarına da uygun şekilde mülakat soruları; e-Lojistik uygulamaları ile ilgili beklentilerin, nelere ihtiyaç duyulduğunun, e-Lojistik uygulamalarının avantaj ve dezavantajlarının, uygulanırken karşılaşılan zorlukların, bu sektörün geleceği hakkında tahminlerin anlaşılmasına yönelik hazırlanmıştır. e-Lojistik uygulayan firmaların sistemden kazanç sağlayıp sağlamadıkları, sağlanıyorsa ne tür kazançların söz konusu olduğu da sorular arasına eklenmiştir. Hazırlanan soru formu, bir e-Lojistik firması yöneticisine, aynı zamanda lojistik konusunda çalışan bir akademisyene yönlendirilmiş, ilgisiz görülebilecek konuların elenmesi, eksik görülen, dışarıda bırakılan konu varsa eklenmesi veya düzeltilmesi talep edilmiştir. Tüm bu ön çalışmanın ardından aşağıda yer alan on beş soruluk mülakat soruları oluşturulmuştur:

1. E-Lojistik'i kaç yıldır uyguluyorsunuz?
2. E-Lojistik uygularken nelere ihtiyaç duyuyorsunuz?
3. E-Lojistik uygulamasının artmasıyla birlikte müşteri sayınızda artış oldu mu?
4. Toplam ticaret bütçenizin ne kadarını e-Lojistik harcamalarına ayırıyorsunuz?
5. E-Lojistik uygulamalarına geçiş nedenleriniz nelerdir? (Karlılığı arttırma, hizmet kalitesini arttırma, maliyetleri azaltma, rakipleri takip etme gibi...)
6. İşletmenizde uygulanan e-Lojistik uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?
7. E-Lojistik'in geleneksel lojistikten ne gibi farklılıkları var?
8. E-Lojistik uygulamalarının firmanıza ne faydalar sağladığını düşünüyorsunuz? (karlılığı arttırma, hizmet kalitesi arttırma, maliyetleri azaltma, rekabet derecesini arttırma, iş gücü, evrak, zaman tasarrufu gibi...) (Finans için: Firma değeri artışı, maliyetlerin kabul edilebilir bir düzeyde olması)
9. E-Lojistik uygulamalarının müşterilerinize ne fayda sağladığını düşünüyorsunuz?

10. E-Lojistik uygulamalarının dezavantajları var mıdır? Var ise nasıl dezavantajlarla karşılaştınız? (Örneğin; İnsan Kaynakları için: Eski çalışanlar bu teknolojilere uyum sağladı mı? İşten çıkartmalar oldu mu? gibi...)
11. E-Lojistik uygulanmasında firmanızın karşılaştığı zorluklar nelerdir? (Finansman eksikliği, altyapı eksikliği, kalifiye eleman eksikliği, kullanılacak yeterli yazılım bulunmaması gibi...)
12. E-lojistiğin tüm firma bazında içselleştirilmesi adına yapmış olduğunuz eğitim faaliyetleri var mı? (Örneğin; İnsan Kaynakları departmanı e-Lojistik hakkında yeterli bilgiye sahip mi?)
13. Son 5 yılda e-Lojistikle alakalı bilişim teknolojilerine yatırım yaptınız mı? Gelecek 5 yıl içerisinde bilişim teknolojilerine yatırım yapmayı düşünüyor musunuz?
14. E-Lojistik uygulamalarının geleceği ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
15. Eklemek istedikleriniz.

11-15 Ekim 2019 tarihleri arasında yapılan mülakatların on beş soruluk beş belgeden oluşan verileri MAXQDA 2020 programına yüklenmiştir. Araştırma sırasında mülakatlar hakkında, mülakata katılanlara ayrıntılı bilgilendirme yapılmış, ayrıca çalışanlarca sorulara gerçekçi yanıtların verilmesini sağlamak amacıyla bu verilerin yöneticilerle paylaşılmayacağı, kimliklerin gizli tutulacağı ve işle ilgili bir durum (terfi, yer değiştirme vb.) için kullanılmayacağı anlatılarak veri kalitesinin arttırılmasına yönelik tedbirler alınmıştır.

### 3.3.2. Örneklem Yöntemi

Çalışmanın anakütlesini, e-Lojistik uygulamalarını kullanan firmalar oluşturmaktadır. Anakütleyi oluşturacak tam sayımın yapılabilmesi için UND'den e-Lojistik faaliyetinde bulunduğunu bildiren firmaların listesi istenmiştir. Ancak alınan bilgilere göre, firmaların beyanıyla oluşturulan bu listenin tam anlamıyla bir güvenilirliği yoktur. Tam sayıma dair güvenilir ve kesin bir liste çıkarılamayacağı için tesadüfi örneklem yapılması da söz konusu olmamıştır. Zaman ve maliyet kısıtları nedeniyle kolayda örneklem tercih edilmiş, gerekli görüşmelerin yapılmasının ardından bu çalışma için İstanbul ilinde faaliyet gösteren ve on yıldır e-Lojistik uyguladığı bilinen bir lojistik firması seçilmiştir. Bu lojistik firmasında görev yapan beş üst düzey çalışan ile derinlemesine mülakat gerçekleştirilmiştir.

Adları verilmek istenmediği için katılımcılar Katılımcı A, Katılımcı B, Katılımcı C, Katılımcı D ve Katılımcı E olarak isimlendirilmiştir.

### 3.4. Analiz

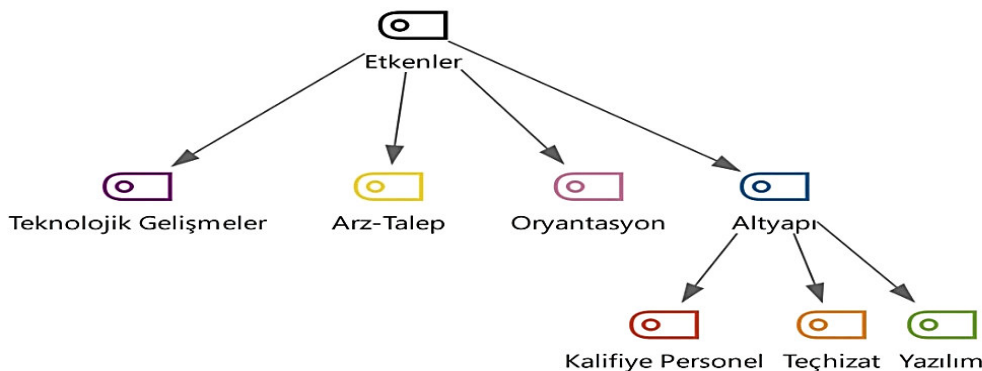
Mülakatlarda toplanan veriler MAXQDA 2020 programı ile analiz edilmiştir. Söz konusu program, görüşme, ses kaydı, görseller gibi özellikle nitel araştırma verilerinin analizinde kullanılan bir programdır. Araştırmada toplanan veriler, bundan sonraki bölümden itibaren ayrı şekilde sunulacaktır.

#### 3.4.1. E-Lojistik Uygulamasına Etki Eden Faktörler

Araştırmanın bu kısmında e-Lojistik uygulamaları ile ilgili sorular yöneltildiğinde katılımcıların cevaplarında en çok bahsettikleri ve altını çizdikleri anahtar kelimeler çıkartılmıştır. Bu anahtar kelimeler **kodlar** olarak belirlenmiştir. Katılımcılardan *etkenler* olgusuna dair elde edilen veriler “Teknolojik gelişmeler”, “Arz-talep”, “Oryantasyon”, “Altyapı”, ve “Altyapı” temasının alt kodları olarak “Yazılım”, “Kalifiye personel” ve “Teçhizat” yer alacak şekilde sıralanmıştır. Elde edilen temalara ait kavram haritası “yaratıcı kodlama” yolu ile oluşturularak Şekil 3.1’de gösterilmiştir.

Şekil 3.1. e-Lojistik Uygulanmasında Önem Arz Eden Etkenlerin Kavram Haritası

## Yaratıcı Kodlama



Araştırmada sorulan sorulara verilen cevaplarda e-Lojistik uygulamalarında en fazla önem arz eden etkenlerin şemada gösterilen kodlar olduğu anlaşılmıştır: Teknolojik gelişmeler, arz-talep, oryantasyon, altyapı ve altyapının altında kalifiye personel, teçhizat ve yazılım. Buradan itibaren bu konularla ilgili yapılan analizlere yer verilmiştir.

### 3.4.1.1. Teknolojik Gelişmeler

Geçtiğimiz 20 yılda dünya ekonomisi için büyük önem arz eden e-ticaret sektörü, kendi içindeki dinamikler sayesinde lojistik sektörünü de hızla gelişime zorlamaktadır (Ak, 2019). e-Lojistik'e geçiş nedenleri arasında, "teknolojik gelişmeler" in büyük rol oynadığı belirlenmiştir. Katılımcı C, "*lojistik de dünya ile beraber çok hızlı geliyor. Teknoloji çok hızlı geliyor. Nerede, ne gibi şeylerin çıkacağını bilemiyoruz. Biz de bu sektörde ayakta kalabilmemiz için yatırım yapmaya mecburuz*" şeklindeki ifadesiyle teknolojik gelişmelerin e-lojistiğe olan etkisinin, firmaları yatırım yapmaya sürüklediğini belirtmiştir. Katılımcı E ise "*İşletmenizde uygulanan e-Lojistik uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?*" sorusuna "*Dünya geliştikçe biz de gelişmek istiyoruz. Her firma gibi dünya firması olmak diyebiliriz. Bu yüzden teknolojiyi takip ediyoruz*" diyerek teknolojik gelişmeleri takip etmenin, firmaların büyümesi ve sürekliliğine olan etkisini belirtmiş, rekabet avantajı kazandırdığını ifade etmiştir.

Katılımcı A ise, gelişen teknolojinin, firmayı bazı zorluklarla karşılaşmaya itmesinden bahsetmiştir. Örnek olarak da "*personelin e-ticaret sürecine alışması*"nı vermiştir. E-Lojistik sürecinde kullanılan yazılımlar, eski personeli zorlayabilmektedir ve bu da bir dezavantaj olarak görülmektedir.

### 3.4.1.2. Arz-Talep

Katılımcı B, "*E-Lojistik uygulamalarına geçiş nedenleriniz nelerdir?*" sorusuna; "*Arz-talep meselesi. Örneğin çok ünlü bir markadır ama e-lojistiği yoktur. Lojistiğin asıl amacı hizmet vermektir. Müşterinin talebine karşılık onu çözümlenektir.*" diyerek, e-lojistiğe geçiş sebeplerinin müşterilerinin talepleri olduğunu ve cevabın devamında ise gelen taleplere karşılık vermemenin yok olmak gibi ağır sonuçlar doğurabileceğini, bu sebeple arz-talep dengesinin önemini vurgulamıştır. Aynı şekilde Katılımcı C ve Katılımcı D "*Müşterilerimizin talepleri doğrultusunda bu uygulamalara geçmek istedik.*" diyerek e-lojistiğe geçiş nedenlerini arz-talep etkeni ile ilişkilendirmiştir.

Katılımcı B, "*Son beş yılda e-Lojistikle alakalı bilişim teknolojilerine yatırım yaptınız mı? Gelecek beş yıl içerisinde bilişim teknolojilerine yatırım yapmayı düşünüyor musunuz?*" sorusuna "*Biz gelen taleplere göre bir altyapı hazırlıyoruz kendimize.*" şeklinde cevap vererek müşterilerden gelen taleplerin, e-Lojistik uygulamalarında kullanılan altyapıya etkisini vurgulamıştır. Müşteri taleplerine göre şekillenen altyapının alt kodları

yazılım, teçhizat ve personel sayısıdır. Buradan, e-Lojistik sürecinde müşterinin talebinin diğer etkenleri de (yazılım, teçhizat, personel) etkilediği çıkarımında bulunulabilir.

### **3.4.1.3.Oryantasyon**

Oryantasyon temasında katılımcılar daha çok teknolojik gelişmelerin sonucunda personellerine verdikleri eğitimlerden, dışarıdan aldıkları desteklerden ve firma içi alışma süreçleriyle alakalı olan durumlardan bahsetmişlerdir. Bu konuda Katılımcı B görüşünü, *“Birim yeni açıldığı zaman, yeni personeller almak zorunda kaldık. Herkes teknoloji kullanmak konusunda iyi olmayabiliyor. Eski çalışanlarımıza öğretmek zorunda kaldık. Personel çıkartmadık.”* şeklinde ifade etmiştir. Yine aynı şekilde Katılımcı B, *“Burada tüm personelimiz oryantasyon alır. Bu işin iki tane bileni olur. Bazen şirketler program değiştiriyorlar. Danışmanlık almış olduğumuz firma geldi, eğitim verdi”* diyerek kullanılan yazılım ve sistemlerin kullanımını kolaylaştırmak ve verim alabilmek için oryantasyona ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir.

Katılımcı E de, *“Oryantasyon oldu. Firma içinde bir eğitime gittik. Danışmanlık aldık. Kendi içimizde kendimizi eğittik diyebiliriz.”* diyerek Katılımcı B'nin cevabını desteklemiştir.

### **3.4.1.4.Alt yapı**

Katılımcı B, *“Biz müşteriden gerekli doneyi alırız, der ki ben e-ticaret lojistiği yapmak istiyorum, 24 saat içerisinde müşteriye bu ürünü ulaştırmak istiyorum ama benim buna altyapım hazır değil diyor. Biz bunu da sağlıyoruz müşteriye.”* şeklindeki cevabı ile, müşterilerine gerekli altyapıyı sağlayarak, müşterilerinin üzerlerinden büyük bir yükü aldıklarını ifade etmiştir. Katılımcı B aynı zamanda, *“E-Lojistik uygulamasının artmasıyla birlikte müşteri sayınızda artış oldu mu?”* sorusuna aşağıdaki cevabı vermiştir:

*“Şimdi burada aslında müşteri ayağıyla alakalı bu durum. Ne kadar kaliteli hizmet verirken ne kadar altyapın kuvvetli olursa, ne kadar personel kalifiyen iyi olursa, müşterilerin ihtiyaçlarını ne kadar iyi karşılayabilirsen, müşterinin sorularına, isteklerine ne kadar çabuk cevap verirken müşteri sayında doğru orantıda bir artış olur tabiki.”* Buradan da anlaşılacağı üzere, altyapının kalitesinin müşteri memnuniyetine ve dolayısıyla müşteri artışına olumlu yönde bir etkisi olduğu söylenilebilir. Katılımcı D, e-Lojistik uygularken nelere ihtiyaç duyulduğu sorusu için *“iyi bir altyapı ve sistemin gerekliliği”* ne vurgu yapmıştır. Aynı soruya Katılımcı E'nin verdiği cevap ise, müşteri sayısının altyapısı

ile doğru orantıda olduğu yönündedir. Örnek olarak depo kapasitesini veren Katılımcı D, kapasiteleri dahilinde hizmet verebildiklerini ve bu durumda belirli imkanlar çerçevesinde sayılı müşteri ile çalışabildiklerini ifade etmiştir. Bu durumda iyi bir altyapı sahibi olmak, daha fazla müşteriye hizmet edebilmeyi mümkün kılmaktadır.

Altyapı, verilen cevaplar baz alınarak üç alt başlıkta incelenmiştir: Kalifiye personel, teçhizat ve yazılım.

#### **3.4.1.4.1. Kalifiye Personel**

E-Lojistik ile müşteri sayısında artış olup olmadığı sorulan Katılımcı B, kalifiye personelin müşteri memnuniyeti ve müşteri kazanımındaki öneminden bahsetmiştir. E-Lojistik uygulamalarının dezavantajlarını araştırmak için yöneltilen soruya Katılımcı B, “*kalifiye personelin yok ise, müşteriyi kaybedersin*” şeklinde cevap vermiştir.

Katılımcı C ve Katılımcı E ise, e-Lojistik uygulanmasında kalifiye personele ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

#### **3.4.1.4.2. Teçhizat**

“*E-Lojistik uygularken nelere ihtiyaç duyuyorsunuz?*” sorusuna “*Beş tane terminal, eğer müşterinin barkod yapısı RFID’ye uygunsa bununla alakalı yatırım yapılabilir. Beş tane PC, beş tane paketleme masası, toplama arabaları vs. Bunların hesabı çıkartılır, maliyetlendirilir.*” şeklinde cevap veren Katılımcı B, teçhizat olarak bilgisayar, terminal, RFID ve toplama arabalarına ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir. Ayrıca yine aynı katılımcı; “*Son beş yılda e-Lojistikle alakalı bilişim teknolojilerine yatırım yaptınız mı? Gelecek beş yıl içerisinde bilişim teknolojilerine yatırım yapmayı düşünüyor musunuz?*” şeklindeki soruya; altyapısal ve sistemsel yatırım yaptıklarını ve yapmaya devam edeceklerini, dünyadaki birçok büyük lojistik firmasının da robotik sistemler, 24 saat hiç off vermeyen depolar ve insan gücü kullanmayı gerektirmeyen teçhizatlar kullandıklarını ve kendilerinin de ileride bu gelişmişlik seviyesine ulaşmayı hedeflediklerini belirtmiştir.

