



T.C.

**BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**ALGILANAN HİZMET KALİTESİNDE
E-LOJİSTİK UYGULAMALARININ ROLÜ:
LOJİSTİK İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

**Arda TOYGAR
165016030**

Tez Danışmanı:

Dr. Öğr. Üyesi Senem Nart

Bandırma 2018

T.C
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

ALGILANAN HİZMET KALİTESİNDE
E-LOJİSTİK UYGULAMALARININ ROLÜ:
LOJİSTİK İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA

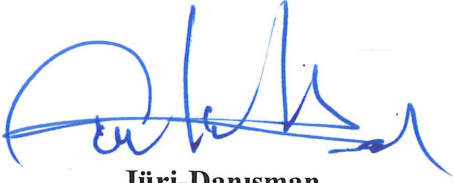
Arda TOYGAR
165016030

Tez Danışmanı:
Dr. Öğr. Üyesi Senem Nart

Bandırma 2018


TEZ ONAY SAYFASI

Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü *Uluslararası Ticaret ve Lojistik* Anabilim Dalı, *Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik* Programında Yüksek Lisans/Doktora öğrencisi *Arda TOYGAR* tarafından *Dr. Öğr. Üyesi Senem NART*'nin danışmanlığında hazırlanan "*Algılanan Hizmet Kalitesinde E-Lojistik Uygulamalarının Rolü: Lojistik İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma*" başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından *13 /12/2018* tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavında oyçokluğu/oybirliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.



Jüri-Danışman
Ünvanı Adı Soyadı

Dr. Öğr. Üyesi SENEM NART



Jüri Üyesi
Ünvanı Adı Soyadı

Prof. Dr. Senay YÜRÜK



Jüri Üyesi
Ünvanı Adı Soyadı

Dr. Öğr. Üyesi Y. TANSOY TILDIRIM

ETİK BEYAN

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

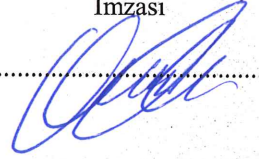
Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim. (13./12/2018)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

Arda TOYGAR

İmzası



ÖZET

ALGILANAN HİZMET KALİTESİNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARININ ROLÜ: LOJİSTİK İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Arda TOYGAR

Son yıllarda bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, küreselleşmenin en büyük aktörü olan uluslararası ticaretin çevrimiçi platformlarda hem B2B (İşletmeden İşletmeye) hem de B2C (İşletmeden Müşteriye) gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Ticari faaliyetlerdeki bu köklü değişim, iç piyasada zayıf müşteri potansiyeline sahip ya da dış pazarlara açılmanın getirdiği avantajlarından faydalanmak isteyen perakendecilerin, ticari faaliyetlerde etkin rol oynamasına katkı sağlamıştır. Hammaddenin kaynağından nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar tüm süreci takip edilebilmesini sağlayan yazılım, donanım, veri tabanları ve iletişim faktörleri, lojistik hizmetlerinin e-ticaret faaliyetleriyle entegre bir hizmet anlayışını oluşturmasına katkı sağlamıştır.

Dolayısıyla tüm bu gelişmelerin doğrultusunda araştırmanın amacı, fiziki malları çevrimiçi satış işlemlerini gerçekleştiren perakendecilerin lojistik hizmet sonrası algıladıkları kalite ve memnuniyet düzeyinde, e- lojistik uygulamalarının etkisinin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda “Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi”, “E-Lojistik Uygulamaları” ve “Müşteri Memnuniyeti” olmak üzere 3 farklı ölçekten yararlanılmıştır. 388 kişiden oluşan araştırmanın örneklem grubu, e-ticaret siteleri aracılığıyla satışlarını gerçekleştiren çevrimiçi perakendeciler olarak belirlenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda geliştirilen hipotezlerin test edilmesi, “Aracı Değişken ile Regresyon Analizi”, “Bağımsız Örneklem T Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi” aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: E-Ticaret, Lojistik, Lojistik Hizmet Kalitesi, E-Lojistik, Müşteri Memnuniyeti

ABSTRACT

THE ROLE OF E-LOGISTICS IMPLEMENTATIONS ON PERCEIVED SERVICE QUALITY: A RESEARCH ON LOGISTICS COMPANIES

Arda TOYGAR

In recent years, rapid developments on the information technologies have provided the realization of international trade, which is the biggest actor of globalization, in both B2B (Business to Business) and B2C (Business to Customer) on online platforms. This fundamental change in commercial activities has contributed to the active role of retailers in the domestic market, who want to benefit from the advantages of opening up to foreign markets or having a weaker customer potential. The software, hardware, databases and communication factors that enable the whole process to be followed up from the source of the raw material to the end consumer have contributed to the creation of an integrated service concept with the e-commerce activities of the logistics services.

Therefore, the aim of the research in accordance with all these developments is to determine effects of the e-logistics implementations on the quality and satisfaction level of the retailers who perform the online sales of physical goods after the logistics service. In line with this aim, it is utilized from three different scales; as “Perceived Logistics Service Quality”, “E-Logistics Implementations” and “Customer Satisfaction”. The sample group of the study, which consists of 388 people, has been identified as online retailers selling through e-commerce sites. Testing of the hypotheses developed for the purpose of the study was carried out by means of “Testing Mediation with Regression Analysis”, “Independent samples T-Test” and “One Way ANOVA”.

Keywords: E-Commerce, Logistics, Logistics Service Quality, E-Logistics, Customer Satisfaction

ÖNSÖZ

Son yıllarda teknolojinin hızlı gelişim göstermesi fiziksel malların satış faaliyetlerinde dijital platformların kullanım sıklığını arttırarak, tedarikçilerin ve müşterilerin lojistik hizmetlerinde çevrimiçi erişim ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu değişim, lojistik faaliyetlerinde kullanılan geleneksel yöntemlerin yerine dinamik işleyişe ayak uydurabilecek yeni bir kavram olan e-lojistiğe bırakmasını zorunlu kılmaktadır.

Dünya geneli ticari faaliyetlerde teknoloji kullanımının oluşturduğu bu hızlı değişimin, lojistik hizmetlerde algılanan hizmet kalitesini ve müşteri memnuniyetini hangi yönde etkilediği bu çalışmayla araştırılmıştır. Bu doğrultuda araştırma, e-lojistik uygulamalarının en yaygın olarak kullanıldığı sektörlerden biri olan e-ticarete yönelik gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçların hem ileride yapılacak benzer çalışmalara hem de firmaların hizmet kalitelerini değerlendirmelerinde rehber bir kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın başından sonuna kadar ihtiyaç duyduğum her anda desteğini hissettiren, bilgisini, tecrübesini ve yönlendirmeleriyle bu süreçte yolumu aydınlatan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Senem NART'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın gerçekleşmesinde hiçbir karşılık talep etmeden kritik katkılarda bulunan, özellikle e-ticaret sektörüne yönelik engin bilgilerini ve tecrübelerini benimle paylaşan Yiğit TUNA ve Massimo GUR'a şükranlarımı sunarım.

Gerek lojistik sektöründeki engin tecrübesiyle ufkumu genişleten, gerekse manevi desteğiyle sürekli yanımda olan can dostum Çağlar ÖZPINAR'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca hayatımın her anında olduğu gibi bu çalışma süresince de maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, varlıklarıyla huzur veren ve ailem oldukları için her zaman gurur duyduğum ablam Hediye TOYGAR ve annem Esra KARAARSLAN'a sonsuz sevgimi ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER	xv
KISALTMALAR	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.LOJİSTİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR VE TANIMLAR

1.1. Lojistik Kavramına Genel Bakış	3
1.1.1. Lojistiğin Tanımı ve Amaçları	3
1.1.2. Lojistiğin Tarihsel Gelişimi ve Ortaya Çıkış Nedenleri	4
1.1.3. Başlıca Lojistik Faaliyetleri.....	6
1.1.3.1. Sipariş İşleme Prosedürü	6
1.1.3.2. Stok-Mal Yönetimi	7
1.1.3.3. Antrepo ve Depolama Sistemi	8
1.1.3.3.1. Malzeme Hareketi	8
1.1.3.3.2. Depolama (Stok Tutma).....	9
1.1.3.3.3. Bilgi Aktarımı	10
1.1.3.4. Malzeme Yönetimi	11
1.1.3.5. Paketleme.....	11
1.1.3.6. Bilgi Sağlama.....	12
1.1.3.7. Taşımacılık ve Şekilleri	13
1.1.3.7.1. Havayolu Taşımacılığı	14
1.1.3.7.2. Denizyolu Taşımacılığı	15
1.1.3.7.3. Karayolu Taşımacılığı.....	16

1.1.3.7.4. Demiryolu Yük Taşımacılığı	16
1.1.4. Diğer Lojistik Kavramları	17
1.1.4.1. Tersine Lojistik	17
1.1.4.2. Yeşil Lojistik.....	18
1.1.4.3. Entegre Lojistik.....	19
1.1.4.4. Yalın Lojistik	21

İKİNCİ BÖLÜM

2.ELEKTRONİK LOJİSTİK VE ELEKTRONİK TİCARET KAVRAMLARI VE BİRBİRİNE ETKİLERİ

2.1. ELEKTRONİK LOJİSTİK KAVRAMINA GENEL BAKIŞ	23
2.1.1. Elektronik Lojistiğin Tanımı	23
2.1.2. E-Lojistiğin Tarihsel Gelişimi.....	25
2.1.3. E-Lojistiğin Geleneksel Lojistik ile Karşılaştırılması	27
2.1.4. E-Lojistikte Kullanılan Bilişim Teknolojileri	29
2.1.4.1. Elektronik Veri Değişimi (EDI)	29
2.1.4.2. Barkod.....	31
2.1.4.3. RFID (Radyo Frekanslı Tanımlama)	31
2.1.4.4. Uydu Araç Takip Sistemleri (GPS, GPRS, GSM).....	32
2.1.4.5. MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması).....	33
2.1.4.6. ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)	34
2.1.4.7. WMS (Depo Yönetim Sistemi).....	35
2.1.4.8. APS (İleri Planlama Sistemi).....	37
2.1.4.9. OMS (Sipariş Yönetim Sistemi)	38
2.1.4.10. TMS (Ulaştırma Yönetim Sistemleri).....	39
2.1.4.11. CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi).....	39
2.2. E- Ticaret Tanımı ve Tarihsel Gelişimi	40
2.2.1. E-Ticaretin Kavramsal Yapısı	42
2.2.2. E-Ticaretin Sağladığı Faydalar	44
2.2.3. E-Ticaretin Geleneksel Ticaret ile Karşılaştırılması	45
2.2.4. E-Ticaret Şekilleri	46
2.2.4.1. İşletme-İşletme Arası E-Ticaret (B2B E-Ticaret).....	46
2.2.4.2. İşletme-Tüketici Arası E-Ticaret (B2C E-Ticaret).....	48

2.2.4.3. İşletme-Devlet Arası E-Ticaret (B2G E-Ticaret).....	49
2.2.4.4. Vatandaş-Devlet Arası E-Ticaret (C2G).....	50
2.2.4.5. Tüketici- Tüketici Arası E-Ticaret (C2C).....	50
2.2.5. E-Ticarete Lojistik İşlemleri	51
2.3. E-Lojistik Sisteminin, E-Ticarete Entegrasyonu.....	52
2.3.1. E-Ticaretin E-Lojistiğe Etkileri.....	54
2.3.1.1. Müşteriye Web Tabanlı Yanıt.....	55
2.3.1.2. Çevrimiçi Stok Yönetimi ve Depolama.....	56
2.3.1.3. Elektronik Tedarik Zinciri Yönetimi (ESCM).....	56
2.3.1.4. Sanal Depolama (VW).....	57
2.4. Dünya’da E-Lojistik.....	58
2.5. Türkiye’de E-Lojistik.....	63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.HİZMETTE KALİTE, MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ VE ALGILANAN HİZMET KALİTESİ

3.1. Hizmet Kalitesi Kavramına Genel Bakış	67
3.1.1. Kalitenin Tanımı.....	67
3.1.2. Hizmetin Tanımı ve Özellikleri.....	69
3.1.2.1.Soyutluluk Özelliği	70
3.1.2.2. Değişkenlik (Heterojen Olma) Özelliği.....	71
3.1.2.3. Ayrılmazlık (Eş Zamanlı Olma) Özelliği	72
3.1.2.4. Bozulabilirlik (Dayanaksız Olma) Özelliği.....	73
3.1.3. Hizmet Kalitesi Kavramı.....	73
3.1.3.1 Parasuraman, Zeithaml ve Berry Tarafından Açıklanan Hizmet Kalitesi Boyutları	75
3.1.4. Lojistikte Hizmet Kalitesi Kavramı ve Gelişimi.....	76
3.1.4.1. Lojistik Hizmet Kalitesinin Boyutları	79
3.1.4.1.1. Personel İletişim Kalitesi	80
3.1.4.1.2. Sipariş Gönderim Miktarı	80
3.1.4.1.3. Bilgi Kalitesi	81
3.1.4.1.4. Sipariş Prosedürleri	81
3.1.4.1.5. Siparişin Doğruluğu	81
3.1.4.1.6. Siparişin Şartları.....	82

3.1.4.1.7. Sipariş Kalitesi	82
3.1.4.1.8. Sipariş Tutarsızlığının İşlenmesi.....	83
3.1.4.1.9. Zamanlama	83
3.2. Müşteri Memnuniyetinde Algılanan Hizmet Kalitesinin Önemi	84
3.2.1. Müşteri Memnuniyeti	84
3.2.2. Algılanan Hizmet Kalitesi	85
3.2.2.1. Christian Grönroos Tarafından Müşteri Memnuniyetine Yönelik Geliştirilen Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli.....	86
3.2.2.2. Parasuraman, Zeithaml ve Berry Tarafından Müşteri Memnuniyetine Yönelik Geliştirilen Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli.....	88
3.2.2.3. Parasuraman, Zeithaml ve Berry Tarafından Müşteri Memnuniyetine Yönelik Geliştirilen SERVQUAL Modeli.....	90

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ALGILANAN HİZMET KALİTESİNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARININ ROLÜ: LOJİSTİK İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

4.1. Araştırmanın Amacı	94
4.2. Araştırmanın Önemi.....	96
4.3. Araştırmanın Ana Kütesi Ve Örneklemi.....	96
4.4. Araştırmanın Yöntemi.....	98
4.4.1. Araştırmada Kullanılan Ölçekler.....	98
4.4.2. Veri Toplama Yöntemi.....	101
4.4.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri.....	102
4.4.4. Araştırmanın Kısıtları	104
4.5. Analiz ve Bulgular	104
4.5.1. Pilot Analizi Çalışması ve Faktör Analizleri.....	104
4.5.2. Nihai Bulgular	106
4.5.2.1. Katılımcıların Profilleri ve Sosyo-Demografik Özellikleri	106
4.5.2.2. Ölçeklere İlişkin Keşfedici Faktör Analizi (KFA) Sonuçları	108
4.5.2.2.1. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	109
4.5.2.2.2. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları	111
4.5.2.2.3. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları	115
4.5.2.3. Araştırmada Ölçeklerin Betimleyici İstatistikleri	117
4.5.2.4. Hipotez Testleri.....	120

4.5.2.4.1. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğinin Hipotez Testleri ve Sonuçları	121
4.5.2.4.2. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Hipotez Testleri ve Sonuçları	125
4.5.2.5. Aracı Değişken ile Regresyon Analizi Sonuçları	129
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	134
KAYNAKÇA	140
EKLER.....	159



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1: Paketleme Faaliyetlerinin Sağladığı Faydalar	12
Tablo 1.2: Taşımacılık Şekillerinin Özellikleri.....	14
Tablo 2.1: E-Lojistiğin Tarihsel Gelişimi	26
Tablo 2.2: E-Lojistik ile Geleneksel Lojistiğin Karşılaştırılması	27
Tablo 2.3: Geleneksel Ticaret ve E-Ticaretin Karşılaştırılması.....	45
Tablo 2.4: Dünya Geneli Coğrafi Bölgelere Göre İnternet Kullanım Oranları (2018)..	59
Tablo 2.5: 2018 Yılı Net Satışa Göre En İyi Türk Lojistik Şirketleri.....	65
Tablo 4.1: Araştırmada Kullanılan Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği.....	99
Tablo 4.2: Araştırmada Kullanılan E-Lojistik Uygulamaları Ölçeği.....	100
Tablo 4.3: Araştırmada Kullanılan Müşteri Memnuniyeti Ölçeği	101
Tablo 4.4: Katılımcıların Profilleri ve Sosyo-Demografik Özellikleri	107
Tablo 4.5: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları	109
Tablo 4.6: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğinin Keşfedici Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları	110
Tablo 4.7: E-Lojistik Uygulamaları Ölçeği KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları	112
Tablo 4.8: E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Keşfedici Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları	113
Tablo 4.9: Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları	115
Tablo 4.10: Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Keşfedici Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları	116
Tablo 4.11: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğine Katılımcılara Ait Betimleyici İstatistikler.....	117
Tablo 4.12: Katılımcıların E-Lojistik Uygulamalarına Yönelik Görüşlerine Ait Betimleyici İstatistikler	119
Tablo 4.13: Katılımcıların Müşteri Memnuniyetlerine Yönelik Betimleyici İstatistikleri	120
Tablo 4.14: Katılımcıların Algıladıkları Lojistik Hizmet Kalitesine Ait Normal Dağılım Testi Sonuçları	121
Tablo 4.15: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Ürün Teslimatında Lojistik Hizmet Sağlayan Firmayı Seçme Durumuna Göre Farklılaşma Durumuna Ait Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları.....	122
Tablo 4.16: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin E-Ticaret Sitelerinden Satış Yapma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları.....	122

Tablo 4.17: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin, Lojistik Firmalarla Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları.....	123
Tablo 4.18: Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekline Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları..	124
Tablo 4.19: Bağımsız Örneklem T Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi Göre Hipotezlerin Ret/Kabul Durumları.....	125
Tablo 4.20: Katılımcıların Hizmet Sonrası Algıladıkları Kaliteye Ait Normal Dağılım Testi Sonuçları	126
Tablo 4.21: Müşteri Memnuniyetinin Ürün Teslimatında Lojistik Hizmet Sağlayan Firmayı Seçme Durumuna Göre Farklılaşma Durumuna Ait Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları	126
Tablo 4.22: Müşteri Memnuniyetinin E-Ticaret Sitelerinden Satış Yapma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları	127
Tablo 4.23: Müşteri Memnuniyetinin Lojistik Firmalarla Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları	127
Tablo 4.24: Müşteri Memnuniyetinin Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekline Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları	128
Tablo 4.25: Bağımsız Örneklem T Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi Göre Hipotezlerin Ret/Kabul Durumları.....	129
Tablo 4.26: Ölçekler Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Pearson Korelasyon Analiz Sonuçları.....	129
Tablo 4.27: E-Lojistik Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti ile İlişkisinde Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Aracı Değişken Rolüne Ait Regresyon Analizi Sonuçları	130
Tablo 4.28: Aracı Değişken Regresyon Analizine Göre Üç Değişkenin Oluşturduğu Hipotezlerin Ret/Kabul Durumları.....	133

ŞEKİLLER

Şekil 1.1: Lojistik Entegrasyonun Gelişimi, 1960-2000	19
Şekil 1.2: Lojistik Entegrasyon.....	21
Şekil 2.1: E-Lojistiğin Dört Bileşeni	25
Şekil 2.2: Geleneksel ile E-Lojistik Yöntemlerinin Karşılaştırılması	28
Şekil 2.3: Geleneksel Yöntemlerle Elektronik Veri Değişiminin Karşılaştırılması.....	30
Şekil 2.4: ERP'nin Sağladığı Faydalar	35
Şekil 2.5: E-Ticaretin Kavramsal Yapısı	43
Şekil 2.6: E-Ticaret Şekillerinin Oluşturduğu Bağlantılar	46
Şekil 2.7: Geleneksel ve E-Ticarette B2B Karşılaştırılması.....	47
Şekil 2.8: E-Ticarette Lojistik İşlemler	51
Şekil 2.9: Entegre Olmayan E-Ticaret Aşamaları	53
Şekil 2.10: B2B (Firmadan Firmaya) E-Ticaret Entegrasyonu	53
Şekil 2.11: B2B (Firmadan Firmaya) E-Ticaret Entegrasyonu	53
Şekil 2.12: E-Ticarette Taşıma Modeli.....	55
Şekil 2.13: Ülkelere Göre Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH) Durumu (2017-ABD USD)	59
Şekil 3.1: Somut ve Soyut Olma Özelliklerine Göre Ürün ve Hizmetler.....	70
Şekil 3.2: Lojistik Hizmet Kalitesi Süreç Modeli.....	79
Şekil 3.3: Algılanan Hizmet Kalitesi Formülü	86
Şekil 3.4: Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli	87
Şekil 3.5: Hizmet Kalitesi Kavramsal Modeli	89
Şekil 3.6: Algılanan Hizmet Kalitesi Formülü	91
Şekil 3.7: SERVQUAL Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli	93
Şekil 4.1: E-Lojistik Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti ile İlişkisinde Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Aracı Değişken Rolüne Ait Model.....	102
Şekil 4.2: E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Özdeğerlerine Ait Çizgi Grafiği	114

KISALTMALAR

3PL	:3. Parti Lojistik
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
APS	:İleri Planlama Sistemi
ASN	:Avans Gönderimi
AVE	:Ortalama Açıklanan Varyans
B2B	:İşletme-İşletme Arası
B2C	:İşletme-Tüketici Arası
B2G	:İşletme-Devlet Arası
BSEC	:Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü
C2C	:Tüketici-Tüketici Arası
C2G	:Vatandaş-Devlet Arası
CRM	:Müşteri İlişkileri Yönetimi
EDI	:Elektronik Veri Değişimi
EDS	:Elektronik Veri Senkronizasyonu
EFT	:Elektronik Fatura ve Elektronik Fon Transferi
ERP	:Kurumsal Kaynak Planlaması
ESCM	:Elektronik Tedarik Zinciri Yönetimi
EU	:Avrupa Birliği
GPRS	:Genel Paket Radyo Servisi
GPS	:Küresel Konumlandırma Sistemi
GSM	:Mobil İletişim İçin Küresel Sistem
GSYİÇH	:Gayri Safi Yurtiçi Hasılası
IEEE	:Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Enstitüsü
IT	:Bilgi Teknolojileri
KARİD	:Türkiye Kargo Kurye ve Lojistik İşletmecileri Derneği
KFA	:Keşfedici Faktör Analizi

MRP	:Malzeme İhtiyaç Planlaması
NAFTA	:Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
OECD	:Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OMS	:Sipariş Yönetim Sistemi
RFID	:Radyo Frekanslı Tanımlama
SCM	:Tedarik Zinciri Yönetimi
SEC	:ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu
SMS	:Kısa Mesaj Hizmeti
TMS	:Ulaştırma Yönetim Sistemi
TND	:Türkiye Nakliyeciler Derneği
TUBİSAD	:Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği
TUİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
UNCTAD	:Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
UND	:Uluslararası Nakliyeciler Derneği
USD	:Amerikan Doları
UTİKAD	:Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği
VIF	:Değişken Büyütme Faktörü
VMI	:Tedarikçi Tarafından Yönetilen Envanter
VW	:Sanal Depolama
WCO	:Dünya Gümrük Örgütü
WMS	:Depo Yönetim Sistemi
WWW	:Dünya Çapında İnternet Ağı

GİRİŞ

İnternetin son yıllarda gelişim göstermesi, hem iletişim engellerini ortadan kaldırarak şirketlerin rekabet güçlerinin ve üretkenliklerinin artmasına hem de ülkeler arası hızlı ve ucuz mal/hizmet erişimine katkı sağlamaktadır. 1990'lı yıllarda bu gelişim, neredeyse mükemmel bir rekabetçi pazarın beklentisi olan, fiyat, maliyet ve kalite bilgilerinin eşit olarak dağıtıldığı, neredeyse sonsuz tedarikçinin rekabet ettiği ve müşterilerin dünya çapındaki tüm ilgili piyasa bilgilerine erişebildikleri yeni bir ticaret anlayışı olan e-ticareti ortaya çıkardı (Laudon ve Travel, 2014: 28). E-ticaretin gelişimiyle, fiziki malların satışlarının çevrimiçi platformlarda yüksek oranda gerçekleşmesi, ülkeler arasındaki iletişimi güçlendirerek, ekonomik ve kültürel engellerin azaltılmasını sağladı.

Tüm bu gelişmelere adapte olamayan firmaların hayatta kalmaları ve büyüme performanslarını sağlamaları oldukça zordur. Pek çok sektörde olduğu gibi lojistik sektöründe de e-ticaretteki gelişmeler doğrultusunda stratejiler geliştirmek ve hizmetleri güncellemek gerekmektedir. Sektörde firmaların geleneksel satış yaklaşımları, fazla stoklar, eski ürünler, tatminsiz tüketici talebi, doğru bir şekilde tahmin edilemeyen lojistik süreçleri ve satış faaliyetlerinde bütünselliğin sağlanamaması vb. durumlar, lojistik hizmetlerde kullanılan yöntemlerin dinamik değişikliğe ayak uydurmasına engel teşkil etmektedir (Wang ve diğerleri, 2004: 186).

Her ne kadar lojistik ticaretin başlıca bileşenlerinden biri olarak bilinse de, her ikisi de birbirini tamamlayan özelliklere sahiptir (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007: 339). Lojistik faaliyetlerde e-lojistik uygulamalarının gelişmesinde iki önemli neden bulunmaktadır. Birincisi, e-ticaretin gelişmesi sadece satıcı/alıcı arasında ağ oluşturmaya değil, aynı zamanda, lojistik süreçlerinin web tabanlı olarak gelişmesi gerekliliğini de oluşturmuştur (Marri, Irani ve Gunasekaran, 2006: 8). Çünkü lojistik hizmetlerinde yaşanan aksaklıklar, teknoloji ile bütünleştirilmiş e-ticaret faaliyetlerinin müşteri memnuniyetini tam anlamıyla sağlayamamasına neden olmaktadır. İkinci neden ise, küreselleşmeye duyulan önemin artması ve daha büyük, daha hızlı ve daha esnek iletişim için ortaya çıkan ihtiyacın farkına varılmasından kaynaklı, lojistikte yeni bir süreç planlamasına gereksinim duyulmasıdır (Zhang ve diğerleri, 2001: 1).

Tüm bu yaşanan gelişmeler, lojistik hizmet sağlayıcılarının geleneksel lojistik sistemlerini, yazılım, veri tabanları ve iletişim faktörleri ile destekleyerek, e-lojistik uygulamalarına dönüştürmelerinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla lojistik faaliyetlerde yaşanan bu değişim, çalışmanın amacının oluşturulmasında kritik öneme sahiptir.

Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı, fiziki mallarının çevrimiçi satış işlemlerini gerçekleştiren perakendecilerin, lojistik hizmet sonrası algıladıkları kalite ve memnuniyet düzeyinde, e-lojistik uygulamalarının etkisinin belirlenmesidir. Bu araştırmadan elde edilen bulguların ise, hem e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisinin belirlenebilmesinde hem de lojistik firmalarının kurumsal hizmet kalite değerlendirmelerinde, önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

E-lojistik uygulamalarına yönelik gerçekleştirilen bu çalışma ise, 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, lojistik kavramı ve geleneksel lojistik faaliyetlerine yönelik tanımlayıcı bilgilerden oluşmaktadır. İkinci bölüm, çalışmanın konusu doğrultusunda, elektronik lojistik ve elektronik ticarete yönelik uygulamalar ve kavramların tanımlayıcı bilgileri, tarihsel gelişimleri, her iki kavramın da birbirleri üzerindeki etkileri, Türkiye ve Dünya’da e-lojistik uygulamalarına yönelik bilgileri içermektedir. Üçüncü bölüm, algılanan hizmet kalitesi, lojistik hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti kavramlarına yönelik tanımlayıcı bilgileri içermektedir. Bu bölümde ayrıca ilgili alan yazın doğrultusunda, algılanan hizmet kalitesi ve lojistik hizmet kalitesinin boyutlarının tanımlanmasına yönelik çalışmalara da yer verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde ise, araştırmanın amacı, araştırmanın modeli ve hipotezleri, araştırmanın önemi ve kısıtları, araştırma yöntemine ilişkin bilgiler ve yöntem kapsamında gerçekleştirilen analize yönelik bulgular yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. LOJİSTİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR VE TANIMLAR

Bu bölümde, lojistik kavramı, lojistiğin tarihsel gelişimi, başlıca lojistik faaliyetleri ve bu faaliyetlerde fayda sağlayan bazı yöntemlere yönelik genel bilgiler yer almaktadır.

1.1. Lojistik Kavramına Genel Bakış

Tedarikçiler ve müşteriler arasındaki sınırları kapsayan, endüstriyel hizmetlerin benzersiz bir alt kümesi olan lojistik, başarılı tedarik zinciri operasyonları için giderek daha önemli hale gelmektedir (Stank ve diğerleri, 2003: 27). Özellikle rekabet avantajı sağlamak isteyen endüstriyel işletmeler için iyi organize edilmiş lojistik, diğer ekonomilere göre üstün bir avantaja sahip olabilmekte ve aynı zamanda pazar payının artmasında katkı sağlamaktadır (Kherbach ve Mocan, 2016: 405).

1.1.1. Lojistiğin Tanımı ve Amaçları

Lojistik kavramı, tarih boyunca farklı amaçlar için kullanıldığından, çeşitli anlamlar içermektedir. Yapılan bazı tanımlara göre, Lojistik; “...doğru ürünlerin doğru miktarda doğru müşteriye doğru zamanda ulaşmasını sağlayan bir faaliyetler topluluğunu temsil eder” (Kasilingam, 1998: 1).