#### **3.4.1.4.3. Yazılım**

E-Lojistik uygularken duyulan ihtiyaçlara en fazla verilen cevap “yazılım” olmuştur. Yazılım, e-Lojistik için vazgeçilmez bir etkidir. Katılımcı A bu konuyu şu şekilde ifade etmiştir: “*Entegrasyon yapısı gerekiyor bunun için. Müşterilerle ayrı programlar kullandığımız için, entegrasyon yapısına ihtiyaç duyuyoruz...Yani, entegrasyon yapısına*

*uygun olmaları ve anlık müşteri siparişlerinin yansımaları sağlayacak, hızlı programlara ihtiyacımız var.*”. Müşterilerle entegre olmayı sağlayacak bir yazılımın, ilk aranan ihtiyaçlardan biri olduğu görülmektedir. Aynı katılımcı; bu yazılımlara örnek olarak “e-irsaliye”yi vermiştir.

Katılımcı C de “*E-ticaret firmasıyla entegre bir şekilde çalışmamızı sağlayacak bir yazılıma ihtiyaç duyarız.*” diyerek Katılımcı A ile benzer cevabı vermiştir. Katılımcı C de e-Lojistik uygularken RFID, Barkod, GPS gibi yazılımlara ihtiyaç duyduklarını vurgulamıştır.

Katılımcı D, “*Sistem yoksa, bu iş yok.*” diyerek yazılımın önemine vurgu yapmıştır. Aynı kişi, “*e-Lojistik uygularken RFID, barkod, EDI, internet vb. teçhizat ve yazılımlara ihtiyacımız var.*” diyerek yazılımların öneminin altını çizmiştir. “*Sistemine yatırım yapmazsan, ürününü toplarsın anca A4’e basarak toplarsın. Beş tane müşteriyle çalışacakken, x bir lojistik firmasıyla rekabet edemem ve bir müşteri ile yetinmek zorunda kalırım.*” diyen Katılımcı D, sistem ve yazılımlara yatırımın firmaya büyük önem arz ettiğini ve yazılım kullanmanın firmaya faydalarını vurgulamıştır.

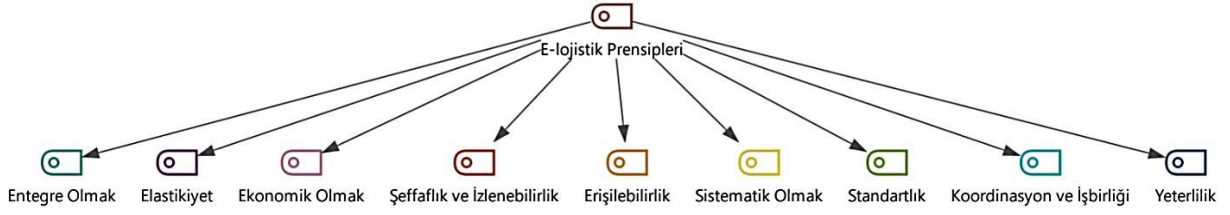
Katılımcı E, yazılımların firmaya sağladığı faydaları şöyle ifade etmiştir: “*E-Lojistikten önce ürünleri Excel’e elle giriyorduk, şimdi çeşitli uygulamalar bunu bizim için yapıyor. Eskiye oranla daha hatasız işlemler gerçekleştiriyoruz. Zaman tasarrufu yaptık, evrak tasarrufu yaptık.*”

### **3.4.2.E-Lojistik Uygulanması ve e-Lojistik Prensipleri**

Bu temada, e-Lojistik prensiplerinin e-Lojistik uygulanmasındaki önemi incelenmek istenmiştir. Bilinen e-Lojistik prensipleri, araştırmaya faydası dokunacağı düşünülerek dokuz başlıkta kodlanmıştır. Bunlar; “Entegre olmak”, “Elastikiyet”, “Ekonomik olmak”, “Şeffaflık ve İzlenebilirlik”, “Erişilebilirlik”, “Sistemik olmak”, “Standartlık”, “Koordinasyon ve iş birliği” ve “yeterlilik” şeklindedir. Elde edilen temalara ait kavram haritası Şekil 3.2’de gösterilmiştir.

### **Şekil 3.2. E-Lojistik Uygulanmasında e-Lojistik Prensipleri Kavram Haritası**

## Yaratıcı Kodlama



### 3.4.2.1. Entegre Olmak

Katılımcı D; “..O zaman Excel’de elimizle stok girerken şu anda tek tuşla stoğumuzu görebiliyoruz. Müşteri tek tuşla stoğunu görebiliyor.” diyerek e-lojistiğin entegre olma prensibinden bahsetmiştir.

Katılımcı A ise; müşterileriyle entegre çalışmaları ve örneğin anlık müşteri siparişlerini görmek ve kargo firmalarıyla sistematik çalışmak için entegrasyon yapılarına ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir.

Katılımcı C de aynı şekilde “E-ticaret firmasıyla entegre bir şekilde çalışmamızı sağlayacak bir yazılıma ihtiyaç duyarız.” diyerek müşterisi ile entegre çalışmanın önemini vurgulamıştır.

### 3.4.2.2. Elastikiyet

Mülakat cevaplarında en çok kullanılan kodun “elastikiyet” prensibi görülmektedir. Bu da e-Lojistik ile elastikiyet prensibinin güçlü bir bağlantıya sahip olduğunu gözler önüne sermektedir.

Katılımcı A, “..Dediğim gibi yarın yeni bir şey çıktığında, bunu hayata geçirmek için neler yapabiliriz, ne gibi adımlar izlememiz gerekiyor, bunlar için ne maliyetlerimiz olacak, bunları çıkartarak ilerliyoruz.” diyerek gelişen teknoloji ve ilerlemelere hızla ayak uydurmanın öneminden bahsetmiştir.

Katılımcı B, “E-lojistiğin tüm firma bazında içselleştirilmesi adına yapmış olduğunuz eğitim faaliyetleri var mı?” sorusuna “..Bu insanlar sektörle tecrübe kazanmış, kendini geliştirmeye açık, vizyon sahibi.” cevabını vererek gelişime açık çalışanlarla çalışmayı tercih ettiklerinden bahsetmiştir. Aynı katılımcı; “Süreç geliyor, biz de buna ayak uydurup gelişmek zorunda kalıyoruz. Gelecekte de bu durum değişmeyecek. Değişmeyen tek şey, değişimin kendisidir.” diye de eklemiştir.

Katılımcı C, ihtiyaç duydukları şeyin elastikiyet prensibi olduğunu; “*gelişmeye açık olmalıyız*” şeklinde vurgulamıştır. e-lojistiğe geçiş sebeplerinin elastikiyet prensibi ile bağlantısını “*Biz müşterimize verebileceğimiz bütün hizmetleri, bu doğrultuda kendimizi geliştirerek sağlamak zorundayız. Yani bizim geçiş amacımız bu.*” diyerek ifade etmiştir. “*Birçok yatırım yaptık. Tabii. Lojistik de dünya ile beraber çok hızlı geliyor. Teknoloji çok hızlı geliyor. Nerede, ne gibi şeylerin çıkacağını bilemiyoruz. Biz de bu sektörde ayakta kalabilmemiz için yatırım yapmaya mecburuz.*” şeklindeki cevabı ile, elastik olmak için yaptıkları yatırımlara dikkat çekmektedir.

Katılımcı D, rakiplerini takip etmeleri gerektiğini düşündüklerini ve geleceğin de burada olduğunu görünce geçiş yaptıklarını ifade etmiştir. Aynı katılımcı, elastikiyet prensibini benimsemeleri sayesinde nasıl geliştiklerini şu cümleler ile açıklamıştır:

*“Bu sektör çok gelişecek. Bunu kendim gözlemleyebiliyorum, yurtdışından Karınca Lojistik’e gelen müşterilere burayı gezdirirdim, e-Lojistik alanında çalışan 1 kişi vardı, 50 m2 alanda 10 tane sipariş alırdı. Her gittiğim 3 ayda, 4 ayda personel artmaya başladı, 50 oldu, 100 oldu. 2000m2, 3000m2, 5000 m2 derken bölüm bazında 10.000 m2’lere neredeyse çıktı. Çok büyük bir eleman sayısı oldu ve siparişleri kaç kat arttı. Geleneksel lojistiğe yakın bir oranı oldu, hacim olarak da adet olarak da. Ve çok daha ileri gidecek gibi duruyor.”*

Katılımcı E; sektör geliştikçe gelişmek istediklerini ve bu sayede birçok lojistik firmasının önüne geçtiklerini ifade etmiştir. Buradan, elastikiyet prensibini benimsemenin firmaya sağladığı “marka bilinirliği” ve “rekabet avantajı” faydaları gözlemlenmiştir.

### **3.4.2.3.Ekonomik Olmak**

Katılımcı B; “*Bir de artık, günümüzde fiyat politikası çok önemli bir unsur. Devir ekonomi devri. Bazı markalar, bazı müşteriler, 0.01 kuruş için buradaki hizmet kalitesini beğenmez ya da fiyat politikasına bağlı olarak farklı bir lojistik firmasına da gidebilir. Aslında hizmet kalitesinden de ziyade, fiyata bağlı olarak da farklı bir lojistik firmasını tercih etmiş olabilir.*” şeklindeki cevabı ile ekonomik olmanın firma kazançları sayılan müşteri sayısından ve tercih edilebilirliklerini arttırmasından bahsetmiştir. Aynı katılımcı “*Biz onların, daha önce kendilerinin birçok dalda yapmış oldukları işi derleyip toparlayıp kendimiz yapıyoruz ve bu tek bir birim fiyatına yapıyoruz. Bu onlara daha cazip geliyor. Tasarruf ediyorlar.*” diyerek e-lojistiğin iki taraf için de daha ekonomik olduğuna dikkat çekmiştir.

Katılımcı C de; *“Aynı zamanda müşteri açısından baktığımızda da kira maliyetleri, mesela bir Bağdat caddesinde veya daha elit bölgelerde kiralalar yüksek olduğundan bu sebep yüzünden kapanan mağazalar bile biliyoruz. Bu yüzden firmalar e-ticareti seçenekler arasında hep ilk sıraya koyuyorlar.”* diyerek e-lojistiğin ekonomik olmasının birinci tercih sebebi olmasını sağladığını ifade etmiştir. Aynı katılımcı, kendileri için e-Lojistik uygulanmasının, geleneksel lojistiği uygulamaktan daha ekonomik olduğunu da eklemiştir.

Katılımcı D de, ekonomik olamadıkları durumda müşteri ile anlaşmazlıklar yaşadıklarından bahsetmiştir.

#### **3.4.2.4.Şeffaflık ve İzlenebilirlik**

Katılımcı A; *“..yani, entegrasyon yapısına uygun olmaları ve anlık müşteri siparişlerinin yansımaları sağlayacak, hızlı programlara ihtiyacımız var.”* ve *“Müşterilere anlık bilgi gönderiyoruz mesela. Biz faturayı kestiğimiz anda müşteriye mesajı gidiyor bunun.”* cevapları ile şeffaflık ve izlenebilirlik prensibinin “entegre olmak” ve “entegre yazılımlar” ile bağlantısını gözler önüne sermektedir.

Katılımcı D; e-Lojistik uygulanmasında kullandıkları e-Lojistik yazılımları ile tek tuşla stoklarını kontrol edebildiklerini, hatta müşterilerinin de tek tuşla stoklarını görebildiklerini ifade etmiştir. Bu durum firmaya büyük faydalar sağlamaktadır. Aynı katılımcı, *“Ancak e-Lojistikte, barkodu okutarak o ürünler hangi mağazaya gitmiş görülebiliyor, satıldığı zaman direkt sistemden ürün otomatik kaydediliyor. Her hareket oradan takip edilebiliyor. O barkodun üzerine karekodunu vurup, onun üzerinden bütün lojistik faaliyetleri görülebiliyor.”* cevabı ile geleneksel lojistik ile e-Lojistik arasındaki en büyük farklılığın “şeffaflık ve izlenebilirlik” prensibi tarafından sağlandığını belirtmiştir. Bu cevaptan hemen sonra *“Hata payı çok az bu durumda. T.C. kimlik numarası gibi bir şey.”* diye ekleyerek; şeffaflık ve izlenebilirliğin süreçteki hata payını azalttığının altını çizmiştir.

Katılımcı E; E-Lojistik uygulanması sırasında her şeyin şeffaf ve izlenebilir olduğunu, bunun da kontrol etmeyi kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Bu da firma için büyük bir kolaylık sağlamaktadır.

#### **3.4.2.5.Erişilebilirlik**

Katılımcı C; *“Her yere çok çabuk ulaşabiliyor. Bunlar sebebiyle çok daha fazla gelişeceğine inanıyoruz.”* diyerek, e-lojistiğin kapsamının genişliğine dikkat çekmiştir.

Katılımcı E de; *“Artık ekmek bile internet üzerinden geliyor. Getir uygulamasını*

*düşünebilirsiniz. Ekmeği almak için dışarı çıkmanıza bile gerek yok. E-ticaret bu hale getirdi sektörü.”* cevabı ile e-ticaretin her yere ulaşabildiğini, satışları kolaylaştırdığını ve bu sebeple lojistik sektörünü de daha erişilebilir bir hale dönüştürdüğünü vurgulamıştır.

Katılımcı A ise; e-lojistiğin geleceği hakkındaki tahminleri sorulduğunda; *“Gelecekte fiziksel satış olmayacak diye düşünüyoruz çünkü mağazalar müşterilerimiz için maliyet. Personel maliyeti, mağaza kira maliyetleri, lojistik maliyetleri, ek lojistik maliyetleri doğuruyor aracı kargo firmalarına maliyetler doğuyor. Direkt e-ticaretten satışlar yapılmaya başlanacak diye düşünüyoruz yani.”* cevabını vermiştir. Aynı katılımcı e-Lojistik uygulamalarının müşterilerine ne fayda sağladığı sorulduğunda aşağıdaki cevabı vermiştir:

*“Ürünün satışını kolaylaştırdı. Müşterilerin ürüne daha çabuk ulaşmasını sağladı. Müşterilerimiz artık oturduğu yerden ürünlerin tamamına ulaşabiliyor, mağazalara gitmeden. En büyük avantajı karlılığını arttırması, mağazadaki satış oranıyla e-ticaretteki satış oranı arasında %15 gibi bir farklılık var ve müşterilerimizin satışının %25'i e-ticaretten sağlanıyor. Yani karlılıklarını %25 arttırdı diyelim müşterilerimizin.”* Bu cevaplardan yola çıkarak e-lojistiğin erişilebilirlik prensibi ile karlılık avantajı sağladığı çıkarımında bulunulabilir.

Katılımcı B ise; geleneksel lojistik ile e-Lojistik uygulamalarının arasındaki en büyük farklılığın “erişilebilirlik” olduğunu şu sözlerle ifade etmiştir: *“e-Lojistikte son tüketiciye direkt ulaşır, geleneksel lojistik ise perakende olarak mağazaya gider.”*

#### **3.4.2.6.SistematiK Olmak**

Katılımcı B; *“Fizibilitiyi iyi yapıp, fiyat-maliyet odaklı çalışıp, personel sayısını iyi planlayıp bu işe başlamak zorundayız. Lojistik plandan oluşur. Biz saniyeyle iş yapıyoruz. Biz bir personelimizin yürüme mesafesini çıkartıp, kaç adım atacağına kadar ayarlarız. En kötü plan, plansızlıktan iyidir. Biz her sabah operasyonel toplantılar yaparız. Sabah ne kadar siparişimiz gelmiş, ne kadar girişimiz var, ne kadar çıkışımız var, müşteri bize haftalık programını atar. Bunları ortaya koyup bir plan çıkartırız.”* diyerek e-Lojistikte sistematiK olmanın önemini vurgulamıştır.

Katılımcı D, *“Ancak e-Lojistikte, barkodu okutarak o ürünler hangi mağazaya gitmiş görülebiliyor, satıldığı zaman direkt sistemden ürün otomatik kaydediliyor. Her hareket oradan takip edilebiliyor. O barkodun üzerine karekodunu vurup, onun üzerinden bütün*

*lojistik faaliyetleri görülebiliyor.”* diyerek e-lojistiğin sistematikliğine vurgu yapmıştır. Sistematik olmanın, aynı zamanda hata payını azalttığı gözlemlenmiştir.

#### **3.4.2.7. Standart Olmak**

Katılımcı C; e-lojistiği uygularken standart olmaya ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir.

#### **3.4.2.8. Koordinasyon ve İş birliği**

Katılımcı A; *“Firmadaki departmanların e-Lojistik hakkında bilgisi var. Örneğin insan kaynakları personel ihtiyacı doğduğunda bu özelliklerin olup olmadığına bakıyor. İş ilanlarımızda bunu belirterek işte “e-ticaret alanında deneyimli” vs. şeklinde istenilen özellikleri karşılayıp karşılayamayacağını araştırarak personel alımı yapıyor.”* diyerek firmanın kendi içinde koordine bir yapıda olduğunu belirtmiştir.

Katılımcı B; *“Günümüz Türkiye’inde bunu yapmak, geliştirmek, o safhaya taşımak, ilk önce Türkiye’deki potansiyel müşterinin kendini o profilde görmesi lazım. Bir vizyon çizmeleri lazım kendileri için. Lojistik firmaları, müşterilerin hedeflerine göre şekillenir.”* cevabını vererek müşteri ile koordine çalışmaya dikkat çekmiştir. Katılımcı C ve Katılımcı D de; firmalarındaki departmanların e-Lojistik konusunda bilgi sahibi olduğunu ve koordine çalışıldığını ifade etmiştir.

Katılımcı E *“PC, personel, o işi yapabilecek yetkinlikteki insanlar, insan kaynaklarıyla biz bununla alakalı koordineli çalışırız.”* cevabını vermiştir. Aynı katılımcı; *“Oryantasyon oldu. Firma içinde bir eğitime gittik. Danışmanlık aldık. Kendi içimizde kendimizi eğittik diyebiliriz.”* ifadesinde koordinasyon ve işbirliğinin önemini vurgulamıştır. Süreci daha başarılı yönetebilmek için oryantasyona başvurduklarını ve bunun önemini açıklamıştır. Bu da koordinasyon ve işbirliği sağlanması için oryantasyon etkenine başvurulduğunu göstermektedir.

#### **3.4.2.9. Yeterlilik**

Katılımcı A; *“Bir uygulamanın bu bahsettiğim tüm şeyleri içermesi gerekiyor. Bunların hepsi olmalı orada.”* diyerek kullandıkları uygulamaların e-Lojistik sürecini yönetmek açısından yeterli olması gerektiğini ifade etmiştir. Aynı zamanda firma olarak yeterlilik prensibini benimsediklerini belirtmiştir.

Katılımcı B; *“E-Lojistik uygulamasının artmasıyla birlikte müşteri sayınızda artış oldu mu?”* sorusu yöneltildiğinde, müşterilerin ihtiyaçlarının yeterli şekilde karşılandığı

durumda artış sağlanabildiğinden bahsetmiştir. Buradan da yeterlilik ve müşteri memnuniyeti arasındaki bağ görülmektedir. Aynı katılımcı, yeterlilik prensibini; talep geldiği anda arz yaratmak olarak betimlemiştir. Bu şekilde müşteri memnuniyeti başta olmak üzere birçok kazanç sağladıkları anlaşılmaktadır.

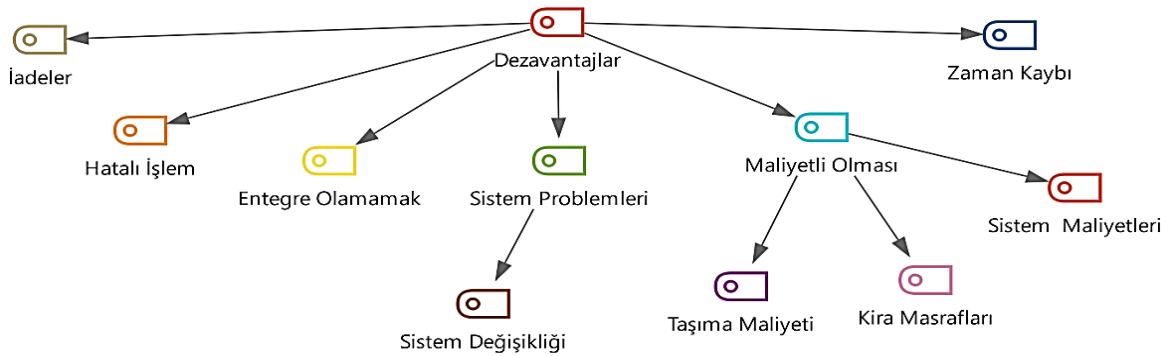
Katılımcı E “.....her ihtiyaca karşılık bizim bir departmanımız vardır ve herkes bu alan içerisinde uzmanlaşmıştır.” diyerek departmanların kendi alanlarındaki yeterliliklerine vurgu yapmıştır.

### 3.4.3.e-Lojistik Uygulanması ve e-Lojistiğin Dezavantajları

E-Lojistik uygulamalarının dezavantajlarının belirlenmesi amacıyla katılımcılara bir ana soru bir de ana soruyu destekleyici soru olmak üzere iki soru yöneltilmiştir. Katılımcıların “*e-Lojistik uygulamalarının dezavantajları var mıdır? Var ise nasıl dezavantajlarla karşılaştınız?*” şeklindeki ana soruya verdikleri cevaplar; “İadeler”, “Hatalı İşlem”, “Entegre Olamamak”, “Sistem Problemleri” ve alt başlığı olan “Sistem Değişikliği”, “Maliyetli Olması” ve 3 alt başlıkları: “Taşıma Maliyeti”, “Kira Masrafları” ve “Sistem Maliyetleri”, ve son olarak “Zaman Kaybı” olmak üzere altı başlık ve dört alt başlıkta toplanmıştır. Katılımcıların kendilerine sorulan “*e-Lojistik uygulanmasında firmanızın karşılaştığı zorluklar nelerdir?*” sorusu ile de ana soru desteklenmiştir. Elde edilen temalara ait kavram haritası Şekil 3.3’te gösterilmiştir.

Şekil 3.3. e-Lojistik Uygulanmasının Dezavantajları Kavram Haritası

## Yaratıcı Kodlama



### 3.4.3.1. İadeler

Katılımcı A, e-lojistiğin dezavantajlarından biri olarak “iadeler” temasını öne sürmüş ve düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir: “..Ek olarak zararları da oldu, 21 gün içerisinde iade etme hakkına sahip oluyor e-ticarette müşteriler. Mağazadan aldığı anda görerek aldığı için müşterilerin böyle bir hakkı olmuyor genelde. Sadece ürünün kusuru varsa iade edebiliyorlar. Ama e-ticarette koşulsuz iade süreci olduğu için, bu bir dezavantajdır.”

“21 gün, istese de istemese de o ürünü iade almak zorunlulukları var. Müşterilerimizin müşterileri bazen bu durumu fırsat olarak bile görebiliyor. Aynı ürünün beş rengi varsa beşinden de sipariş verebiliyor, ya da tüm bedenlerinden. Hangisi uygun olursa onu elinde tutup diğerlerini iade edebiliyor. Böyle olumsuzluklar da doğabiliyor.” diyen Katılımcı C; e-ticarette iade kolaylığının daha fazla uğraşa sebep olmasından bahsetmiştir. Bu da firma için ekstra zaman, maliyet ve çaba gerektirmektedir. Katılımcı C de bunu bir dezavantaj olarak nitelendirmiştir.

### 3.4.3.2. Hatalı İşlem

Katılımcı C; “Kullandığımız sistemlerde problem çıkabiliyor, yeni sisteme geçmek zorunda kalabiliyoruz veya yeni güncellemeler geliyor sürekli, bunlara alışmak zorundayız. Çok dikkatli olmak zorundayız, hata yapmamak için. En ufak hatanın bedeli büyük olabilir.” şeklindeki cevabı ile sürekli güncellenen ve yenilenen sistemlerin problemlere sebep olabildiğinden bahsetmiştir. Bu yeni sürümlere alışma süreci olduğunu ve bu süreçte hata yapma payının normalden daha fazla olduğuna dikkat çekmiştir ki bu da firmalar için büyük bir dezavantajdır. Bu bilgi de sistem problemleri kodu ile hatalı işlem kodu arasında doğrudan bir bağlantı kurulmasını ve iadelerin bir dezavantaj olarak değerlendirilmesini sağlamıştır.

### 3.4.3.3. Entegre Olamamak

Katılımcı A ve Katılımcı B, entegre olmayı personellerin yazılımlarla senkronize çalışması olarak nitelendirmiştir. Aynı katılımcılar personelin sisteme alışamamasının entegrasyonu engellediğini ifade etmiştir. Katılımcı B ayrıca plansızlık veya yetersiz planlamanın entegrasyonu zorlaştırdığından bahsetmiştir.

Katılımcı E; “Biz müşterilerle entegre çalışıyoruz. Sistemlerimizi entegre ediyoruz. Yazılımsal problemler en sık karşılaştığımız sorun. Böyle sıkıntılarda müşteri kaybedilebiliyor, teslimat gecikebiliyor.” diyerek “entegre olamamanın en büyük sebebinin

yazılımsal problemlerden kaynaklandığını vurgulamıştır. Bu durumun müşteri kaybı ve geç teslimat gibi sorunlara yol açtığı görülmektedir. Buradan yola çıkılarak bir dezavantaj olan entegre olamamanın sistem problemleri ile direkt ilişkisi kurulabilir.

#### **3.4.3.4.Sistem Problemleri**

Katılımcı E'ye en sık karşılaştığı sorunlar sorulduğunda; “*Sistemsel, müşterinin taahhüt etmiş olduğu şeyleri yerine getirmemesi ya da sisteminin buna uygun olmaması, sistemlerin birbiriyle belirli noktada aynı dili konuşmaması, burada yaptığımız işlemin müşteriye yansımaması, bundan doğan müşteri mağduriyetleri.*” şeklinde cevap vermiştir. Yine aynı şekilde buradan da sistem problemleri ve entegre olamamak arasında bir ilişki görülmektedir.

#### **3.4.3.5.Sistem Değişikliği**

Sistem problemleri kodunun bir alt başlığı olan “sistem değişikliği” ile ilgili Katılımcı B, müşterilerinin bazen sistem değişikliğine gittiğini ve onlarla entegre çalışabilmek için kendilerinin de bu durumda güncellendiklerini ifade etmiştir. Bu durum da firmaların dışarıdan danışmanlık ve eğitime başvurmak zorunda kalmalarına sebep olmaktadır. Yeni bir güncelleme veya programa alışmak ve öğrenmek, zaman ve çaba gerekmektedir. Sistem değişikliği entegre olmayı etkilemektedir. En çok kullanılan kodlar hesaplandığında entegre olmak, araştırmayı yaptığımız firma için e-Lojistik prensipleri arasında en dikkat çektikleri ikinci prensip olarak ifade edilebilir. Bu yüzden sistem değişikliği firma için bir dezavantaj olarak görülmektedir.

Katılımcı C “*Kullandığımız sistemlerde problem çıkabiliyor, yeni sisteme geçmek zorunda kalabiliyoruz veya yeni güncellemeler geliyor sürekli, bunlara alışmak zorundayız.*” diyerek sistem değişikliğinin bir alışma süreci olduğunu söylemiş ve bu durumu bir dezavantaj olarak nitelendirmiştir.

#### **3.4.3.6.Maliyetli Olması**

Katılımcı A, kullanılan sistemlerin maliyetli olmasından bahsederken, katılımcı B, e-Lojistik sürecinin maliyetli olduğunu öne sürmüştür.

Katılımcı B aynı zamanda “*Ürünleri uygun bir birim fiyatla almışsınız, kar elde edeceğimizi planlayarak. Ancak taahhüt ettiğimiz adetleri çıkartamaz isem, beş kişi planladığım işi yedi kişi yapmak zorunda kalabilirim. Bu da eksi maliyet demek. Ya ek mesai*

yaparsın, kasandan gider bu. Ya ek personel alırsın.” diyerek süreç planlandığı şekilde gitmezse ek maliyetler çıkacağına dikkat çekmiştir.

Katılımcı C ise başka bir maliyet sebebinden şöyle bahsetmiştir; “Elimizde olan bir yazılıma ufak bir geliştirme istiyoruz mesela. Örneğin, bir ekran ekleyelim ve oradan tüm siparişleri toplu görelim gibi. Bizim IT birimimiz hemen bu yazılımlarla ilgilenen insanlarla görüşüyorlar. Bu konuda dışarıdan alıyoruz desteği. O firma da bize bir ücret çıkartıyor. Ve genelde yüksek maliyetli oluyor.”. Buradan e-Lojistik için kilit nokta olan sistemlerin maliyetlerinin firmaları zorladığı görülmektedir. Sistemde yaşanan problemler için dışarıdan alınan destek ve sistemlerin kendi maliyetleri firma için büyük dezavantajdır. Maliyetli olması ve sistem değişikliği ilişkisi görülmektedir.

Katılımcı D ve Katılımcı E. e-Lojistik uygulanması sürecinde düzenli olarak yatırım yaptıklarını ve bu yatırımların maliyetli olduğunu belirtmiştir. Burada alt boyut olarak taşıma maliyeti, kira maliyeti ve sistem maliyeti alt boyutlar olarak ortaya çıkmıştır.

#### **3.4.3.6.1. Taşıma Maliyeti**

Katılımcı A, “Personel maliyeti, mağaza kira maliyetleri, lojistik maliyetleri, ek lojistik maliyetleri doğuruyor ve aracı kargo firmalarına maliyetler doğuyor.” diyerek taşıma maliyetinden bahsetmiştir.

#### **3.4.3.6.2. Kira Maliyeti**

Katılımcı A, “Gelecekte fiziksel satış olmayacak diye düşünüyoruz çünkü mağazalar müşterilerimiz için maliyet.” şeklindeki cevabı ile kira ödemenin büyük bir dezavantaj olduğunu ve e-ticaret sayesinde gelecekte daha az maliyetle aynı sürecin işleyeceğini düşündüklerini ifade etmiştir.

Katılımcı E’ye “müşteri sayılarındaki artış” sorulduğunda; “Şöyle bir şey var; bizim m2’imiz belli, m2 bazında altı müşteriye hizmet veriyorsak, bunu biz yediye çıkartamayız. Çünkü müşterinin istediği m2 belli. Veya yeni bir depo kiralamamız lazım, bu da ekstra bir maliyet olduğu için müşterimize altıydı yedi oldu diyemiyoruz.” cevabını vermiştir. Kira maliyetlerinin yüksek olmasının daha fazla müşteriye hizmet edilmesini zorlaştırdığı görülmektedir.

### 3.4.3.6.3.Sistem Maliyetleri

Katılımcı A, “..Ek olarak, farklı entegrasyon yapıları ve farklı sipariş oluşturma, toplama şeklinde farklı istekler vardı. E-ticaret için yatırımlar yapmak zorunda kaldık bunlara ek olarak. Maliyetli olması karşılaştığımız zorluklardan biriydi.” diyerek müşterilerin beklenti ve isteklerini karşılamak için sistemlere yatırım yapmak zorunda olduklarını ve bunun maliyetini belirtmiştir.

Katılımcı C ise firmanın bazen kullandıkları sistemden memnun olmadıklarını, yetersiz bulunan noktalarda düzeltmeye gidildiğini ve bunun maliyetini şu sözlerle ifade etmiştir: “Bu uygulamaları, programları geliştirme maliyetleri bile çok fazla. Biz bir geliştirme istiyoruz, bu uygulama ya da yazılım bu konuda yetersiz, buna geliştirme isteyelim dediğimiz zaman bu karşımıza bir maliyet olarak çıkıyor.”

Katılımcı D de müşterilerin beklentilerini karşılamamanın genel bir maliyet olduğunu şu sözlerle dile getirmiştir: “Altyapısı iyi olan, kaliteli personeli olan, sistem yatırımı kuvvetli olan, iş geliştirme uzmanları olan bir firma ile çalışmak ister. Bu yüzden o kaliteye ulaşmak bize biraz maliyetli oldu tabii.” Müşteri memnuniyetini sağlamak için bu maliyetlere katlanıldığı görülmektedir.

### 3.4.3.7.Zaman Kaybı

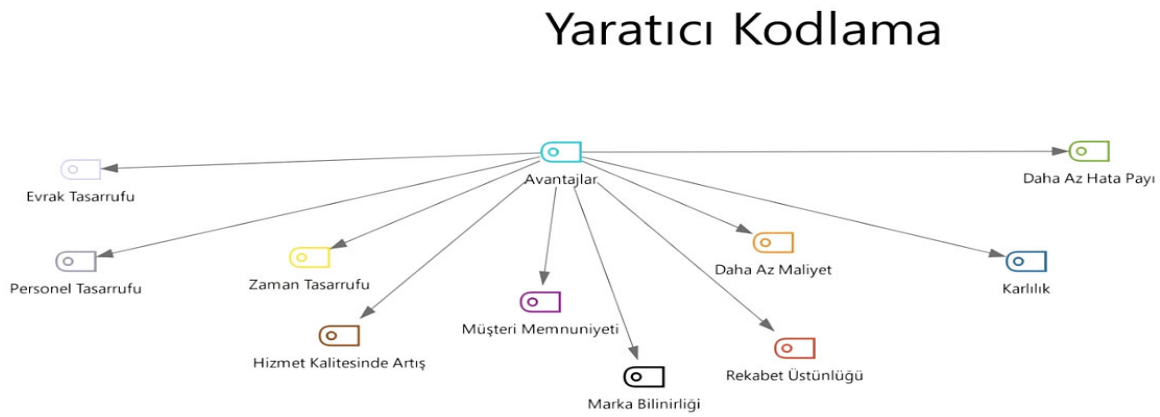
Katılımcı B'ye “uygulama sırasında karşılaştıkları zorluklar” sorulduğunda, aşağıdaki cevabı vermiştir:

“Ya da hiçbirini yapamazsan ben bunu yapamayacağım dersin, müşteri de der ki benim ürünlerimden çıkartmadığın her ürün için sana satış fiyatından faturalandırırım der. Rakamın ne kadar büyük olacağını tahmin edebiliyor musunuz? Şu mantık çalışıyor orada; eğer sen benim ürünümü mağazama göndermiş olsaydın, ben belki onları satacaktım. Ya da bir müşteri internette alışveriş yapmış, biz bunu gönderememişiz. Personel yetersizliğinden dolayı ya da stoğumun bozuk olmasından dolayı, stoğu iyi muhafaza edemememizden dolayı, müşteriye mağdur etmişiz.” Bu cevapta, e-Lojistikte zaman etkeninin önemi gözler önüne serilmektedir. “e-ticaret ürünlerinin en geç 24 saatte çıkmış olması gerekiyor.” diyen Katılımcı B, zaman faktörünün altını çizmektedir. e-Lojistik, hızlı çalışan bir süreçtir. Katılımcıların ifadelerine göre; zaman kaybı yerine zaman tasarrufu sağlamaktadır. Ancak sürecin hızla işlenmesi gerekmektedir ve bunun da firmayı zor duruma sokabildiği görülmüştür.