Vitasek (2013: 177), lojistiğin tanımını, tüketici gereksinimlerine göre faaliyetlerinin sağladığı avantajlara göz önünde bulundurarak; “...müşteri gereksinimlerine gerçekleştirmek amacıyla, başlangıç noktasından tüketim noktasına kadar, hizmet ve ilgili bilgileri içeren, ürünlerin verimli ve etkin bir şekilde taşınması ve depolanması için prosedürlerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir” tanımını yapmıştır.

Tilanus (1997)’e göre lojistik, müşteri ihtiyaçlarını ve isteklerini öngörme süreci; bu ihtiyaçları ve istekleri karşılamak için gerekli olan sermayeyi, materyalleri, insanları, teknolojileri ve bilgileri elde etmek, müşteri taleplerini yerine getirmek için mal veya hizmet üreten ağı optimize etmek ve müşteri taleplerini zamanında karşılamak için ağı

kullanmaktır. Basitçe özetlemek gerekirse, “...lojistik müşteri odaklı operasyon yönetimidir” (Tseng, 2005: 1658).

Lojistiğin amaçları sıralandığında öncelikli amacı; malların, hizmetlerin ve ilgili bilgilerin, müşteri menfaatine uygunluk amacıyla, üretim noktasından tüketim noktasına kadar etkin akışını ve depolanmasını planlama, uygulama ve kontrol etme süreçlerini kapsamaktadır (Tepic, 2011: 379). Lojistiğin bir diğer amacı ise, ürünleri doğru yerde ve doğru zamanda hazırlayarak, en yüksek müşteri faydasını elde etmektir (Somuyiwa ve Adewoye, 2010: 41).

1.1.2. Lojistiğin Tarihsel Gelişimi ve Ortaya Çıkış Nedenleri

Lojistik tarihi, askeri yetkililerin “logistics” olarak adlandırdığı, gerekli kaynak ve hizmetlerin tedarik ve dağıtımından sorumlu olduğu Yunan ve Roma imparatorluklarının savaşlarına dayanmaktadır. Bu savaşlarda, ulusların üstünlük sağlaması için lojistiğin önemli askeri rolleri olmuştur (Farahani, Rezapour ve Kardar, 2011:4).

Lojistik terimi, 18. yüzyılın sonlarında ve 19. yüzyılın başlarındaki askeri faaliyetler bağlamında gelişim göstermiştir. II. Dünya Savaşı ile askeri lojistik kavramı başlatılmıştır ve savaş boyunca yoğun olarak geliştirilmiştir. Lojistiğin gelişiminin savaş sonrasında da, 1950’li yıllarda Amerika’nın ekonomik durgunluğundan dolayı, dış kaynaklardaki sanayi mallarının dolaşımına önem vermesiyle birlikte artarak gelişmeye devam etmiştir. Lojistik, başlangıçta, savaş alanına asker ve mühimmat desteği amacıyla oluşturulmuş bir askeri faaliyet olmasına rağmen, İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra, toplumlarında kullanabileceği bir bilim haline gelmiştir. 1970’lerden itibaren, daha fazla uygulama ve lojistik araştırması ortaya çıktı. 1973’teki petrol fiyatlarındaki artış nedeniyle, lojistik faaliyetlerinin işletmeler üzerindeki etkileri artmıştır. Pazarın yavaş büyümesi, ekonomik durgunluk sırasından yüksek enflasyon baskısı, ulaşım kontrolünün serbest bırakılması ve üçüncü dünya ülkelerinin dış pazarlardaki ürün çeşitliliğini keşfetmesi, lojistik sistemin, planlama ve iş konusundaki önemini arttırmıştır (Tseng, 2005:1659-1660).

1970’li yıllarda, üretim, satın alma ve stok yönetimi fonksiyonlarını entegre etmek için geliştirilen lojistik sistemlerine tipik örnekler ise, malzeme ihtiyaç planlaması (MRP), envanter yönetim sistemleri ve dağıtım kaynak planlaması (DRP) ve faturalandırma

sistemleridir. Bu sistemler genellikle işleve dayalıdır ve dolayısıyla birbirlerinden bağımsız olarak geliştirilmişlerdir (Wang ve Pettit, 2016: 6).

1980'li yılların başlarında lojistik, birçoğu diğerinden oldukça bağımsız olan tedarik, depolama, üretim ve dağıtım fonksiyonları etrafında bölünmüş faaliyetlerden oluşmaktaydı. Fakat daha sonra, yeni organizasyon ve yönetim ilkeleri ile firmalar daha entegre bir yaklaşımı takip ederek, müşteriden farklı standartlarda gelen talepleri, maliyetlerini arttırmadan uygulamaya başladılar. Aynı zamanda, birçok firma gelişmekte olan ülkelerde yeni üretim fırsatlarından yararlandı. Üretim giderek parçalandıkça, üretimin yönetimi ile ilgili faaliyetler konsolide edildi. Mekânsal parçalanma, dağıtımda ölçek ekonomilerinin bir ürünü haline geldi (Hesse ve Rodrigue, 2004: 174). 1980'li yıllarda maliyetin düşürülmesine yönelik yürütülen lojistik faaliyetlerinde, finansal ve işgücü planlarına, MRP bilişim teknolojisinin yetersiz kalmasından kaynaklı, yeni bir lojistik sistemi olan MRPII geliştirilmiştir (Wang ve Petit, 2016: 6).

1990'larda lojistik ve taşımacılık, mikro ekonomik bir bakış açısı olan, malzeme yönetimindeki yardımcı bir fonksiyon görevinden, dünya çapında tedarik zincirlerini koordine edecek bağımsız bir üretim faktörüne kadar geliştirilen bir ulaştırma ağı olarak gelişim gösterdi (Vahrenkamp, 2010: 12). Bu gelişimin temel sebebi, 1980'lerin sonlarında ve 1990'ların başında, hem iç hem de dışsal olarak, lojistik entegrasyona olan ihtiyacın artış göstermesidir. Bu sebepten kaynaklı, o yıllar arasında iletişim ve entegrasyon araçları hızla gelişmiştir. Lojistik süreçlerde, yeniden yapılandırma ve zaman odaklı yönetim yakalandı ve lojistikte bilişim teknolojilerinin altyapısı oluşturuldu (Ericsson, 2007: 135). 1990'lı yılların ortalarına doğru, lojistik ve bilişim teknolojilerinin birleşmesiyle, teknolojinin lojistik faaliyetlerinin kullanım sıklığında ciddi artışlar görülmüştür. Özellikle, dağıtım işlevine giderek artan oranda uygulanan bilişim teknolojileri, yüksek verimli tesislerde envantere depolama işlemlerini ciddi oranda düşürmüştür. Günümüzde mağazalarda stokların en az limite tutulduğu ve yeniden satışa sunulduğu toptan ve perakende gibi lojistik hizmet işlevleri, bu dönemlerde gerçekleşmiştir (Hesse ve Rodrigue: 2004: 174).

Lojistik entegrasyonun yüksek oranda kullanılmaya başlanıldığı 1990'lı yıllarda, önceki senelerde kullanılan lojistik sistemleri yetersiz kalması, kurumsal kaynak planlamasının

(ERP) oluşturulmasına sebep oldu. ERP'nin faaliyete geçmesiyle, entegre edilmiş tüm lojistik faaliyetler, tek bir kuruluş altında birleştirilebildi (Wang ve Pettit, 2016: 6).

1990'lı yıllarda yaşanan lojistik faaliyetlerdeki entegrasyon, tedarik zinciri boyunca bilgi eksikliğinden kaynaklı belirsizliklere neden oldu. Bu yüzden 20. yüzyılın son on yılında lojistik stratejisi ve yapısı yenilikçi bir şekilde değişmeye başladı. Lojistikte geleneksel yöntemler, bilgisayarların ve bilgi aktarım teknolojisinin hızla ilerlemesiyle başlayan ve daha sonra internet ve dünya çapında web ağının yükselişiyle hızlanan, işbirlikçi uygulamaya doğru ilerledi (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 5). 21. yüzyılda, tedarik zincirindeki kuruluşların verimliliğini sağlayabilmeleri için yüksek hizmet seviyesi kriteri olan müşteriye hızlı geri dönüşler yapılması ve yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin sağlanmasını gerekli kılmıştır. Yüksek seviyede entegrasyon ile birlikte tedarik zinciri yönetiminde, talep, üretim, tedarik ve lojistik süreçlerine bütünsellik sağlanmıştır (Petrovic, 2016: 209). İşletmeler, geniş çaplı internet ağında, küresel görünürlük kazanmak için teknolojiyi kullanarak, müşteri talepleri, kaynak çeşitliliği gibi farklı değişkenlere hızlı bir şekilde entegrasyonu sağladı. Sonuç olarak, bilgi entegrasyonu, iş akışı koordinasyonu, çok yönlü işbirliği, taleplere doğrultusunda anlık etkileşim gibi temel tedarik zinciri kavramları 21. yüzyılda çok daha etkili bir şekilde kullanılıp, gelişim göstermeye devam etmektedir (M. Wang ve diğerleri, 2008: 2684).

1.1.3. Başlıca Lojistik Faaliyetleri

Lojistik, şirketin tedarik zinciri boyunca ürünlerin hareket sürecini ifade etmektedir. Ancak bu süreç, organizasyonun tedarik zincirinde etkinlik ve verimlilik getirmek için uygun şekilde yönetilmesi gereken çeşitli faaliyetlerden oluşmaktadır. Bunlar, sipariş prosedürü, stok-mal yönetimi, antrepo ve depolama sistemi, stok denetim teknikleri, depolama amaçları, lojistik sistem içerisinde depolama, malzeme yönetimi, paketleme, bilgi sağlama, ulaştırma (Sople, 2007: 7-8).

1.1.3.1. Sipariş İşleme Prosedürü

Sipariş işleme, paketleme, teslimat, muhasebe, stok yönetimi ve nakliye gibi siparişlerin yerine getirilmesini destekleyen faaliyetler olan bir dizi arka ofis operasyonunu kapsamaktadır. Ayrıca, ön büro operasyonları veya müşterilere görülebilen, reklam ve

sipariş alma gibi müşteri odaklı faaliyetlerle de yakından ilişkilidir. Sipariş işleminin genel amacı, doğru ürünü, doğru müşteriye, zamanında, uygun maliyetli ve karlı bir şekilde teslim etmektir (Turban ve diğerleri, 2018: 504).

Sipariş işleme prosedürü, lojistik operasyonlarının önemli bir parçasıdır. Alıcı tarafından tedarikçiye verilen sipariş, iki taraf arasındaki işlemlerin gerçekleşmesini sağlayan başlıca lojistik faaliyettir. Sipariş işleme prosedürünün süreci, siparişin alındığı zaman ile ürünün müşteri tarafından alındığı zaman arasında geçen süreyi belirten, sipariş veya performans döngü süresiyle doğrudan ilişkisi olduğundan, başlıca lojistik faaliyetlerindedir (Sople, 2007:8- 9).

1.1.3.2. Stok-Mal Yönetimi

Üretim verimliliğini teşvik etmek, mevsimlik taleplere karşı bir tampon sağlamak, tedarik için uygunluğu sağlamak, fiyat artışlarına karşı bir koruma sağlamak, piyasa merkezlerinin yakınındaki stok yerlerini güçlendirmek, satışta beklenmeyen dalgalanmalara uyum sağlamak gibi faaliyetlerin yönetimi konusunda bilgi veren başlıca lojistik faaliyettir. Bir kuruluştaki stok- mal yönetimi, talep veya arzdaki değişikliklere tepki vermek yerine, bir envanter politikasına dayanmalıdır. Bu politika hem taktik hem de stratejik düzeyde olabilir. Envanterin nereye yerleştirileceği, stokun ne zaman yedekleneceği ve alt birimlere nasıl dağıtılacağı gibi sorulara karar vermek için gereksinimleri sağlamaktadır (Long, 2003; 347).

Bir firmanın envanter gereksinimleri doğrudan tesis ağına ve istenen müşteri hizmetleri düzeyine bağlıdır. Teorik olarak, bir firma her bir müşteriye hizmet vermek için ayrılmış tesislerde satılan her ürünü stoklayabilir. İşlemlerin az sayıda olması, stok taahhüdünü karşılayabilir çünkü risk ve toplam maliyetler engelleyici niteliktedir. Envanter stratejisindeki amaç; “...*minimum stok taahhüdü ile istenen müşteri hizmetlerini elde etmektir*”.

Aşırı stoklar, bir lojistik sisteminin temel tasarımındaki eksiklikleri telafi edebilir. Ancak bu durum, toplam lojistik maliyetinden daha yüksek sonuçlara yol açar (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 39-40).

1.1.3.3. Antrepo ve Depolama Sistemi

Antrepo ve depolama sistemleri, üretim hatlarını desteklemek için bitmiş ürünlerin depolama noktaları, yedek parçalar ve ürün servis merkezlerinde, dağıtım merkezlerinde ve stok depolarında stokları yenilemek gibi sistemlerin takibini sağlayan lojistik faaliyetidir. Sistemin amacı, depolama ve stok maliyeti en aza indirmek ve müşteri hizmetlerini en üst düzeye çıkarmaktır. Verimli depo operasyonlarının gerçekleştirilmesi için gerekli olanlar; zamanında müşteri hizmetleri sağlanması, öğeleri kolayca ve doğru bir şekilde bulunabilmeleri için takip edilmesi, müşterilerle iletişim bağlantılarını gerçekleştirilmesidir. Depolama sisteminin seçimi, depodaki alan kullanımını maksimize etmek için ciddi öneme sahiptir (Langford, 2007: 349).

Depolama, lojistik sistemlerinde önemli bir rol oynayarak, diğer lojistik faaliyetlerle birlikte istenen müşteri hizmeti seviyelerini sağlamaktadır. Depolamada çok çeşitli işlemler ve görevler gerçekleştirilmektedir; bunlar üç temel fonksiyon altında kategorize edilebilir.

1. Malzeme Hareketi
2. Depolama (Stok Tutma)
3. Bilgi aktarımı

Geleneksel olarak, depolama fonksiyonu, ürünlerin uzun süreli depolanması için yerler olarak algılandığından, depoların birincil rolü olarak düşünülmüştür. Bununla birlikte bugünün kuruluşları, envanter dönüşlerini iyileştirmeye ve siparişleri daha hızlı bir şekilde tedarik zinciri ağı üzerinden hareket ettirmeye çalışır. Bu nedenle, günümüzde, depoların uzun süreli depolama rolü azalmış ve hareket fonksiyonlarına daha fazla önem verilmiştir (Lambert ve Stock, 1993; akt., Sadjady, 2011: 31).

1.1.3.3.1. Malzeme Hareketi

Ray (2007: 1)'e göre malzeme hareketinin en genel tanımı, “...malzemelerin yüklenmesi, taşınması ve boşaltılmasıdır” Daha geniş tanımı ise;” ...malzemelerin veya ürünlerin, depolama dâhil olmak üzere herhangi bir yoldan işleme ve denetim hariç tüm hareketler ile taşınması” olarak yapılmıştır. Malzeme hareketinin en önemli nedeni, verimliliğe

yardımcı olması ve işletmenin karlılığını arttırmasıdır. Verimsiz malzeme taşıma uygulamaları nedeniyle birçok işletme iflas etmiştir. Bunun nedeni ise malzeme hareketlerinin maliyetinin yüksek olmasıdır. Dolayısıyla malzeme hareketlerinde verimli ekipmanlar kullanılarak, maliyetlerin ortadan kaldırılması ya da en azından mümkün olduğunca azaltılması gerekmektedir. İyi tasarlanmış bir malzeme taşıma sisteminin sağladığı faydalar (Ray, 2007: 1-3);

- En ekonomik şekilde, doğru zamanda ve doğru yerde teslim edilen malzemelerin, doğru miktarını sağlayarak bir üretim sisteminin verimliliğini arttırır.
- Dolaylı iş gücü maliyetini azaltır.
- Depolama ve hareket sırasında malzemelerin hasar riskini azaltır.
- Malzemelerin uygun şekilde depolanmasıyla alan kullanımını en üst düzeye çıkar ve böylece depolama ve taşıma maliyetini azaltır.
- Malzeme kullanımı sırasında kazaları en aza indirir.
- Malzeme kullanımını iyileştirerek genel maliyeti azaltır.
- Entegre malzeme taşıma özellikleri ile tesis ve ekipmanın verimliliğini ve satılabilirliğini arttırır.

1.1.3.3.2. Depolama (Stok Tutma)

Depolama, lojistik sistemdeki malların (hammadde, yarı mamul ve nihai mal), başlangıç noktası ve tüketim noktası arasında depolanması, depolanan ürünlerin durumu, depolama koşulları ve kullanımı hakkında yönetime bilgi sağlanmasıdır. Etkili depo yönetimi, depolamanın işlevlerini, kamuya karşı özel depolamanın esasını ve depolama kararlarının mali ve hizmet yönlerini tam olarak kapsamalıdır (Lambert ve diğerleri, 1998:266).

Depolama, geleneksel olarak, lojistik sürecinin tüm aşamalarında ürünlerin uygulanabilmektedir. Geleneksel olarak ürünlerin depolanması ihtiyacı, aşağıdaki nedenlerden dolayı meydana gelmiştir (Lambert ve diğerleri, 1998:268);

- Ulaştırma ekonomilerini gerçekleştirmek,
- Üretim ekonomilerini gerçekleştirmek,
- Tedarik kaynağını devam ettirmek,
- Firmanın müşteri hizmetleri politikasını desteklemek,

- Değişen pazar koşullarını karşılamak (ör. mevsimsellik, talep dalgalanmaları, rekabet),
- Üreticiler ve tüketiciler arasında zaman ve mekân farklılıklarının üstesinden gelmek,
- İstenen düzeyde müşteri hizmeti ile orantılı olarak en az toplam maliyet lojistiği sağlamak,
- Her siparişte müşterilere tek bir ürün yerine ürün çeşitliliği sağlamak.

1.1.3.3.3. Bilgi Aktarımı

Bilgi, lojistik ve tedarik zincirlerinin önemli bir parçasıdır. Başka bir deyişle, bilgi aktarımı olmadan ürünlerin akışı yavaşlayabilir. Bilgi akışı, lojistik gereklilik ve sermaye akışlarını başlatmak ve onları yönlendirmek için gerekli olan veriden oluşur. Lojistik bilgisi, tedarik zincirinin aktörleri arasında doğru zamanda paylaşıldığında, düzgün malzeme akışı sağlar. Düzgün malzeme akışı; *“...ürünlerin tedarik zinciri içinde, mümkün olduğu kadar az ve kısa duraklarla sabit şekilde hareket ettiği anlamına gelir.”* (Tapaninen, Pilli ve Posti, 2010: 114).

Lojistik süreçler, bir şirketin verilerini (örneğin, araçlar, çalışanlar, vb.) ve farklı süreçler için malzeme ayırmasını gerektirmektedir. Ayrıca, lojistik süreçleri tamamlamak için malzeme ve ürün siparişleri ve yer bilgisi gereklidir. Bu süreçlerde, anında veya kısa bir gecikmeyle tedarik zincirinin aktörlerinin tahminleri etkileyebilecek tüm bilgilerin alınması esastır.

Lojistik süreçte bilginin sağladığı faydalar (Singh, 1996: 29);

- Envanter kapasitesini belirlemek ya da üretimi başlatmak için tahminde bulunmak,
- Müşteri siparişlerinin, üretimden ya da depodan sevkiyatını başlatmak,
- Stok yönetimi ve mal hareketlerinin organizasyonunu kolaylaştırmak,
- Finansal ödemeleri ve yönetim raporlamasını gerçekleştirmeye yönelik katkı sağlar.

1.1.3.4. Malzeme Yönetimi

Malzeme yönetimi, bir üretim tesisinde veya depoda, malzemelerin; kontrol, korunma, temizleme, üretim, dağıtım, tüketim ve bertaraf süreçleri ile ilgili konuları kapsamaktadır. Malzeme yönetimi çalışmalarının odak noktası, bu fonksiyonları yerine getirmek için kullanılan yöntemler, mekanik ekipman, sistemler ve ilgili kontroller üzerinedir. Malzeme taşıma endüstrisi, endüstriyel üretim süreçlerinde hammaddelerin elde edilmesinden, yerel olarak işlenmesinden ve nakliyesinden, endüstriyel stoklarının kullanımına kadar, malzeme taşıma sistemlerinin uygulanması için gerekli ekipmanı ve hizmetleri üretmekte ve dağıtmaktadır (Gaurh, Khan ve Ghosh, 2014: 46).

Kulwiec (1985: 4), malzeme yönetimi için “...belirli hedefleri karşılamak için malzemelerin taşınması, paketlenmesi ve depolanması için bir sistem veya yöntemin; tesis, işçilik ve ekipman kombinasyonudur” tanımı yaparak malzeme yönetiminin, tüm lojistik süreçlerdeki etkinliğini vurgulamıştır. Malzeme yönetimden maksimum verim alabilmek için yapılması gereken, malzeme taşıma faaliyetlerini basit ve küçük hale getirmek ve birkaç temel ekipman ile tüm ihtiyaçların karşılanmasını sağlamaktır. Malzemelerin elleçlenmesi ise, tesis veya dağıtım merkezi gibi bir binanın içinde veya çevresinde meydana gelen kısa mesafeli harekettir. Ayrıca malzemelerin elleçlenmesi; nakliye araçlarının boşaltılması, yüklenmesi, bir dağıtım merkezi için depoya götürülmesi ve depodan da sevkiyata uygun hale getirilip malların gönderilmesi süreçlerinde gerçekleştirilen faaliyetlerdir (Kulwiec, 1985: 4).

1.1.3.5. Paketleme

Malların işleme verimliliğini kolaylaştırmak için kutular, şişeler veya kutular şeklindeki ürünler genellikle daha büyük birimler halinde birleştirilir. Ana karton olarak adlandırılan bu daha büyük üniteler, sayıda küçük, tekil ürün yerine tek bir büyük paket haline getirilerek, lojistik faaliyetleri için hazırlanır (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 42).

Paketleme, hem bir reklam / pazarlama biçimi hem de lojistik açıdan koruma ve depolama faaliyetleri için değerlidir ve tüketiciyi bilgilendirmek doğrultusunda önemli bilgileri içerir. Ambalaj, depo konfigürasyonu ve malzeme taşıma ekipmanı için uygun şekilde tasarlanarak hareket ve depolamayı kolaylaştırabilir. Özellikle nakliye sırasında koruma

sağlayarak, uluslararası nakliye gibi çoklu ulaşım modlarına göre uzun mesafeler için büyük önem taşımaktadır (Lambert, Stock ve Ellram, 1998: 19).

Tablo 1.1. Paketleme Faaliyetlerinin Sağladığı Faydalar

LOJİSTİK AKTİVİTELERİ DENGEME	
Ulaştırma	
Artan ambalajlama bilgisi	Gönderilerin gecikmelerini azaltır; artan ambalaj bilgisi, kayıp gönderilerin izlenmesini kolaylaştırır.
Artan ambalaj koruması	Nakliye sırasında hasarı ve hırsızlığı azaltır, ancak ambalaj ağırlığını ve nakliye maliyetlerini artırır.
Artan standardizasyon	Taşıma masraflarını azaltır, taşıtların yüklenmesi ve boşaltılması için bekleme süresini azaltır; artan standartlaşma; Taşıyıcının mod seçeneklerini artırır ve özel taşıma ekipmanlarına olan ihtiyacı azaltır.
Malzeme Yönetimi	
Artan ürün koruması	Hırsızlığı, hasarı, sigorta maliyetlerini azaltır; ürün kullanılabilirliğini artırır (satış); ürün değerini ve taşıma maliyetini artırır.
Antrepo ve Depolama Sistemi	
Artan ambalajlama bilgisi	Sipariş dolum süresini ve işçilik maliyetini artırır.
Artan ürün koruması	Ürün boyutlarını artırarak, stoklama alanını genişletir.
Artan standardizasyon	Malzeme elleçleme, ekipman maliyetlerini azaltır.
İletişim	
Artan ambalajlama bilgisi	Kaybolan gönderileri takip etmek için telefon görüşmeleri gibi ürünle ilgili diğer iletişimleri azaltır.

Kaynak: Douglas M. Lambert, James R. Stock, Lisa M. Ellram, "Fundamentals of Logistics Management, First Edition", McGraw-Hill/Irwin, Boston, 1998, s. 334.

Faktörler arasındaki denge, bir firmanın her bir faktöre verdiği öneme bağlıdır. Tablo 1.1, paketleme maliyetlerinin diğer lojistik faaliyetlerle nasıl dengelenebileceğini göstermektedir.

1.1.3.6. Bilgi Sağlama

Bilgi sağlama, şirketlerin tüm işlevleri için önem kazanan süreç üzerinde, bütünüyle hâkim olmayı kolaylaştıran başlıca lojistik faaliyetlerinden biridir. Lojistik faaliyetlerindeki bilgi akışına duyulan önemdeki bu artış, süreçte etkili olan yazılımın ve donanımın uygun ve kullanılabilir olarak sunulmasının yanı sıra, büyük hacimli veri kullanımı ve kullanım kolaylığı açısından donanım ve yazılımdaki ilerlemenin bir sonucudur. Çoğu lojistik işlevi, çok büyük miktarda veriyi, gerçek zamanlı iletişim yeteneklerini, basit ve kullanımı kolay bir kullanıcı arabiriminin depolanmasını, işlenmesini, geri alınmasını ve gelişmiş analitik araçların ve rapor üreticilerinin

desteklenmesini gerektirir. Bilgi teknolojisindeki gelişmeler ve firmaların dijital kaynakları doğru kullanımı, ihtiyaç duyulan lojistik fonksiyonlarının tüm gereksinimlerini karşılayabilir (Kasilingam, 1998: 10).

1.1.3.7. Taşımacılık ve Şekilleri

Taşımacılık, coğrafi olarak hareket eden ve envanteri konumlandıran lojistiğin, operasyonel alanıdır (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 41). Taşımacılık, üretim, depolama ve tüketim arasında bağlantıyı kurarak, hammadde ve bilgi akışının gerçekleşmesini sağlar (Kasilingam, 1998: 157). Hammaddeleri kaynaklardan fabrikalara, fabrikalar arası yarı mamul veya nihai malları, müşterilere ve perakende satış noktalarına taşımanın esas olduğu yük taşımacılığında, tedarik zincirinde temel rol oynamaktadır (Ghiani, Laporte ve Musmanno, 2004: 199). Lojistik sistem açısından bakıldığında, taşımacılık performansı için üç faktör büyük önem taşımaktadır (Bowerox, Closs ve Cooper, 2002: 41);

- *Taşımanın maliyeti*; iki coğrafi bölge arasındaki sevkiyatta, taşımacılık faaliyetlerinin içerdiği masraflardır. En ucuz ulaşım yöntemi, en düşük lojistik maliyeti sağlayacağı anlamına gelmez. Bu yüzden, lojistik sistemler, toplam sistem maliyetini en aza indiren taşımacılığı kullanmalıdır.
- *Ulaşım hızı*; belirli bir hareketi tamamlamak için gereken zamandır. Nakliye hızı ve maliyeti iki yolla ilgilidir. İlk olarak, daha hızlı hizmet sunabilen nakliye firmaları, genellikle daha yüksek oranlarda talep edilmektedir. İkincisi, ulaşım hizmeti ne kadar hızlı olursa, envanterin transit olduğu ve kullanılmayacağı zaman aralığı o kadar kısadır. Böylece, en çok tercih edilen ulaşım yöntemini seçmenin kritik bir yönü, hızı ve hizmet maliyetini dengelemektir.
- *Taşımanın tutarlılığı*; gönderiler üzerinde belirli bir hareketin gerçekleştirilmesi için, gereken sürelerdeki varyasyonları ifade eder. Tutarlılık ulaşımın güvenilirliğini yansıtmaktadır. İki lokasyon arasındaki beklenmedik farklılık, ciddi tedarik zinciri problemleri yaratabilir. Taşımacılıkta tutarsızlık olduğunda, hem satıcı hem de alıcının genel stok taahhüdünü etkileyen, servis arızalarına karşı koruma sağlamak için envanter güvenlik stokları gereklidir.

Tablo 1.2. Taşımacılık Şekillerinin Özellikleri

	Kara Taşımacılığı	Demiryolu Taşımacılığı	Havayolu Taşımacılığı	Denizyolu Taşımacılığı
<i>Genel Özellikler</i>				
Ürün Seçeneği	Çok Geniş	Geniş	Dar	Geniş
Yoğun Trafik	Tüm Çeşitler	Düşük Değer-Yüksek Yoğunluk	Yüksek Değer-Düşük Yoğunluk	Düşük Değer-Yüksek Yoğunluk
Hizmet Kapsamı	Kapıdan Kapıya	Terminalden Terminale	Terminalden Terminale	Terminalden Terminale
Kapasite	Düşük	Orta Derece	Düşük	Oldukça Yüksek
Hizmet Maliyeti	Orta Derece	Düşük	Yüksek	Düşük
Hız (Transit Zamanı)	Orta Derece	Yavaş	Hızlı	Oldukça Yavaş
Teslimat Süresi Tutarlılığı	Yüksek	Orta Derece	Yüksek	Düşük-Orta Derece
Kayıp ve Hasar	Düşük	Orta Derece-Yüksek	Düşük	Düşük-Orta Derece
Esneklik	Yüksek	Orta Derece	Düşük-Orta Derece	Düşük
Çoklu Taşımaya Uygunluk	Oldukça Yüksek	Oldukça Yüksek	Orta Derece	Oldukça Yüksek

Kaynak: Hannan Sadjady, “Physical Flows”, **Logistics Operations and Management: Concepts and Models**, Ed.: Farahani Z. Reza, Rezapour Shabnam, Kardar Laleh, London, Elsevier Inc., 2011, s.19.

Lojistik, ulaştırma kararları, ulaşım modu seçimi, gönderi büyüklüğü, araç yönlendirme ve programlamayı içeren, tüm ulaşım şekillerinden yararlanan bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Stratejik düzeyde, sevkiyat planlamasında uygun taşıma modunun seçimi, en önemli kavramlardan biridir.