### 3.4.4.e-Lojistik Uygulanması ve e-Lojistiğin Avantajları

“e-Lojistik uygulamalarının müşterilerinize ne fayda sağladığını düşünüyorsunuz?” ve “e-Lojistik uygulamalarının firmanıza ne faydalar sağladığını düşünüyorsunuz?” şeklindeki iki soruya verilen cevaplar neticesinde e-Lojistik avantajları sonuçlarına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Katılımcıların vurgu yaptıkları kodlardan avantajların sonuçlarına dair “Evrak Tasarrufu”, “Personel Tasarrufu”, “Zaman Tasarrufu”, “Hizmet Kalitesinde Artış”, “Müşteri Memnuniyeti”, “Marka Bilinirliği”, “Daha Az Maliyet”, “Rekabet Üstünlüğü”, “Daha Az Hata Payı”, “Karlılık” olmak üzere on tema oluşturulmuştur. Elde edilen temalara ait kavram haritası Şekil 3.4.’te gösterilmiştir.

Şekil 3.4. e-Lojistik Uygulanmasının Avantajları Kavram Haritası



#### 3.4.4.1.Evrak Tasarrufu

Katılımcı A, e-lojistiğin uygulanmasının firmalarına hangi faydaları sağladığı sorulduğunda şu cevabı vermiştir: “İşte ürünü toplama işini yine personel yapıyor ama önceden işte A4’e çıkarttığımız şey programlar aracılığıyla telefon boyutlarındaki terminallerle yönlendirerek bulabiliyoruz mesela evrak tasarrufu sağlıyor bu konuda.”

Katılımcı E ise; geleneksel lojistikten farklı olarak e-Lojistikte tüm sürecin elektronik ortamda yürütüldüğünü ve bu durumun evrak tasarrufu yapmalarını sağladığını belirtmiştir. e-lojistiğin geleneksel lojistikten daha az maliyetli olmasının sebeplerinden biri olarak “evrak tasarrufu” sayılabilir.

#### 3.4.4.2.Personel Tasarrufu

Katılımcı A’nın e-Lojistik sürecinde personel tasarrufu ettiklerini belirten ifadesi şu şekildedir: “Personelden de kısmen tasarruf ettiriyor. %15, %20 gibi bir tasarruf elde ediyoruz.”

### **3.4.4.3.Zaman Tasarrufu**

Katılımcı A, “*Yapılan işi insan işi olarak aynı personelle daha hızlı yapıyoruz aslında. Daha kısa sürede, programların bize faydaları bu.*” diyerek, e-Lojistikte kullanılan sistemlerin süreci hızlandırdığını ifade etmiştir. Aynı katılımcı; “*Müşterilerin ürüne daha çabuk ulaşmasını sağladı.*” diyerek e-lojistiğin sadece firmalar için değil, müşteriler için de büyük bir zaman tasarrufu sağladığını belirtmiştir.

Katılımcı B ise, geleneksel lojistik ile e-Lojistik arasındaki farkı şöyle tanımlamıştır: “*E-Lojistikte son tüketiciye direkt ulaşır, geleneksel lojistik ise perakende olarak mağazaya gider.*” Aynı şekilde, bu durum müşterinin de mağazaya giderek zaman harcamasını engelleyerek, tek tuşla istediği ürününün adresine iletilmesini sağlayarak zaman tasarrufu sağlamaktadır.

Katılımcı E; “*Hızlı gönderim. Müşterilerimizin müşterileri yani tüketiciler, satın aldıkları ürünün çok hızlı bir şekilde evlerine ulaştırılmasını istiyorlar. Biz bu konuyla ilgileniyoruz.*” ifadesi ile müşteri beklentilerinden biri olan zaman tasarrufuna dikkat çekmiştir. Aynı kişi; e-Lojistik uygulayarak kendilerinin de zaman tasarrufu yaptığını belirtmiştir.

### **3.4.4.4.Hizmet Kalitesinde Artış**

Katılımcı A, “*E-Lojistik uygulamalarına geçiş nedenleriniz nelerdir?*” sorusu yöneltildiğinde, “*hizmet kalitesini arttırmak*” cevabını vermiştir.

Katılımcı B’nin e-Lojistikten beklentileri; “*Daha kaliteli iş yapıp, daha çok hedef kitle müşteriye ulaşmak.*” şeklindedir. Aynı katılımcı, e-Lojistik uygulamaları sonucunda hizmet kalitelerinde artış olduğunu da belirtmiştir.

### **3.4.4.5.Müşteri Memnuniyeti**

Katılımcı A’nın, “*e-lojistiğin geleneksel lojistikten ne gibi farklılıkları var?*” şeklindeki soruya cevabı; “*Mağazaya giden ürünlerin 1 milyondan 200 bini geri dönüyor ama e-ticarette satılan 1 milyon üründen 50 bini geri dönüyor. Yani %95’lik bir satış oranı var. Mağazaya gönderilende %80’lik bir satış oranı var.*” olmuştur. Ürünlerin iade oranındaki azalış, müşteri memnuniyeti olarak değerlendirilmektedir. Aynı kişi; e-lojistiğe geçiş nedenlerinin müşteri talepleri olduğunu söylemiş ve e-Lojistikte kullanılan sistemlerin müşteri memnuniyetini dolaylı yoldan arttırdığının altını çizmiştir.

Katılımcı B'nin e-Lojistik ve müşteri memnuniyeti konusundaki görüşleri aşağıdaki gibidir:

*“Lojistiğin asıl amacı hizmet vermektir. Müşterinin talebine karşılık onu çözümlenektir. Lojistiğin açılımı problem çözmektir. İç işlerine karışamazsın, Müşteri hangi yapıda ise, hangi kriterlerde çalışıyor ise, şirketini hangi kriterlerde yönetiyor ise, e-ticareti vardır, ithalatı, ihracatı, geleneksel lojistiği vardır, taşımacılığı vardır, lojistiğe bu işi verdiği zaman bu hizmetleri isteyecektir. Kriterlerini belirtir, ona göre krokimizi çizeriz. Bu hizmetleri veririz onlara. Zaten bunu yapamaz ise, piyasada var olamaz. Çünkü birçok lojistik firmasının arasında, birkaç yanlışında yok olursun. Yok ise de talep geldiği anda arz yaratmak zorundadır.”*

Burada, müşteri taleplerine karşılık vermek ve müşteri memnuniyeti sağlamanın önemi vurgulanmıştır.

Katılımcı E, *“Müşterilerimizin müşterileri yani tüketiciler, satın aldıkları ürünün çok hızlı bir şekilde evlerine ulaştırılmasını istiyorlar. Biz bu konuyla ilgileniyoruz. Müşterilerimizin üstünden bu yükü kurtarıyoruz. Böylece işin müşteri ayağıyla direkt uğraşmak zorunda kalmıyorlar, sorumluluğu bize devrediyorlar. Bu da zaman ve para tasarrufu onlar için.”* diyerek, müşterilerinin üzerlerindeki yükü hafifleterek son tüketiciye kadar müşteri memnuniyetini sağladıklarını belirtmiştir. Sürecin lojistik firmaları tarafından yönetilmesi, e-ticaret firmaları için zaman ve para tasarrufu sağlamaktadır. Buradan, maliyetlerdeki azalma ve tasarrufların müşteri memnuniyeti ile bağlantısı görülmektedir.

Katılımcı B ve Katılımcı D, müşteri memnuniyetini müşteri sayısındaki artış ile bağdaştırmıştır. Müşteri memnuniyeti sağlandığı takdirde daha çok müşteriye ulaştıklarını ve e-Lojistikten beklentilerinden birinin de bu olduğunu belirtmişlerdir.

#### **3.4.4.6. Marka Bilinirliği**

Katılımcı A, *“Referans olarak yeni çalışacağımız firmalara örnekler göstererek daha olumlu bakmalarına, bizimle çalışmalarını sağlayacak etkileri sağladığını düşünüyorum.”* diyerek, e-lojistiğin markalarının imajına etkisini ve müşteri kazanma avantajını vurgulamıştır.

*“Biz bu işte, adımızı şu şekilde duyurabiliriz, ben Türkiyedeki on tane büyük markanın e-ticaret lojistiğini yapıyorum ve bu işte de başarılıyım”* diyen katılımcı B kişisi,

e-Lojistik yapıyor olmanın firmalarının tanınırlığı açısından büyük bir avantaj sağladığını belirtmiştir.

Katılımcı C, e-Lojistikten beklentilerini şöyle sıralamıştır: *“Bize daha fazla müşteri kazandırması, kar elde etmek, firmamızı duyurmak ve daha tanınır hale getirmek.”*

*“E-lojistiğe geçmeden önce bu kadar bilinen bir firma değildik.”* diyen Katılımcı D, e-Lojistik uygulamaya başladıktan sonra daha çok büyüyüp ünlendiklerinden bahsetmiştir.

Katılımcı E ise e-lojistiğe geçiş sebeplerinden birinin, *“firmalarını diğer birçok lojistik firmasından ayırması sebebiyle”* olduğunu dile getirmiştir. e-lojistiğin faydaları sorulduğunda *“Marka bilinirliğimizi arttırdı. Şirketimizin e-ticaret lojistiğinden önce bilinirliği yoktu.”* şeklinde cevap vererek, marka bilinirliğinin bir e-Lojistik avantajı olduğunu gözler önüne sermektedir.

#### **3.4.4.7.Daha Az Maliyet**

Katılımcı A, e-lojistiğe geçiş nedenlerinin e-lojistiğin geleneksel lojistikten daha az maliyetle işlemesi olduğunu ifade etmiştir.

*“E-Lojistik uygulamalarının firmanıza ne faydalar sağladığını düşünüyorsunuz?”* sorusu yöneltilen Katılımcı B, firmalarının maliyetlerinin azaldığını ifade etmiştir. *“E-Lojistik uygulamalarının müşterilerinize ne faydalar sağladığını düşünüyorsunuz?”* sorusuna ise şu şekilde cevap vermiştir: *“Maliyet anlamında, bu işi kendi bünyelerinde gerçekleştirmiş olsalar, maliyetleri iki üç katına çıkar. Bu işi bize verdiklerinde, maliyet anlamında kazançlı oluyorlar.”* Bu durumda, e-lojistiğin hem lojistik firmaları için hem de müşterileri için daha az maliyet anlamına geldiği görülmektedir.

Katılımcı E, *“Biz bu konuyla ilgileniyoruz. Müşterilerimizin üstünden bu yükü kurtarıyoruz. Böylece işin müşteri ayağıyla direkt uğraşmak zorunda kalmıyorlar, sorumluluğu bize devrediyorlar. Bu da zaman ve para tasarrufu onlar için.”* diyerek e-lojistiğin müşterilerine para tasarrufu sağladığını ifade etmiştir.

Katılımcı C, *“Farklılıkları, daha önce söylediğim gibi, müşteri maliyetleri ve şirketin maliyetleri azaldı.”* diyerek diğer tüm katılımcılar gibi e-lojistiğin iki taraf için de maliyet azaltıcı yönüne dikkat çekmiştir.

#### **3.4.4.8.Rekabet Üstünlüğü**

Katılımcı A, e-lojistiğe geçiş sebeplerinden birini “rakipleri takip etme” olarak ifade etmiştir.

“Beklentilerimiz bu işi daha iyi, uç noktaya taşıyıp, piyasadaki rakiplerimizi egale edip, bu işi tamamen şirketimiz bünyesinde yapmak.” diyen Katılımcı B, e-Lojistikten beklentilerini rekabet üstünlüğü kazanmak olarak belirtmiştir. Aynı şekilde, başka bir soruda e-lojistiği uygulamanın firmalarına rekabet avantajı kazandırdığını da ifade etmiştir.

“İşletmenizde uygulanan e-Lojistik uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?” sorusuna Katılımcı C, “rekabet edebilme üstünlüğü kazanmak” ve Katılımcı D, “bize rekabet alanında üstünlük vermesi” cevaplarını vermiştir.

“Bu uygulama ile beraber birçok lojistik firmasının önüne geçtik çünkü güncel bir iş yapmaktayız ve bu sektörde ilerlemek için böyle fırsatları değerlendirmek zorundasınız. Şu anki başarımızı e-ticaret lojistiğine bağlıyız diyebiliriz.” Diyen Katılımcı E, e-lojistiğin kendilerine rekabet avantajı kazandırdığını vurgulamıştır.

#### **3.4.4.9.Daha Az Hata Payı**

“Eskiye oranla daha hatasız işlemler gerçekleştiriyoruz.” diyen Katılımcı E, geleneksel lojistik ile e-Lojistik arasındaki farklılığı daha az hata payı olarak değerlendirmiştir.

Katılımcı D, e-Lojistikte barkodlar ve belirli sistemler sayesinde her ürünün bir kimliğinin olduğunu ve bunun hata payını azalttığını belirtmiştir. Aynı şekilde, firmalarında e-lojistiği uygulamaya başladıktan sonra hata paylarında azalma olduğunu da doğrulamıştır.

#### **3.4.4.10.Karlılık**

Mülakat cevaplarında en çok kullanılan ikinci kod olarak bir e-Lojistik avantajı olan “karlılık” görülmektedir. Bu da e-lojistiğin en büyük avantajının karlılık olduğunu gözler önüne sermektedir.

Katılımcı A, kendilerinin ve müşterilerinin karlılıklarını arttırabilmek için e-lojistiğe geçiş yaptıklarını ifade etmiştir. Uygulamaya geçiş yaptıktan sonra firmalarına maddi olarak fayda sağladığını belirten Katılımcı A, müşterilerinin de karlılık oranlarının arttığını eklemiştir. Katılımcı B de aynı şekilde, “karlılığımızı arttırdı” ifadesini kullanmıştır.

Katılımcı C, cevapladığı soruların içeriğinde, e-Lojistikten beklentilerinin karlılıklarını arttırmak olduğunu ve e-lojistiğin bunu sağladığını, “*Şirket açısından baktığımız zaman, e-lojistiğin gerçekten %25-%30 gibi bir karı var.*” şeklindeki cevabı ile belirtmiştir. Müşteriler açısından da karlı olduğunu ifade eden Katılımcı C, e-lojistiğin geleceği hakkındaki tahmini sorulduğunda “*Önünün çok açık olduğunu düşünüyorum. Biz e-Lojistik uygulamasına geçeli çok uzun olmadı ama, diğer şeylerden kar marjı yüksek, daha hızlı geliştirdi.*” cevabını vererek kar marjının e-lojistiğin gelişiminde rolünün olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcı D de, Katılımcı C ile yakın cevaplar vermiştir. e-Lojistikten beklentilerinin karlılık olduğunu ve şu anda bu uygulama sayesinde hem firmalarının hem de müşterilerinin kar ettiklerini ifade etmiştir.

Katılımcı E de, e-lojistiğe geçiş nedenlerini “karlı olması” şeklinde nitelendirmiştir.

Buradan yola çıkılarak e-lojistiğin karlılığa etkisi gözlemlenebilir. e-Lojistik hem firma hem müşteri açısından daha karlı bir yöntem olarak görülmektedir.

### **3.4.5.Bulguların Değerlendirilmesi**

Nitel araştırma yöntemi kullanılan bu çalışmada veriler, bir e-Lojistik firmasında beş farklı yetkili ile yapılan derinlemesine mülakat yoluyla elde edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde elde edilen bulguların yorumlanarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Lojistik firması çalışanları ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular; e-Lojistik etkenleri algısı, e-Lojistik prensipleri, e-Lojistik avantajları ve e-Lojistik dezavantajları şeklinde temalaştırılmıştır.

#### ***3.4.5.1.e-Lojistik Uygulanmasında Etkenlere İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi***

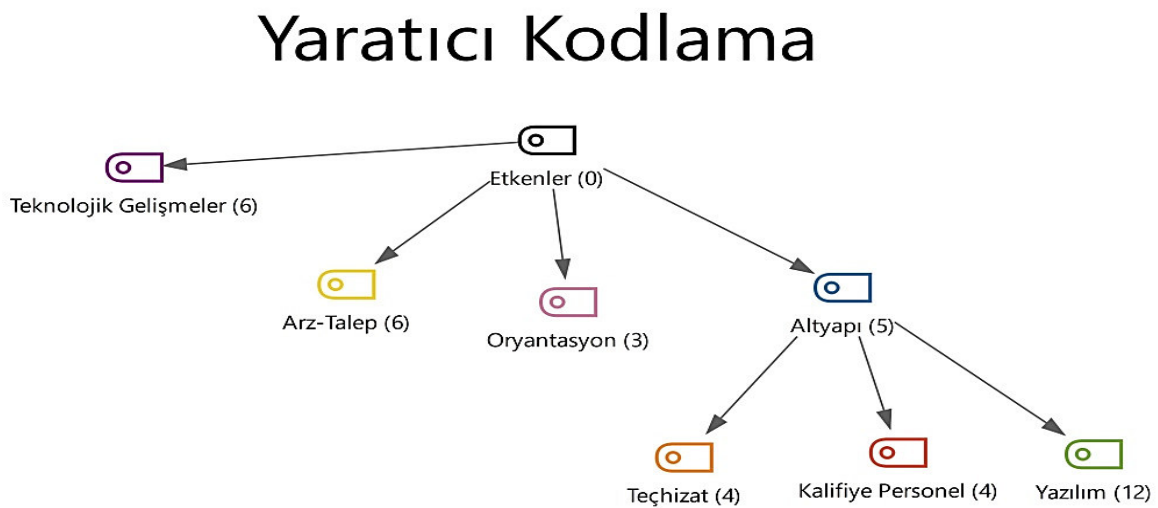
Katılımcıların e-Lojistikte etkenlerin sağlanan faydalarla ilişkisine dair bulgular lojistik firması çalışanlarının tecrübe ve gözlemlerine dayanarak anlattıkları deneyimlerinden yola çıkarak oluşturulmuştur.

Katılımcıların etkenlere dair algılarından oluşan ifadeleri “Oryantasyon”, “Teknolojik Gelişmeler”, “Arz-Talep”, “Altyapı” ve “Altyapı”nın alt başlıkları olarak, “Teçhizat”, “Kalifiye Personel” ve “Yazılım” şeklindeki temalardan oluşmuştur. Bu temalardan her biri katılımcıların deneyimlerini ve gözlemlerini içermektedir. Gözlem ve

deneyimlerini anlatan katılımcıların bu ifadelerinden e-lojistiğin firmalara sağladığı faydalara dair etkenler tüm yönleriyle ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

e-Lojistik'i on senedir uyguladıklarını ifade eden katılımcılar, e-lojistiğe geçiş nedenlerini büyük çoğunlukla “teknolojik gelişmeler” ve “arz-talep” şeklinde ifade etmişlerdir. e-Lojistik uygularken en çok “arz-talep” ilişkisine ve “altyapı”ya ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Bahsedilen altyapıdan kasıt “teçhizat”, “kalifiye personel” ve “yazılım” şeklinde üç alt başlıkta toplanmıştır. Bu alt başlıklardan en çok konusu geçen tema “yazılım” olmuştur. Elde edilen temalara ait kavram haritası “yaratıcı kodlama” yolu ile oluşturularak Şekil 3.5’te gösterilmiştir.

**Şekil 3.5 E-Lojistik Uygulanmasında e-Lojistik Prensipleri Temalarının İfadelerinin Kavram Haritası**



Katılımcıların “sistem yoksa, bu iş de yok” şeklindeki ifadelerinden, e-Lojistik yaparken en büyük ihtiyaçlarının “yazılım” olduğu ortaya çıkarılmıştır. Daha sonra eşit oranda teçhizat ve kalifiye personele ihtiyaç duydukları görülmektedir.

e-Lojistikten bahsedilirken en çok konuşulan temalardan bir diğeri “oryantasyon” olmuştur. Katılımcılar, yeni gelen çalışanlara oryantasyon uygulanmasının öneminden ve eski çalışanlara da düzenli eğitimler vermekten bahsetmiş ve bu cevaplar bu tema altında kodlanmıştır. Elde edilen temalar hakkında katılımcıların ifadeleri kod matris tarayıcı analizi oluşturularak Şekil 3.6’de gösterilmiştir.

**Şekil 3.6 e-Lojistik Uygulanmasına Etki Eden Etkenlerin Kod-Matris Tarayıcı Analizi**

Kod Sistemi	A	B	C	D	E	TOP...
Etkenler						0
Teknolojik Gelişmeler	■	■	■	■	■	6
Arz-Talep		■	■	■		6
Oryantasyon		■			■	3
Altyapı		■		■	■	5
Teçhizat		■		■	■	4
Kalifiye Personel		■	■		■	4
Yazılım	■	■	■	■	■	12
<b>Σ TOPLAM</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>40</b>

Yukarıdaki kod matris tarayıcısı katılımcıların temaya katkı yoğunluğunu göstermektedir. Örneğin Şekil 3.6 incelendiğinde e-Lojistik etkenleri temasına en fazla katkıyı Katılımcı B sunarken en az katkıyı Katılımcı A sağlamıştır. Katılımcı A ve Katılımcı D özellikle “yazılım”a dikkat çekmişken, Katılımcı B, “arz-talep” ve “altyapı” temalarına vurgu yapmıştır.

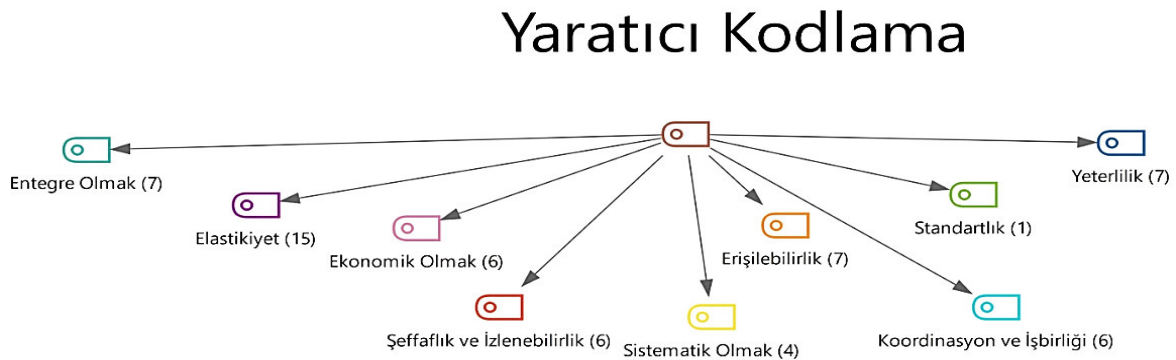
Buradan yola çıkılarak e-Lojistik uygulamalarında bu kodların kilit rolü oynadıkları çıkarımı yapılmıştır. “Teknolojik gelişmeler” ve müşteri talepleri doğrultusunda e-Lojistik uygulamalarına geçiş yapan firmanın, e-lojistiğin kendisine kazandırdığı faydaları açıklarken en çok kullandığı kodlar alt başlıklarıyla beraber “altyapı” olmaktadır. Bu, bize elektronik ortamda yapılan lojistiğin yazılımlar, teçhizat ve kalifiye personel doğrultusunda başarılı olduğunu göstermektedir. Firma, yazılımlar konusunda hassas davrandıklarını, her türlü sistem değişikliği ve güncellemelere hızla geçiş yapıldığını, yeni çalışanlara “oryantasyon” uygulanıp, eski çalışanlara eğitim verildiğini ifade etmiştir. Kullanılan yazılım ve sistemler firmaya zaman, evrak ve personel tasarrufu sağlamakta ve daha az hata olanağı sunmaktadır.

Kullanılan yazılım ve sistemler konusunda genel olarak “RFID”, “Barkod”, “EDI”, “GPS” ve “İnternet” ifadeleri kullanılmıştır. Teçhizat olarak da “Terminal”, “PC”, “Toplama arabası” ve “Paketleme masası”ndan bahsedilmiştir. Katılımcılar, altyapının güçlü olmasının kendilerine avantaj kazandırdığını ve bu yüzden en çok altyapıya yatırım yaptıklarını ifade etmiştir.

### 3.4.5.2.e-Lojistik uygulanmasında e-Lojistik Prensiplerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

e-Lojistik uygulamalarının firmalara sağladığı faydaların araştırılmasına yönelik sorulan soruların cevaplarında, e-Lojistik prensipleri dikkat çekmiştir. Bu prensipler, katılımcıların cevaplarından yola çıkılarak; “Entegre olmak”, “Elastikiyet”, “Ekonomik olmak”, “Şeffaflık ve İzlenebilirlik”, “Erişilebilirlik”, “Sistematiik olmak”, “Standartlık”, “Koordinasyon ve iş birliği” ve “Yeterlilik” şeklinde kodlanmıştır. E-Lojistik uygulanmasında başarılı olabilmek için e-Lojistik prensiplerine sahip olunması gerektiği gözlemlenmiştir. Müşterileri beklentileri ve gelişen teknoloji, firmaları bu prensiplere bağlı olmaya itmiştir. İyi bir e-Lojistik için, bu prensiplere sahip olmak gerektiği anlaşılmıştır. Elde edilen temalara ait kavram haritası “yaratıcı kodlama” yolu ile oluşturularak Şekil 3.7’de gösterilmiştir.

Şekil 3.7. e-Lojistik Uygulanmasında e-Lojistik Prensiplerinin Kavram Haritası



Yukarıdaki şekil incelendiğinde, “Elastikiyet” prensibi, cevaplarda en çok vurgu yapılan tema olmuştur. Elastikiyet, diğer adıyla esneklik; pazar dinamiklerine firmanın cevap verebilme yeteneğinin göstergesi olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. İşlemsel elastikiyet, ürün değişiklikleri sebebiyle envanterdeki azalmalar, kısa dönemde müşterilerin taleplerinde meydana gelen eğilimleri karşılama veya üretimde karşılaşılan problemleri gidermeye yönelik olarak firmanın becerisini göstermektedir (Bilginer, Kayabaşı ve Sezici, 2008). E-lojistiğe geçiş nedenleri sorulduğunda, “teknolojik gelişmeler” ve “müşteri talepleri” etkenlerinin sebep olduğunu ifade eden katılımcılarımız, “elastikiyet” prensibini benimseyerek e-Lojistik sürecini yönettiklerini belirtmişlerdir. Sürekli değişen ve gelişen dünyada, teknolojiyi takip etmek lojistik firmaları için kaçınılmaz bir gerekliliktir. Katılımcılarımız, e-Lojistik uygularken en çok “elastikiyet” prensibinden yola çıktıklarını ve bu durumun başarılarının büyük bir kısmını etkilediğini belirtmişlerdir. e-Ticaret sektörü

sürekli değişmekte, süreci yönetmek için kullanılan yazılım ve sistemler düzenli olarak değişmekte veya güncellenmektedir. Tüm bu değişime ayak uydurduklarını belirten katılımcılar, “elastikiyet” prensibinin kendilerine “rekabet avantajı” ve “marka bilinirliği” kazandırdığını ifade etmiştir. Firmanın elastikiyet kabiliyetinin, onu diğer birçok lojistik firmasından ayırmış olduğu ve adının duyulmasını sağladığı anlaşılmıştır. Elastikiyet prensibinden sonra en çok konuşulan diğer temalar; “Erişilebilirlik”, “Entegre Olmak”, ve “Yeterlilik” prensipleri olmuştur. “Entegre olmak”, firmanın kendisinin ve kullandığı sistemlerin müşterileriyle senkronizasyonunu ifade etmektedir. Sistemlerin entegre olmasının, iki taraf için de süreci kolaylaştırdığı, “hizmet kalitesini arttırdığı” ve “hata payını azalttığı” gözlemlenmiştir.

Daha sonra en çok konuşulan temalar; “Şeffaflık ve izlenebilirlik”, “Ekonomik Olmak” ve “Koordinasyon ve iş birliği” prensipleri olmuştur. “Şeffaflık ve izlenebilirlik”ten kasıt, tüm sürecin elektronik ortamda yürütülmesi ve dolayısıyla kontrolünün kolay olmasıdır. Katılımcıların daha önceki cevaplarına göre, müşteri ve lojistik firması arasında entegre sistemler kullanılmaktadır ve bu entegre sistemlerin şeffaf ve izlenebilir olmasının, her iki tarafa da “zaman tasarrufu” ve “daha az hata olasılığı” sağladığı gözlemlenmiştir.

Lojistik firmalarının; ürünlerin mağazalara gönderilmesi için kargo aracı tutulması, depo tutulması sonucunda ekstra kira ve personel maliyeti, depolanması ve teslimatıyla ilgilenmesi gibi sorumlulukları müşterinin üzerinden azaltması “ekonomik olma” prensibini göstermektedir. Bu prensibi benimsemenin firmaya, “müşteri memnuniyeti” ve “karlılık” sağladığı gözlemlenmiştir.

Katılımcılar, firma içi çalışanların “koordinasyon ve iş birliği” prensibini benimsediklerini ve bu şekilde başarılı olduklarını ifade etmişlerdir. Bu prensibin, “hizmet kalitesinde artış” sağladığı gözlemlenmiştir.

Şekil 3.8’de, elde edilen temalar hakkında katılımcıların ifadeleri kod matris tarayıcı analizi oluşturularak gösterilmiştir.

### Şekil 3.8. e-Lojistik Uygulanmasında E-Lojistik Prensiplerinin Kod-Matris Tarayıcı Analizi

Kod Sistemi	A	B	C	D	E	TOP...
✓ E-Lojistik Prensipleri						0
Entegre Olmak	■	■	■	■		7
Elastikiyet	■	■	■	■	■	15
Ekonomik Olmak		■	■	■		6
Şeffaflık ve İzlenebilirlik	■			■	■	6
Erişilebilirlik	■	■	■	■	■	7
Sistematiik Olmak	■	■	■	■		4
Standartlık			■			1
Koordinasyon ve İşbirliği	■	■	■	■	■	6
Yeterlilik	■	■	■		■	7
Σ TOPLAM	14	12	13	11	9	59

Yukarıdaki kod matris tarayıcısı katılımcıların temaya katkı yoğunluğunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde e-Lojistik prensipleri temasına en fazla katkıyı Katılımcı A, en az katkıyı Katılımcı E sağlamıştır.

Şekil 3.9’da, E-Lojistik prensipleri ve kazanılan avantajların arasındaki ilişki Kod İlişkileri Tarayıcısı aracılığıyla analiz edilmiştir.

### Şekil 3.9. e-Lojistik Prensipleri ve Kazanılan Avantajların Kod İlişkileri Tarayıcısı Analizi

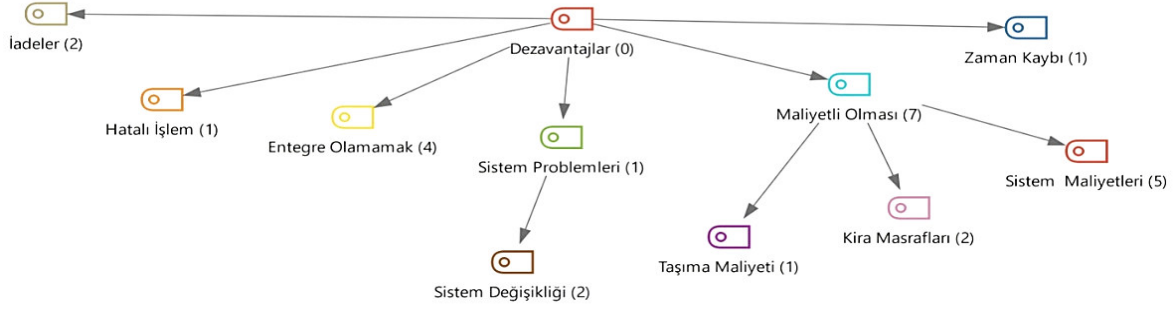
Kod Sistemi	E-lo...	Ente...	Elas...	Eko...	Şeff...	Eriş...	Sist...	Stan...	Koo...	Yete...	Ava...	Evra...	Pers...	Za...	Hiz...	Müş...	Mar...	Dah...	Rek...	Dah...	Karlı...	TOP...	
✓ E-Lojistik Prensipleri																							0
Entegre Olmak					■		■		■														4
Elastikiyet						■	■	■															5
Ekonomik Olmak																							0
Şeffaflık ve İzlenebilirlik		■					■																3
Erişilebilirlik		■	■											■									5
Sistematiik Olmak		■	■		■																		4
Standartlık			■																				2
Koordinasyon ve İşbirliği		■					■																2
Yeterlilik									■														1
✓ Avantajlar																							0
Evrak Tasarrufu																							0
Personel Tasarrufu																							0
Zaman Tasarrufu						■																	4
Hizmet Kalitesinde Artı																							1
Müşteri Memnuniyeti																							1
Marka Bilirliği														■									1
Daha Az Maliyet																							1
Rekabet Üstünlüğü			■												■								2
Daha Az Hata Payı																							2
Karlılık																							1
Σ TOPLAM	0	4	5	0	3	5	4	2	2	1	0	0	0	4	1	1	1	2	2	0	1	38	

Analiz sonucunda, “şeffaflık ve izlenebilirlik”, “entegre olmak” ve “sistematik olmak” temaları kesişmiştir. Bu durum, kullanılan sistemlerin birbiri ile entegre olması dolayısıyla daha şeffaf bir süreç işlenmesi ve sistematik olmayı sağlaması şeklinde yorumlanmıştır. “Elastikiyet” prensibi, “rekabet üstünlüğü” avantajı ile kesişmiştir. Buradan, elastikiyetin firmaya rekabet avantajı kazandırdığı gözlemlenmiştir. “Erişilebilirlik” prensibi, “Elastikiyet” ve “Zaman Tasarrufu” ile kesişmiştir. Daha erişilebilir olmanın, müşteriler açısından zamandan tasarruf sağladığı görülmektedir. “Koordinasyon ve İş birliği” prensibi, “yeterlilik” ve “entegre olmak” prensipleri ile kesişmiştir. Buradan, firmanın koordine çalışmasının ve entegrasyonun sağlanmasının yeterliliğe etkisi görülmektedir. Analizdeki kesişimleri sonucunda “Zaman tasarrufu” ve “müşteri memnuniyeti” arasındaki bağlantı gözlemlenmiştir. Aynı şekilde, “Daha Az Maliyet” ve “Hizmet Kalitesinde Artış” temalarının da kesiştiği görülmektedir. Katılımcıların cevaplarına ve analize dayalı olarak daha az maliyetle daha kaliteli iş yapıldığı şeklinde yorumlanmıştır. “Rekabet üstünlüğü” ve “Daha Az Maliyet” ve “Elastikiyet” temalarının kesişmesi, aynı cümle içerisinde kullanıldığı anlamına gelmektedir. Elastikiyet prensibinden yola çıkarak e-Lojistik uygulamalarına geçiş yaptıktan sonra markalarının daha fazla duyulduğunu ve bunun firmayı rakiplerine karşı avantaj sağladığı belirtilmiştir. Tabloya bakıldığında, son olarak “Karlılık” ve “Marka Bilinirliği”nin kesiştiği görülmektedir. Katılımcılar e-Lojistik sonucunda kar elde ettiğini ve marka bilinirliği kazandıklarını ifade etmişlerdir. Şekil 3.10’da e-Lojistik prensipleri ve avantajlar arasındaki bağlantıyı görselleştirmek amacıyla Kod Haritası çıkartılmıştır.