Lojistik süreçlerde, avantaj ve dezavantajlarına sahip olan yük ve yolcu trafiği için “Karayolu Yük Taşımacılığı”, “Denizyolu Yük Taşımacılığı”, “Demiryolu Yük Taşımacılığı” ve “Havayolu Yük Taşımacılığı” olmak üzere, dört ana taşıma şeklinin her birinin farklı özellikleri Tablo 1.2’de gösterilmiştir. Bu taşıma şekillerinin her biri, yere, mesafeye, navlun tipine ve navlun değerine bağlı olarak farklı koşullar altında en iyi olarak kabul edilebilmektedir (Tuzkaya ve Önüt, 2008: 3133).

1.1.3.7.1. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı, birçok endüstri ve hizmet için tedarik zincirini ve işlevlerini tamamlamaları adına oldukça gereklidir. Hızlı teslimat, düşük hasar riski, güvenlik, esneklik, erişilebilirlik ve iyi frekanslı düzensiz hedefler ile teslimat sağlar. Ancak belli başlı dezavantajları vardır bunlardan biri ve en önemlisi yüksek teslimat ücretidir.

Havayolu taşımacılığı, sevkiyatların birim ağırlığına göre değeri nispeten yüksek ve teslimat hızının önemli bir faktör olduğunu bilinmektedir. Hava taşımacılığı lojistiğinin özellikleri şu şekildedir (Tseng, 2005: 1665):

- Ana faaliyet alanı havaalanları, taşıma aracı uçaklardır.
- Uzak destinasyonlarda teslimatın hızlandırılmasına izin verir.
- Hava taşımacılığı yer şekillerinden etkilenmez.

Taşımacılığa ayrılan toplam ürün maliyetlerinin bir kısmı, çoğu nakliyat için önemli bir konudur. Yüksek havayolu taşımacılığı fiyatları, düşük değerli ürünlerin toplam maliyetlerinin büyük bir bölümünü tüketir, dolayısıyla bu ürünler için havayolu taşımacılığı ekonomik olarak uygunluk sağlamamaktadır. Bu sebeple havayolu taşımacılığı, genellikle yüksek değerli ürünler için hizmet vermektedir (Sadjady, 2011: 15).

Küresel pazarların eğilimi göz önüne alındığında, hava taşımacılığı sağladığı hizmetleri değiştirmek zorundadır. Hava taşımacılığı gelişiminin gelecekteki eğilimleri, diğer ulaştırma modları ve hava taşımacılığı şirketleri arasındaki birleşmeyle ilgilidir. Hava taşımacılığı lojistiğinin gelecekteki hedefi, deniz ve kara taşımacılığı gibi diğer ulaşım modlarıyla işbirliği halinde, tam zamanında ve kapıdan kapıya hizmet sağlamaktır (Reynolds, 2001: 431).

1.1.3.7.2. Denizyolu Taşımacılığı

Deniz taşımacılığı uluslararası taşımacılıkta önemli bir rol oynamaktadır ve tüketiciler için ucuz ve yüksek taşıma kapasitesi sağlayabilmektedir. Bu nedenle, ham petrol ve tahıllar gibi belirli malların taşınmasında hayati bir konuma sahiptir. Denizyolu taşımacılığının dezavantajı, daha uzun taşıma süresine ihtiyaç duyması ve programın hava şartlarından çok etkilenmesidir. Maliyetleri azaltmak ve rekabet gücünü artırmak için mevcut denizcilik lojistik firmaları büyük ölçekli gemileri ve kooperatif operasyon tekniklerini kullanma eğilimindedir. Ayrıca, deniz taşımacılığını kullanan müşteriler, hizmet kalitesini, teslimat fiyatından daha fazla önemsemektedir. Bu yüzden hizmet memnuniyetini arttırmak için, gerçek zamanlı bilgi, doğru zaman pencereleri ve mal

izleme sistemleri gibi yeni lojistik kavramları oluşturmak gereklidir. Deniz taşımacılığı endüstrisinin işletimi iki ana tipe ayrılabilir (Tseng, 2005: 1664):

- *Sabit Hat Taşımacılığı*: Düzenli rota, taşıma fiyatları ve sabit seferler ile faaliyet göstermektedir. Genellikle konteyner yüklemelerinde kullanılır.
- *Düzensiz Hat Taşımacılığı*: Düzensiz rota, taşıma fiyatları ve seferler ile faaliyet göstermektedir. Genellikle kuru yük ve ham petrol taşımacılığında kullanılır.

1.1.3.7.3. Karayolu Taşımacılığı

Lojistik faaliyetlerinde karayolu taşımacılığı çok önemli bir konuma sahiptir. Hava ve deniz ulaşımı için havalimanlarından ve limanlardan teslimat hizmetleri, kara taşımacılığı sayesinde genişletilebilmektedir. Karayolu taşımacılığının en olumlu özelliği, arazi alanlarındaki yüksek erişilebilirlik seviyesidir. Karayolu taşımacılığı, daha ucuz yatırım fonları, yüksek erişilebilirlik, hareketlilik ve kullanılabilirlik gibi avantajlara sahiptir. Dezavantajları ise diğer taşıma modlarına göre düşük kapasite, düşük güvenlik ve hızının düşük seviyelerde olmasıdır. Kara taşımacılığının aşırı kullanımı, trafik sıkışıklığı, kirlilik ve trafik kazaları gibi birçok problemi de beraberinde getirmektedir. Gelecekte, ulaştırma verimliliğinde ve güvenilirlikte kara taşımacılığının iyileştirilmesi için, ulaştırma politikaları ve yönetiminin bir devrimi gerekmektedir (Tseng, 2005: 1665).

1.1.3.7.4. Demiryolu Yük Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığı ağırlıklı olarak yolcuları ve malları (özellikle kargoları) taşımak için tercih edilmektedir. Demiryolu taşımacılığını yolcular ve mallar için en iyi kara taşımacılığı seçeneği haline getiren özelliği, ekonomik, sosyal, enerjik ve çevreye yönelik çeşitli avantajlar sağlamasıdır. Ayrıca, taşınan yolcu sayısı, tıkanıklık içermeyen trafik, azalan yakıt miktarı ve dolayısıyla yolcu başına düşen emisyon miktarının azaltılması, maliyetin düşürülmesi, yol kazalarının azaltılması, arttırılmış güvenlik gibi çeşitli kriterlere dayanan en iyi toplu taşıma seçeneği olduğu görülmektedir (Dincer, Hogerwaard ve Zamfirescu, 2016: 40). Demiryolu yük taşımacılığı, özellikle uzun mesafeli hareketler için diğer taşıma şekillerine göre daha ucuzdur. Fakat diğer taşıma şekillerinden çok daha yavaştır ve teslimat süresi hakkında kesin bilgi verilemez (Ghiani, Laporte ve Musmanno, 2004: 11).

Neredeyse tüm büyük şehirlerde demiryolu servisi mevcut olmasına rağmen, demiryolu ağı, çoğu ülkede yol ağı kadar kapsamlı değildir. Bu yüzden, raylı sistem karayolu taşımacılığının esnekliği ve çok yönlülüğünden yoksundur. Raylı sistemin karayolu taşımacılığı kadar yaygın olmamasının bir diğer sebebi de, motorlu taşıyıcılar gibi kapıdan kapıya servis yerine terminalden terminale hizmeti vermiş olmasıdır. Raylı sistemin etkin ve verimli kullanılabilmesi, diğer taşıma modları gibi kapıdan kapıya hizmet sağlamak için kamyonlarla entegre edilmesiyle gerçekleşebilir (Farahani, Rezapour ve Kardar, 2011: 14).

1.1.4. Diğer Lojistik Kavramları

Firmaların, depolama, envanter kontrolü, stok ve zaman yönetimi, nakliye gibi lojistik faaliyetlerinden kaynaklı maliyetlerin düşürülmesi, lojistik süreçlerdeki çevre kirliliğinin azaltılması ve hammaddelerin etkili kullanımı için geliştirilen bazı kavramlar aşağıda açıklanmaktadır.

1.1.4.1. Tersine Lojistik

Tersine lojistik, kullanılan hammadde veya enerji miktarının azaltılması, geri dönüşüm, ikame, tekrar kullanılabilir ambalaj ve kullanılmayan malzemelerin yok edilmesi gibi konularla ilgilidir. Ancak, lojistik bu meselelerle bağımsız olarak etkin bir şekilde ilgilenemez. Lojistik, üretim, pazarlama, satın alma ve paketleme işlemleri ile ortak arayüz oluşturmaktadır. Bu alanların her birinde verilen kararlar, tersine lojistik işlemlerinde, kaynakların korunması ve yeşil hedeflere ulaşabilmek için pozitif etkiye sahiptir (Pohlen ve Farris, 1992: 35).

Tersine lojistik sistemi, geri dönüşüm veya bertaraf için kullanılan ürünlerin veya parçaların akışını yönetmek ve kaynakları etkin bir şekilde kullanmak üzere yeniden tasarlanan bir tedarik zincirini içermektedir. Çelik, ticari uçaklar, bilgisayarlar, otomobiller, kimyasallar, aletler ve medikal ürünlerde de dâhil olmak üzere birçok endüstride tersine lojistik uygulanmaktadır.

Tersine lojistiğin kullanımının sağladığı faydalar (Dowlatshahi, 2000: 143-145);

- Ters lojistiğin etkin kullanımı, özellikle yoğun rekabet ve düşük kar oranları ile karşı karşıya kaldığında, bir firmanın kendi sektöründe rekabet edebilmesine yardımcı olmaktadır.
- İşten çıkarmalar veya standart altı materyallerin satın alınması gibi geleneksel hızlı düzeltme maliyet tasarruf yöntemlerinin aksine stratejik maliyet tasarrufu sağlar.
- Düşük maliyetli, kullanılmayan girdileri veya kaynakları kullanarak bir firmanın verimliliğini ve karlılığını arttırmaktadır.
- Hammaddelerin kullanımını ve maliyetlerini azaltmak için iade edilen ürünlerin parçalarının ve malzemelerinin yeniden kullanımı sağlayarak, çevre kirliliğinin azaltılmasına katkı sağlar.

1.1.4.2. Yeşil Lojistik

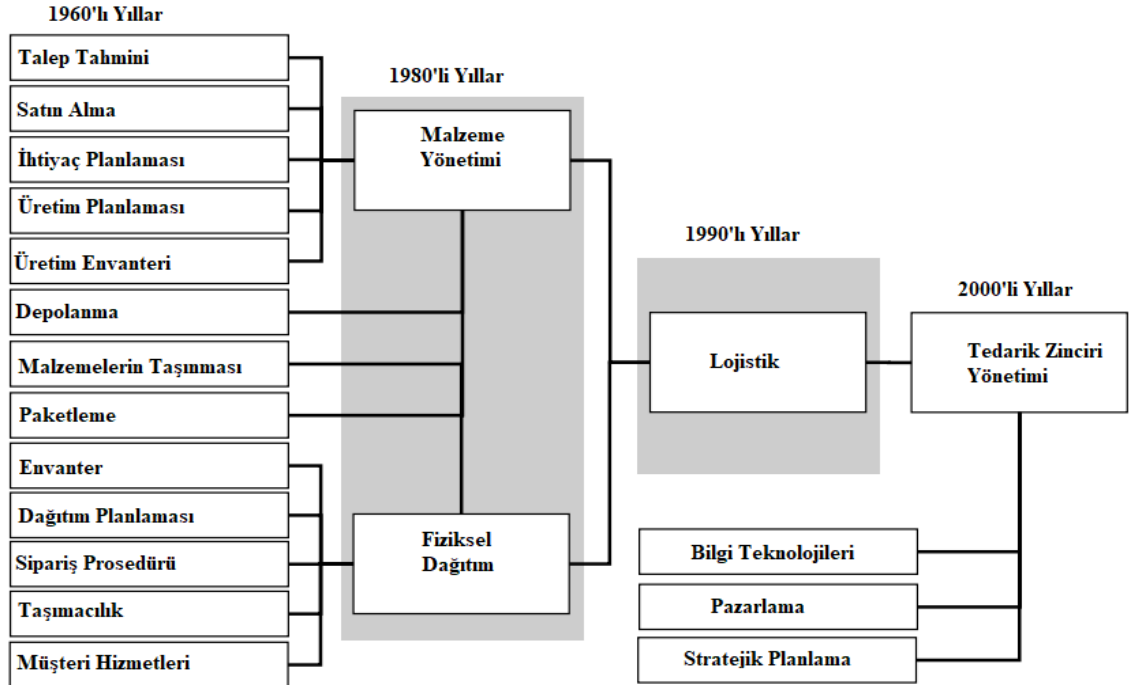
Yeşil lojistik, çevresel ve sosyal faktörleri göz önünde bulundurarak, malları sürdürülebilir bir şekilde üretmek ve dağıtmakla ilgilidir. Yeşil lojistiğin amacı, sadece lojistik politikaları yürüten organizasyon üzerindeki ekonomik etkisiyle ilgilenmekle kalmaz ayrıca, kirliliğin çevre üzerindeki etkileri gibi toplum ilgilendiren daha geniş etkileri de içermektedir. Yeşil Lojistik faaliyetleri arasında, dağıtım stratejilerinin çevresel etkilerinin ölçülmesi, lojistik faaliyetlerinde enerji kullanımının ve atıkların azaltılması ve çevresel tehditlerin kontrol altında tutulması bulunmaktadır (Sbihi ve Eglese, 2007: 99). Lojistik işletmelerinin, yeşil lojistiğe geçmesinin 10 temel nedeni (www.utikad.org.tr, 2013);

- Hizmet ve üretim sistemleri ve operasyonları için orijinal prosedürler uygulayarak çevre üzerindeki etkileri yönetmek,
- Hizmetlerin, ürünlerin, süreçlerin ve malzemelerin niteliklerini ve verimliliğini artırmak,
- Yeni pazarlara girmek için, ISO 14001 sertifikasyonu ve diğer sertifikasyonları alma yolunda avantaj sağlaması,
- Çevresel ihtiyaçlara cevap veren ürünler tasarlamak ve ürünlerde fark yaratmak,
- Tüketici baskısını hafifletmek ve tercih edilen iş durumuna geçiş yapmak,

- Çevrimiçi satışları arttırmak ve yeni dağıtım kanallarında bir varlık oluşturabilmek ve sürdürülebilirliği sağlamak,
- Yeşil teknoloji alanındaki hızlı teknolojik gelişmeleri beklemek,
- Yükselen enerji maliyetleri, artan kaynak kıtlığından kaynaklı, enerji kullanım maliyetleri düşürmek,
- Demografik gelişmeler, yaşlanan nüfus, göç nedeniyle artan enerji kullanımı ve enerji verimliliği projelerine öneminin artması,
- Sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk konusunda faaliyetlerde bulunarak, tüketicinin bilinç düzeyinin artmasına katkı sağlar.

1.1.4.3. Entegre Lojistik

1960-2000’li yıllar arasında, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, hammadde ve bileşenlerin dışarıdan zamanında tedarik edilmesi, dağıtım ve pazarlamanın etkin organizasyonu, tedarik zincirinde lojistik entegrasyon kavramı oluşturulmuştur (Hesse ve Rodrigue, 2004: 174).



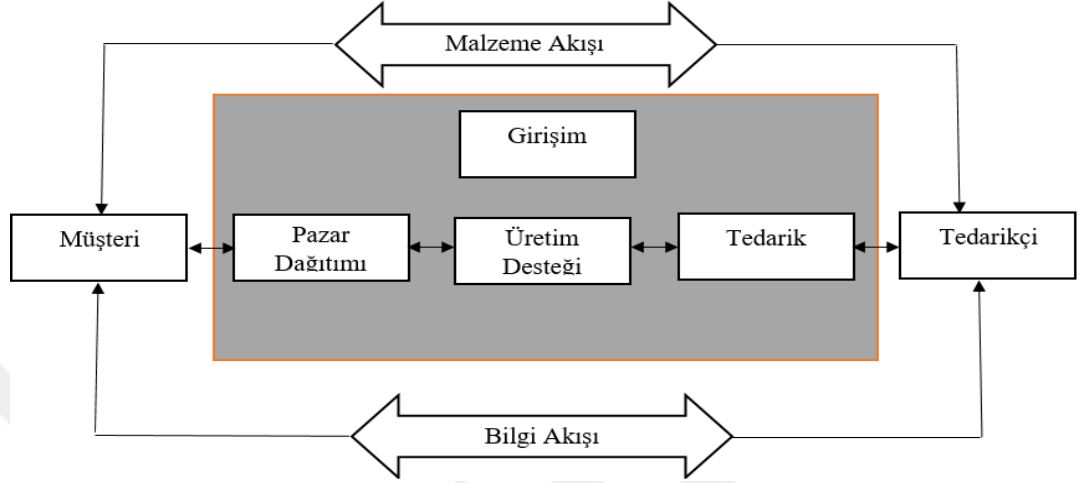
Şekil 1.1. Lojistik Entegrasyonun Gelişimi, 1960-2000

Kaynak: Markus Hesse ve Jean p. Rodrigue, “The Transport Geography of Logistics and Freight Distribution”, *Journal of Transport Geography*, Cilt 12 Sayı 3, s. 175.

Entegrasyon, lojistik yönetiminin geliştirilmesinde baskın metodlardan biri olmuştur. Bu gelişme yaklaşık 40 yıl önce, lojistik süreçler sadece yerel bir ulaşım ve depolama operasyonları seviyesinden, fiziksel dağıtım sistemlerinin, sürece entegrasyonu ile başladı. Günümüzde, birçok işletme, dünyanın dört bir yanından geçen tedarik ağlarını entegre etmeye ve farklı ulaşım modları ve taşıyıcıları kullanmaya çalışmaktadır. Entegre lojistik, şirketlerin aralarındaki yakın karşılıklı bağımlılığı kullanmasına izin vererek, müşteri gereksinimlerini minimum maliyetle karşılayabilecek bir “dağıtım karması” oluşturmaktadır. Entegre dağıtım sistemine dâhil olan firmaların hedefleri doğrultusunda, dağıtım sistemleri kurularak, çeşitli lojistik faaliyetlerin maliyetleri arasında en uygun dengenin elde edilmesi hedeflenmektedir (Mckinnon, 2001: 157-158). Entegre lojistik, tüm lojistik faaliyetlerini, aynı anda toplam dağıtım maliyetlerini en aza indirmek ve istenen müşteri hizmet seviyelerini korumak için tüm lojistik faaliyetlerin bir sistemde birleştirilmesidir. Lewis ve diğerleri (1956), fiziksel dağıtım kararı bağlamında, depolama, envanter ve nakliye maliyetlerinin toplamını en aza indirmek için entegre lojistik faaliyetlere yönelik “*toplam maliyet analizi*” kavramı kullanılmıştır. İşletmelerin, karşılıklı bağımlılık ve stratejik ticaret ile yürüttükleri ilişkiyi incelemek için kullanılan yedi maliyet kategorisi (Kenderdine ve Larson, 1988: 5-9);

- *Müşteri hizmetleri maliyeti*; ilk siparişte temin edilmeyen sipariş tekrarlarını ve kayıp satış maliyetlerini içermektedir.
- *Değişim maliyeti*; bilgi akışı maliyetleri, sipariş maliyetleri ve satış maliyetleri dâhildir.
- *Taşımacılık maliyeti*; tüm malzemelerin nakliye maliyetleri bu kategoride yer almaktadır.
- *Depolama maliyeti*; hizmet sağlayan firma tarafından tutulan, stoklama yerlerinin sayısına bağlı olan tüm maliyetlerden oluşur.
- *Yükleme maliyeti*; yükleme maliyetleri, büyük ölçüde yükleme hareketinin şekline bağlı olarak değişim gösteren yükleme işlemlerinden oluşur.
- *Stok taşıma maliyeti*; depolama alanı ve risk maliyetleriyle birlikte genel sermaye maliyetlerini içermektedir.
- *Kalite maliyeti*; dâhili ve harici arızaları, kalite değerlendirme ve hasar önleme maliyetlerini içermektedir.

Entegre lojistik operasyonlarının iç operasyonel kapsamı Şekil 1.2’ de gölgeli alanı ile gösterilmiştir.



Şekil 1.2. Lojistik Entegrasyon

Kaynak: David J. Bowersox, David J. Closs, Bixby M. Cooper, “Supply Chain Logistics Management, First Edition”, McGraw-Hill Higher Education, New York, 2002, s. 44.

Ürünler ve materyaller tedarik edildiğinden, nihai ürünlerin müşterilere aktarılmasıyla sonuçlanan bir katma değer envanter akışı başlatılır. Müşterilerden alınan bilgiler, satış faaliyeti, tahminler ve siparişler, girişimin içerisindeki bilgi akışı olarak hareketini gerçekleştirip, önemli olan bilgiler belirli imalat, satış ve satın alma planlarına göre kullanılacak hale getirilir (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 43).

1.1.4.4. Yalın Lojistik

Lojistikte yalınlık kavramının etkisi oldukça önemlidir. Yalın kavramındaki yaygın yanlış, yalnızca imalatta kullanılabilir olmasıdır. Yalın kavramının amacı, atıkları ortadan kaldırmak, imalatta üretim sürecini azaltarak, tedarik zinciri hızını ve akışını arttırmaktır (Goldsby ve Martichenko, 2005: 4).

Lojistik faaliyetlerinde yalın kavramını, Bowersox, Closs ve Cooper, yapmış oldukları çalışmada kullanarak, yalın lojistik tanımını; “...hammadde, yarı mamul ve tamamlanmış ürünlerin hareketi ve coğrafi konumlandırılmasını kontrol etmek, en düşük toplam maliyetle envanterlerde çalışmak için, sistemleri tasarlama ve yönetme konusundaki faaliyetlerdir” olarak yapmışlardır. En düşük toplam lojistik maliyetine ulaşmak için,

taahhüt edilen finansal ve insan varlıklarının mutlak bir asgari düzeyde tutulması gerektiği anlamına da gelmektedir. Ayrıca, doğrudan operasyonel harcamaları mümkün olduğunca düşük tutmak da gereklidir. (Bowerx ve diğerleri, 2002: 32).

Yalın lojistik, yalın üretimin bir boyutudur ve ilk amacı, doğru malzemeyi doğru yere, doğru miktarlarda ve doğru bir şekilde ulaştırmaktır. İkinci amacı ise, tüm lojistik süreci verimli bir şekilde sürdürmektir. Yalın Lojistik, bir çekme sistemidir. Yani, üretim süreci tamamlandığında ve varış noktası belirlendiğinde malzemelerin hareketi sağlanır. Kısa ve öngörülebilir teslim süreleri ile fabrikalar arasında çok sayıda küçük parçanın taşınması, sabit güzergâhlar belirlenmesiyle, sabit zamanlarda malzemelerin hareket edilmesi ve teslimat yapılmasını gerektirmektedir. Yalın lojistik ile belirlenen iki temel hedef vardır. Birincisi, gereksinim duyulduğunda, ihtiyaç duyulan malzemelerin tam olarak ihtiyaç uygun bir şekilde, gelen lojistik için üretime ve giden lojistik için müşterilere teslim edilmesini içerir. Diğer hedef ise, teslimat sürecinde olumsuz müdahalede bulunmadan, lojistik süreçte boşa harcanan kaynakların giderilmesinin takibini sağlamaktır (Baudin, 2005: 27-30).

İKİNCİ BÖLÜM

2. ELEKTRONİK LOJİSTİK VE ELEKTRONİK TİCARET KAVRAMLARI VE BİRBİRİNE ETKİLERİ

Bu bölüm, geleneksel lojistik faaliyetlerinin, internet erişim ağında gelişim göstermesindeki aşamaları ve lojistiğin elektronik gelişimi tetikleyen en önemli faktörlerden biri olan e-ticaret hakkında bilgilendirici tanımlamaları içermektedir.

2.1. Elektronik Lojistik Kavramına Genel Bakış

Lojistik endüstrisi ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğin merkezindedir. Maliyet, hizmet sunumu, cevap verme ve güvenilirlik gibi kilit performans göstergelerini etkileyen birçok endüstrinin faaliyetlerinde kilit rol oynamaktadır (Mena ve diğerleri, 2007: 3). Bununla birlikte, küreselleşmeyle karakterize edilen ve bilgi yoğunluğuna sahip olan yeni dünya ekonomisinde, temel yetkinlikler, gerçek zamanlı bilgi sağlama, küreselleşen hizmet talebi, kilit performans göstergelerinde görünürlük ve tedarik zinciri operasyonlarında etkin çözümler üretebilmek için, lojistiğin elektronik platformda geliştirilmesi gerekliliğine odaklanılmıştır (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007: 337).

2.1.1. Elektronik Lojistiğin Tanımı

Auramo, Aminoff ve Punakivi (2002: 513-515), e-lojistiğin kapsamlı olarak tanımlamanın zorluğundan bahsetmişlerdir. Çünkü e-lojistiğin, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi üzerindeki potansiyel etkisi henüz tam olarak anlaşılammıştır. Fakat e-lojistiğe yönelik; “...yalnızca internet üzerinden satılan malların müşterilere aktarılması için gerekli süreçleri içermektedir” tanımını yapmışlardır. E-lojistik, aracıları (toptancı veya perakendeciler gibi) ortadan kaldırma etkisine sahip tedarik zinciri entegrasyonu ile ilgili geniş kapsamlı bir konudur. E-lojistik ayrıca, rolleri geleneksel lojistik zincirlerine uyum sağlamak ve işin gerekliliklerini dikkate almak olan lojistikçilerin aksine, yeni oyuncuları teşvik etmektedir.

Zhang ve diğerleri (2001: 2), tarafından hazırlanan çalışmada; “...e-lojistik, lojistik süreçlerini otomatikleştiren mekanizmadır ve lojistik sürecindeki tüm kullanıcılara entegre, uçtan uca tedarik zinciri yönetimi hizmetleri sağlamaktır” tanımını yapmışlardır.

Gunasekaran ve Ngai (2003: 826); “...e-lojistik, elektronik veri değişimi (EDI), e-posta ve internet sunucuları ağı (WWW) gibi internet bilişim teknolojilerini kullanarak mal ve hizmetlerin transferidir” tanımını yaparak, lojistikte bilişim sistemlerinin, e-lojistiğin temelini oluşturduğunu ifade etmektedir.

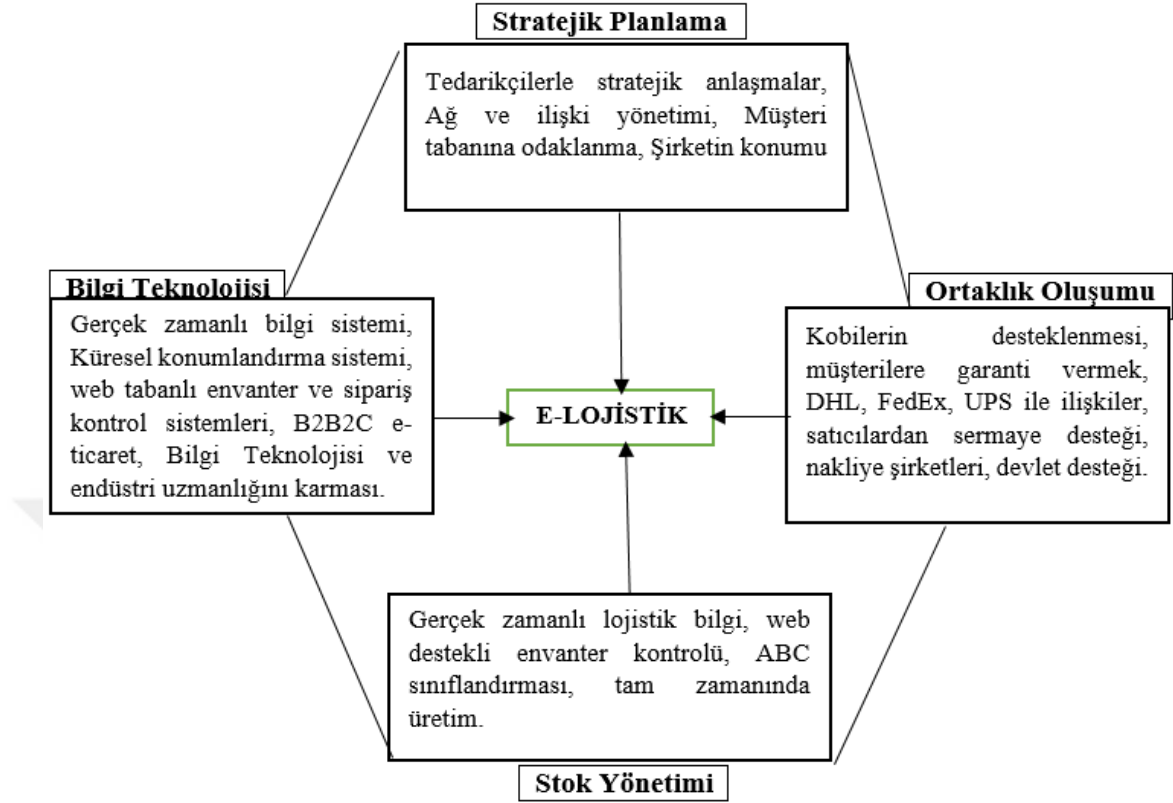
Wang ve diğerleri (2004: 187), hazırlamış olduğu çalışmada e-lojistiğin tanımını; “...e-lojistik, veriyi ve bilgileri tedarik zinciri ortakları ile paylaşarak, temel lojistik süreçleri müşteri odaklı olacak şekilde dönüştüren dinamik bir iletişim, bilgi işlem ve işbirlikçi teknolojidir” olarak yapmışlardır. E-lojistik ayrıca, süreçlerin eş zamanlı gerçekleşmesini ve lojistik süreçlere yönelik doğru kararların alınmasını sağlar. Ayrıca yazarlara göre e-lojistiğin nihai amacı ise, geleneksel lojistik yöntemleri yerine, dinamik bilişim yöntemleri aracılığıyla; “...doğru ürünleri doğru miktarlarda doğru yer ve zamanda doğru müşterilere ulaştırmaktır”.