Şekil 3.11. e-Lojistik Uygulanmasının Dezavantajları Kavram Haritası

## Yaratıcı Kodlama



Yukarıdaki kavram haritasında görülen sayılardan da anlaşılacağı üzere, katılımcılar cevaplarında etkenler ve prensiplere oranla, dezavantajlarından çok daha az bahsetmişlerdir. Dezavantajlar arasında en çok bahsedilen, “Maliyetli Olması” olmuştur. En büyük maliyet ise, “Sistem Maliyetleri” olarak analiz edilmiştir. Daha sonra gelen “Entegre olamamak” dezavantajı, katılımcılar tarafından şu şekilde ifade edilmiştir; E-Lojistik uygulanması sürecinde, firmaların en büyük ihtiyaçlarından biri müşterileri ile entegre çalışmasını sağlayacak sistem ve yazılımlardır. İfadelerine göre; sistem değişikliği, güncellemeler veya sistemin bozulması ya da internet kopukluğu gibi durumların, tamamen elektronik ortamda gerçekleştirilen e-lojistiğe büyük zarar verdiği gözlemlenmiştir.

e-Lojistik uygulanmasında dezavantajların kod matris tarayıcı analizi Şekil 3.12’de verildiği gibidir:

Şekil 3.12. e-Lojistik Uygulanmasında Dezavantajların Kod-Matris Tarayıcı Analizi

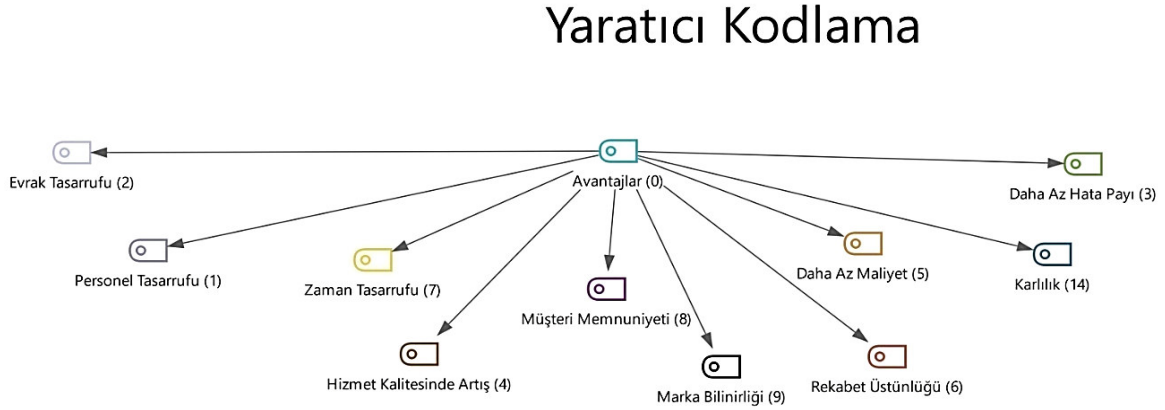
Kod Sistemi	A	B	C	D	E	TOP...
Dezavantajlar						0
İadeler	■		■			2
Hatalı İşlem			■			1
Entegre Olamamak	■	■			■	4
Sistem Problemleri					■	1
Sistem Değişikliği		■	■			2
Maliyetli Olması	■	■	■	■	■	7
Taşıma Maliyeti	■					1
Kira Masrafları	■				■	2
Sistem Maliyetleri	■		■	■		5
Zaman Kaybı		■				1
<b>TOPLAM</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>26</b>

Yukarıdaki kod matris tarayıcısı katılımcıların temaya katkı yoğunluğunu göstermektedir. Örneğin Tablo 3.12 incelendiğinde e-Lojistik dezavantajları temasından az sayıda bahsedildiği gözlemlenmiştir. Analize bakıldığında, katılımcıların hepsinin belirli dezavantajlardan bahsettiği anlaşılmaktadır. Büyük çoğunluğu “Entegre olamamak”, “Maliyetli Olması” ve “Sistem Maliyetleri” temalarına dikkat çekmiştir.

#### 3.4.5.4. e-Lojistik Uygulanmasının Avantajlarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Katılımcılarla yapılan görüşmelerden e-lojistiğin firmalara birçok avantajı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu avantajlar: “Evrak Tasarrufu”, “Personel Tasarrufu”, “Zaman Tasarrufu”, “Hizmet Kalitesinde Artış”, “Müşteri Memnuniyeti”, “Marka Bilinirliği”, “Daha Az Maliyet”, “Rekabet Üstünlüğü”, “Daha Az Hata Payı” ve “Karlılık” şeklindedir. Elde edilen temaların bahsedilme sayılarına ait kavram haritası “yaratıcı kodlama” yolu ile oluşturularak Şekil 3.13’te gösterilmiştir.

Şekil 3.13. e-Lojistik Uygulanmasının Avantajları Kavram Haritası



Yukarıdaki kavram haritasına bakıldığında, katılımcıların en sık bahsettiği avantaj, “Karlılık” olmuştur. Verilen ifadelerle göre e-Lojistik uygulamaları firmaya karlılık kazandırmıştır. İkinci en sık bahsedilen tema ise; “Marka Bilinirliği” olmuştur. Marka bilinirliği, firmanın daha çok müşteri kazanmasına ve dolayısıyla karlılığında bir artışa sebep olmuştur. Üçüncü en sık kullanılan tema; “Müşteri Memnuniyeti” olmuştur. Katılımcılar, geleneksel lojistiğe kıyasla e-Lojistik uygulanması sonucunda müşteri memnuniyetinde artış gözlemlediklerini ifade etmiştir. Bu durumu, e-lojistiğin daha hızlı ve daha hatasız olmasına bağlayan katılımcılar, hem kendi müşterilerini hem de müşterilerinin müşterilerini (e-ticaret sitesi kullanıcıları) daha iyi tatmin ettiklerini ifade etmişlerdir. Dördüncü en sık kullanılan tema, “Zaman Tasarrufu” olmuştur. E-lojistiğin hızlı bir süreç olduğunu ve müşterilere ve kendilerine zamandan tasarruf sağladığını belirtmişlerdir. Beşinci en çok kullanılan tema ise; “Rekabet Üstünlüğü” olmuştur. Araştırmaya katılan katılımcılar, rakiplerini takip etmek ve rekabet avantajı kazanabilmek amacıyla e-lojistiğe geçiş yaptıklarını ve bunu da sağladıklarını ifade etmişlerdir. Daha sonra ise en çok bahsedilen tema “Daha az maliyet” olmuştur. E-lojistiğin geleneksel lojistiğe göre daha az maliyetli olduğunu belirten katılımcılar, bunun karlılığı etkilediğini ifade etmişlerdir. “Hizmet Kalitesinde Artış”, bir sonraki en sık bahsedilen tema olmuştur. Katılımcılara göre; e-lojistiğe geçiş yaptıktan sonra hizmet kalitelerinde artış yaşanmıştır. Daha az hata payı, daha hızlı teslimat gibi sebepler hizmet kalitesini arttırmakta ve bu durum da müşteri memnuniyetini sağlamaktadır. “Daha az hata payı”, “Evrak Tasarrufu” ve “Personel Tasarrufu” ise katılımcılar tarafından belirtilen diğer avantajlardır.

## SONUÇ

E-lojistik günümüzde e-ticaretin de gelişmesi ile birlikte ivme kazanan sektörlerden biri haline gelmiştir. Mal tedariki, stok yönetimi, sevkiyat, teslimat, müşteri ile ilişkilerin geliştirilmesi ile ilgili olarak firmalara büyük hız ve kolaylık sağlayan e-lojistik başlı başına önemli bir sektör olmuştur. Bu yeni ve dinamik alanın yapısının incelenmesi, avantaj ve dezavantajlarının araştırılması, sektörün sağlıklı şekilde büyümesi ve e-lojistikten maksimum verimin alınabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Türkiye’de e-lojistik uygulamalarının yeni yeni ancak hızlı şekilde gelişme gösterdiği gözlemlenmektedir. E-lojistik uygulayan lojistik firmalarının azlığı dikkat çekerken sektörün gözünün bu alana kaydığı da dikkatlerden kaçmamaktadır. Ancak konu ile ilgili bilimsel çalışmalarda ciddi bir boşluğun olduğu görülmüştür. Bu boşluktan yola çıkılarak gerçekleştirilen bu çalışmada e-lojistikle ilgili keşifsel ve tanımsal bir araştırma ile konunun firmalar için ne ifade ettiği, firmalara avantajları ve dezavantajları araştırılmak istenmiştir.

Bu amaçla e-lojistik faaliyetleri gerçekleştiren bir firmada beş yetkili ile derinlemesine mülakatlar yapılmıştır. Alınan sonuçlar, MASQDA programında içerik analizine tabi tutulmuş, öne çıkan konular irdelenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre teknolojinin gelişmesi ve ilerlemeler sonucunda e-ticaretin gelişmesi ve yaygınlaşması ile e-lojistiğe duyulan ihtiyaç doğru orantılıdır. E-lojistik uygulayan firmalar için müşterilerden gelen talep, birinci sırada görülmektedir. E-Lojistik uygulamaları, müşteri talep ve beklentilerine göre şekillenmektedir. E-ticaret yapan firmalar için de lojistik firmaları ile çalışmak büyük avantajlar kazandırmaktadır.

E-lojistik, lojistik firmaları ve müşteriler için karlı bir uygulamadır. Yapılan araştırma sonucunda, e-lojistiğe geçişin maliyetli olduğu ve bu yüzden Türkiye’de yaygın bir tercih olmadığı gözlemlenmiştir. Bu gelişimlere yatırım yapmak, firmalar için maliyet olarak görünmekte ve bu yüzden bundan kaçınılmaktadırlar. Ancak, maliyetli olması haricinde firmaya getirileri yadsınamaz. Lojistik firmalarının, teknolojiye gerekli yatırımı yapmaları ve geleceğin sektörü olan e-lojistiğe geçiş yapmaları kendilerini rakiplerinden ayıracak ve e-ticaret firmaları için bir müşteri haline gelmelerini sağlayacaktır.

E-Lojistik, bilgi teknolojileri ve yazılımlar açısından firmalara maliyetli olabilmektedir. Firmalar bu maliyetleri göze alarak yaptıkları yatırımların onlara müşteri kazandırdığını ve dolayısıyla karlılık elde ettiklerini ifade etmişlerdir. Dezavantaj ve avantajlar karşılaştırıldığında, avantajların daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. E-Lojistik uygulanmasında karşılaşılan zorluklarda ise, personelin teknolojiye ayak uydurmada güçlük çekmesi büyük çoğunluğu oluşturmaktadır. Firmalar, genel iş stratejilerini gözden geçirirken lojistikteki değişen eğilimleri de göz önünde bulundurmalıdır. Teknolojik gelişmeler takip edilmeli ve personel bu konuda eğitilmelidir.

Katılımcıların cevapları ve araştırmalar, gelecekte e-ticaretin hayatımızdaki rolünün artacağı yönündedir. Günümüzde bunu öngörmek ve bu uygulamaya geçiş yapmak firmalara rekabet üstünlüğü tanımaktadır. İlk etapta yapılması gereken yatırımlardan kaçınılmamalıdır. Elektronik tabanlı gerçekleştirilen e-lojistik uygulamaları için, teknolojiye adapte personel alınması ve yetiştirilmesi, firmaları birçok ekstra maliyetten kurtarabilir. E-lojistik uygulanması sürecinde çeşitli yazılım ve uygulamaları kullanmak zamandan tasarruf ettirmektedir ve e-lojistikte hız çok önemli bir faktördür. Müşteri talep ve beklentileri dikkate alınmalıdır. Yurtdışındaki gelişmeler yakından takip edilerek, başarı sağlayan uygulamalar örnek alınabilir. Her şekilde, e-lojistiğin lojistik firmaları ve e-ticaret firmalarına birçok fayda sağladığı görülmektedir.

Yapılan araştırma ve öncesinde toplanan bilgiler sonucunda, e-ticaret hacminin hızla arttığı görülen dünyada e-lojistik tanımının, literatür kısmında da bahsedildiği gibi yaygın kullanılan “lojistikte internet ve teknoloji kullanımı” anlayışından çıkarılarak “e-ticaret işlemlerinde tüm lojistik süreçlerin farklı partnerlerin bilgi teknolojileri desteğiyle entegre şekilde çalışmasını sağlayacak sistem” gibi, e-ticaretteki siparişlerin lojistiğine kaydırılmasının, günümüz ihtiyaçlarına daha fazla uyacak bir tanım olacağı ve kafa karışıklığını gidereceği düşünülmektedir. Öte yandan, önümüzdeki süreçte e-ticaretin alışverişte hakim olacağı düşünülse demüşteri ve markanın kanaldan bağımsız şekilde tutarlı bir deneyim kullanarak etkileşime geçtiği ve önemi artacağı öngörülen omni kanal uygulamalarında e-lojistiğin tanımının yeni ihtiyaçlar, sistemler, teknoloji ve iletişimde ortaya çıkabilecek yenilikler itibariyle tekrar güncellenmesine gerek duyulabilir.

E-lojistik sektörü ile ilgili çalışacak firmalara ve akademisyenlere katkı sağlayarak konu ile ilgili boşluğu azaltacağı umulan bu çalışma, nitel araştırmaların ve özelinde derinlemesine mülakat yönteminin sahip olduğu genel kısıtları taşımaktadır. Bu şekilde yeni

araştırılan konular için keşifsel yöntemlerde derinlemesine mülakatların yararı, nicel çalışmalardan çok daha fazla olabilmektedir. Örneklem sayısının arttırılarak e-lojistik uygulayan farklı firmalarda farklı departman çalışanlarıyla yapılacak mülakatların bu çalışma bulgularını zenginleştireceği ve derinleştireceği, karşılaştırma imkanı da vereceğinden literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Bunun ötesinde, e-lojistik çalışanları ve aynı zamanda bu sistemden faydalanan müşterilerle yapılacak nicel çalışmalar da e-lojistik alanının teorik açıdan zenginleştirilerek ilgili modellerin geliştirilmesine ve konunun tartışılması için gerekli ortamın oluşturulmasına zemin hazırlayacaktır. Bilimsel yöntemlere dayanarak gerçekleştirilecek her araştırma, önümüzdeki yıllarda adını daha sık duyacağımız e-lojistik sektörünün sağlıklı şekilde büyümesine ve hem firmalar hem de müşteriler için maksimum verimin alınabilmesine katkı sağlayacağı umulmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Acar, Zafer; Kocaoğlu, Batuhan (2011). Mobil Yaşam ve Uygulamaları. G. Telli Yamamoto (Ed.), *Depo Yönetiminde Mobil Uygulamalar* (172- 193). İstanbul
- Ahmad, I.;Sharp, D.E. (1999). Networking with Internet, Corporate Intranet, and Project Extranet.,*Journal of Management in Engineering*, 15(4), 7-9.
- Alabay Nurettin (2010). Geleneksel Pazarlamadan Yeni Pazarlama Yaklaşımlarına Geçiş Süreci. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 213-235.
- Altunışık, Remzi; Özdemir, Şuayip; Torlak, Ömer (2011). *Pazarlamaya Giriş*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Assis de, Rafael; SagawaKeiko, Juliana(2018). Assessment of the Implementation of a Warehouse Management System in a Multinational Company of Industrial GearsandDrives. *Gestão&Produção*, 25(2), 370-383.
- Aydemir, İbrahim (2004). *Elektronik Ticaret Alanındaki Rekabet Sorunları*. İstanbul: İTO Yayınları.
- Aydın, Burak; Kefeli, Berk (2015, 01 Ekim). E-Ticaret ve Lojistikte Trendler.*Sistema Dergisi*, 3-12.
- Aydın, Ulviyye (2014). Envisioning E-logistics Developments In Turkey On TheWay of Accessiontothe EU: A Focus Group Study. *International Journal of AcademicResearch in Business and SocialSciences*. 4.
- Aygün, Davut; Sürmen Yusuf (2006). Türkiye'de Lojistik Faaliyetler ve Muhasebe İşlemleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 31, 41-47.
- Baki, Birdoğan (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Trabzon: Lega Kitabevi.
- Bakkal, Muharrem; Demir, Uğur (2011). *Lojistik Yönetimi ve E-lojistik*. İstanbul: Hiperlink.
- Ballou H, Ronald (1999). *Business Logistics Management; Planning, Organizing and ControllingtheSupplyChain*. New Jersey: PrenticeHall.
- Barcik, Ryszard; Jakubiec, Marcin(2012). E-Logistics -AspectsofFunctioning. *Actaacademicakarviniensia*. 12. 5-12. 10.25142/aak.2012.001.
- Baş, Mehmet; Keskin, Sena (2015). Sosyal Medyanın Tüketici Davranışları Üzerine Etkisinin Belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 51-69.

- Baydar, Vedat (2010). *E-Ticaret Kavramı ve E-Ticareti Etkileyen Faktörlerin PanelVeriAnalizi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Bayles L, Deborah (2001). *E-Commerce Logistics and Fulfillment Delivering the Goods*. California: PrenticeHall.
- Bhandari, Rajiv(2014). Impact of Technology on Logistics and Supply Chain Management, *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM) e-ISSN: 2278-487X, p-ISSN: 2319-7668, 19-24*.
- Bilginer, Nejat; Kayabaşı, Aydın; Sezici, Emre (2008). Lojistik Faaliyetlerin Süreçsel Etkinliğine Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (22)*.
- Bowersox J, Donald; Closs J, David (1996). *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill.
- Bozkurt, Veysel (2000). *Elektronik Ticaret*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Bölükbaş, Özlem (2016). *Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Lojistik Köyler*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Bucaklı Ali, Tamer (2007). *Elektronik Ticaret*. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Cengiz, Ferit (2006). *Lojistik Bilgi Sistemlerinin İşletme Performansı Üzerine Etkisi ve Bir Uygulama*. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Chuang, Ming-Ling; ShawWade (2000). Distinguishing the Critical Success Factors Between E-Commerce, Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management. *Proceeding of International Engineering Management Conference*, New Mexico, pp.150.
- Cox Öztuna, Buket (2002). *Avrupa Birliği Hukukunda Elektronik Ticaret ve Türkiye’deki Gelişmeler*. İstanbul: Pusula Yayıncılık ve İletişim.
- Cömert, Bülent (2016). *Lojistik Sektöründeki Gelişmelerin Türk Dış Ticaretine Etkisi*. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi, Nevşehir.
- Çevik, Seçil; Kaya, Sait (2010). Türkiye’nin Lojistik Potansiyeli ve İzmir’in Lojistik Faaliyetleri Açısından Durum (SWOT) Analizi. *İzmir Ticaret Odası AR-GE Bülten, Kasım-Sektörel, 22-28*.

- Çevik, Yiğit (2013). *Redesigning Urban Distribution Network For Parcel E-Commerce Deliveries*. İzmir University Of Economics, Graduate School of Social Sciences, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Çiftçi, Mehti; Akçetin, Eyüp; Yurtay, Yüksel; Kılıç, Alper; Yurtay, Nilüfer; Öztürk, Emin (t.y). Araç Takip Sistemi ve Uygulaması, 1-7. [https://www.academia.edu/9069925/ARA%C3%87\\_TAK%C4%B0P\\_S%C4%B0\\_STEM%C4%B0\\_VE\\_UYGULAMASI](https://www.academia.edu/9069925/ARA%C3%87_TAK%C4%B0P_S%C4%B0_STEM%C4%B0_VE_UYGULAMASI) Erişim tarihi 12.09.2019
- Çuhadaroğlu, Ömer (2015). *Lojistik Yönetiminde E-Ticaret Mobil Uygulamalarında Sunulan Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi ve Bir Araştırma*. Deniz Harp Okulu Deniz Bilimleri ve Mühendisliği Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Debkowska, Katarzyna (2017). E-logistics as an Element of the Business Model Maturity in Enterprises of the TFL Sector. *Procedia Engineering*, 182, 143-148.
- Demir Muhittin, Hakan (2013). *Çağdaş Lojistik Uygulamaları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Demir, Volkan (2003). *Lojistik Yönetim Sisteminde Fiziksel Tedarik ve Dağıtım Alt Sistem Maliyetlerinin Hesaplanması ve Bir Öneri*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Doğaner, Murat (2007). *Elektronik Ticaret Türkiye’de Elektronik Ticaretin Gelişimi ve İşletmeden Tüketiciye Elektronik Ticaret Üzerine Bir Araştırma*. Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Doğankaya İ, Hakkı (2009). *Küreselleşme Sürecinde Lojistik Sektörü Örneğinde İşgücü Niteliğindeki Dönüşüm*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Doğanlar, Tolgahan (2016). *E-ticarette Marka Yönetim Süreci ve Bir Uygulama*. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Douglas M, Lambert; Stock R, James; Ellram M, Lisa (1998). *Fundamentals of logistics management*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Ekin, Nusret (1998). *Bilgi Ekonomisinde Elektronik Ticaret*. İstanbul: İTO yayınları.
- Eldener, Emre (2018, Ekim-Kasım). Türkiye, E-Ticaret ve E-Lojistik Üssü Olacak. *Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği Dergisi*, 6. <https://www.utikad.org.tr/images/HizmetDergi/utikaddergisi10sayi-96948.pdf> Erişim tarihi 01.02.2020

- Elibol, Halil; Kesici, Burcu (2004), Çağdaş İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 303-329.
- Elkhateb, Ali (2012). *The Effect Of E-Logistics on the Customer Satisfaction*. Helwan University, Faculty of Commerce and Business Administration, Yüksek lisans tezi, Mısır.
- Erdal, Murat (2005). *Küresel Lojistik*. İstanbul: UTİKAD Yayınları.
- Ergan, Senem (2017). *E-perakendecilikte Ters Lojistik Faaliyetlerinin Tüketici Davranışlarına Etkisi*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Edirne.
- Ericsson, Dag (2007). *Demand Flow Leadership and the Evolution of Management Concepts, Global Logistics New Directions in Supply Chain Management*. Fifth Edition, Ed.: Waters Donald, London, KoganPage Limited, 129-138.
- Ertek, Gürdal (2012). *Lojistik Bilişim Sistemleri (Logistics Information Systems)*. Uluslararası Lojistik, Anadolu Üniversitesi Yayınları Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1593
- Erten, Serkan (2010). *Lojistik Süreç Yönetimi Bir Kamu Kurumu Analizi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Farahani, Reza; Rezapour, Shabnam; Kardar, Laleh (2011). *Logistics Operations and Management Concepts and Models*. Elsevier. eBook ISBN: 9780123852038
- Gary, Graham; Glenn, Hardaker (2000). Supply-chain Management Across the Internet. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 30. 286-295. doi: 10.1108/09600030010326055.
- Gedikli, Ufuk. (2013). Tedarikçi İlişkileri Yönetimi – Teknolojik Yaklaşım, *Satınalma Dergisi*, <https://satinalmadergisi.com/tedarikci-iliskileri-yonetimi-teknolojik-yaklasim/>
- Gelibolu, Levent; Koçoğlu Cenk Murat; Çatı, Kahraman (2010). Müşteri Beklentileri ile Müşteri Sadakati Arasındaki İlişki: Beş Yıldızlı Bir Otel Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 429-446.
- Gilmore, D.; Tompkins, J., (2000), Transport Plays Key Role in Supply Strategy, *ID Systems*, 20, 16-17.
- Görçün Ömer, Faruk (2018). Lojistikte Teknoloji Kullanımı Ve Robotik Sistemler. *Mehmet Akif Ersoy Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(24), 351-368.
- Görçün, Faruk (2010). *Tedarik Zinciri Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.

- GrahamDeryn; Manikas, Ioannis; Folinas K, Dimitris (2013). *E-Logistics and E-SupplyChain Management: Applications forEvolving Business*. Pennsylvania: IGI Global.
- Griffis E, Stanley; Goldsby J, Thomas (2007). Transportation Management Systems: An Exploration of Progress and FutureProspects. *Transportation*. 18. 18-33.
- Groznik, Ales (2008). E-logistics: Informatization of Slovenian Transport Logistics Cluster. *2nd WSEAS Int. Conf. on Management, Marketing And Finances (MMF'08)*, Harvard, Massachusetts, USA, March 24-26.
- Gunasekaran, Angappa, Ngai, E. W. T; Cheng T. C. Edwin (2007). Developing an E-logisticsSystem: A CaseStudy. *International Journal of Logistics: Research and Applications*. 10(4), 333-349.
- Gülen Kemal, Güven (2011). *Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler*. İstanbul: İnter.
- Gülenç İ, Figen; Karagöz, Bihter (2008). E-Lojistik ve Türkiye’de E-Lojistik Uygulamaları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 73-91.
- Gümüş, Yusuf (2009). Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı ile Olan İlişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 41, 97-113.
- Gürdal, Sahavet (2006). *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*, Yayın No:2006-14, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınevi.
- Harrison, Alan; Hoek Van, Remko (2008).*Logistics Management and StrategyCompetingthroughthesupplychain*, Third Edition. İngiltere: PearsonEducation Limited.
- Heskett James, L; Glaskowsky A, Nicholas;Ivie M, Robert (1973). *Business Logistics; Physical Distribution and Materials Management*. New York: Ronald PressCo.
- HeywoodBrian, J; Barton, Michael; Heywood, Caroline (2002). *E-ProcurementManagingSuccessful: E-ProcurementImplementation*. Financial Times PrenticeHall.
- Introna D, Lucas (1991). TheImpact of Information Technology on Logistics.*InternationalJournal ofPhysical Distribution &Logistics Management*. 21. 32-37. 10.1108/EUM00000000000387.
- Jingxuan, Xiao (2015). *Logistics of E-commerce in theChinese Market*. VaasanAmmattikorkeakouluUniversity Of AppliedSciences, Yüksek Lisans Tezi, Vaasa, Finlandiya.

- Karacan, Sami; Çiftçioğlu, Sibel (2018). Turizm İşletmelerinde Elektronik Ticaretin Etkisi. *Uluslararası Turizm, İşletme, Ekonomi Dergisi*, 2(2). 245-252.
- Karaçay, Gülsün (2005). Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş. Çukurova Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 317-332.
- Karagöz, Bihter (2007). *E-Lojistik Uygulayan İşletmelerin İncelenmesi*. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.
- Karagöz, Bihter (2012). *E-Lojistik Uygulamaları*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Karımlı, Gafar (2017). *E-Ticaretin Tüketici Davranışlarına Etkileri: Türkiye'deki Sosyal Medya Kullanıcıları Üzerinde Bir Araştırma*. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kaya Ömer, Ferhat (2004). *Tedarik Zinciri Yönetimi İle İleri Planlama Sistemleri ve Bir Dağıtım Planlama Uygulaması*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, İstanbul.
- Kayahan, Leman (2016). *Türkiye'deki E-Ticaretin Ekonomideki Yeri ve Geleceği*. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Kazançoğlu, İpek; Ventura, Keti ve Aktepe, Çağlar (2017). Perakendecilikte Omni-kanal Uygulamaları: Lojistik Faaliyetlere İlişkin Zorluklar ve Engeller. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 16. UİK Özel sayısı, 219-236.
- Kienan, Brenda (2002). *İşletmeler İçin Çözümler: E-ticaret*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Koban, Emine; Keser Yıldırım, Hilal (2013). *Dış Ticarete Lojistik*. Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Kreipl, Stephan; Dickersbach Thomas, Jörg (2008) Scheduling coordination problems in supply chain planning. *Ann Oper Res* 161, 103–122 doi:10.1007/s10479-007-0293-y
- Küçükylmazlar, Aysun (2006). *Elektronik Ticaret Rehberi*. İstanbul: İTO Yayınları.
- Laudon C, Kenneth ve TraverGuercio, Carol (2015) *E-Commerce 2015: Business, Technology, Society*. London: Pearson.
- Leech L, Nancy; Onwuegbuzie J, Anthony (2007). An Array of Qualitative Data Analysis Tools: A Call for Data Analysis Triangulation. *School Psychology Quarterly*, 22(4), 557–584. <https://doi.org/10.1037/1045-3830.22.4.557>
- Lekovic, Sanja; Milicevic, Nikola (2013). The Importance and Characteristics of Logistics in Electronic Commerce, *Logistics International Conference, Serbia, 90-91*.

- Lourenço R, Helena; Soto Pablo, Juan (2002). ReverseLogisticsModels and Applications: A RecoverableProduction Planning Model. *Grup de Recerca en LogísticaEmpresarial*.<https://pdfs.semanticscholar.org/aec5/140a6173c8806db2285352c060dd631f2827.pdf>
- Mandal, Yasin; Terzi, Nuray (2016). Perakende Sektöründe Elektronik Ticaret ve Lojistik İlişkisi Üzerine Bir Uygulama. *Global Business ResearchCongress (Gbrç), PressAcademiaProcedia, 2, 229-253.*
- Marangoz, Mehmet (2011). Girişimciler İçin Sınırsız Ticaret: E-Ticaret. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi 6(1).*
- Marangoz, Mehmet (2014). *İnternette Pazarlama*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Mason, ScottJennings; RiberaP.,Mauricio; Cross A., Jennifer; Kirk G., Randall(2003), Integratingthewarehousingandtransportationfunctions of thesupplychain.*TransportationResearch, 39, 141-159.*
- Matta, Jad(2015). *Information Systemsand Information Technology*. Computing Handbook, Third Edition.
- MazahirShumail; Lassagne, Marc; Kerbache, Laouicin(2011). ReverseLogisticsandPush-PullManufacturingSystems: The Case of Electronic Products.*SupplyChain Forum: an International Journal, 12. doi: 10.1080/16258312.2011.11517263.*
- MEGEP, (2007). *Pazarlama ve Perakende, Depo ve Lojistik*. Eğitim Modülü, Ankara, <http://hbogm.meb.gov.tr>
- Mersin, D. N. (2003). *1.Uluslararası Lojistik Bildirileri Kitabı*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2011)*MEGEP Ulaştırma Hizmetleri ProgramıLojistik Yönetimi*. Ankara, Yayın No: 840UH0012[http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Lojistik%20Y%C3%B6netimi.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Lojistik%20Y%C3%B6netimi.pdf)
- Milli Eğitim Bakanlığı,MEGEP, (2011). *MegepBarkodlama*, Ankara.[http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Barkodlama.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Barkodlama.pdf)
- Min, Hokey; Ko, Hyun-Jeung(2008). TheDynamicDesign of a ReverseLogistics Network fromthePerspective of Third-partyLogistics Service Providers. *International JournalProductionEconomics, 113(1), 176-192.*

- Moussa, Mahmoud (2016). Internet, Intranets and Extranets in Organizations: An Integrative Literature Review. *SIU Journal of Management*. 6, 1-39.
- Murphy R. Jr., Paul; Knemeyer A., Michael (2016). *Güncel Lojistik*. (Çev. Yercan, Funda; Demiroğlu, Şerife). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- MÜSİAD (2014). *İstanbul Lojistik Sektör Analiz Raporu 2014*, İstanbul.
- O'Brien, James; Marakas M, George (2006). *Management Information Systems*. Boston: McGraw-Hill, Inc.
- Ohene-Djan, James (2008). *Electronic Commerce*. Londra: University of London.
- Organ, Arzu (2004). *Teşebbüs Kaynak Planlama Sistemi ve Sap R/3 Kullanan İmalat İşletmeleri Yöneticilerinin Performansa İlişkin Algıları*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi, Ankara.
- Orhan Z., Osman (2003). *Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.
- Öksüz, Zihni (2010). *Lojistik ve Lojistik Bilişim Sistemleri, Gıda Toptancılık Sektöründe Bir Uygulama*. İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- Örücü, Edip; Tavşancı, Savaş (2001). Gıda Ürünlerinde Tüketicinin Satın Alma Eğilimini Etkileyen Faktörler ve Ambalajlama. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 3. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/musbed/issue/23535/250738>
- Özbek, Aşır; Eren, Tamer (2013). Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Firmanın Analitik Hiyerarşi Süreciyle (AHS) Belirlenmesi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 5(2), 46-54.
- Özmen, Şule (2003). *Ağ Ekonomisinde Yeni Ticaret Yolu: E-ticaret*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Pacheco-Comer A., Augusto; González-Castolo C., Juan (2012). An Empirical Study in Selecting Enterprise Resource Planning Systems: The Relation Between Some of the Variables Involve on it. Size and Investment. *Procedia Technology*. 3. 292-. 10.1016/j.protecy.2012.03.032.
- Payaro, Andrea (2004). The Role of ICT in Reverse Logistics: A Hypothesis of RFID Implementation to Manage the Recovery Process. *In Proceedings of the 2004 eChallenges Conference*, Vienna, Austria, 27-29 Ekim.
- Rai Technology University. (tarihsiz). *International Logistics Management*.