E-Lojistik, tedarik zinciri katılımcılarına tam ve eksiksiz bilgi sağlamak ve tüm tedarik zinciri boyunca daha önce ulaşılmamış düzeyde görünürlük sağlamak için internet ve diğer teknolojilerin (kablosuz ağ gibi) gücünü kullanır (Wang ve diğerleri, 2004:187). E-lojistiğin temel işlevi, teknolojinin avantajlarından faydalanarak, tedarik zincirindeki mal/hizmet kaynaklarının mümkün olan en kısa sürede, teslimatının hemen gerçekleşmesi sağlamaktır (Ross, 2003: 48).

Gunasekaran, Ngai ve Cheng (2007: 336-339), yapmış oldukları diğer e-lojistik tanımı ise; “... müşterilere en iyi lojistik hizmetleri sağlayabilen, internete bağlı bir 3PL(3. Parti Lojistik)¹ değer zinciridir”. E-Lojistik, EDI, internet, kablosuz ve mobil iletişim teknolojileri, WWW ve RFID(Radyo Frekanslı Tanımlama) gibi uygun bilgi teknolojileri ile depolama ve ulaştırma ağları dâhil olmak üzere, müşterilere tek duraklı hizmetler sağlama amacı ile oluşturulmuştur. E-Lojistik sisteminin kurulumunda anahtar bileşen, uygun internet teknolojileri ile bir lojistik topluluk ağı geliştirmektedir.

Diğer dört önemli bileşen ise, tek noktadan katma değerli hizmetler, elektronik bilginin yönetimi, ulaştırma ağı, depolama operasyonlarında otomasyondur.

¹ 3 Parti Lojistik: endüstriyel işletmelerin kritik öneme sahip olmayan lojistik ile ilgili faaliyetlerinin bir kısmına ya da tamamını, lojistik hizmet veren firmalara yaptırmasıdır(zbek ve Eren, 2013: 46).



Şekil 2.1. E-Lojistiğin Dört Bileşeni

Kaynak: Angappa Gunasekaran, Eric Ngai, Cheng T.C.E., "Developing an E-Logistics System: A Case Study", **International Journal of Logistics: Research & Applications**, Cilt 10, Sayı 10, 2007, s.341.

E-lojistik sisteminin gelişmesi için gerekli olan dört ana boyut vardır. Bunlar; stratejik planlama, ortaklık oluşumu, envanter yönetimi ve bilgi teknolojisi. Şekil 2.1'de gösterilen dört boyutun tamamı birbirine bağımlıdır ve malları doğru zamanda ve asgari maliyetle teslim etmek için başarılı bir lojistik sisteminin en önemli destekçileri olarak tanımlanmışlardır (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007: 341).

2.1.2. E-Lojistiğin Tarihsel Gelişimi

Tarihsel olarak e-lojistik sistemlerinin kullanımı, 1960'lı yılların başlarında malzeme ihtiyaç planlaması (MRP), envanter yönetim sistemleri (IMS) ile diğer sistemler arasında planlı bir bağlantı sağlanabilmesi için ortaya çıkmıştır. Bu bilişim sistemleri, işlevsel temelli sistemlerdi ve 1970'lerde gelişmeye devam etti.

Ancak teknolojinin o dönemlerde yüksek seviyede gelişim gösterememesinden ve birbirinden bağımsız sistem olmalarından kaynaklı, sistemler arası bağlantı sağlanamadığı için etkin olarak kullanılmıyordu (Wang ve Pettit, 2016: 6).

Tablo 2.1. E-Lojistiğin Tarihsel Gelişimi

Değişim Evreleri	1960'lar	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010+
E-Lojistik Sistemleri	Alacak hesabı, stok yönetimi ve kontrolü	Ulaşım planı uygulaması	TMS, WMS, MRP II	ERP, DSS, CRM	ERP II, E-Lojistik ağı	İnternet tabanlı topluluk sistemi, mobil uygulamalar
Bilgi İşlem Eğilimleri	Bağımsız uygulama	Filolaştırılmış fonksiyonel uygulama	Uygulama portföyleri	Bütünleşik sistem	Servis odaklı mimari ve web tabanlı servis	Bulut bilişim, çok ölçekli çevre bilim, Web 2.0, mobil ve sosyal medya
Bütünleştirme Odağı	Fonksiyonel	Fonksiyonel	Fonksiyonel	Şirkette uçtan uca uyum	Dış uyum ve genişletilmiş değer zinciri	İşbirlikçi ağ, çoklu giriş
İşletme Uygulamaları	İşlem otomasyonu	İş fonksiyonu otomasyonu	Masaüstü ve çalışma grubu otomasyonu	Geniş giriş otomasyonu	Endüstriyel sistem otomasyonu	Sektörler arası sanayi otomasyonu, gevşek bağlaşımlı esnek otomasyon
Destekleyici Bilgisayar Teknolojisi	Merkezi işlem birimi	Minibilgisayar	Kişisel bilgisayar ve yerel alan ağı	Geniş giriş alanlarına uygun programlar	İnternet ve web platformu	İnternet ve web mobil platformları

Kaynak: Yingli Wang ve S.J. Pettit, "E-logistics: an Introduction", **E-Logistics: Managing Your Digital Supply Chains for Competitive Advantage First Edition**, Ed.:Wang Yingli, Pettit Stephen, London, Kogan Page, 2016, s.10.

1980'lerde finansal ve işgücü konularını planlarına tam dâhil edemeyen şirketler, MRP'nin sınırlamalarının farkına vardı. Bu sorun, gelişmiş bir MRP metodolojisi ve yazılım olarak adlandırılan üretim kaynak planlaması (MRP II) ile sonuçlandı. Bu bütünleşmeden sonra, 1990'lı yıllarda e-lojistik faaliyetleri daha da genişledi ve tüm

lojistik işlemlerinde kullanılmaya başlandı. Tüm değişim evreleri Tablo 2.1’de gösterildiği gibi gelişim göstermeye devam etmiştir (Wang ve Pettit, 2016: 6).

2.1.3. E-Lojistiğin Geleneksel Lojistik ile Karşılaştırılması

E-Lojistik, geleneksel lojistik hizmetlerinin bir alt bileşeni olarak görülsede, internetin gelişmesiyle birlikte, bazı belirgin özellikleriyle lojistikten bağımsız, farklı bir sektör olarak faaliyet göstermektedir (Yıldıztekin, 2001).

E-ticaretin gelişmesiyle birlikte, lojistiğin tüm değer zincirindeki şirketler yönetim yapılarını hızlandırmaktadır. Coğrafi olarak farklı alanlara konumlanmış müşterilerin fiyat ve hizmet seviyelerinin, lojistik firmaları tarafından tahmin edilmesi zor ve hassas bir süreçtir. E-ticaretin gelişmesiyle birlikte, gönderilerin büyüklüğünde küçülme, gönderi sıklığında artış ve internetin her yerde kullanılması, firmaların, nihai müşteriye ulaşması için yeni fırsatlar yaratmaktadır. Aşağıdaki şekilde geleneksel lojistik ve e-lojistik arasındaki farklılıklar gösterilmiştir (Wang ve diğerleri, 2004: 186).

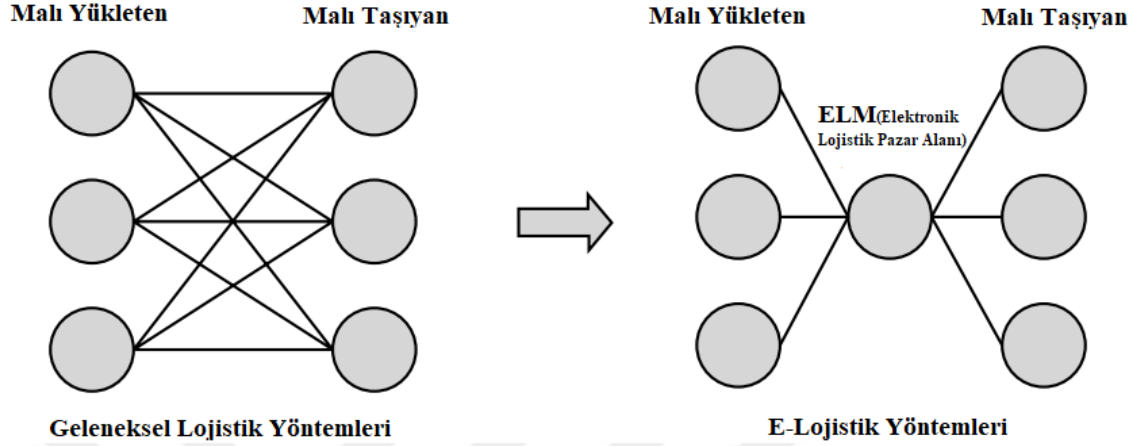
Tablo 2.2. E-Lojistik ile Geleneksel Lojistiğin Karşılaştırılması

	Geleneksel Lojistik	E-Lojistik
Gönderi Tipi	Kütle	Parsel
Tüketici	Stratejik	Bilinmiyor
Müşteri Servisi	Sabit	Esnek
Dağıtım Modeli	Arz Odaklı Çekme Stratejisi	Talep Odaklı İtme Stratejisi
Envanter/Sipariş Akışı	Tekyönlü	Çift yönlü
Variasyon Yeri	Kümelenmiş, Toplu	Oldukça Dağınık
Talep	İstikrarlı, Tutarlı	Mevsimlik, Değişken
Sipariş	Tahmin Edilebilir	Değişken

Kaynak: Yaohua Song, Hanping Hou, “On traditional M. F and Modern M. F”; Akt., Jianjun Wang, Deli Yang, Qiong Guo, Yunfu Huo, “Taking Advantage of E-Logistics to Strengthen the Competitive Advantage of Enterprises in China”, **The Fourth International Conference on Electronic Business (ICEB2004) Proceeding Book**, 2004, s.186.

Geleneksel lojistik süreçlerinde tedarik zincirlerinde, müşterilerin isteklerine uygun talep bilgileri alındığında, tedarikçilerden, tüketicilere limitli bir şekilde ürün gönderimi yapılabilirdi. Fakat e-lojistik, tedarikçilerin operasyonlarını gerçek müşteri talebi ile

senkronize etmek için çalışarak, tedarik zincirini etkileyen bir dalgalanma etkisi oluşturur.



Şekil 2.2. Geleneksel ile E-Lojistik Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Kaynak: Yingli Wang, Andrew Potter, Mohamed Naim, “Electronic Marketplaces for Tailored Logistics”, **Industrial Management & Data Systems**, Cilt 107, Sayı 8, s.1172.

E-lojistik uygulamaları, üreticilere, tedarikçilere ve üçüncü parti lojistik sağlayıcılarına tahmin edilmeyen siparişler ve teslimat süreleri hakkında gerçek ve kesin bilgi sağlayarak, tedarik ve talebin senkronize edilmesini sağlar. E-lojistik uygulamalarının faydaları açıktır, ancak bunların gerçekleştirilmesi, tüm sipariş boyunca teslimat sürecinin nasıl yönetilmesi gerektiğinin yeniden gözden geçirmeyi gerektirir. Geleneksel lojistikte, çoğu tedarikçinin, müşterinin ve lojistik sağlayıcının lojistik operasyonları, lojistiğin ticari faaliyetlerinde kritik bir rol oynamasına rağmen, lojistik faaliyetleri son derece zayıf bir ortamda faaliyet gösteriyordu. Bu yüzden günümüzde lojistik hizmet alan üretici şirketler ve onların müşterileri, yavaş yavaş, ana kara fabrikalarından çeşitli destinasyonlara mal sevk etmek ve lojistikle ilgili kararları koordine etmek için geleneksel lojistik faaliyetlerinin terk ederek, internetin ve dijitalleşmenin sağladığı faydaları e-lojistik uygulamaları ile elde etmektedir (Wang ve diğerleri, 2004: 186).

Ayrıca e-lojistik, bilgi teknolojilerini kullanarak müşterinin ihtiyaçlarını, isteklerini ve beklentilerini karşılamak için lojistik süreçleri tasarlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, müşteri tarafından sipariş edilen ürünleri temin edip, üretim noktasından katma değerli paket hizmetleri yaparak, doğru ürünü doğru pakete konulup, nihai müşterinin adresine teslim edilmesini sağlar (M. Tekin ve E. Tekin, 2014: 1278). E-lojistik sağladığı bir diğer

fayda ise, tedarik zincirinde işbirliğini arttırarak, gerçek tüketici yönlendirmesi için fırsatlar yaratır (Ericsson, 2007: 136).

2.1.4. E-Lojistikte Kullanılan Bilişim Teknolojileri

Lojistik bilişim sistemleri (LIS), lojistik faaliyetlerin koordinasyonu, malzeme akışı ve stok yenileme de dâhil olmak üzere tüm lojistik süreçlerini desteklemek için özel olarak tasarlanmıştır (Lambert, 1998; akt. Wood, Reiners ve Pahl, 2015: 5136).

Lojistik bilgi sistemleri ile farklı şirketler arasındaki, birbirine bağlı üretim ve lojistik işlemleriyle sağlanan veri alışverişinin yanı sıra, donanım ve yazılımın ile desteklenen lojistik faaliyetlerin, geleneksel lojistik süreçlerinden farklılık göstererek, tüm faaliyetlerin elektronik olarak gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Wood, Reiners ve Pahl, 2015: 5136). Ayrıca, internet ve bilgi işlem teknolojileri, alıcı ve imalatçıya ürün ve gerçekleştirme süreci hakkında mevcut bilgi miktarını artırdı. Gözlenen bu artış, zamanında ve doğru bir şekilde yerine getirilmesiyle, müşterilerin beklentilerinde artışa neden oldu. Bu yüzden, firmaların internet ortamında taleplerini karşılayabilmek için, lojistik bilişimde kullanılan bir takım sistemler geliştirilmiştir (Türkeli, Arıburnu ve Vayvay, 2010: 2).

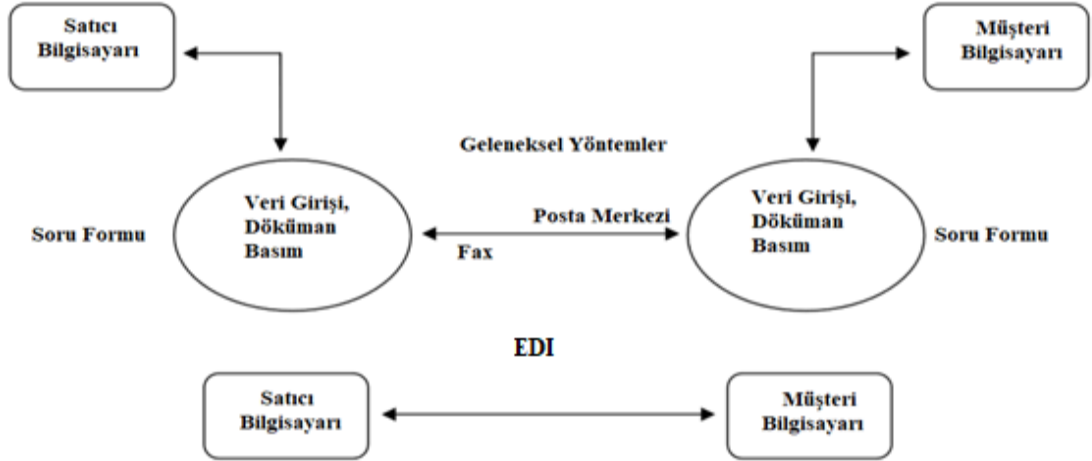
2.1.4.1. Elektronik Veri Değişimi (EDI)

EDI, bir kuruluşun bilgisayarındaki iş talimatlarını ve dökümanları, doğrudan veya dolaylı olarak, her iki tarafla iletişim halinde olan üçüncü taraf bir ağ üzerinden iletmek için kullanılan bir metodolojidir (Reynolds, 2001: 442). EDI ayrıca, lojistik için gerekli olan firmalar arasındaki iletişimi başarılı bir şekilde geliştirmektedir. Firmaların, taleplerin gönderilmesi ve satın alma siparişleri alınması gibi bilgi alışverişi için EDI'yi kullanmaya başlamasıyla birlikte, SCM (Tedarik Zinciri Yönetimi)'nin gelişmesinde, EDI önemli bir role sahip olmuştur. Bununla birlikte, EDI beklenildiği kadar hızlı bir şekilde ilerlememesinin sebebi ise, uygulanması zor ve maliyeti yüksek olmasıdır (Chou, Yen ve Tan, 2004: 343).

EDI, firmaların ortak veri formatlama veya formatların iletişim standartları protokollerine sahip olmasını gerektirmektedir. Bu tür teknolojiler, şirketler tarafından lojistikte dâhil olmak üzere diğer zinciri faaliyetlerini koordine etmek için geliştirilmiştir.

Elektronik Veri Değişiminin ilk uygulamaları, müşterilere demir yolu araçlarıyla araç yeri bilgilerini iletmek amacıyla oluşturulmuştur. EDI tarafından gerçekleştirilen diğer lojistik bilgi türleri ise; satın alma siparişleri, yükleme ihbarnamesi, taşıma senedi ve faturalandırmadır (Chatfield ve Bjorn-Andersen, 1997; akt., Gurung, 2005: 621).

EDI ayrıca, en az insan müdahalesine sahip, bilişimin ticaret ortakları sistemleri arasında, resmileştirilmiş verilerin (dokümanlar) değişimi için kâğıt olmayan bir tekniktir. Elektronik alışverişin bir nesnesi olan veriler, geleneksel ticari belgelerin (sipariş, fatura, üretim planlaması vb.) içeriğinin muadilleridir. EDI uluslararası standartlara dayanmaktadır. EDI'deki veri iletimi, değiştirilebilir veri taşıyıcılarıyla değil, tamamen bilgisayarlar arasında elektronik bağlantılarla yapılır (Golemska, 2010; akt. Barcik ve Jakubiec, 2011: 70).



Şekil 2.3. Geleneksel Yöntemlerle Elektronik Veri Değişiminin Karşılaştırılması

Kaynak: Elzbita Golemska, "Kompendium Wiedzy O Logistyce", Wydawnictwo Naukowe PWN IV zmienione; akt. Ryszard Barcik ve Marcin Jakubiec, "Review of Solutions Functioning in E-Logistics", Logistyka-Nauka, Cilt 2, Sayı 1, 2011, s.70.

EDI, çok sayıda insan etkileşimi ve kâğıt belgeler gibi materyaller gerektiren bilgi akışlarını değiştirerek, işlem maliyetleri azaltılmasını, şirketin giriş ücreti olmaksızın, elektronik olarak depolama sağlar. EDI'nin bir diğer avantajı, sisteme girilen bilgilerin depolanmasını sağlayarak, nakliye ve faturalama hatalarının büyük ölçüde azaltır (Türkeli, Arıburnu ve Vayvay, 2010: 6).

EDI'nin sağladığı diğer faydalar (Lacovou, Benbesat ve Dexter, 1995: 469);

- Stok seviyelerini azaltır.
- Bilgi kalitesini yükseltir.
- Operasyonel verimliliği artırır.
- Nakit akışını geliştirir.
- Müşteri hizmet kalitesini artırır.

2.1.4.2. Barkod

Barkod, bugüne kadarki lojistik bilgi teknolojisi kullanımı en fazla kolaylaştıran uygulamalarından biridir ve fonksiyonel kullanımıyla önemli etki yaratmıştır. İlk barkod uygulaması, 1960'lı yıllarda tren yolu araçlarından kullanılmıştır. Günümüzde tanımlanması ve izlenmesi gereken her madde de kullanılmaktadır. Endüstri standartlarını takip ederek, barkodlar birden fazla standardın kullanımında doğabilecek karışıklıkları azaltır ve böylelikle kurumsal lojistiğin ve tedarik zincirinin entegrasyonu için güçlü bir temel sağlar (Closs ve Kefeng, 2000; akt., Gurung, 2005:621). İmalat şirketlerinin lojistik ve tedarik zincirlerini daha etkin bir şekilde takip etme ihtiyacı, barkod kullanımının ucuz ve okuma mesafesinin yüksek düzeyde olması barkoda olan ilginin artmasına neden olmuştur (Shamsuzzoha ve diğerleri, 2013: 36). Barkod kullanımına yönelik ilginin yüksek düzeyde olması ve Barkod teknolojinin ürün takibi konusunda kısıtlı hizmet vermesi, daha gelişmiş bir takip sistemi olan RFID'nin gelişimine yol açmıştır.

2.1.4.3. RFID (Radyo Frekanslı Tanımlama)

Operasyonel olarak RFID, bir okuyucu cihaz tarafından yakalanacak olan bir palete, kutuya veya münferit ürüne iliştilmiş bir etiketten gelen verileri analiz ederek, öğeleri otomatik olarak tanımlamaya, izlemeye ve bulmaya yardımcı olur. Çoğunlukla barkodlamanın evriminde bir sonraki adım olarak görülmektedir. Teknolojinin tedarik zinciri içerisinde bulunan entegrasyonu olarak bilinen RFID, tedarikçiden, dağıtım ağı üzerinden tüketim noktasına kadar ürünün izlenmesini sağlar. RFID, ürün konumu, özellikleri ve stok seviyeleri hakkında kesin veriler sağlayarak manuel envanter sayımını, depo yanlışlarını ve sipariş numaralandırma hatalarını ortadan kaldırmaktadır.

Nihai hedef, perakende tedarik zincirinde stokların azaltılması ve maliyetin düşürülmesiyle, ürün satışlarında artışın sağlanmasıdır. RFID'nin etkinlik ve verimlilikteki artışı, ürün düzeyinde kapsamlı, doğru ve gerçek zamanlı envanter verileri sağlaması gerçeğinden kaynaklanmaktadır (Niederman ve diğerleri, 2007: 94). RFID radyo sinyalleri tarafından tanımlanabildiği ve bir görüş hattına ihtiyaç duymadığı için görüş veya hizalama gerektirmez. Ürünler, kutular, paletler, araçlar veya hayvanlar gibi etiketin olduğu her şeyden sınırsız bilgi toplayabilir (Wood, Reiners ve Pahl, 2015: 5137). Birçok fayda alanının RFID'nin dâhil edilmesiyle mümkün olduğu iddia edilmiştir (Ferne ve Sparks, 2009: 239):

- *Azaltılmış stoklar ve geliştirilmiş raf yönetimi:* RFID kullanılarak gerçek zamanlı ürün hareketi bilgileri görüntülenmektedir. Bu sayede, mağaza içi ürün yanlış yerleştirme tespit edilerek, depoda ve mağazada stok hareketi daha etkili olur.
- *Azaltılmış fire / dolandırıcılık:* RFID, saklı izleme imkânı sağlar, bu da uygunsuz ürün hareketinin daha kolay tanımlanacağı anlamına gelmektedir.
- *Gelişmiş verimlilik ve akıcı süreçler:* RFID'in uzaktan ve gözetimsiz tarama özellikleri, ürünün tanımlanmasında kesin sonuçlar sağlamaktadır. Dolayısıyla, işgücü maliyetlerini azaltarak, zaman tasarrufu sağlar.

RFID, tedarik zinciri boyunca, tüm ürünlerin görünürlüğüne sahip olma ve bu özelliğinin diğer uygulamalara göre daha hızlı ve daha doğru tanımlamayı, daha az insan ile elde edilebilme olanağı da sağlamaktadır.

2.1.4.4. Uydu Araç Takip Sistemleri (GPS, GPRS, GSM)

GPS (Küresel Konumlama Sistemi), aracın coğrafi koordinatlarını ve araç hakkında tanımlayıcı bilgilerini gerçek zamanlı olarak gösterilmesini sağlayan sistemdir. GPS teknolojisi kullanılarak, dünyanın herhangi bir yerindeki yer ve zaman bilgisi sağlanır. GSM (Mobil İletişim İçin Küresel Sistem) ve GPRS (Genel Paket Radyo Hizmeti), belirli bir zaman aralığında, aracın coğrafi koordinatlarının ve tanımlayıcı özelliklerin bir web sunucusu aracılığıyla gösterilmesini sağlayan sistemlerdir. Takip sistemlerinden gelen bilgiler ile oluşturulan veri tabanları, aracın konum bilgilerini saklamak ve yönetmek için tasarlanmıştır.

Böylelikle, kullanıcı araç konumunu istediğinde, akıllı telefon uygulamasını kullanarak veri tabanından erişilebilir, harita uygulamaları ile gerçek zamanlı olarak takip edebilir (Lee, Tewolde ve Kwon, 2014: 354). Uydu araç takip sistemlerinin faydaları (www.quotingbusiness.co.uk, 2010):

- Sevkiyattaki araçların gerçek zamanlı görünürlüğü sağlar.
- Geliştirilmiş filo optimizasyonu, artan araç güvenliği ve sürücü güvenliği.
- Rota optimizasyonu ve yolculuk planlaması sağlayarak, yakıt tüketimini azaltır.
- Gereksiz telefon konuşmalarının önüne geçerek, zaman tasarrufu sağlar.
- Müşteri taleplerine kısa sürede yanıt fırsatı sunarak, rekabet avantajı sağlar.
- Hırsızlık sonucunda oluşacak maddi zararı engeller.

2.1.4.5. MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması)

Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP), üretim süreçlerini yönetmek için kullanılan üretim planlama, zamanlama ve stok kontrol yazılımları anlamına gelir. MRP sisteminin amacı, stok seviyesini ve maliyetini azaltmak, üretim planlaması etkinliğini ve malzemelerin kullanımını geliştirmek ve piyasa değişikliklerine göre, beklentiler doğrultusunda hızlı geri bildirimde bulunmaktır. MRP sistemi, malzeme ve üretim yönetimi hakkında uygun bilgi sağlar. MRP aynı zamanda, ne kadar sipariş verileceğine, üretimin ne zaman planlanacağına ve ürünlerin ne zaman teslim edileceğine ilişkin soruları cevaplayarak malzeme, planlama ve kontrol sürecini desteklemektedir. MRP, ürün bileşenleriyle istatistiki tahmine yardımcı olur ve planlanan süre içerisinde malzeme alımını sağlamak için envanteri korur. Uzun vadeli malzeme planlamasına odaklanır ve güvenlik envanterini kullanarak üretim dalgalanmalarını yönetir (Imetieg ve Lutovac, 2015: 60-61).

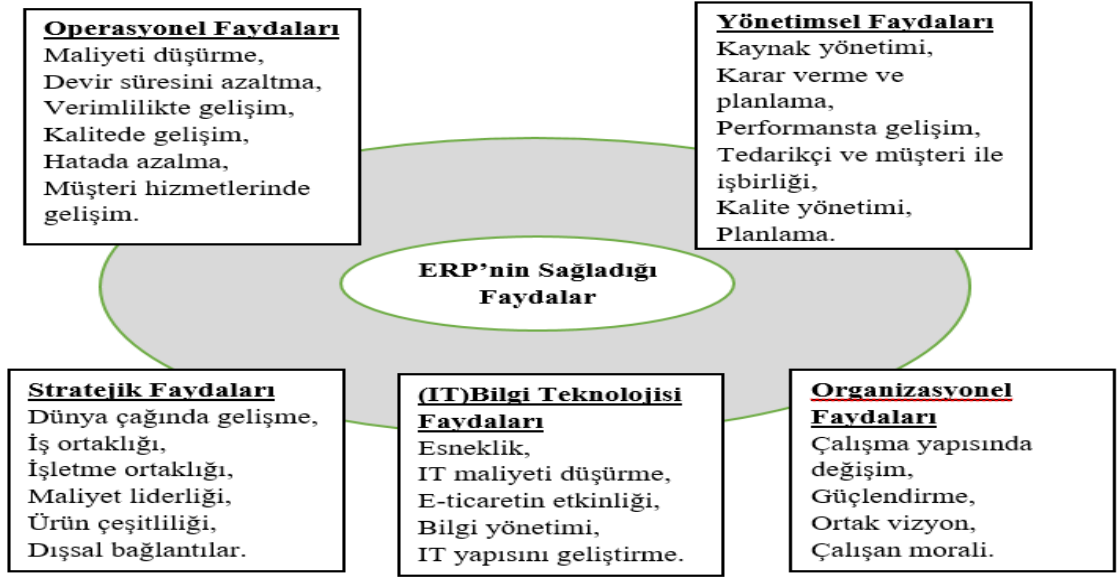
MRP'nin gelişmiş versiyonu olan MRPII, fabrika kapasitesini ve malzeme gereksinimlerini dikkate almak için daha sistematik, tekrarlayıcı planlama döngüleri kullanan yeni nesil entegre üretim sistemidir. MRPII, makine ve işgücü kapasitesini hesaplayan ayrıntılı bir üretim programının geliştirilmesini ve üretim işlemlerinin planlanmasını kolaylaştırır.

MRP ve MRPII'nin sağladığı faydalar şu şekilde sıralanabilir (Ck, 2013);

- Envanter yönetiminin kontrolünü sağlar.
- Envanter yönetiminde iş gücü ve maliyetleri azaltır.
- Envanter kayıtlarında hata oranını azaltır.
- Tedarikçi ve müşteriler ile daha verimli ilişki sağlar.

2.1.4.6. ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)

MRP II sistemleri daha sonra, SCM (Tedarik Zinciri Yönetimi)'nin diğer uygulamalarını da kapsayan ve üretimin ötesinde endüstrilere sunulan ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) sistemleri ile değiştirildi. Normalde, bir müşteri sipariş verdiğinde, sipariş çoğunlukla kâğıt tabanlı bir yolculuğa başlar ve genellikle farklı yazılım sistemlerine aktarılır. Bu süreç siparişin işlenmesinde gecikmelere ve hatalara neden olabilir. Belirtilen sipariş süreci içerisinde, kritik sipariş bilgilerine erişim gerektiğinde, ilgili herkese doğrudan erişilemez. SCM (Tedarik Zinciri Yönetimi) işlevleriyle zenginleştirilmiş geleneksel ERP işlevlerinin kombinasyonu, uzman departman işletim yazılım sistemlerini değiştirerek maliyetleri, karmaşıklığı ve bilgi tutarsızlığını azaltır. ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) yazılım sistemleri, bir şirketteki tüm departmanları ve fonksiyonları, birbirinden bağımsız departmanların özel ihtiyaçlarına hizmet edebilecek tek bir bilgi sistemine entegre etmeye çalışır. Bununla birlikte, ERP uygulamasının asıl amacı, çeşitli departman bilgilerinin kolaylıkla paylaşılabilmesi ve birbirleriyle iletişim kurabilmeleri için, tek bir veri tabanında çalışan entegre yazılım programında, olabildiğince çok işlevsellikleri birleştirmektir (Tarantili, Kiranoudis ve Theodorakopoulos, 2008: 1312).



Şekil 2.4. ERP'nin Sağladığı Faydalar

Kaynak: Claudia M. Wagner ve Edward Sweeney, "E-business in Supply Chain Management", **Electronic Supply Network Coordination in Intelligent and Dynamic Environments: Modeling and Implementation, First Edition**, Ed.: Mahdavi Iraj, Mohebbi Shima, Cho Namjae, IGI Global, 2010, s.32.

ERP'nin sağladığı diğer faydalar ise, daha iyi ve hızlı kararlar almak, yüksek envanter maliyetlerine karşı daha düşük bilgi ve bilgi işleme maliyetlerini sunarak, SCM'deki döngü sürelerini azaltır (Reynolds, 2001:411). Ayrıca, birden çok sitede gerçek zamanlı veri erişimi sağlar ve zamanında teslimat için, bilginin doğruluğu, kalitesini, hızını ve kullanılabilirliğini geliştirir (Sadrzadehrafiei ve diğerleri, 2013: 225).

2.1.4.7. WMS (Depo Yönetim Sistemi)

E- lojistikte depo yönetimi, farklı materyallerin hacimlerinin ve konumlarının izlenmesi ve güncellenmesi için gerçek zamanlı bilgi gerektirir. Web destekli depo yönetim sistemleri, lojistik hizmetlerinde yer alan tüm taraflara ve mevcut olması gereken malların hacmini, zamanlamasını ve yerlerini belirleyerek malzeme akışını kontrol etmekte destek sağlamaktadır (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007: 344).

WMS, depo içerisindeki malzeme akışlarına ilişkin gerçek zamanlı görünüm sağlararak, alan, işçilik ve ekipmanların optimum kullanımını kolaylaştıran bir depoda, malzemenin depolama izlenimini ve tüm depolama sürecini kayıt altına alır.

WMS depo operatörlerinden gelen işlemleri optimize etmesine, sorun alanlarını tanımlamasına ve aktivite seviyelerindeki büyük değişimlere olanak tanınmasının yanında, üretkenlik, nakliye ve envanter doğruluğu, depo siparişi döngü süresi ve depolama yoğunluğu gibi performans göstergelerini sürekli olarak belirleme imkanı verir (Lee, Jeong ve Moon, 2002:254). WMS'nin sağladığı faydalar şu şekilde sıralanabilir (Subramanya, Rangaswamy ve Rama, 2012: 18);

- Aracın zaman planlamasını gerçekleştirerek, tedarikçinin bekleme süresinin azaltır.
- Depoya gelecek ürün hakkında ön bilgilendirmede bulunarak, uygun depolama alanının oluşmasını sağlar.
- Siparişin işlenmesi için gereken sayfa sayısını azaltarak, kâğıt esaslı sistemlerde bulunan insan hatalarını minimum seviyede tutar.
- Bilgilerin otomatik olarak güncellenmesi manuel veri girişini önler ve hata oranlarını da azaltır.
- Gönderim etiketleri, karton içerik etiketleri ve müşteri siparişinden kaynaklanan hatalarını ortadan kaldıran, gelişmiş sevkiyat çözümleri sunar.

WMS'nin depo yönetimine yönelik sağladığı diğer belirli belirleyici faydalar (Turban ve diğerleri, 2018: 514);

- Saha yönetimi, randevu planlama, çoklu yöntem alma, çapraz yerleştirme, mağazaya yerleştirme, kalite güvencesi, mala depo alanı oluşturma ve yerleştirme gibi genel lojistik fonksiyonlarını.
- Envanter görünürlüğü, çok seviyeli kontrol, çok düzeyli elleçleme, stok sayımları, ikmaller, katma değerli hizmet (VAS) işleme, iş emri işleme, uluslararasılaşma ve gibi envanter fonksiyonları,
- Dinamik seçim yeri ataması, ekipman kullanımı, tesis kullanımı, görev yönetimi, otomasyon arayüzleri ve işgücü yönetimi gibi kaynak yönetimi,
- Sevkiyat sipariş yönetimi, çoklu yöntem sipariş toplama, perakende satış mağazası ve e-ticaret siparişlerinin toplanması ve işlenmesi, paketleme, nakliye ve paket bildirim, sıralı sınıflandırma, yükleme ve gönderim belgelerinin uygunluğu.

2.1.4.8. APS (İleri Planlama Sistemi)

APS endüstriler için planlama ve çizelgeleme gibi karar alma mekanizmalarının, kurumlar içinde veya kurumlar arasında farklı bölümlerin otonom optimizasyona ulaşması için senkronize edilen sistemdir (Lupeikiene ve diğerleri, 2014: 584).

APS, tedarik zinciri planlaması kapsamında daha geniş bir yelpazede faaliyet ve kaynakları dikkate alma gereği ile gelişmektedir. Bununla birlikte, birçok tedarik zinciri planlaması için geliştirmiş bazı uygulamalar vardır. Bunlar, talep planlaması, üretim planlaması, envanter, ihtiyaç planlaması ve son olarak taşımacılık planlamasını içerir (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 252-253).

- *Talep planlaması*; gelecekteki satış faaliyetleri (örneğin, promosyon planları, fiyatlandırma değişiklikleri ve yeni ürün tanıtımları) etkileyebilecek olaylara ilişkin en iyi entegre gereksinim tablosunu elde etmek için geliştirilmiştir.
- *Üretim planlaması*; işlenebilir bir üretim planı geliştirmek için talep planlamasından elde edilen verilerin kullanarak, üretim planının etkili bir şekilde geliştirmeyi hedefler.
- *İhtiyaç planlaması*; üretim, depolama ve nakliye maliyetlerini dengelemek için değerlendirme teknikleri kullanır. Bu teknikler, müşteri talebini karşılamaya, toplam maliyeti en aza indirmeye ve tedarik zincirinin fiziksel kısıtları içinde kalmaya çalışır.
- *Taşımacılık planlaması*; APS'nin entegre taşımacılık gereksinimleri, taşımacılık ve ilgili masrafları, en aza indirmeyi amaçlayan destek sistemleri oluşturur. Bu sistemler, navlunun ölçek ekonomileri elde etmek için taşıyıcılar arasında değişimin veya birleşimin yollarını göstermektedir.

APS, hammadde kullanılabilirliği, makineler ve operatörlerin kapasitesi, hizmet seviyesi, güvenli stok seviyesi, maliyetler, satış ve talep dâhil olmak üzere, optimize edilmiş bir üretim planı oluşturmak için etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. APS ayrıca, sıralı planlama ilkelerine dayanır ve matematiksel programlama ve meta-sezgisel olarak bilinen çözüm yaklaşımlarının kapsamlı kullanımını sağlar.

APS'nin faydaları şu şekilde sıralanabilir (Thales ve diğeri, 2014: 1042);

- Tedarik zincirlerinin daha verimli yönetimine olanak sağlar.
- Operasyonel sürenin verimli kullanılmasını sağlar.
- Uygun üretim planlarını oluşturur.
- Hammade stok seviyelerini azaltır.
- Yüksek işlem hızı sağlar.

2.1.4.9. OMS (Sipariş Yönetim Sistemi)

Sipariş yönetimi, rutin bir işlemdir. Ancak, etkinliğin ve doğruluğun sağlanması için çok fazla planlama, ilgili kişilerin eğitimi ve sisteme yatırım gerektirir. Büyük bir organizasyonda, günde binlerce sipariş alındığında, siparişi hızlı ve doğru bir şekilde elle kaydetmek ve işlemek imkânsız hale gelebilmektedir. Bu gibi durumlarda, asgari insan müdahalesi olmaksızın, hacimli işlere hâkim bir sistem zorunludur. Buna ek olarak, rekabetçi baskı nedeniyle, siparişi karşılama döngüsünün müşterileri korumak için rakip firmalar üzerinde etkinliğe sahip olacak şekilde kısaltılması gerekmektedir. Bu gibi durumlardaki çözüm ise sipariş yönetim sistemini tasarlamak, verimliliği ve doğruluğu sağlamaktır (Sople, 2007: 8- 9). Sipariş yönetim sistemi (OMS), işletmeler için sipariş işlemeyi otomatikleştirir ve kolaylaştırır. OMS, sürekli güncellenmiş envanter bilgileri, satıcı veri tabanı, müşteri veri tabanı, müşteri iadeleri ve geri ödeme kaydı, faturalama ve ödeme bilgileri, sipariş işleme kayıtları ve genel muhasebe bilgileri sağlar. OMS, envanter sistemleri ile yakından entegre olarak, sipariş sırasında envanteri tahsis eder. Ayrıca, yapılan satışların sayısı, belirli bir marka veya ürün vb. hakkında yöneticiye çeşitli raporlar sunmaktadır. OMS, genel olarak sağladığı faydalar (Shetty ve diğeri, 2015: 1118);

- Sipariş detayları ve gönderinin konumu, sms veya e-posta bildirimleri kullanılarak teslim edilene kadar izlenebilir.
- Envanterde, kalan her bir ürünün sayısını, fiyatını vb. bilgileri takip eder.
- Bir sipariş oluşturulduğunda, alıcının detayları, sevkiyat detayları, ödeme detayları vb. tüm detaylara ilişkin bilgileri içerir.
- Yapılan satışların sayısı, markası, adedi veya benzeri konularda çeşitli raporlar oluşturarak, envanter yönetimini sağlar.

2.1.4.10. TMS (Ulaştırma Yönetim Sistemleri)

TMS, ulaştırma hizmetlerinin tedarik edilmesini kolaylaştıran yazılım uygulamaları, ulaştırma faaliyetlerinin optimizasyonu için kısa vadeli planlama ve sürekli analiz ve işbirliği ile ulaşım planlarının yürütülmesidir. TMS, genellikle rota planlama, ulaşım kontrol özellikleri hakkında gelişmiş raporlama sağlar. TMS, ulaşım ve nakliye hakkında oluşacak karmaşıklığı azaltmak için sistematik otomatikleşme, depolara elektronik entegrasyon, belge ve etikette yazılı prosedürün kullanım oranını düşürerek, tüm ulaşım ve depolama sürecindeki hata payını azaltır (Rider, 2003: 62; akt. Helo ve Szekely, 2005: 8). TMS'nin sağladığı başlıca faydalar (Frazelle, 2002: 221);

- Ulaştırmada güvenilir veri depolama hizmeti,
- Ulaşım performans ölçümü hizmeti,
- Gelen / giden konsolidasyon planlanması hizmeti,
- Sevkiyat ve yük planlama hizmeti,
- Optimal ve dinamik güzergâh ve zamanlama hizmeti,
- Filo / konteyner takibi, yönetimi ve bakımı hizmeti,
- Lojistik hizmet yönetimi ve ölçümü hizmeti sağlar.

TMS'nin sağladığı diğer faydalar ise (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 242);

- Taşıyıcılar ile EDI bağlantıları,
- Performans dâhil olmak üzere, maliyet ve hizmete dayalı taşıyıcı seçimi gerçekleştirir.

2.1.4.11. CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi)

CRM, firmanın yürütmekte olduğu iç süreçler ve fonksiyonları, Bilgi Teknolojileri (IT) aracılığıyla dış ağlar ile bir araya getirerek, hedeflenen müşterilere değer yaratmak için geliştirilmiş temel iş stratejisidir. Müşteri odaklı yüksek kaliteli verileri, bilgi teknolojilerini kullanarak oluşturmaktadır. Kurumsal çaptaki müşteri bilgilerinin gruplandırıp çoğaltılması, müşteri ile ilgili faaliyetlerin daha verimli ve etkili bir şekilde ele alınmasına olanak sağlamıştır. CRM'nin temel amacı uzun vadeli, karlı bir müşteri ilişkileri kurmak ve sürdürmektir (Iriana ve Buttle, 2006: 138-139).

CRM'nin diğer amaçları 3 ana başlık altında toplanmıştır (Menzel ve Reiners, 2014: 173-174);

- *Geçerli CRM*: Satış, pazarlama veya hizmetler gibi CRM ile ilgili alanlarda günlük iş desteği sağlamak. Müşterilerle ilgili çoğu bilgi ve veri, kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemlerinde toplanmakta, işlenmekte ve saklanmaktadır.
- *İletişimsel CRM*: Satış, pazarlama ve hizmetlerdeki tüm müşteri odaklı iletişimin kontrolü ve etkileşimini sağlar.
- *Çözümsel CRM*: Müşteri etkileşimlerini analiz etmek ve farklı müşteri potansiyellerine yönelik tahminler oluşturmak için tek bir zengin veri ve bilgi kaynağı oluşturmak. Veri madenciliği, müşteri gereksinimlerini tahmin etmek ve kişiselleştirme süreçlerini ayarlamak için kullanılır.

2.2. E- Ticaret Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

Küreselleşme çağında, bilim ve teknolojiye hızlı ilerlemeler, ticaret, bankacılık ve pazarlama dünyasına değişiklikler getirmiştir (Shahjee, 2016: 3132). Bilgi teknolojileri ve telekomünikasyon temelli oldukça rekabetçi bir ekonomide faaliyet gösteren firmalar için ticaretin geleneksel yöntemleri yetersiz kalmıştır. Bu yüzden, geleneksel yöntemlere elektronik alternatif olarak, e-ticaret gibi yeni kavramlar ortaya çıkmıştır (Donici ve diğerleri, 2012: 252). E-ticaret kavramının farklı tanımları aşağıda sıralanmıştır. Kalakota ve Whinston, yapmış oldukları çalışmada, e-ticaretin tanımının sorduğunuz bakış açısına göre farklılık göstereceğini belirtmişlerdir (Kalakota ve Whinston, 1997: 3).

- *İletişim açısından*; elektronik ticaret, bilgi, ürün / hizmet veya ödemelerin telefon hatları, bilgisayar ağları veya başka yollarla sağlanmasıdır.
- *İş süreci açısından*; elektronik ticaret, iş işlemlerinin ve iş akışının otomasyonuna yönelik teknolojinin uygulanmasıdır.
- *Hizmet açısından*; elektronik ticaret, malların kalitesinin ve teslimat hızını artırırken, tüketicilerin ve yönetimin hizmet maliyetlerini düşürmesine yönelik isteğini ele alan bir araçtır.
- *Çevrimiçi bakış açısından*; elektronik ticaret, internet ve diğer çevrimiçi hizmetler hakkında bilgi, satın alma ve satma fırsatı sağlar.

Elektronik ticaret, bilgi ve iletişim teknolojisinin, başlangıç noktasından sonuna kadar, elektronik olarak yürütülen ve bir iş hedefinin başarılmamasını sağlayacak şekilde tasarlanan tüm iş süreçleri zinciri boyunca kusursuz bir şekilde yürütülen çevrimiçi ticari faaliyetlerdir (Wigand, 1997: 5). Ticari, hükümet veya kişisel faaliyetlerin, bilgisayar ve telekomünikasyon ağları aracılığıyla üstlenilmesini ve iki veya daha fazla taraf arasında bilgi, veri veya değere dayalı alışverişi içeren çok çeşitli faaliyetleri kapsamaktadır (Chan ve Swatman, 1999: 8). Ayrıca faaliyetlerin elektronik ağlar aracılığıyla otomatik olarak işlenmesini sağlayan, ticari işlemlerin başlatılması ve anlaşma aşamasının elektronik olarak yürütülmesiyle de gereksiz iş gücü, zaman ve maliyet oluşmasını engellemektedir (Delfmann, Albers ve Gehring, 2002: 211).

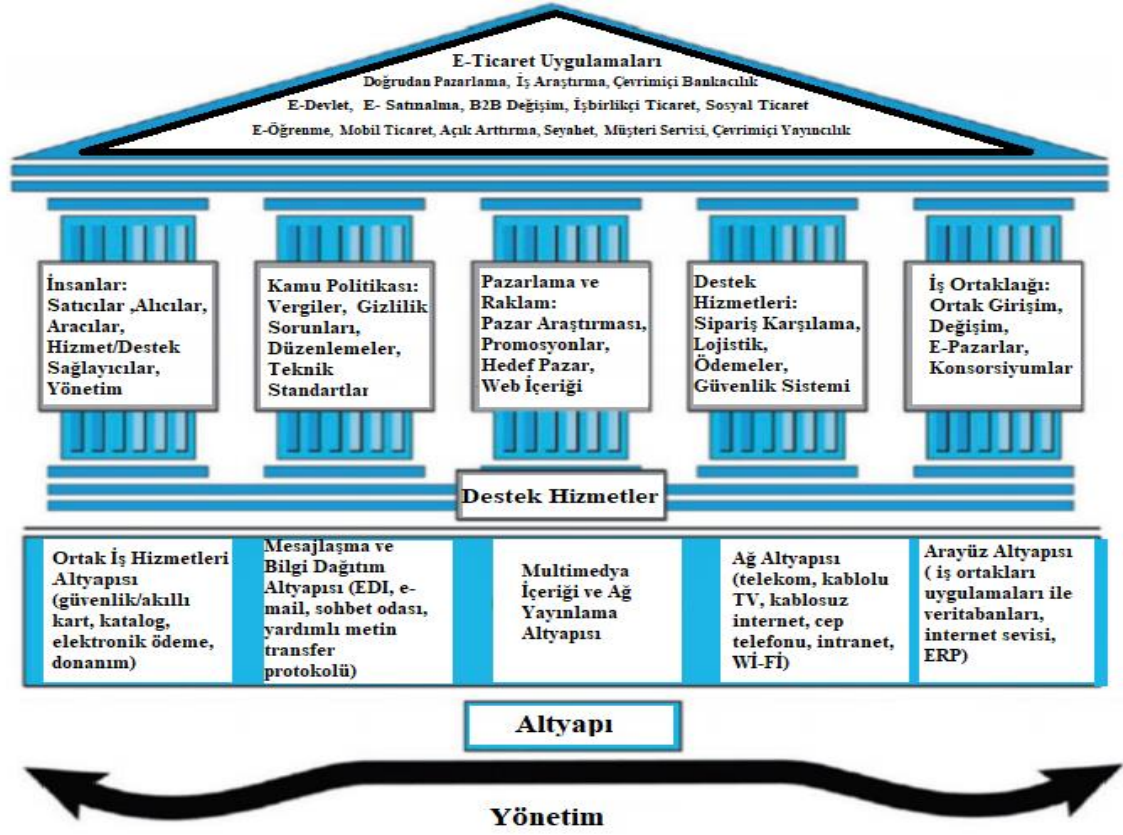
Watson ve diğerleri, yapmış oldukları çalışmada; “...elektronik ticaret, geniş anlamda, örgütsel performansı geliştirmek için bilgisayar ağlarının kullanılmasıdır” tanımını yapmışlardır. E-ticaretin sağladığı faydalardan bazıları ise, “...artan kârlılık, pazar payı kazanma, müşteri hizmetlerini geliştirme ve ürünleri daha hızlı sunma” elektronik ticaretle birlikte kurumsal performans kazanımlarıdır (Watson ve diğerleri, 2009: 8). Turban ve diğerleri (2018: 8), tarafından yapılan, günümüz koşullarını yansıtan tanım; “...e-ticaret, çevrimiçi bir lokasyon olan elektronik pazarlarda, alıcıların ve satıcıların mal, hizmet veya bilgi satmak gibi ticari işlemleri gerçekleştirdiği faaliyetler bütünüdür” olmuştur. E-ticaret çok eski olmamasına rağmen, fırtınalı bir tarihe sahiptir. E-ticaretin tarihi, 1995-2000 buluş süresi; 2001–2006 konsolidasyon dönemi ve 2007 - günümüz, sosyal, mobil ve yerel genişleme ile yeniden icat dönemidir (Laudon ve Travel, 2014: 28-32).

- *1995-2000, Buluş:* E-ticaretin ilk yılları, 1995 yılında, ürünlerin reklamını yapmak için Web (İnternet Ağı)'in ilk yaygın kullanımıyla başlayan bir patlayıcı büyüme ve olağanüstü yenilik dönemidir. Çünkü o dönemde, geleneksel şirketlerin çok yavaş ve bürokratik olduğu, iş yapmanın eski yöntemlerde sıkışıp kaldığına dair genel bir inanış vardı. Bu düşüncenin sebebi, dönemin teknolojisinde pazarlama sadece, çok güçlü olmayan statik arama motorları ile sınırlıydı. Bu nedenle, e-ticaretin ilk yılları, hızla yüksek pazar görünürlüğüne ulaşılacak vurgusuyla, yeni teknolojiden yararlanma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

- 2001–2006, *Konsolidasyon*: E-ticaretin yeniden değerlendirilme döneminin, uzun vadeli beklentilerden şüphe duyan birçok eleştirilenle birlikte meydana geldi. Bu dönemde üzerinde durulan konu, “teknoloji odaklı” olmaktan ziyade daha “iş odaklı” bir yaklaşıma kaymıştır. Büyük geleneksel firmalar, pazar konumlarını güçlendirmek için internet ağlarını nasıl kullanacaklarını öğrendi. Bu dönemdeki devam eden diğer gelişmelerden en önemlileri ise; marka genişletme ve güçlendirme yeni markalar yaratmaktan daha önemli hale geldi. Sermaye piyasaları olarak daraltılmış finansman başlangıç şirketleri reddedildi ve karlılığa dayalı geleneksel banka finansmanı geri döndü.
- 2007—*Günümüz, Yeniden Yapılanma*: “iPhone'un” tanıtımıyla başlayarak, günümüze kadar, e-ticaret, “Facebook” ve “Twitter” gibi çevrimiçi sosyal ağların hızlı büyümesi, akıllı telefonlar, tablet ve bilgisayarlar gibi tüketici mobil cihazlarının yaygın olarak benimsenmesi ve bünyesine yerel mal ve hizmetleri de dâhil etmesiyle, geleneksel tüm ticari faaliyetleri değiştirerek, büyümeye hızlı bir şekilde devam edeceği öngörülmektedir.

2.2.1. E-Ticaretin Kavramsal Yapısı

İnternetin gelişimi, bir iletişim aracından daha çok, ekonomik faydalara yönelik gelişim göstermiştir. İnternet, işletmelerin büyük tüketici tabanlarına daha düşük maliyetlerle kolayca erişebilmelerine izin vererek, hem ulusal hem de uluslararası elektronik ticaret işlemlerini kolaylaştırır (Malkawi, 2006: 154). İnternet her ne kadar kolaylık sağlasa da, e-ticaret alanı çeşitlidir ve birçok faaliyet, organizasyon birimi ve teknolojiyi içermektedir. E-ticareti anlayabilmek ve sağladığı özelliklerden faydalanabilmek için yapısını ve hizmet kapsamlarının bilinmesi gerekmektedir. Bu nedenle, e-ticaretin kavramsal yapısını açıklayan şekil aşağıda verilmiştir.



Şekil 2.5. E-Ticaretin Kavramsal Yapısı

Kaynak: Efraim Turban, Jon Outland, David King, Jae Lee, Deborah C. Turban, *Electronic Commerce 2018 A Managerial and Social Networks Perspective, Ninth Edition*, Springer International Publishing, New York, 2018, s.10.

Elektronik ticaretin kavramsal yapısı, elektronik ticaret için gerekli olan üç seviyeden oluşmaktadır (Nanehkar, 2013: 190);

- *Altyapı*; elektronik ticaret için yapının ilk kısmı donanım, yazılım, veri tabanları ve iletişimi içermektedir. WWW (İnternet Sunucuları Ağı), internet veya mesaj yöntemlerini, internet ya da diğer haberleşme ağları ile değiştirmek için kullanılır.
- *Hizmetler ve destek hizmetler*; e-ticaret kavramsal yapısının ikinci kısmı, bilgiyi bulma ve sunma olanağı sunan ve ticaret ortakları, müzakere ve anlaşmalar için aramayı da içeren geniş bir hizmet yelpazesini kapsamaktadır.
- *Uygulamalar ve e-ticaretin genel yapısı ve yönetim*; elektronik ticaretin kavramsal yapısının bu bölümü, müşterilere ve iş ortaklarına malların, hizmetlerin ve ticari ilişkilerin bilgilerini doğrudan sağlanması, kuruluş içinde ve dışındaki bilgilerin işbirliği, paylaşılması ve elektronik pazar ortamının ve tedarik zinciri ile destek zincirinin düzenlenmesidir.

Şekilde 2.5'te gösterildiği gibi, birçok elektronik ticaret uygulaması bulunmaktadır. Bu uygulamaları gerçekleştirmek için şirketlerin doğru bilgiye, altyapıya ve destek hizmetlerine ihtiyaçları vardır. Şekil 2.5'te gösterilen ve çatı bölümünde bulunan elektronik ticaret uygulamalarının, sütunlarda gösterilen beş destek alanı tarafından güçlendirildiğinin ifade etmektedir. Altyapı, elektronik ticarete kullanılan donanımı, yazılımı ve ağları açıklar. Tüm bu bileşenler iyi yönetim uygulamalarını gerektirmektedir. Dolayısıyla, şirketlerin e-ticaret faaliyetlerinde, modellerinin ve stratejilerinin iş kullanımını optimize edebilmeleri için planlama, düzenleme, motive etme, strateji geliştirme ve yeniden yapılanma süreçlerini e-ticaretin yapısına uygun düzenlemeleri gerekmektedir (Turban ve diğerleri, 2018: 9).

2.2.2. E-Ticaretin Sağladığı Faydalar

E-ticaretin işletmelere etkisi çok büyük olabilir. Bu etkiyle birlikte, ürünlerin ve hizmetlerin müşteri için nasıl oluşturulduğu, satıldığını ve teslim edildiğini değiştirmektedir. Bu değişimle birlikte, e-ticaretin sağladığı avantajlar aşağıda gösterildiği gibidir (Ma'aruf ve Abdulkadir, 2012: 3071):

- *Geliştirilmiş verimlilik*; e-ticareti kullanarak, ticaret ortakları arasında bir ticari işlem oluşturmak için gereken süre önemli ölçüde azalır. Dahası, insan hataları ve kayıtların kopyalanması gibi diğer problemler ortadan kaldırılmaktadır.
- *Daha iyi müşteri hizmeti*; e-ticaret, müşterilerle daha iyi ve daha verimli iletişim kurulmasına katkı sağlamaktadır.
- *Kolaylık*; e-ticaret sitelerinin haftanın 7 günü 24 saat çalışmaktadır. Bu sayede, tüketiciler sitelerden her an işlem yapılabilir.
- *Hataların azalması*; otomatik işlem, elektronik olarak yapıldığından geleneksel işlemden daha az hata üretme eğilimindedir.
- *Sınırsız raf alanı*; e-ticaret şirketleri, tüketicilerin istediklerini seçebileceği sınırsız sayıda ürünü görüntüleyebilir / raflayabilir.

E-ticaretin sağladığı diğer sağladığı faydalar ise (Turban ve diğerleri, 2018: 16);

- *Küresel erişim*; müşterileri ve iş ortaklarını makul maliyetlerle hızla bulmak,
- *Maliyet azaltma*; bilgi işleme, depolama ve dağıtımın düşük maliyeti,
- *Problem çözmeyi kolaylaştırmak*; çözülmemiş kalan karmaşık sorunları çözmeye,
- *Tedarik zinciri iyileştirmeleri*; Gecikmeleri, stokları ve maliyeti azaltır,
- *Küçük işletmeler için rekabet fırsatı*; e-ticaret küçük şirketlerin özel iş modellerini kullanarak büyük şirketlerle rekabet edebilmelerine yardımcı olabilir.
- *Dijitalleştirilebilir ürün dağıtımının daha düşük maliyeti*; çevrimiçi teslimat, % 90 a kadar tasarruf sağlar,
- *Rekabet avantajı*; Daha düşük fiyatlar, daha iyi hizmet, marka imajını iyileştirir,
- *Dijital uçurumun kapatılması*; kırsal bölgelerdeki ve gelişmekte olan ülkelerdeki kişilerin daha fazla hizmet kullanmasına ve gerçekten sevdikleri şeyleri satın almasına imkân sağlar.

2.2.3. E-Ticaretin Geleneksel Ticaret ile Karşılaştırılması

E-ticaret ve geleneksel ticaret arasında birçok farklılık bulunmaktadır. Karşılaştırılan kavrama göre her iki ticaret yönteminin de avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda iki faaliyet arasındaki farklılıklar gösterilmiştir.