- Rego, Cesar; Alidaee, Bahram (2005). *Metaheuristic Optimization via Memory and Evolution*. Springer Science & Business Media.
- Rendulić Ilija, Dario (2011). *Basic Concepts of Information and Communication Technology*. Zagreb: ODRAZ.
- Reynolds, Janice (2001). *Logistic & Fulfillment For E-Business: A Practical Guide to Mastering Back Office Function for Online Commerce*. London: McGraw-Hill.
- Ribeiro Cristina Cabral, Priscilla; Gomes Francisco Simões, Carlos (2016). *Warehouse Management System: A Bibliometric Study*. ENEGEP.
- Rushton, Alan; Croucher, Phil; Baker, Peter (2010). *The Handbook of Logistic and Distribution Management*. London: Kogan Page.
- Russell Hays, Stephen (2000). Growing World of Logistics. *Air Force Journal of Logistics*. <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA74582445&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=0270403X&p=AONE&sw=w>
- Rutner M., Stephen; Gibson J., Brian; Williams R., Susan (2003). The Impacts of the Integrated Logistics System on Electronic Commerce and Enterprise Source Planning Systems. *Transportation Research Part E*, 39, 83-93.
- Ryan, Paul (2002). E-Logistics: Potential, Strategies and Challenges for Enterprise Ireland, *Irish Jurist*, 412-414.  
[http://rimswa.nuigalway.ie/uat/W\\_RMS\\_PUB\\_COMMON.PUB\\_POPUP?p\\_object\\_id=1157353](http://rimswa.nuigalway.ie/uat/W_RMS_PUB_COMMON.PUB_POPUP?p_object_id=1157353) (Çevrimiçi 10.10.2019)
- Saatçioğlu Y., Ömür; Deveci Ali, Durmuş; Güldem Cerit, A. (2009), Logistics and Transportation Information Systems in Turkey: e-government perspectives. *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol. 3 No. 2, pp. 144-162. <https://doi.org/10.1108/17506160910960540>
- Sangam Lingappa, Shivappa (2015). Intranet. doi: 10.13140/RG.2.1.3283.1848.
- Sarkis, Joseph; Meade, Laura ve Talluri, Srinivas (2004). E-logistics and the Natural Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9 (4), 303-312.
- Shahjee, Rajneesh (2015). The Impact Of Electronic Commerce On Business Organization. *An International Peer Reviewed & Referred Scholarly Research Journal For Interdisciplinary Studies*, 4(27), 3130-3140.
- Shamsuzzoha, AHM; Helo T., Petri (2011). Real-time Tracking and Tracing System: Potentials for the Logistics Network. *Proceedings of the 2011 International Conference*

on *Industrial Engineering and Operations Management Kuala Lumpur, Malaysia*, January 22 – 24.

- Shen, Chien-Wen (2009). A Bayesian Networks Approach To Modeling Financial Risks Of E-Logistics Investments, *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 8(4), 711-726.
- Skender Pavlić, Helga; Mirković Adelajda, Petra; Prudky, Ivan (2017). The Role of the 4PL Model in a Contemporary Supply Chain. *Scientific Journal of Maritime Research*, 31, 96-101.
- Şahin, Ayşe; Demir M., Hulusi (2003). Bilgi-İşlem Teknolojilerindeki Gelişmelerin Lojistik Yönetimi Üzerindeki Etkileri Tedarik Zincirleri Yönelimli Teorik Bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(3), 27-48.
- Şahin, Levent; Aydın, Ekrem; Güler, Mehmet (2015). Teknolojik Gelişmelerin İşin Yapısı Ve İşgücünün Nitelikleri Üzerine Etkileri: Hastane Çalışanlarının Algılarına Yönelik Bir Araştırma. *İş ve Hayat. 1 (1)*, 97-130.
- T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı-İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi (2008). *B2B e-Ticaret ve e-Pazaryerleri*. Ankara: İGEME Yayınları.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı ve İTÜ. (2005). *Ulaştırma Ana Planı Stratejisi*. Ulaştırma ve Ulaşım Araçları Uyg-Ar Merkezi.
- Tanyaş, Mehmet (2003). Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi. *Otomasyon Dergisi (136)*.
- Tek Baybars, Ömer; Özgül, Engin (2008). *Modern Pazarlama İlkeleri*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.
- Tekin, Ertuğrul (2014). *E-Lojistik Ve İlaç Dağıtımında E-Lojistik Uygulamaları*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Tekin, Mahmut; Güleş K., Hasan; Öğüt, Adem (2003). *Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi*. Ankara: Nobel Basımevi.
- Torlak, Melih (2010). *E-Ticaret El Kitabı*.
- Tunca Z., Mustafa; Hasköse, Ahmet (2002). Global Elektronik Ticaret. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18.145-157 .
- Uğur, Nazan (2007). *Bir Üçüncü Parti Lojistik Şirketinde Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulaması*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Uslu, Şemsettin; Akçadağ, Mualla (2012). İlaç Sektöründe Tersine Lojistik ve Dağıtımın Rolü: Bir Uygulama. *Niğde Üniversitesi İibf Dergisi*, 5(1), 149-158.

- UTIKAD (2019). E-Commerce In Turkey; Potential For Development And Logistics Processes.
- Wang, Jianjun; Yang, Deli; Guo, Qiong; Huo, Yunfu. (2004). Taking Advantage of E-Logistics to Strengthen the Competitive Advantage of Enterprises in China. *The Fourth International Conference on Electronic Business (ICEB2004)*, 185-189.
- Wang, Yi; Yu, Quan; Wang, Kesheng (2013). RFID based Data Mining for E-Logistics, *International Conference on e-Business (ICE-B)*, Reykjavik, 1-8.
- Wang, Yingli; Pettit, Stephen (2016). *E-Logistics: Managing Your Digital Supply Chains for Competitive Advantage*. Kogan Page.
- Wang, Cheng ve Chen, Yue (2006). Utilizing e-Logistics: Case Studies in Sweden and China, Yüksek Lisans Tezi, Lulea University of Technology, Department of Business Administration and Social Sciences, Lulea, Sweden.
- Waters, Donald (2003). *Logistics; An Introduction to Supply Chain Management*. New York: Palgrave Macmillan.
- Wood C. Lincoln; Reiners, Torsten; Pahl, Julia (2015). Manufacturing and Logistics Information Systems. In M. Khosrow-Pour, *Encyclopedia of Information Science and Technology*. (3). 5136-5144. DOI: 10.4018/978-1-4666-5888-2.ch507
- Yangınlar, Gözde; Sarı Kazım (2014). Yeşil Lojistik Uygulamaları ve İşletme Performansı Üzerine Bir Literatür Araştırması. III. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, Trabzon.
- Yener, Önder (2017). *Bankacılık Sektöründe E-Lojistiğin Önemi: Malatya'da Bulunan Özel Ve Devlet Bankaları Üzerine Bir Uygulama*. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- Yıldıztekin, Atilla (2001). *Geleceğin Sektörü, E-Lojistik*. Erişim <http://www.atillayildiztekin.com/Dergi/gelecegin-sektoru-e-lojistik.html>
- Yüksel Erkan, Mehmet; Yüksel Sinan, Asım (2011). RFID Technology in Business Systems and Supply Chain Management. *Journal of Economic and Social Studies*. Vol. 1 (1). 53-71
- Yüksel Erkan, Mehmet; Zaim Halim, Abdul (2009). Otomatik Nesne Tanımlama ve Takibinde, Veri Yönetimi Ve Analiz Sistemlerinde Rfid Üstünlükleri. 5. *Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09)*, 13-15 Mayıs 2009, Karabük, Türkiye.

- ZhangGuirong;,Gu, Ning; Xinxiang, L,V; Wang, Xibo (2010). TheStudy of OperationMode of GreenLogistics. *2010 Second International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics*, 65-68.DOI:10.1109/IHMSC.2010.23
- Zhang, Xiaoqiang; Dong, Qin; Hu, Fangjie(2012). Applications of RFID in LogisticsandSupplyChains: An Overview. 1399-1404. doi: 10.1061/9780784412602.0213.

### İnternet Kaynakları

- Ak, Halis (2019). Lojistikte Bilişim Teknolojileri. [https://medium.com/@halisak\\_/lojistikte-bili%C5%9Fim-teknolojileri-23816a916d2d](https://medium.com/@halisak_/lojistikte-bili%C5%9Fim-teknolojileri-23816a916d2d) (Erişim Tarihi: 16.12.2019).
- Araç Takip Sistemi Nedir? <http://vektortelekom.com/ arac-takip/>(Erişim Tarihi: 06.11.2019).
- Bosum, İhsan (2003, 23 Haziran). e-dönüşüm ve e-lojistik. Erişim <http://arsiv.ntv.com.tr/news/221435.asp>(Erişim Tarihi: 08.10.2019).
- Brown, Brad; Sikes, Johnson (2012) *Global Survey: MindingYourDigital Business*, Erişim <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/minding-your-digital-business-mckinsey-global-survey-results>(Erişim Tarihi: 10.01.2020).
- Büyükyıldırım, Ümit (2014). *Yeni Başlayanlar İçin E-ticaret, E-ticaret girişimciliği için temel başvuru kılavuzu*. Longplay. <https://www.umityildirim.com/yeni-baslayanlar-icin-eticaret/>(Erişim Tarihi: 25.09.2019).
- CIPS, T. (tarihsiz). e-commerce/e-purchasing. 03 30, 2019 tarihinde [https://www.academia.edu/11789830/e-commerce\\_e-purchasing](https://www.academia.edu/11789830/e-commerce_e-purchasing) (Erişim Tarihi: 03.10.2019).
- DHL (2017). The 21st Century SpiceTrade: A Guide tothe Cross-Border E-Commerce Opportunity. [http://www.dhl.com/content/dam/download/s/g0/press/publication/g0\\_dhl\\_express\\_cross\\_border\\_ecommerce\\_21st\\_century\\_spice\\_trade.pdf](http://www.dhl.com/content/dam/download/s/g0/press/publication/g0_dhl_express_cross_border_ecommerce_21st_century_spice_trade.pdf) (Erişim Tarihi: 09.10.2019).
- E-Logistics and Applications in Turkey. <http://www.akucarnakliyat.com.tr/en/e-lojistik-ve-turkiye-de-ki-uygulamalari> (Erişim Tarihi: 10.10.2019).
- Essays, UK. (2018). The Benefits And Challenges Of E-logistics. <https://www.ukessays.com/essays/information-technology/the-benefits-and-challenges-of-elogistics-information-technology-essay.php?vref=1>(Erişim Tarihi: 05.01.2020).

- Hanaylı, Can Mehmet. *E-Ticaret*. [https://mehmethanayli.com/dosyalar/konu\\_ekleri/elektronik-ticaret-2-55.pdf](https://mehmethanayli.com/dosyalar/konu_ekleri/elektronik-ticaret-2-55.pdf) (Erişim Tarihi: 01.10.2019).
- HK Planet Problemsand Solutions. Warehouse Management Software Business Benefits. <http://cdn2.hubspot.net/hub/342723/file-537703127-pdf/Docs/WP-WMSBenefits.pdf?t=1392976820000> (Erişim Tarihi: 15.11.2019).
- Logisticsworld.com <http://www.logisticsworld.com/logistics.htm> (Erişim tarihi: 11.12.2019)
- Oplog.com.tr <https://oplog.com.tr/e-lojistik-hizmeti-nedir/> (Erişim tarihi: 22.08.2020).
- Rao G., Syamala (2016). E-Commerce Advantages, Disadvantages, Models. [http://www.aphrdi.ap.gov.in/documents/Trainings@APHRDI/2016/07\\_Jul/e%20commerce/E-Commerce.pdf](http://www.aphrdi.ap.gov.in/documents/Trainings@APHRDI/2016/07_Jul/e%20commerce/E-Commerce.pdf) (Erişim Tarihi: 08.10.2019).
- Sert, İbrahim (t.y.). <https://www.scribd.com/document/134384224/internet-intranet-extranet> (Erişim Tarihi: 06.11.2019).
- Trans.Eu Road Transport Platform, (2018). E-Ticaret ve Lojistik Teknolojileri. Erişim <https://www.trans.eu/tr/blog/tsl-endustrisi/e-ticaret-ve-lojistik-teknolojileri/> (Erişim Tarihi: 10.10.2019).
- Tunçbilek, Erhan (2003, 23 Haziran). e-dönüşüm ve e-lojistik. Erişim <http://arsiv.ntv.com.tr/news/221435.asp> (Erişim Tarihi: 08.10.2019).
- What is logistics? <http://logisticsworld.com/logistics.htm> (Erişim Tarihi: 11.11.2019).
- Yıldıztekin, Atilla (2015). *Hava Kargo Taşımacılığı*. Erişim <http://www.atillayildiztekin.com/Dergi/hava-kargo-tasimaciligi.html> (Erişim Tarihi: 08.08.2019).
- Yılmaz, Havzullah E-lojistik. <https://www.academia.edu/33174979/E-Lojistik.pdf> (Erişim Tarihi: 07.10.2019).

## EKLER

### Ek 1:Mülakat Formu

16. E-lojistik'i kaç yıldır uyguluyorsunuz?
17. E-lojistik uygularken nelere ihtiyaç duyuyorsunuz?
18. E-lojistik uygulamasının artmasıyla birlikte müşteri sayınızda artış oldu mu?
19. Toplam ticaret bütçenizin ne kadarını e-lojistik harcamalarına ayırıyorsunuz?
20. E-lojistik uygulamalarına geçiş nedenleriniz nelerdir? (Karlılığı arttırma, hizmet kalitesini arttırma, maliyetleri azaltma, rakipleri takip etme gibi...)
21. İşletmenizde uygulanan e-lojistik uygulamalarından beklentileriniz nelerdir?
22. E-lojistik'ingeleneksel lojistikten ne gibi farklılıkları var?
23. E-lojistik uygulamalarının firmanıza ne faydalar sağladığını düşünüyorsunuz? (karlılığı arttırma, hizmet kalitesi arttırma, maliyetleri azaltma, rekabet derecesini arttırma, iş gücü, evrak, zaman tasarrufu gibi...) (Finans için: Firma değeri artışı, maliyetlerin kabul edilebilir bir düzeyde olması)
24. E-lojistik uygulamalarının müşterilerinize ne fayda sağladığını düşünüyorsunuz?
25. E-lojistik uygulamalarının dezavantajları var mıdır? Var ise nasıl dezavantajlarla karşılaştınız? (Örneğin; İnsan Kaynakları için: Eski çalışanlar bu teknolojilere uyum sağladı mı? İşten çıkartmalar oldu mu? gibi...)
26. E-lojistik uygulanmasında firmanızın karşılaştığı zorluklar nelerdir? (Finansman eksikliği, altyapı eksikliği, kalifiye eleman eksikliği, kullanılacak yeterli yazılım bulunmaması gibi...)
27. E-lojistiğin tüm firma bazında içselleştirilmesi adına yapmış olduğunuz eğitim faaliyetleri var mı? (Örneğin; İnsan Kaynakları departmanı e-lojistik hakkında yeterli bilgiye sahip mi?)
28. Son 5 yılda e-lojistikle alakalı bilişim teknolojilerine yatırım yaptınız mı? Gelecek 5 yıl içerisinde bilişim teknolojilerine yatırım yapmayı düşünüyor musunuz?
29. E-lojistik uygulamalarının geleceği ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
30. Ekleme istedikleriniz?

# ÖZGEÇMİŞ

## Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı :TETİK, Aybike Esra  
Uyruğu : T.C.  
Doğum Tarihi ve Yeri : 27.10.1995, İstanbul  
Telefon : (546) 506 52 12  
E-mail :aybiketetik@hotmail.com

## Eğitim

<i>Derece</i>	<i>Eğitim Birimi</i>	<i>Mezuniyet Tarihi</i>
Yüksek Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı	-
Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga Uygulamalı Bilimler YO Uluslararası Ticaret, Lojistik ve İşletmecilik	2017
Lise	Esenyurt Mehmet Emin Horoz Anadolu Lojistik Meslek Lisesi	2013

## Yabancı Dil

İngilizce

ORCID NUMARASI :0000-0003-1829-648X