Tablo 2.3. Geleneksel Ticaret ve E-Ticaretin Karşılaştırılması

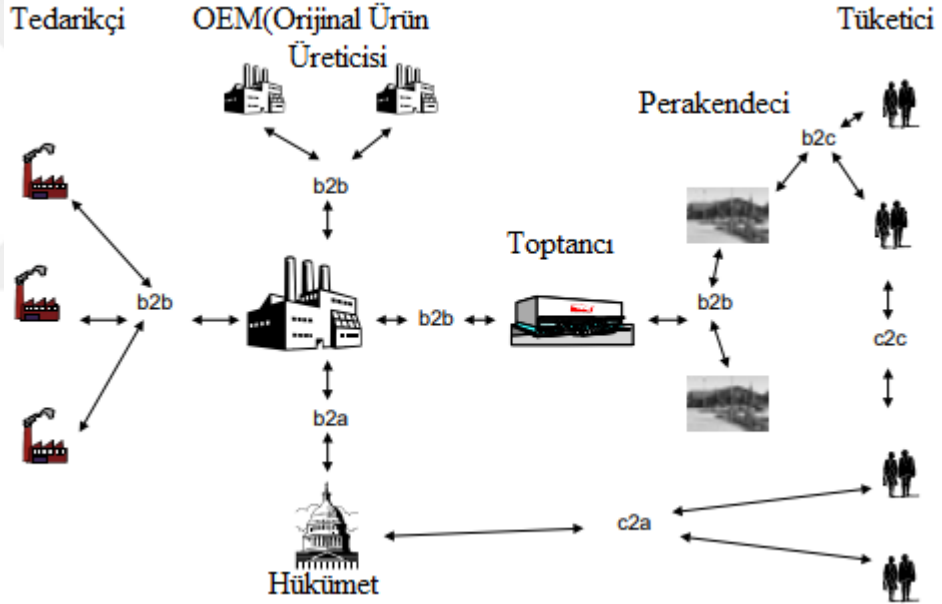
Karşılaştırmanın Temeli	Geleneksel Ticaret	Elektronik Ticaret
İşlemlerin İşlenmesi	İşlemler ve ödemeler elle işlenir.	İşlemler ve ödemeler otomatik olarak işlenir.
Ulaşılabilirlik	Kısıtlı zamanlarda ulaşım	7x24x365
Fiziksel Kontrol	Mallar satın almadan önce fiziksel olarak kontrol edilebilir.	Mallar satın almadan önce fiziksel olarak kontrol edilemez.
Müşteri Etkileşimi	Yüz yüze etkileşim sağlanır.	Temassız, çevrimiçi etkileşim sağlanır.
İş Kapsamı	Belirli bir alanla sınırlıdır.	Dünya çapında erişim imkânı sunar.
Kaynak Odak Noktası	Arz tarafı	Talep tarafı
İş İlişkisi	Doğrusal	Uçtan uça
Pazarlama	Tek yönlü pazarlama yöntemi	Bire bir pazarlama
Ödeme Yöntemi	Nakit, çek, kredi kartı vb.	Kredi kartı, fon transferi vb.
Malların Teslimatı	Anında teslimat sağlanır	Teslim süresi zaman alır

Kaynak: S. Surbhi, (2016) “Difference Between Traditional Commerce and e-Commerce”, www.keydifferences.com, Erişim Tarihi 18/06/2018.

Tablo 2.3 incelendiğinde geleneksel ticaretin sağladığı en önemli avantajlar, yüz yüze etkileşim, anında teslimat ve satın alma işlemi gerçekleşmeden önce yapılabilen fiziksel kontroldür. Elektronik ticaretin ise, zaman tasarrufu, ödemelerde kolaylık, farklı coğrafi bölgelerden erişim, 7x24x365 ulaşım imkânı gibi fırsatlar sunmasıdır.

2.2.4. E-Ticaret Şekilleri

Günümüzde ticaret işlemlerinin dijital platforma taşınmasıyla birlikte taraflar arasındaki iletişim kısıtlamalarında azalmalar olmuştur. Dijital platformlar sayesinde sadece işletmeler ya da tüketiciler arasında değil ticaretin bir diğer tarafı olan devletin de dâhil olduğu, dört temel e-ticaret şekilleri oluşturulmuştur.



Şekil 2.6. E-Ticaret Şekillerinin Oluşturduğu Bağlantılar

Kaynak: Werner Delfmann, Sascha Albers, Martin Gehring, “The Impact of Electronic Commerce on Logistics Service Providers”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Cilt 32, Sayı 3, 2002, s.209.

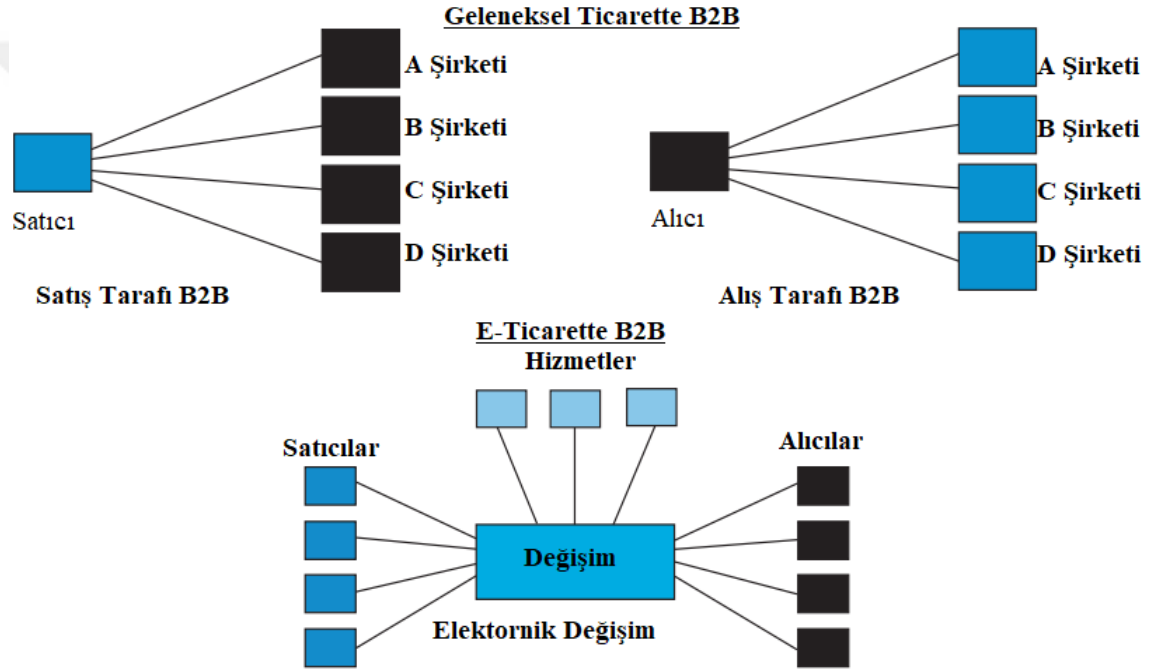
Bu e-ticaret şekilleri sayesinde mal ve hizmete ulaşım sürecinde azalma, ürün ve hizmette kalite değerlendirme fırsatı ve maliyet açısından tasarruf sağlanmıştır. E-ticarete şekilleri ve sağladığı faydalar devam eden bölümlerde gösterilmiştir.

2.2.4.1. İşletme-İşletme Arası E-Ticaret (B2B E-Ticaret)

Nemat, yapmış olduğu çalışmada, B2B için; “...bir imalatçı ile bir toptancı veya bir toptancı ve bir perakendeci arasındaki ticari işlemlerdir” tanımını yapmıştır. B2B işlem

hacmi, B2C (İşletme-Tüketici Arası E-Ticaret) işlem hacminden çok daha yüksektir. Bunun başlıca nedeni, tipik bir tedarik zincirinde alt bileşenlerin veya hammaddelerin yer aldığı çok sayıda B2B işleminin gerçekleşmesi ve bu işlemler arasında sadece bitmiş ürünün nihai müşteriye satışı, bir B2C işlemidir (Nemat, 2011: 100).

Geleneksel ticaret yöntemlerinde işletmelerin alış/satış faaliyetlerinde, birden fazla işletme ile etkileşime girerek mal/hizmet çeşitliliğini algılayabilmesi, işletmelerin farklı bölgelerde konumlanmasından kaynaklı oldukça zordur.



Şekil 2.7. Geleneksel ve E-Ticarette B2B Karşılaştırılması

Kaynak: Efraim Turban, Jon Outland, David King, Jae Lee, Deborah C. Turban, Electronic Commerce 2018 A Managerial and Social Networks Perspective, Ninth Edition”, Springer International Publishing, New York, 2018, s.127.

Fakat e-ticarette B2B işlemleri, alıcıların ve satıcıların, arabulucuk hizmeti veren elektronik platformlarda buluşmasıyla gerçekleştirilip, bir müşteri ve bir üretici arasında doğrudan ya da elektronik platform aracılığıyla yapılabilmektedir.

Çevrimiçi aracı hizmeti veren platformlar, alıcı ve satıcı arasında işlem komisyoncusu olarak hizmet veren üçüncü taraf bir kuruluştur. B2B pazar yerleri dikey veya yatay olarak sınıflandırılabilir. Dikey pazar yerleri, belirli bir endüstri veya sanayi segmenti için olanlardır. Örnekler arasında; elektronik, otomobil, hastane malzemeleri, çelik veya

kimyasallar konusunda uzmanlaşmış pazar yerleri bulunmaktadır. Yatay pazar yerleri, ticaretin bir hizmette ya da birçok endüstri türünde kullanılan bir üründür. Örnekler ise, büro malzemeleri, temizlik malzemeleri veya boyadır. Alibaba.com yatay bir pazarın bir örneğidir (Turban ve diğerleri, 2018: 128).

E-ticaretin yaklaşık % 80'i B2B işlemlerine aittir ve yaygın B2B e-ticaret firmaları ise IBM, Hewlett Packard (HP), Cisco ve Dell'dir. Örneğin Cisco ürün siparişlerinin % 90'ından fazlasını internet üzerinden almaktadır. En yaygın B2B uygulamaları tedarik zinciri, lojistik yönetimi, envanter yönetimi, dağıtım yönetimi, kanal yönetim ve online ödeme yönetimi alanlarındandır (Andam, 2003: 9). B2B e-ticaretin işletmelere sağladığı faydalar; envanteri daha verimli yönetmek, müşteri taleplerini daha hızlı hazırlama, ürünleri daha hızlı pazarlamak, evrak maliyetini azaltmak, bazı malzemelerin daha düşük fiyatlardan elde edilebilmesine olanak sağlar (Kumar ve Raheja, 2012: 448)

2.2.4.2. İşletme-Tüketici Arası E-Ticaret (B2C E-Ticaret)

B2C, işletmelerinin, perakende ürünlerin, seyahat ve çevrimiçi hizmetleri bilgisayar ağları yardımıyla, bireysel tüketicilere ulaştırmaya çalıştığı, e-ticaret şeklidir (Laudon ve Travel, 2014: 19). B2C e-ticareti, tüketicilere bilgiye erişimini artırarak, tüketicilerin bir ürün veya hizmet için en rekabetçi fiyatı bulmalarına olanak sağlayıp, işlem maliyetlerini (özellikle arama maliyetlerini) azaltır. B2C e-ticaret, bir web sitesi kurma ve bakım maliyetinin bir firma için “tuğla-harç” yapısından daha ucuz olduğu için, pazar giriş engellerini de azaltır (Andam, 2003: 12). B2C şirketleri alıcılar ve satıcılar arasındaki işlemleri kolaylaştıran hizmetler sunmaktadır. Amaçları ise, mal ve hizmet satarak gelir elde etmek, tüketicilere bireysel, özelleştirilmiş bir alışveriş deneyimi sunarak müşteri sadakati oluşturmak ve müşteri verilerinin depolanmasını sağlamaktır.

Bazı B2C web siteleri ürün satmak yerine, reklam ve abonelik ücretlerinden kazanç elde eden içerik ve hizmetler sağlamaya yönelik amaçları da bulunmaktadır. Örneğin UPS, tedarikçileri ve müşterileri arasında sevkiyat ve elektronik fatura ödemesini sağlayan lojistik hizmetleri sunarak web sitesinden gelir elde eder (Ross, 2003: 52).

B2C e-ticaretin işletmelere sağladığı faydalar (Kumar ve Raheja, 2012: 449-450);

- Tüketici, alışveriş yapmak için kimlik bilgisi vermeden web sitesinin güvenli bir bölümüne giriş yapabilirler. Müşteri tarafından yürütülen tüm faaliyetler, iş ve müşteri için rahatlık sağlayan “Güvenli Giriş Katmanı” (SSL) protokolü ile korunmaktadır.
- Müşteriler, firmaların sunduğu ürünleri ve hizmetleri inceleyip kullanılabilirlik ve fiyatlarını kontrol edebilirler.
- Müşterilerin, kendi hesabını, önceki satın alımları, ödemeleri, verilen kredileri veya hesaplarındaki ayarlamaları gösterilmesine izin verir.
- Müşteriler web sitesine göz atarken, ihtiyaç duydukları ürünleri alışveriş sepetlerine ekleyebilir ve daha sonra kredi kartı bilgilerinin sunulmasını gerektiren bir kontrol işlemini başlatabilirler.
- Siparişlerinin durumunu bilmesi gereken müşteriler, web sitesini günün herhangi bir saatinde kontrol edebilir ve ayrıntılı durum bilgilerini alabilirler.

2.2.4.3. İşletme-Devlet Arası E-Ticaret (B2G E-Ticaret)

B2G, bir B2B pazarlamasının türevidir ve genellikle, stratejik kamu ilişkileri, marka, reklam ve web tabanlı iletişim gibi bütünleşik pazarlama iletişimi teknikleri aracılığıyla, federal, eyalet ve yerel de dâhil olmak üzere, çeşitli hükümet düzeyleriyle, işletmeler arasında elektronik ağlarla oluşturulmuş bir e-ticaret şeklidir. Devlet kurumları genellikle, satıcı/tedarikçi ve onların mal ve hizmetleri için belirlenen fiyatlara göre önceden müzakere edilmiş sabit sözleşmelere sahiptir. İşletmeler B2G ağları sayesinde, devlet fırsatları, vergi ödeme, bilgi yönetimi gibi çeşitli işlemleri gerçekleştirmesi ve teklif vermesi için “Devlet Kurumları” ile iletişime geçebilir (Nemat, 2011: 102).

B2G e-ticaretin sağladığı faydalar (Turban ve diğerleri, 2018: 170);

- İşletmelerin kural ve düzenlemeleri bulması, görüntülemesi ve yorum yapabilmesini sağlar.
- Vergi ve diğer belgelerin çevrimiçi olarak doldurulmasını sağlayarak işletmeler üzerindeki yükü azaltır.

- Yerleşim ve diğer gerekli formları doldurmak ve ilgili bilgileri bulmak için zaman tasarrufu sağlar.
- İşletmelerin hükümet yönetmeliklerine uyma süresini azaltır.

2.2.4.4. Vatandaş-Devlet Arası E-Ticaret (C2G)

C2G, hükümet ile vatandaşlar arasında elektronik olarak gerçekleşen tüm etkileşimleri içerir. C2G düzinelerce farklı girişimi içerebilir. Temel fikir, vatandaşların Devlet kurumları ile elektronik ortamda her yerden ve her zaman etkileşimde bulunabilmelerini sağlamaktır. C2G uygulamaları vatandaşların devlet kurumlarına soru sormalarını, cevap almalarını, vergi ödemelerini, ödeme ve belgeleri almalarını ve istihdam görüşmeleri ve tıbbi randevular gibi hizmetlerin programlanmasını sağlar. Resmi web sitelerinin başlıca özellikleri, hükümetle nasıl iletişim kurulacağı, vatandaşlara yönelik kamu duyuruları, diğer sitelere bağlantılar, eğitim materyalleri, yayınlar, istatistikler, yasal notlar ve veri tabanları hakkında bilgilerdir. C2G e-ticaretin sağladığı faydalar (Turban ve diğerleri, 2018: 170-171);

- Devletin etkileşim için gereken zamanı azaltır.
- Bireyler için devlet hizmetlerine tek bir erişim noktası oluşturur.
- Devletin vatandaşa sağladığı hizmetin değerinin artırır.
- Devletin sağladığı hizmetin, vatandaşlar tarafından değerlendirme ve yararlanma süresini kısaltır.

2.2.4.5. Tüketici- Tüketici Arası E-Ticaret (C2C)

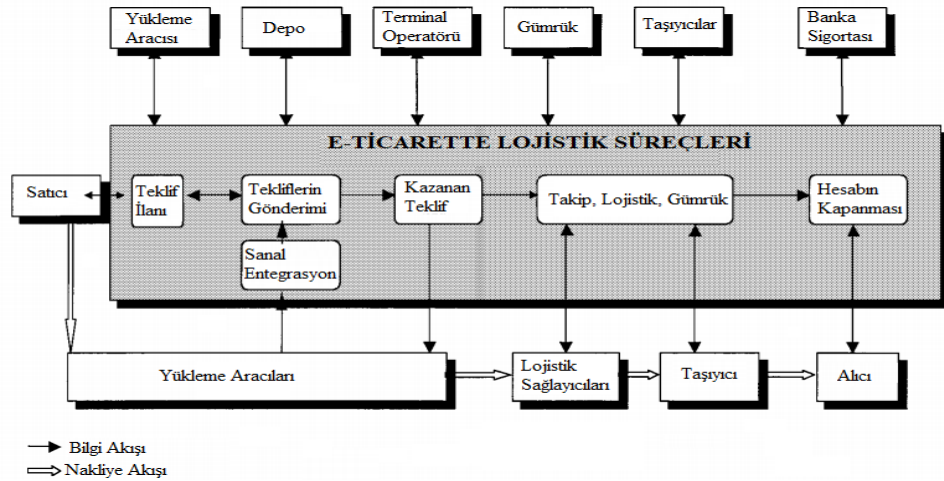
C2C e-ticaretin en basit şeklidir. “Tüketici-Tüketici” arası e-ticaret, müşteri ile eBay, Sahibinden.com, Letgo.com gibi elektronik satış platformları ile tüketiciler arasındaki elektronik ticari işlemleri içermektedir. Bu üçüncü taraf web siteleri, tüketicinin ihtiyaçlarını ve dijital ortamda istediklerini karşılamak için kullanılan araçlardır. C2C e-ticaret, en eski e-ticaret biçimidir ve ana hedefi, alıcıların ve satıcıların birbirlerini kolayca bulmasını sağlamaktır. C2C, e-ticaret pazarının büyüyen bir alanıdır ve üçüncü taraf aracılık işlemlerini ortadan kaldırılması ve maliyetlerin düşürülmesi nedeniyle gelecekte büyümeye devam etmesi beklenmektedir (Dan, 2014: 29-32).

C2C gerçekleşebilmesi için en az 3 internet portal/sistemin gerekmektedir (Andam, 2003: 12-13);

- *Açık arttırma portalı*; eBay, Amazon gibi, internet portalında satılan ürünlere çevrimiçi gerçek zamanlı teklif vermesini sağlayan portal.
- *Uçtan uça bağlantı sistemi*; sohbet forumları tarafından kullanılan, kullanıcılar arasında dosya paylaşımı için internet portalı, diğer dosya ve para değişimini gerçekleştirmeyi sağlayan bağlantı sistemi.
- *İnternet portalında sınıflandırılmış reklamlar*; alıcıların ve satıcıların pazarlık edebileceği ve “Reklamları İstiyorum” gibi özellikleri içeren etkileşimli bir çevrimiçi pazar.

2.2.5. E-Ticarette Lojistik İşlemleri

E-lojistik tarafından otomatikleştirilen lojistik süreçleri, tedarik zinciri görünürlüğü sağlayarak, firmayı iş akışı sistemlerinin bir parçası olmaktadır (Zhang ve diğerleri, 2001: 2).



Şekil 2.8. E-Ticarette Lojistik İşlemler

Kaynak: L. Leung, Waiman Cheung, Yer Van Hai, “A Framework for a Logistics E-Commerce Community Network: The Hong Kong Air Cargo Industry”, **IEEE Transactions On Systems, Man, and Cybernetics—Part A: Systems and Humans**, Cilt 30, Sayı 4, 2000, s.452.

İnternet bilişim sistemlerinin, geleneksel ticarete entegre edilmesiyle birlikte lojistik süreçlerinde gelişim hızlanmıştır (Türkeli, Arıburnu ve Vayvay, 2010: 2). E-ticarette

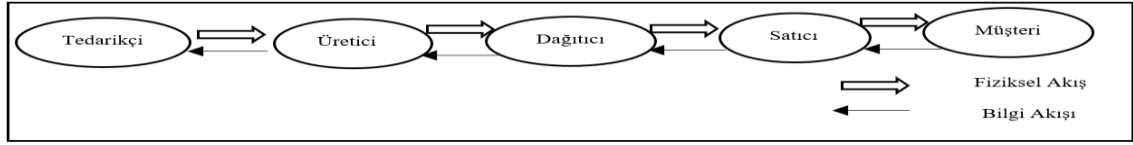
gönderim işlemleri ve lojistik süreçleri genellikle aşağıdaki etkinlik dizisinden geçer (Leung ve diğerleri, 2000: 452).

1. Satıcı (Gönderici) ve Alıcı (Alıcı) sözleşmesi yapar.
2. Satıcı (veya Alıcı), e-ticaret topluluğunun pazar alanında teklif ilanı yayımlar.
3. Yükleme aracı veya e-ticaret sistemini entegre eden kişi/kurum ortaklıklar kurar ve teklifleri gönderir.
4. Gönderici (veya Alıcı) teklifi seçer ve rezervasyon onaylanır.
5. Yükleme aracı nakliyeciden gelen yükleri alır. Kargo takibi ağ üzerinden bu aşamadan sonra başlar.
6. Nakliyecisi, depo / lojistik merkezinde gerekli lojistiği yürütür. Yükleme aracı, terminal işletmecisine yükün bilgilerini gönderir.
7. Gümrük departmanı, gönderilen yük bilgilerine dayanarak gönderiyi işler.
8. Gümrük işlemleri tamamlanan gönderi terminal işletmecisi tarafından daha önceden belirlenen gönderi adrese ulaştırmak için taşıyıcıya teslim edilir.
9. Alıcı, gönderiyi alır ve hesabın kapanması için gerekli olan işlemleri tamamlar.

2.3. E-Lojistik Sisteminin, E-Ticarete Entegrasyonu

E-lojistik sistemi, malzeme akışını ve bilgi akışını içerir. Bilgi akışı, dağıtıcı, üretici ve tedarikçi tarafından talep edilen müşteri ihtiyaçlarını temsil eder. Malzeme akışı ise, üreticiden müşteriye kadarki ürünlerin dağıtım ve lojistik sürecini temsil eder. Her iki malzeme akışı ve bilgi akışı doğrudan müşterilerden tedarikçiye ya da doğrudan tedarikçiden müşteriye değil, bir tedarik zincirinin döngüsünde bulunmaktadır. Bir e-lojistik sisteminin kurulabilmesi için, gerçekleşmesi gereken üç aşamalı strateji (Chung, Yeh ve Chen, 2015: 207);

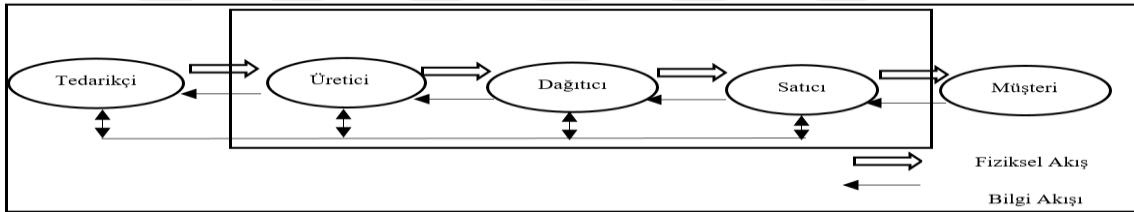
- *Entegre olmayan e-ticaret aşaması*; bu aşama, bir tedarik zincirinin henüz elektronik olarak entegre edilmediğini göstermektedir. Yukarı ve aşağı akış arasındaki bağlantı, telefon, faks veya posta gibi geleneksel yöntemlerle sağlanmıştır.



Şekil 2.9. Entegre Olmayan E-Ticaret Aşaması

Kaynak: Pansy Chung, Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen, "Implementation of E-Logistics Systems for Developing EC Capability in Small and Medium-sized Enterprises: A Conceptual Model", **International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning**, Cilt 5, Sayı 4, 2015, s.207.

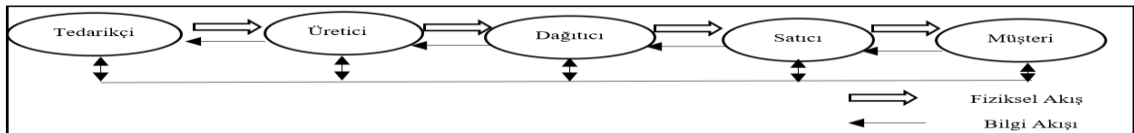
- *E-ticaret aşamasını entegre etme*; nihai müşteri hariç, yukarı ve aşağı yönlü entegrasyonun kurulabilmesi için aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi merkezi bütünlendirici sisteminin kurulması gerekmektedir. Bu aşamada, tedarikçilerin ve dağıtıcıların IT (Bilgi Teknolojileri) uygulamaları arasında şunlar bulunur: (1) tedarikçiler: endüstriyel ve ticari açıdan EDI, (2) dağıtıcılar, elektronik veri senkronizasyonu (EDS), tedarikçi tarafından yönetilen envanter (VMI), avans gönderimi (ASN), elektronik fatura ve elektronik fon transferi (EFT).



Şekil 2.10. B2B (Firmadan Firmaya) E-Ticaret Entegrasyonu

Kaynak: Pansy Chung, Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen, "Implementation of E-Logistics Systems for Developing EC Capability in Small and Medium-sized Enterprises: A Conceptual Model", **International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning**, Cilt 5, Sayı 4, 2015, s.207.

- *B2B2C (Firmadan Firmaya, Firmadan Müşteriye) e-ticaret aşamasını entegre etme*; bu aşama, tedarikçi, üretici ve dağıtıcıların, son müşteri ve perakendecileri ile birleştiren entegre bir merkez olarak kurulmuştur.



Şekil 2.11. B2B (Firmadan Firmaya) E-Ticaret Entegrasyonu

Kaynak: Pansy Chung, Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen, "Implementation of E-Logistics Systems for Developing EC Capability in Small and Medium-sized Enterprises: A Conceptual Model", **International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning**, Cilt 5, Sayı 4, 2015, s.207.

Nihai müşteri, tüm kullanıcılar ile iletişime geçebildiğinden, ihtiyaçları ve istekleri üst akıştan daha belirsizdir.

2.3.1. E-Ticaretin E-Lojistiğe Etkileri

Elektronik ticaret sadece malların satılma şeklini değiştirmede, aynı zamanda nasıl teslim edileceğini de değiştirdi. E-ticaretin gelişmesiyle, müşteriler, tam sipariş esnekliği ve rahatlığı ile çok yüksek hızda teslim edilen özelleştirilmiş ürünler talep etmektedir. Çevrimiçi müşteriler, satın al düğmesini tıkladığı andan itibaren, paketin kapısına geldiği ana kadar takip edebilmektedir. Aynı zamanda, paketleri yeniden yönlendirebilip, teslimat maliyetlerini ve transit geçiş sürelerini belirleyebilmektedir (Bayles, 2002: 2). E-lojistik, internet ağı tabanlı satışı gerçekleştirilen ürünlerin, tedarik zincirindeki gereksinimleri yerine getirecek teknolojileri sağlayabildiğinden, e-ticaretin en önemli bileşenlerinden biridir. Ayrıca e-lojistik, e-ticaret sitelerinde faaliyet gösteren işletmelere, ürünün gelişmesi ve pazara giriş arasındaki süreyi önemli ölçüde azaltmak için, web tabanlı ürün bilgilerinin işlenmesi imkânı sunarak, değer zincirinde pazarlama hizmeti verir (Ross, 2003: 48-49). E-lojistik, dünyanın her yerinden farklı lojistik hizmetleri sunan ortaklar arasında stratejik ittifaklar gerektirmektedir. Bir e-ticaret platformu aracılığıyla, fırsatlar, tehditler ve genel iş performansı hakkında bilgi paylaşımı yaparak, tedarikçiler / ortaklar arasında ağ oluşturmayı kolaylaştırmaktadır (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007: 339).

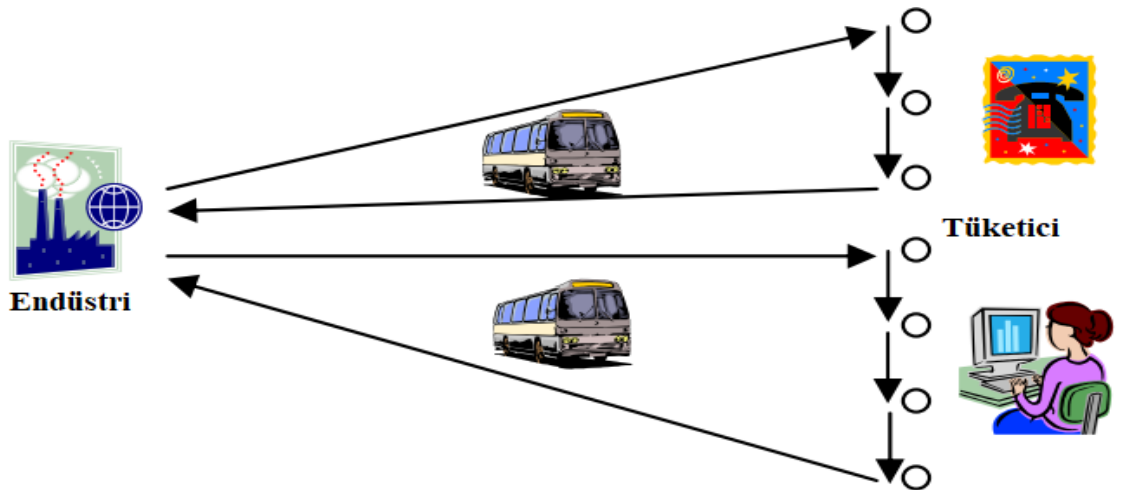
E-ticaretin, e-lojistik hizmetlerine sağladığı faydaların bazıları aşağıda sıralanmıştır (Marri, Irani ve Gunasekaran, 2006: 8);

- Çevrimiçi katalogların kullanımı, sipariş ve ödeme yoluyla tedarik döngülerini kısaltır.
- İletişimin hızını, özellikle uluslararası iletişimi önemli ölçüde artırır.
- Doğrudan iletişim maliyetini düşürür (e-mail ve EDI sayesinde posta ücreti tasarrufu) ve iletişimi hızlandırarak, envanteri ve envanter ile ilgili satın alma maliyetlerini azaltır.
- Müşteriler ve tedarikçiler ile daha yakın ilişkiyi teşvik eder. Örneğin, web siteleri, şirketlerin kendilerini ilgilendiren gelişmelerin paylaşımını yaparak, etkin bir ilişki pazarlaması yürüten müşterileri ve tedarikçileri tutmasını sağlar.

- Şirket ve ürünleri hakkında dâhili ve harici olarak bilgi alışverişinin hızlı ve kolay bir yolunu sağlar.
- Doğrudan tasarruf sağlar. İnternet üzerinden müşterilere bilgi aktarmanın maliyeti, elektronik olmayan teslimat ile karşılaştırıldığında gönderenlere önemli ölçüde tasarruf sağlar.
- Lojistik döngü süresini azaltır. Dijitalleştirilmiş ürün ve servislerin teslimat süresi saniyeler olarak düşebilir. Ayrıca, özellikle uluslararası sınırlar dâhilinde fiziksel teslimatla ilgili idari işler ve döngü süreleri yüzde 90'dan fazla azaltılabilir.
- Müşterilerin ayrıntılı bilgileri çevrimiçi ortamda bulmaları sağlayarak müşteri hizmetleri büyük ölçüde geliştirir. Ayrıca, web tabanlı yanıt sistemi kurarak, müşterilerin ihtiyaçları çok kısa süre içerisinde giderilir.

2.3.1.1. Müşteriye Web Tabanlı Yanıt

Lojistikte, müşteri memnuniyeti tek noktadan katma değerli hizmetler ile geliştirilebilir. Bu durumun sağlanabilmesi için, e-ticaret, e-lojistik işlemlerinde müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik, müşteri hizmetleri temsilcisine bağlanacak entegre bir değer zincirinin oluşmasına katkı sağlamıştır. Bu sayede müşteriler, gerekli tüm hizmetleri, tedarikçilerden ve lojistik hizmet sağlayıcılardan yalnızca bir temas ile alabilmektedir (Gunasekaran, Ngai ve Cheng, 2007: 339).



Şekil 2.12. E-Ticarette Taşıma Modeli

Kaynak: Yung-yu Tseng, Wen Yue, Micheal Tayloe, "The Role of Transportation in Logistics Chain", *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Cilt 5, Sayı 1, 2005, s.1666.

E-ticaret, e-satıcıların, geleneksel perakendecilerin ve lojistik işletmelerin talepte bulunan müşterilere web tabanlı yanıt vermesini sağlayarak, siparişlerin alınması, ödeme ve bilginin teslim alındığını onaylamak için kullanılmaktadır. E-ticaretin gelişmesiyle birlikte, şirketler web tabanlı yanıt işlemlerini 7/24 olarak yaparak, müşterilerine istedikleri zaman şirket web sitesinden hizmet sunarak, firma ile müşterisi arasındaki ilişkinin gelişmesine olanak sağlar. Müşteriyle yapılan her bağlantı, güçlü bir ilişki kurma fırsatı sunmaktadır (Farooqi ve Dhusia, 2012: 43).

2.3.1.2. Çevrimiçi Stok Yönetimi ve Depolama

Stok yönetimi ve depolama sistemleri, merkezi sunucuya bağlı mağazalarda, satışların yönetimini sağlayan merkezi bir veri tabanı aracılığıyla hizmeti vermektedir. Lojistik hizmet sağlayıcı ya da merkezi stok yöneticisinin, müşterilerin mağazalarından bilgi alabilmeleri için uzaktan iletişim kurabileceği bir donanım aracılığıyla, gerçek zamanlı envanter erişimi sağlamaktadır. Bu sistem, tek bir mağazanın envanterini izlemek veya büyük kuruluşların birkaç şubesi arasındaki stok dağılımını yönetmek için kullanılır. Sistem takibini yaptığı satış ve stoklama verileri doğrultusunda anlık grafik ve tablo gösterimi gerçekleştirerek, stoklarda azalma gözlemlendiğinde, e-posta ve sms aracılığıyla bildirimde bulunur (Madamidola, 2017: 167).

E-ticaretin stok ve depolama faaliyetlerinde sağladığı faydalar ise, stokların daha iyi yönetilmesi ve bir araya getirilmesidir. Ayrıca, lojistik faaliyetlerinde web tabanlı artış sağlanmasıyla, daha düşük stok seviyeleri, azalan depolama maliyetleri (tesisler), eskime maliyetleri (modası geçmiş ürünler) ve bozulma maliyetlerinin azalmasına katkı sağlamıştır (Sarkis, Meade ve Talluri, 2004: 306).

2.3.1.3. Elektronik Tedarik Zinciri Yönetimi (ESCM)

İnternet, çoğu firma için ekstra bir dağıtım kanalı gibi görülmekte, aslında internet ve web teknolojileri tüm tedarik zincirinin operasyonlarını destekleyebilir. İnternet tabanlı tedarik zinciri operasyonları hızlı ve ucuzdur.

Ayrıca, müşteriler siparişlerini sadece bilgisayar farelerini tıklatarak anında kontrol edebilirler. Hızlı ağ aktarımı, işletmelerin tedarik süreçlerinde, sorunsuz ve gerçek zamanlı iletişim için büyük öneme sahiptir.

Şirket yöneticileri, firmanın envanter seviyesine gerçek zamanlı erişim sağlayabilir ve böylece tedariklerini veya dağıtımlarını çevrimiçi olarak yapabilirler (Chou, Yen ve Tan, 2004:342-343).

ESCM'nin sağladığı faydalar (Perbangsa ve diğerleri, 2017: 232-233);

- Talep tahmini yaparak, şirketlerin envanter yönetimine yardımcı olur.
- Ürün ve hammadde envanter kayıtlarına göre bilgi akışını hızlandırarak depolama maliyetlerini azaltır.
- Distribütörlerin ESCM yoluyla ürün sipariş etmesini kolaylaştırır.
- Şirket, gelecekteki üretim için hammadde ihtiyacını tahmin edebilir ve hammadde sipariş sürecini basitleştirebilir.
- Tüm satış verilerini ve depodaki hammadde ve ürünlerin giriş-çıkış verilerini kaydedilmesine olanak sağlar.

2.3.1.4. Sanal Depolama (VW)

Sanal depolama, sanal veri tabanlarına erişebilen herhangi bir kullanıcı için, çevrimiçi materyal görünürlüğü, taşımanın hassas kontrolü ve veri analizi sağlayarak, müşterinin iş hacminin arttıracak önemli kazanımlar elde etmesine katkı sağlamaktadır. Sanal depolama, müşteri siparişlerinde gerçek zamanlı doğru verileri kullanarak, teslimat sürecindeki tahminlerin rolünü en aza indirir.

Gerçek zamanlı bilginin kullanılabilirliği, toplu modda çalışacak şekilde tasarlanmış mevcut pek çok lojistik algoritmayı geçersiz kılmaktadır. Bu sebepten kaynaklı, sanal depolama, müşterilerin, tedarikçilerin, siparişlerin, lokasyonların ve kapasitelerin gerçek zamanlı profillerine dayalı, dinamik olarak ayarlanan algoritmaların tasarlanması için yeni lojistik araştırma dönemi başlatmaktadır (Landers ve diğerleri, 2000: 115-116).

Sanal depolamanın sağladığı faydalar (Hei, 2006: 102-103);

- *Envanteri azaltır:* Bir üreticinin talebi, gelişmiş planlama ile daha iyi tahmin edebilir. Sanal depolama, fazla stok tutma ihtiyacını azaltır, üretim ve lojistik faaliyetlerini daha etkin bir şekilde planlar.

- *Kaynakların verimli kullanımı:* Üretim kapasitesi ve envanter kontrolü için harcanan kaynağın, tesis verimliliğini izlemek için ölçülebilmesine olanak tanır.
- *Sipariş fazlalıklarını yerine getirmek:* Toplam envanter azaldıkça, üreticiler siparişleri yerine getiremedikleri zaman teslimatın gecikmesi veya iş kaybı riskiyle karşı karşıya kalır. Sanal depolama, kısa vadeli talebi karşılamak için üretim ve envanterin esnekliğini arttırarak, siparişi yerine getirme oranlarını yükseltir.
- *Envanter konusunda daha net görüş:* Envanter ve ürün kapasitesini en yüksek seviyelerde tutmak ve iyileştirme fırsatlarını tanımlayabilmek için, açık ve anlaşılır görüntüleme olanağı sağlamaktadır.
- *Bilginin saklanması:* Sanal depolama tüm süreçleri kayıt altında alarak, yanlış karar verme riskini en aza indirmek için kullanılır.

2.4. Dünya’da E-Lojistik

İnternet kullanımının başlamasıyla birlikte e-ticaret kuruluşları, işinin niteliğine bağlı olarak kendini tedarik zincirinin uygun bir seviyesinde konumlanıp dünya genelinde faaliyet göstermeye başlamışlardır (Mahadevan, 2000: 65). İnternet, günde 24 saat çalışan, milyonlarca satıcı, alıcı, ürün ve hizmet sunan çevrimiçi bir dünya pazarına ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca internet, e-ticaret kuruluşlarına, müşteriler, tedarikçiler ile çalışmak için yeni, daha uygun maliyetli ve zaman açısından avantaj sağlamaktadır.

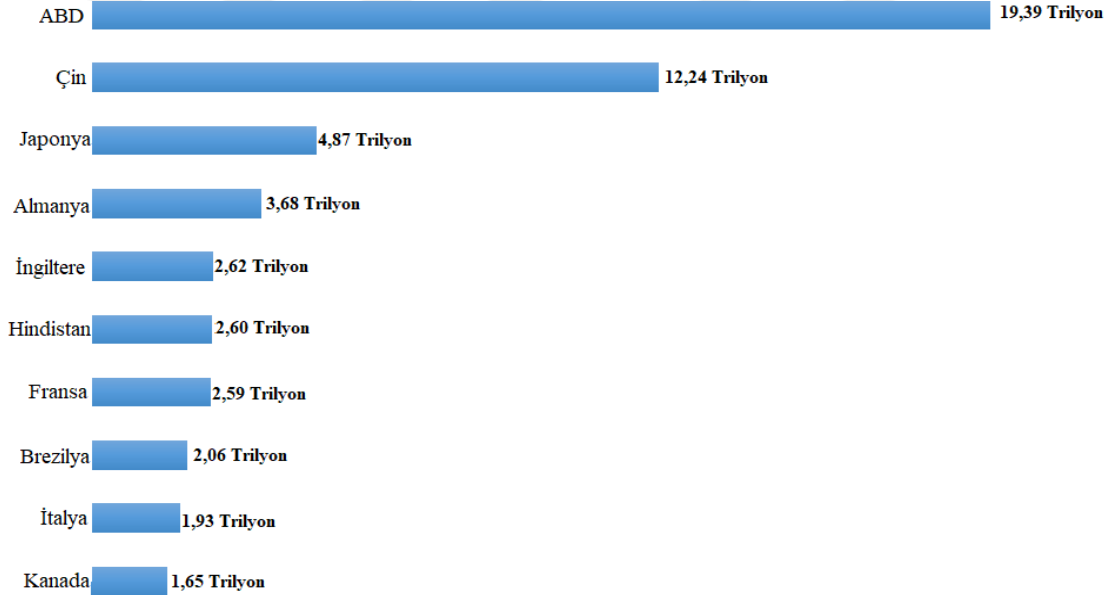
İnternetin dünya genelinde gelişimine paralel olarak elektronik ticaret, bilgisayar ağları aracılığıyla ürünlerin, hizmetlerin ve bilgilerin satın alınması, satılması ve ticareti ile doğrudan ve dolaylı faaliyetlerinde gelişim göstermektedir. İnternetin açık standartları, büyük organizasyonların ticari faaliyetlerini etkinliğini artırarak ticaret topluluklarını kolayca genişletebilmelerini sağlar (Gunasekaran ve diğerleri, 2002: 188). 2018 yılı dünya geneli internet kullanımının, coğrafi bölgelere göre sayısı ve oranı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2.4. Dünya Geneli Coğrafi Bölgelere Göre İnternet Kullanım Oranları (2018)

Bölge	Nüfus	İnternet Kullanımı	İnternet Kullanım (%)
Afrika	1,29 Milyar	465 Milyon	36,1
Asya	4,21 Milyar	2,07 Milyar	49,0
Avrupa	828 Milyon	705 Milyon	85,2
Latin Amerika	652 Milyon	438 Milyon	67,2
Orta Doğu	254 Milyon	164 Milyon	64,5
Kuzey Amerika	364 Milyon	346 Milyon	95,0
Avustralya	41 Milyon	28 Milyon	68,9
Toplam	7,63 Milyar	4,21 Milyar	55,1

Kaynak: Internetworldstats, (2018) “World Internet Usage and Population Statistics”, internetworldstats.com, Erişim Tarihi 02/11/2018.

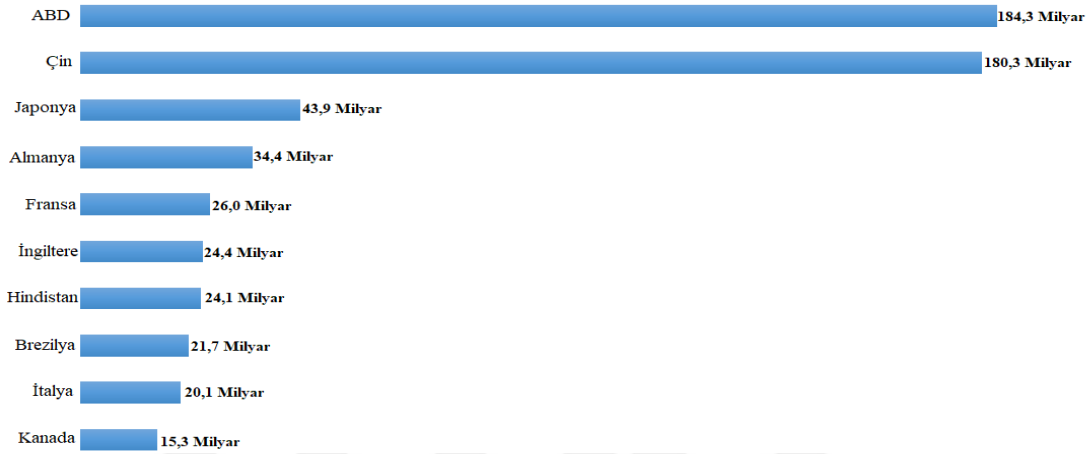
2018 yılı Dünya nüfusu 7,63 milyardır ve dünya genelinde internet kullanan kişi sayısı 4,21 milyar ile toplam nüfusunun %55,1’dir. 2017 yılında e-ticaret sitelerinden alışveriş yapan kullanıcı sayısı yaklaşık 1,66 milyar kişi ve aynı yıl içerisinde toplam satış miktarı yaklaşık 2,3 trilyon dolardır. Yapılan çalışmalar neticesinde, çevrimiçi satışların 2021 yılında yaklaşık 4,48 trilyon USD olacağı öngörülmektedir (www.statista.com, 2017).



Şekil 2.13. Ükelere Göre Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH) Durumu (2017-USD)

Kaynak: World Bank, (2018) “Worldwide GDP Ranking”, <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/gdp-ranking>, Erişim Tarihi 05/11/2018.

2017 yılında dünya geneli en yüksek GSYİH² değerlerine sahip 10 Ülke şekil 2.13' te gösterilmiştir. Toplam 80,69 trilyon USD olan GSYİH değerinin ülkelere dağılımı incelendiğinde, ABD, 19,39 trilyon dolar GSYİH değeri ile birinci sırada yer alırken, Çin 12,24 trilyon USD ile ikinci sırada yer alarak, diğer ülkeler ile aralında ciddi oranda farklılık oluşturmuşlardır.



Şekil 2.14. Lojistik Sektöründe En Yüksek Brüt Gelire Sahip Ülkeler (2017-USD)

Kaynak: Armstrong, (2018) “Global Logistics Costs and Third-Party Logistics Revenues”, <https://www.3plogistics.com/3pl-market-info-resources/3pl-market-information/global-3pl-market-size-estimates>, Erişim Tarihi 05/11/2018

Şekil 2.14'te gösterilen lojistik sektöründe en yüksek brüt gelire sahip ülkeler incelendiğinde, ABD ve Çin'in diğer ülkelerden çok daha fazla brüt gelire sahip olduğu görülmektedir. Lojistik faaliyetlerde bu iki ülkenin, diğer ülkelerden çok daha fazla brüt gelir elde etmesinin sebepleri arasında, ticaret ve taşımacılık faaliyetlerinde teknolojinin etkin kullanımı gösterilebilir. Bu 2 ülkenin e-ticaret rakamları incelendiğinde, ABD 2017 yılında, fiziksel malların e-ticaret sitelerinde çevrimiçi satışlarını 446,8 milyar USD olarak gerçekleştirmiş ve 2022 yılında 700 milyar USD' yi geçmesi ön görülmektedir (www.statista.com, 2018a). Çin ise 2017 yılında, fiziksel malların e-ticaret faaliyetleriyle satılmasından 499 milyar USD gelir elde etmiştir. Bu gelirin 2022 yılında 956 milyar USD olacağı öngörülmektedir (www.statista.com, 2018d).

² **GSYİÇH:** Bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası, ülkenin belirli bir sürede, ne kadar üretebileceğini göstermek için harcama ve ticareti göz önüne alınarak hesaplanır. O yıl boyunca üretilen tüm mal ve hizmetlerin değerini temsil eder (<https://www.statista.com/statistics/268173/countries-with-the-largest-gross-domestic-product-gdp>, Erişim Tarihi 05/11/2018)

E-ticaretin dünya genelinde hem kullanım sayısı hem de satış miktarlarının gün geçtikçe ciddi oranlarda artış göstermesi, dünya genelinde lojistik hizmet sağlayan firmaların da net satışlarını büyük ölçüde etkilemektedir. E-ticaret, ürünleri müşterilere hızlı bir şekilde ulaştırabilecek etkin üretim veya çevrimiçi internet bağlantılı depolar tarafından desteklenmelidir (Gunasekaran ve diğerleri, 2002: 193). Bununla birlikte, günümüz tedarik zincirleri, gittikçe artan talepte bulunan küresel müşterilerin mallarını ne zaman, nasıl ve nerede almak istediklerini seçebilecekleri gereksinimleri karşılamak için etkin lojistik yönetimleri gerektirmektedir. İnternet teknolojilerinin yaygın olarak benimsenmesi ve e-ticaret gibi uygulamaların küresel pazarda yaygınlaşmasıyla, küresel ölçekte teknolojinin kullanımı yüksek oranda artış göstermektedir. Dünya genelinde tedarik zincirinde kullanılan geleneksel yöntemlere duyulan talepte düşüş yaşanmasıyla birlikte, e-lojistiğin kullanımı, tedarik zincirlerinin müşteri ihtiyaçlarına yönelik genel duyarlılığını arttırarak, günümüz işletmelerinde rekabet gücünü sağlamak için yeni bir avantaj kaynağı oluşturmaktadır (Wang ve diğerleri, 2004: 189). Dünya genelinde faaliyet gösteren lojistik sağlayıcılar, şirketlere/şahıslara, sistematik ulaşım yönetimi, talep tahmini, bilgi yönetimi, depolama, envanter kontrolü ve dağıtım hizmetleri sunmaktadır (Marri, Irani ve Gunasekaran 2006: 3). Fakat e-ticaretin getirdiği yeniliklerden ve lojistik ihtiyaçtan, lojistik hizmet veren firmaların avantaj elde edebilmesi için, firmaların geleneksel lojistik faaliyetlerinde değişimi gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Fiziksel malların, çevrimiçi sevkiyatında, dünya geneli elektronik lojistik hizmet sağlayan başlıca firmalar aşağıda belirtilmiştir.

- *DHL*; 1969 yılında Amerika'nın Kaliforniya eyaletinde kurulan, Almanya merkezli bir şirkettir. 2017 yılında bünyesinde toplam 519.544 çalışanıyla hem bireysel hem de ticari müşterilere antrepo ve dağıtım, gümrük, sigorta, tedarik zinciri çözümleri, yük taşımacılığı ve sanayi sektörü çözümlerini içeren hizmetler sunmaktadır. Amerika, Asya Pasifik ve Avrupa olmak üzere üç önemli bölgede faaliyet gösteren DHL, 2017 yılında 60,44 milyar Euro brüt gelir elde etmiştir (DHL, 2018: 24).
- *XPO Lojistik*; Greenwich'te kurulmuş bir Amerika şirkettir. 98.000'den fazla çalışanıyla, 32 ülkeye hizmet sağlamaktadır. 2017 yılında 15,38 milyar USD elde

etmiştir. XPO, diğer lojistik hizmet sağlayan firmalardan daha düşük seviyede olsa da, dünya genelinde teknolojiyi en etkin şekilde kullanan lojistik firmalarındandır. XPO, bünyesinde yaklaşık 1,700 teknoloji uzmanı ve 100'ün üzerinde veri uzmanından barındırarak, otomasyon, akıllı makineler, görünürlük, müşteri hizmetleri, dijital navlun pazarı ve dinamik veri bilimi gibi alanlara 2017 yılında yaklaşık 470 milyon USD yatırım yapmıştır (investors.xpo.com, 2018).

- *UPS*; 1907 yılında Washinton'da kurulmuş Amerikan merkezli dünya geneli hizmet üreten bir şirkettir. Bünyesinde 454.000' den fazla çalışanı, Dünya çapında 2.500 işletme tesisi, 119.000 sevkiyat aracı ve günlük 2.242 uçuş seferiyle, 2017 yılında 5,1 milyar teslimat gerçekleştirerek, 65,9 milyar USD brüt gelir elde etmiştir (www.investors.ups.com, 2018)
- *FedEx*; 1971'de Arkansas ta kurulmuş bir Amerikan şirkettir. Dünya çapında 220'den fazla ülkede faaliyet göstermekte ve bünyesinde 425.000'den fazla çalışanı bulunmaktadır. Başlıca lojistik faaliyetlerini, ekspres kargo, nakliye ve e-ticaret sitelerine lojistik destek oluşturmaktadır. 2018 yılında 65,5 milyar USD brüt gelir elde ederek, 2017 yılına göre %9 büyüme gerçekleştirmiştir (investors.fedex.com, 2018).

ABD'de lojistik hizmet sağlayan firmaların, yüksek brüt satışa sahip olmalarının başlıca sebeplerinden biri, ABD'nin yıllık dış ticareti, fiziksel malların çevrimiçi satışları ve çevrimiçi pazarın gelişmesiyle sanal depolama hizmetin yüksek seviyede tutulmasıdır. ABD'nin 2017 yılında dış ticaret rakamları incelendiğinde; ihracat 1,55 trilyon USD, ithalat ise 2,34 trilyon USD olarak gerçekleşmiştir (www.census.gov, 2018).

2017 yılında, Amerikan yeni özel sektör depo inşaatının değeri tek başına yaklaşık 28,9 milyar USD'dir. Depo kullanımının yüksek seviyede olması, hem fiziksel hem de çevrimiçi satışlarda, ABD'nin lojistik merkezi üssü olmasını sağlamaktadır (www.statista.com, 2018b).

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki lojistik endüstrisi, hava ve ekspres teslimat hizmetleri, nakliye rayı, deniz taşımacılığı ve kamyon taşımacılığı dâhil olmak üzere, üreticilerin ve tüketicilerin çoklu ulaşım modlarıyla bağlantı kurduğu oldukça entegre bir tedarik zinciri ağına sahiptir. ABD'de gerçekleştirilen temel lojistik faaliyetler; bilgi akışı, malzeme

taşıma, üretim, paketlenme, envanter, nakliye, depolama ve çoğu zaman güvenlik entegrasyonunu içerir. ABD ayrıca sınırına komşu ülkeler ile yapmış olduğu NAFTA (Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması) anlaşması neticesinde, uluslararası ticari faaliyetlerine yüksek oranda katkı sağlamaktadır. NAFTA, Meksika, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri arasındaki ticarete çoğu tarifeyi ortadan kaldırmak için 1 Ocak 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. NAFTA'nın amacı, Kuzey Amerika'nın üç büyük ekonomik gücü arasındaki ekonomik faaliyeti teşvik etmektir (www.investopedia.com, 2018). Mayıs 2018'de ABD-NAFTA hava taşımacılığı akışlarının ihracat değeri 2,2 milyar ABD Doları'nın üzerine çıkmış ve 2017 yılında ABD'de taşınan demiryolu yükü 2,4 trilyon kilometreye ulaşmıştır (www.statista.com, 2018b).

2.5. Türkiye'de E-Lojistik

Türkiye Orta Asya ve Orta Doğu ülkeleri arasında Avrupa ülkelerine bir bağlantı merkezidir. Bu özellik, Türkiye'nin bölgede taşınan 2 trilyondan fazla nakliye için bir merkez olmasını sağlamaktadır (Rashid, Ngalawa ve Cil, 2016: 75). Türkiye, ticaret yapan şirketler tarafından lojistik merkezi olarak kabul edilmektedir. Lojistik faaliyetlerinin dış kaynak kullanımı, tedarik zinciri uygulamaları, özelleştirme ve ulaştırma pazarındaki deregülasyon gibi gelişmeler, Türkiye'deki lojistik ve ulaştırma altyapısına yönelik IT (Bilgi Teknolojileri) yatırımlarına duyulan ihtiyacı daha da artırmıştır. Uluslararası lojistik ve taşımacılığın fiziksel yönleri belli bir ölçüde çözünsede, IT gibi teknolojik gelişmeler daha fazla iyileştirmeye ihtiyaç duymaktadır (Saatçioğlu, Deveci ve Cerit, 2009: 150). E-lojistik Türkiye için yeni bir sektör olmasına rağmen hızlı bir şekilde büyümektedir. Giderek artan internet kullanıcısı sayısı, e-ticaretin gün geçtikçe genişlemesi, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, hükümetin yenilikleri teşvik etmesi, Türkiye-AB ilişkileri ve küresel ekonomiye entegrasyonu, e-lojistiğin Türkiye'de bu kadar hızlı gelişmesinin ana sebepleridir. Özellikle Türkiye'nin AB'ye yönelik politik ve ekonomik eğilimi, e-lojistik gelişmeleri desteklemektedir (Aydın, 2014: 521). Türkiye'de e-lojistiğin gelişmesini destekleyen belirli faktörler vardır.

- *Türkiye- AB ilişkisi*; farklı ülkeler arasındaki e-ticaret, her iki tarafta da internet erişimi, e-ticaret web siteleri, lojistik hizmetler, ödeme sistemleri, yasal düzenlemeler gibi bir altyapı gerektirir. Bu nedenle, coğrafi yakınlık, Avrupa

devletleriyle tarihsel ticaret ilişkileri, Türkiye'nin ekonomik yapısı, AB üyeliğine adaylığı ve bu bağlamdaki yasal uyumlamalar Türkiye ve AB ülkeleri arasında e-ticaret ve e-lojistik faaliyetlerini kolaylaştırmaktadır. Bu faktör, Türk şirketlerinin sağladığı e-lojistik hizmetlerini geliştirmeye ve Dünya standartları seviyesine çıkarmaya zorlamaktadır. Coğrafi konumu nedeniyle Türkiye, Orta Asya, Kafkaslar, Orta Doğu'ya, bazen Uzak Doğu'ya ulaşabilmeleri için birçok büyük Avrupalı tedarikçinin merkezidir. Bu aynı zamanda Türkiye'de e-lojistiğin gelişmesinin diğer sebeplerinden biridir (Aydın, 2014: 520).

- *E-ticaretin gelişmesi*; bilişim teknolojilerinin gelişim göstermesiyle birlikte, geleneksel yöntemlerle gerçekleşen ticaret yerini elektronik aracı platformlara bırakmıştır. Elektronik ticaretin yüksek oranda gelişim göstermesi ise, lojistik faaliyetlerinde hızlı, güvenilir, kolay erişim imkânı sağlayan elektronik lojistiğin gelişimine büyük ölçüde katkı sağlayarak, e-ticarette kullanımı bir önkoşul haline getirmiştir (Türkmen ve Sarıcan, 2017: 293).
- *Küresel ekonomi ile entegrasyon*; Sovyetler Birliği'nin çöküşü, Türkiye için büyük bir pazar açmıştır. Öte yandan AB ile başlatılan üyelik müzakereleri, Türkiye'nin dış ticaretine olumlu yansyarak, ekonomik ve politik imajını güçlendirdi. Türkiye, 1995'ten beri WTO (Dünya Ticaret Örgütü) üyesidir. Ayrıca Türkiye, bölgesel ve uluslararası ticaret normları ile bütünleşme bağlamında, UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı), OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü), BSEC (Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü), WCO (Dünya Gümrük Örgütü) üyesidir (Aydın, 2014: 515-516).

Türkiye'de uluslararası lojistik faaliyet gösteren dernekler; UTİKAD (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği)³ bünyesinde toplam 453, UND (Uluslararası Nakliyeciler Derneği)⁴ bünyesinde 982, TND (Türkiye Nakliyeciler Derneği)⁵ bünyesinde 198, KARİD (Türkiye Kargo Kurye ve Lojistik İşletmecileri Derneği)⁶ bünyesinde 12 üye toplam 1645 lojistik hizmet veren firma bulunmaktadır. "Fortune Türkiye" tarafından gerçekleştirilen, 2018 yılında net satış rakamlarına göre,

³ (www.utikad.org.tr, 2018)

⁴ (www.und.org.tr, 2018)

⁵ (www.tnd.org.tr, 2018)

⁶ (www.karid.org.tr, 2018)

Türkiye'nin en büyük 500 şirketinin içerisinde bulunan lojistik firmalarının, Türkiye geneli ve lojistik sektöründeki sıralamaları Tablo 2.5'te gösterilmiştir.

Tablo 2.5. 2018 Yılı Net Satışa Göre En İyi Türk Lojistik Şirketleri

Şirket İsmi	İl	Net Satış (TL)	Lojistik Sektöründe Sıralama	Türkiye Geneli Sıralama
Ekol Lojistik	İstanbul	2,5 Milyar	1	97
Netlog Lojistik	İstanbul	2,36 Milyar	2	105
Borusan Lojistik	İstanbul	2,10 Milyar	3	113
Fasdat Gıda Dağıtım	İstanbul	1,15 Milyar	4	198
Aras Kargo	İstanbul	1,13 Milyar	5	201
Mars Lojistik	İstanbul	1,06 Milyar	6	211
Omsan Lojistik	İstanbul	1,00 Milyar	7	225
Taha Kargo	İstanbul	655 Milyon	8	340
Horoz Lojistik	İstanbul	645 Milyon	9	346
Açı Tütün ve Gıda Lojistik	Mersin	606 Milyon	10	363

Kaynak: www.fortuneturkey.com, Erişim Tarihi 06/10/2018.

Türkiye'de faaliyet gösteren en yüksek satış rakamlarına sahip 10 lojistik firması arasından 9'unun ana faaliyet bölgesinin İstanbul olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, tüm coğrafi alanı kapsayan entegre ulusal ağların geliştirilmesine rağmen, Türk ulaştırma sektörünün yurtiçi coğrafi bölgelerde faaliyet göstermesi bakımından, yüksek seviyede gelişim göstermediğini ifade etmektedir.

Iskan ve Klaus (2013: 29), sadece Türk firmalar değil, aynı zamanda uluslararası lojistik hizmet sağlayıcılarının da operasyonel işlemlerinde sadece İstanbul'da kısıtlı alanlarda faaliyet gösterdiği sonucuna varmıştır. Bununla birlikte her ne kadar Türkiye'de lojistik faaliyetler kısıtlı coğrafi alan içerisinde gerçekleşse, lojistik hizmet sağlayan firmaların net satış rakamlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Türkiye'de lojistik süreçlerde teknolojinin kullanımına ve e-lojistik uygulamalarına yönelik bazı çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

Gülenç ve Karagöz (2008: 88), tarafından Türkiye'deki e-lojistik uygulamalarına yönelik yapılan çalışmada, Türk lojistik firmaları arasında, e-lojistik hizmeti veren firma sayısındaki azlığın sebebini, firmaların e-lojistik faaliyetleri için gerekli olan bilişim

sistem maliyetlerini yüksek görmelerinden kaynaklı, gerekli olan bütçeyi oluşturmadıklarını belirtmişlerdir.

Türkiye'deki e-lojistik uygulamalarını inceleyen bir diğer çalışma ise, Türkmen ve Sarıcan tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, Türkiye'de faaliyet gösteren küçük ölçekli lojistik firmaların, geleneksel lojistik yöntemlerini tercih ettiğini, orta ölçekli lojistik firmaların, düşük seviyelerde e-lojistik uygulamalarını kullandığını ve az sayıda olan büyük ölçekli lojistik firmaların, diğer bölümlerde gerçekleştirdiği işlemlere tamamlayıcı etki yaratmak için kullanıldığını belirtmişlerdir (Türkmen ve Sarıcan, 2017: 295-296).

Aydın (2014: 520-521), e-ticaretin dünya ekonomisinde büyük bir paya sahip olduğunu, e-lojistiğin ise, e-ticaretin ayrılmaz bir parçası olduğunu vurgulamıştır. E-lojistik sektörü, Türkiye ekonomisi ve toplumundaki gelişmelere paralel olarak gelişmekte olan bir sektördür. Türkiye'nin, Orta Asya, Kafkaslar, Orta Doğu ve Uzak Doğu'ya ulaşabilmeleri için birçok büyük Avrupalı tedarikçinin merkezi olarak gördüğü coğrafi konumunu avantaja çevirebilmesi için, yeni ticaret sisteminin gereksinimi olan e-lojistik uygulamalarının, yüksek oranda kullanılması gerekliliğini vurgulamıştır.

Çağlar (2014: 54), Türkiye'deki lojistik faaliyetlerin, teknolojisi ile entegrasyonunun tam anlamıyla sağlanamadığı ve Türkiye'nin lojistik faaliyetlerde teknoloji kullanımında hala gelişme aşamasında olduğunu belirtmiştir.

M. Tekin ve E. Tekin (2014: 1277), lojistiğin Türkiye'de yeni gelişmekte olan bir sektör olduğundan her ne kadar son yıllarda hızlı bir ilerleme kaydetse de, küresel boyutta rekabetin üst düzeyde bulunduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Türkiye'de faaliyet gösteren lojistik işletmelerin, küresel pazarda rekabet avantajı sağlaması ve bu durumu korumak için hizmetlerinde, hıza, maliyete ve kaliteye önem vermesi gerektiğini ve bunu da, tedarik zinciri ve lojistikte teknolojinin etkin kullanılmasıyla mümkün olacağını vurgulamışlardır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. HİZMETTE KALİTE, MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ VE ALGILANAN HİZMET KALİTESİ

Bu bölüm, algılanan hizmet kalitesi, lojistik hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti kavramlarına yönelik tanımlayıcı bilgileri içermektedir. Bu bölümde ayrıca ilgili alan yazın doğrultusunda, algılanan hizmet kalitesi ve lojistik hizmet kalitesinin boyutlarının tanımlanmasına yönelik çalışmalara da yer verilmiştir.

3.1. Hizmet Kalitesi Kavramına Genel Bakış

Bu bölüm, hizmette kalite kavramının tam olarak anlaşılabilmesi için literatür taramasıyla edinilen bilgiler ışığında kavramı oluşturan “Hizmet”, “Kalite”, “Hizmet Kalitesi” ve “Lojistikte Hizmet Kalitesi” kavramlarına yönelik tanımlayıcı bilgileri içermektedir.

3.1.1. Kalitenin Tanımı

Kalite, tedarikçiler ve müşteriler arasındaki ilişkilerde, şirketler için başlıca faktörlerden biridir (Werbinska, 2011: 45). Bu yüzden, kalitenin tanımını yapabilmek ve o doğrultuda faaliyette bulunabilmek, şirketlerin müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmesi ve iki taraflı ilişkilerin güçlenmesi için büyük önem taşımaktadır.

Tuchman (1980: 38), yapmış olduğu kalite tanımı; “... mümkün olan en iyi ve en beğenilen sonuçları elde etmek için, mümkün olan en yüksek çabaya ve yeteneğe yatırımı ifade eder. Kalite, özensiz veya hileli olarak tatmin edilmeye karşı en yüksek standartlara ulaşmaktır”

Garvin, kaliteyi tanımlamak için beş tamamlayıcı yaklaşım belirlemiştir. (1) Üstün yaklaşım, (2) ürün temelli yaklaşım, (3) kullanıcı temelli yaklaşımı, (4) üretim temelli yaklaşım ve (5) değer temelli yaklaşım. Her bir yaklaşım, kalitenin bir yönünü doğru bir şekilde tanımlar. Yaklaşımların birbirinden bağımsız olarak kullanılması, net bir kalite görüşü sağlamaz (Garvin, 1984: 25-28).

Kapsamlı bir kalite görüşü elde etmek için, beş yaklaşımını da kullanılması gerekmektedir (Garvin, 1984: 25-28);

- *Üstün temelli yaklaşım*; bir ürünün veya hizmetin kalitesini hem mutlak hem de evrensel olarak tanınabilir nitelikte doğuştan gelen bir özellik olarak görülmesidir.
- *Ürün temelli yaklaşım*; bir ürün veya hizmetin kalitesini belirli içeriklere veya özelliklere göre ölçülebilir olarak görülmesidir.
- *Kullanıcı temelli yaklaşım*; kalite, bir ürünün veya hizmetin, kullanıcının gereksinimlerini, isteklerini veya tercihlerini karşılama derecesidir.
- *Üretim temelli yaklaşım*; hedeflenen kullanıcının gereksinimlerinden herhangi bir sapma kaliteyi düşürür. Bu yaklaşım, bir ürün veya hizmetin önceden belirlenmiş özelliklere uyma derecesini objektif olarak ölçmeyi amaçlamaktadır.
- *Değer temelli yaklaşım*; kaliteyi maliyetler ve faydalar açısından değerlendirir. Bu yaklaşım kaliteyi, maliyet ve değer değerlendirir.

Dale (1999: 4) yapmış olduğu kalite tanımı, “...kullanıldığı bağlamdan bağımsız olarak, genellikle bir organizasyonu, olayı, ürünü, hizmeti, süreci, kişiyi, sonucu, eylemi, bir diğerinden ayırt etmektir”.

Golderi Mitra ve Moorman’a göre kalite; ürünleri, hizmetleri veya her ikisinin bir bileşimini üretirken, deneyimlerken ya da değerlendirirken ortaya çıkan göreceli performansın üç ayrı halinden oluşur (Golder, Mitra ve Moorman, 2012: 4);

- *Kalite üretim süreci*; firmalar, kaynak girdilerini, müşterilerine yönelik üretilen özniteliklere dönüştürmek için, tasarım özellikleri kullandıklarında, kalite üretim süreci ortaya çıkar.
- *Kalite deneyim süreci*; müşterinin ideal beklentisine göre, ürünün hizmetin ya da her ikisinin bileşiminden sağlanan özellik performansdır.
- *Kalite değerlendirme süreci*; üretilen özellik kalitesini, gelişimini ve sürdürülebilirliğini izlemek ve ürün ya da hizmetin tasarım özelliklerini korumak veya geliştirmek için bir dizi işlem den oluşmasıdır.

Tuchman (1980), Garvin (1984), Dale (1999) ve Golder, Mitra ve Moorman (2012), tarafından yapılan kalite tanımlarının birbirinden farklılık göstermesinin sebebi, “Kalite” teriminin, farklı insanlara farklı anlamlar ifade etmesidir. “Kalite” ile kastedilenin ortak bir anlayışı ve geniş görüşlülük, kuruluşun “kalite iyileştirme” çabalarına odaklanmasını sağlayacaktır. Bu yüzden yalnızca kalite kavramını tanımlamak, anlamsal bir bakış açısına göre önemli değildir. Asıl önemli olan, bu kavramın çalışanların çabalarını belirli bir ortak amaca yönlendirebilmesidir (Ghobadian, Speller ve Jones, 1994: 47).

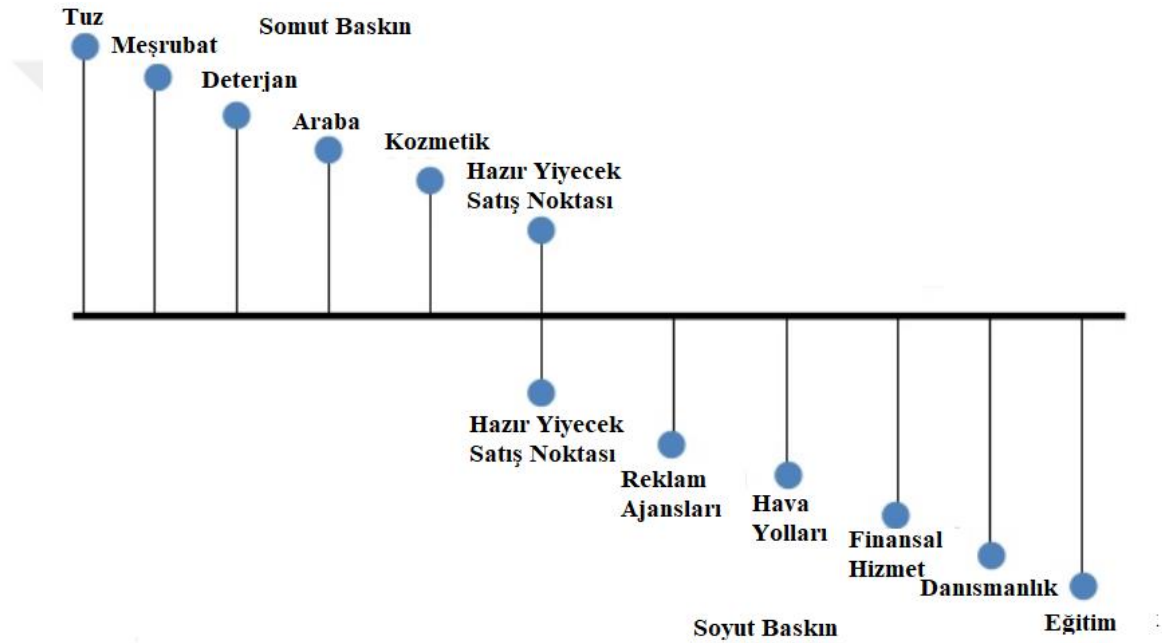
3.1.2. Hizmetin Tanımı ve Özellikleri

Kotler ve diğerleri (1998: 646), hizmetin tanımını;” *...herhangi biri tarafından, bir başka kişiye sunulan, esas olarak soyut ve herhangi bir sahiplik ile sonuçlanmayan, faaliyet veya faydadır*” olarak yapmışlardır.

Hizmet, zamana bağlı olarak bir tarafın diğerine yaptığı ekonomik faaliyetleri temsil etmektedir. Bu faaliyetler alıcılara, nesnelere veya diğer varlıklara istenen sonuçları getirir (Wirtz ve Lovelock, 2016: 16). Edvardson, Gustafsson ve Ross, 228 adet hizmet tanımının araştırılmasıyla geliştirdikleri bakış açısıyla; hizmetin değer yaratma perspektifi olduğu ve odağın tamamen müşteriye yönelik değerden oluştuğunu belirtmiştir. Ayrıca, etkileşimsel, süreçsel, deneyimsel ve ilişkisel nitelik, hizmetin temelini oluşturan yapı taşları olduğunu vurgulamışlardır (Edvardsson, Gustafsson ve Ross, 2005: 118). İşletmenin hangi sektörde faaliyet gösterdiğine bakılmaksızın, tüketiciye değer vermek, değişmeyecek bir kavramdır. Değer sadece fiziksel ürünlerle değil, aynı zamanda hizmetlere de ilgilidir (Christopher ve Peck, 2003: 42). Hizmet, kişi veya kuruluşlar için, başka bir kuruluş ya da kişiler tarafından yaratılan ya da üretilen eylemler, işlemler ve performanslardır. Bu doğrultuda hizmetin çıktısı fiziksel bir ürün olmayan, genellikle üretildiği anda tüketilen tüm ekonomik faaliyetleri içerir (Zeithaml, Bitner ve Gremler, 2017: 4) Hizmetler, kuaförlük ve sağlık bakımında olduğu gibi, direk insanlara yönelik girişimleri içerebilir. Ayrıca, kuru temizleme ve otomatik araba yıkamalarında olduğu gibi, hizmetlerin nesnelere tarafından sağlandığı ve düşük müşteri iletişimini de içermektedir. Sektörler arasındaki bu değişkenliğe rağmen, hizmetlere özgü bir dizi ortak özellikler bulunmaktadır (Kotler ve diğerleri, 1998: 647).

3.1.2.1.Soyutluluk Özelliği

Hizmetin somut olmaması, varlıklarının kolayca gösterilemeyeceği anlamına gelir, bu yüzden satın alınmadan önce görülemez, tadılamaz, hissedilemez, duyulmaz ya da sınırlı olmazlar. Hizmet teklifleri, alıcının satın almadan önce değerlendirebileceği somut özelliklerden yoksun olduğundan, belirsizlik artar. Belirsizliği azaltmak için, alıcılar hizmet kalitesinin sinyallerini ararlar. Kaliteyi, yer, insan, ekipman, iletişim malzemesi ve fiyat analizleriyle belirlemeye çalışırlar (Kotler ve diğerleri, 1998: 647).



Şekil 3.1. Somut ve Soyut Olma Özelliklerine Göre Ürün ve Hizmetler

Kaynak: G. Lynn Shostack, "Breaking Free From Product Marketing", *Journal of Marketing*, Cilt 41, Sayı 1, 1977, s. 77.

Birçok servis sağlayıcı da temel hizmet ile birlikte fiziksel ürünler tedarik etmektedir. Örneğin, havayolu şirketleri ulaşım hizmetlerinin bir parçası olarak yiyecek, içecek ve gazeteler sunmaktadır. Bu nedenle, mallar ve hizmetler arasında ayırım yapmaya çalışırken, tamamen hizmet ya da ürün gibi kavramlar oldukça nadirdir. Bu yüzden, ürün ve hizmetler arasında ayırım yaparken, somut ve soyutluk arasındaki farklılığa bakmak daha uygun olabilmektedir (Kotler ve diğerleri, 1998: 646).

Hizmetler, soyutluluk özelliğinden kaynaklı mallardan farklılık göstermektedir. Mallar önce üretilir, depolanır ve nihayet satılır ve tüketilir, hizmetler önce satılır, daha sonra

üretir ve tüketir. Birçok hizmetin üretimi için (örneğin danışmanlık, müzeler, kuaförlük, tren seyahati, oteller vb.), müşteri fiziksel olarak mevcut olmalıdır. Hizmette, soyutluluk özelliğinden kaynaklı karşılaşılan zorluklar (Zeithaml, Bitner ve Gremler, 2017: 20-21);

- Kapasite kısıtlamaları nedeniyle birçok hizmet stoklanamaz ve bu nedenle talepte dalgalanmaların yönetilmesi genellikle zordur. Örneğin, temmuz ayında tatil bölgelerine yüksek talep varken, aralık ayında talepte ciddi düşüşler olur. Fakat işletme sahipleri, yıl boyunca satmak için aynı sayıda odaya sahiptir.
- Hizmetlerin soyutluluk özelliğinden kaynaklı, kolayca patentlenemez ve yeni servis konseptleri rakipler tarafından kolayca kopyalanabilir.
- Hizmetler kolayca görüntülenemez veya müşterilere kolayca iletilemez, bu nedenle tüketicilerin hizmet kalitesinde herhangi bir değerlendirmede bulunması oldukça zor olabilir.
- Reklam ve diğer tanıtım materyallerine, sunulan hizmetle ilgili neyin dâhil edileceğini belirlemek oldukça zordur.
- Birim başı hizmetin gerçek maliyetleri belirlemek zordur ve fiyat-kalite ilişkisi karmaşıktır.

3.1.2.2. Değişkenlik (Heterojen Olma) Özelliği

Hizmetler sıklıkla üretilmekte, tüketilmekte ve tekrar üretilmektedir. Üretim ve tüketim döngüsünün bu kadar sık olmasından kaynaklı, iki hizmet tam olarak birbirlerini yansıtmayacaktır. Servisler iki farklı değişkenlik göstermektedir (Zeithaml, Bitner ve Gremler, 2017: 21).

- *Hizmet çalışanları*; servisi sık sık dağıtan çalışanlar, müşterinin gözü önünde hizmet vermektedir. Dolayısıyla, insanların performanslarından gün be güne hatta saat başı farklılık gösterebilir.
- *Müşteri beklentileri*; iki farklı müşterinin hizmetten beklentileri kendine özgü olur ve hizmeti benzersiz bir şekilde deneyimler.

Hizmetin değişken özelliğinden kaynaklı kalite ölçümü yapmak çok mümkün değildir. Bu yüzden firmalar, hizmet faaliyetlerinde aşağıdaki maddeleri gerçekleştirmeleri gerekmektedir (Kotler ve diğerleri, 1998: 650).

- Personelin kötü şartlarda da dâhil olmak üzere, müşteri ihtiyaclarının gidermesine yönelik eğitiminin eksiksiz gerçekleştirilmesi,
- Müşterinin geri bildirimleri doğrutusunda ödül veya ikramiyeleri gibi kaliteyi vurgulayan çalışan teşvikleri sağlayarak çalışanları motive edebilirler.
- Hizmet çalışanlarının tüketicilere daha görünür ve hesap verebilir hale gelmesi gerekmektedir. Bir firma öneri ve şikâyet sistemleri, müşteri anketleri ve karşılaştırmalı alışveriş yoluyla müşteri memnuniyetini düzenli olarak kontrol etmesi gerekmektedir.

3.1.2.3. Ayrılmazlık (Eş Zamanlı Olma) Özelliği

Hizmet sektörlerinde, genellikle pazarlamacı, hizmetin tam veya kısmi tüketimi ile aynı anda hizmeti yaratır veya gerçekleştirir. Dönüşüm sürecinin yüksek görünürlüğü, hataları veya kalite eksikliklerini gizlemenin mümkün olmadığı anlamına gelir. Üstelik tüketicinin teslimat sürecine dâhil olması, yönetime, ek işlem faktörü olan tüketiciyi de dâhil eder (Ghobadian, Speller ve Jones, 1994: 45). Hizmetin ayrılmazlığının belirgin özellikleri (Kotler ve diğerleri, 1998: 649);

- Hizmet sağlayıcıların ister insanlar, ister makineler olsun, hizmetlerinin sağlayıcılarından ayrılamaması anlamına gelir. Eğer, bir kişi hizmeti sağlarsa, o zaman o kişi hizmetin bir parçası olur.
- Hizmetlerin ayrılmazlığının ikinci bir özelliği, diğer müşterilerinde var olduğu veya dâhil olduğu durumdur. Konser izleyicileri, sınıftaki öğrenciler, bir trendeki diğer yolcular, bir restorandaki müşteriler, hepsi bireysel bir tüketici hizmetini tüketirken orada bulunan herkes hizmetten faydalanabilir.

Müşterinin, hizmetin üretilmesi ve sunulmasına dâhil olması, hizmet sağlayıcının nelerin üretildiği ve nasıl üretildiği konusunda özen göstermesi gerektiği anlamına gelir. Bu nedenle, kaliteyi sağlamak için müşteri temas personelinin doğru seçimi ve eğitimi gereklidir (Mudie ve Pirrie, 2006: 4).

3.1.2.4. Bozulabilirlik (Dayanıksız Olma) Özelliği

Hizmetler bozulabilir ve daha sonraki bir tarihte tüketim için bir zaman aralığında saklanamaz. Bu durum, üretilen mallardan farklı olarak, nihai kalite kontrolüne sahip olmanın mümkün olmadığı anlamına gelir. Bu sebepten kaynaklı, servis sağlayıcıları müşteri memnuniyetini sağlayarak, servis haklarını ilk seferde almaları gerekmektedir (Ghobadian, Speller ve Jones, 1994: 45). Hizmetin bozulabilir özelliğinden kaynaklı, talep arzı geçerse, üretimde olduğu gibi, bir depodan mal alınarak karşılanamaz. Aynı şekilde, kapasite talebin çok üzerine çıkarsa, bu hizmetin geliri ve / veya değeri kaybolacağı anlamına gelmektedir (Mudie ve Pirrie, 2006: 5). Hizmet sağlayıcı kişi/kuruluşların, hizmetin bozulmazlığına ilişkin olarak karşılaştıkları başlıca sorun, envanter yetersizliğidir. Kapasite kullanımı için talep tahmini ve yaratıcı planlama bu nedenle önemli ve zorlu karar alanlarıdır. Hizmetlerin genellikle iade edilememesi ya da yeniden satılamaması, aynı zamanda, işler ters gittiğinde, güçlü geri kazanım stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, kötü bir saç kesimi iade edilemese de, kuaför, hatasını telafi etmek için, bu tür bir sorun olduğunda ortaya çıkacak stratejilere sahip olmalıdır (Zeithaml, Bitner ve Gremler, 2017: 22-23).

3.1.3. Hizmet Kalitesi Kavramı

Tüketicinin, hizmetin kalitesini değerlendirmesi, malın kalitesini değerlendirmesinden çok daha zordur. Hizmet kalitesi algıları, tüketici beklentilerinin, gerçek hizmet performansı ile karşılaştırılmasından kaynaklanmaktadır. Kalite değerlendirmeleri sadece bir hizmetin sonucu değildir, ayrıca hizmet sunumu sürecinin değerlendirmelerini de içerir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985: 42). Hizmet kalitesi kavramının genel olarak tüketicinin bakış açısından ele alınması gerekir. Çünkü “...*hizmet kalitesi, farklı değerlere, farklı değerlendirme zeminlerine ve farklı koşullara sahiptir*” (Chang, 2009: 168).

Stickdorn ve Schneider (2011: 32), yapmış oldukları hizmet tanımıyla, “... *hizmetler, belirli bir süre boyunca gerçekleşen dinamik süreçlerdir ve her müşterinin ruh haline göre farklılık göstermektedir*“ hizmet kalitesinin kişiye göre farklılık göstereceğini vurgulamıştır.

Hizmetlerde kalite, üretim tesisinde üretilip daha sonra tüketiciye teslim edilmez. Çoğu hizmet, kaliteli teslimatı sağlamak için satıştan önce ürünlerde olduğu gibi sayılamaz, ölçülemez, test edilemez ve doğrulanamaz. Bunun yanı sıra, iş gücü yüksek olan hizmetlerin performansı, çalışanlar ve müşteriler arasında, hatta dünden bir sonraki güne bile farklılık gösterebilir. Hizmet sunumu sırasında, müşteri ile firmanın irtibat personeli arasında gerçekleşen etkileşim kaliteyi ortaya çıkartır (Zeithaml, Berry ve Parasuraman, 1988: 35). Hizmet kalitesi, müşterinin beklediği hizmet seviyesini deneyimleme derecesinin bir ölçüsüdür. Böylelikle, hizmet kalitesinin çok basit gibi görünen ama en etkili tanımlarından birisi, “...müşterinin beklediği ile deneyimlediği arasındaki tutarlılığının sağlanmasıdır” (Rushton, Croucher ve Baker, 2010; 35).

U. Lehtinen ve J.R. Lehtinen (1991: 287), yapmış oldukları çalışmada, hizmet kalitesini, fiziksel kalite, etkileşimli kalite ve kurumsal kalite olarak 3 boyut altında açıklamışlardır.

- *Fiziksel kalite*; hizmetin fiziksel unsurlarından kaynaklanan kalitenin boyutudur. Fiziksel kalite, fiziksel ürün ve destekleri içermektedir. “*Fiziksel ürünler; hizmet üretim sürecinde tüketilen, ürün ya da ürün gruplarıdır*”.
- *Etkileşimli kalite*; müşteri ve hizmet kuruluşları arasındaki etkileşimden kaynaklanan kalitenin boyutudur.
- *Kurumsal kalite*; hizmet organizasyonunun tarihi boyunca gelişen kalitenin boyutudur. Kurumsal kalite, doğası gereği semboliktir ve müşterilerin ve/veya potansiyel müşterilerin şirket varlığını, şirketin imajını nasıl gördükleriyle ilgilidir.

Hizmet kalitesinin en belirgin özelliği; hizmetin ne kadarının müşteri beklentilerini karşıladığını analiz etmesidir (Yarimoğlu, 2014: 80). Fakat hizmet satın alındığında, kalitesinin belirlenebilmesi için yeterince somut ipuçları bulunmamaktadır. Çoğu durumda, somut kanıtlar hizmet sağlayıcının fiziki tesisleri, ekipmanı ve personeliyle sınırlıdır. Hizmetin soyutluluk kavramı nedeniyle, bir firma tüketicilerin hizmetleri ve hizmet kalitesini nasıl algıladığını anlamakta zorluk çekebilmektedir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985: 42).

Tüketici ve hizmet sağlayıcının karşılaşmasının, tüketiciler üzerinde yüksek bir etkisi vardır. Karşılaşmanın kalitesi, müşteri tarafından deneyimlenen hizmet kalitesinin

değerlendirilmesinde önemli bir unsurdur (Mudie ve Pirrie, 2006: 206). Karşılaşma, hizmet kalitesinin belirlenmesinde önemli bir ölçme aracı olsada, genel olarak hizmet kalitesini ölçmek ve hizmet kalitesinin yetkinliğini belirlemek oldukça zordur. Hizmet kalitesinin ölçülmesinin asıl amacı, hizmetin müşterilerin beklentileri doğrultusunda yapılmasını sağlamaktır. Hizmet kalitesini veya müşteri memnuniyetini ölçmek için birçok tanınmış model bulunmaktadır (Egediwe, 2015; 29).

3.1.3.1 Parasuraman, Zeithaml ve Berry Tarafından Açıklanan Hizmet Kalitesi Boyutları

Tüketicinin kaliteyi yorumlarken kullandığı hizmet kalitesinin belirleyicisi olarak, günümüzde de hala geçerliliğini koruyan 10 hizmet kalitesi oluşturulmuştur (Yarimoğlu, 2014: 83). Parasuraman, Zeithaml ve Berry, tarafından yapılan çalışmada oluşturulan hizmet kalitesinin 10 belirleyicisi aşağıda açıklanmıştır (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985: 41):

- *Güvenilirlik*; faturalandırmada doğruluk, kayıtların doğru tutulması, belirlenen zamanda servisin gerçekleştirilmesi.
- *Karşılık verme*; çalışanların hizmet sunma istekliliğine veya hazır oluşu anında işlem fişi gönderme, hızlı bir şekilde müşteri çağrısı yapma, hızlı servis verme gibi hizmetlerin zamanında sunulması.
- *Yetkinlik*; iletişim ve destek personelinin hizmet, bilgi ve becerileri yeterliliği; iletişim ve destek personelinin bilgi ve becerisi, operasyon destek personelinin bilgi ve becerisi, kurumun araştırma yeterliliği.
- *Ulaşılabilirlik*; hizmete telefonla kolayca ulaşılabilmesi, hizmet almak için bekleme süresinin fazla olmaması, uygun çalışma saatleri, servis tesisinin elverişli konumu.
- *Nezaket, saygı, dikkat, iletişimde cana yakınlık*; tüketicinin varlığını göz önünde bulundurularak, personelin temiz ve düzenli görünümü.
- *İletişim*; müşterilerin anlayabileceği bir dil kullanmak ve onları dinlemek; hizmeti, hizmet maliyetinin ve hizmet, maliyet ilişkisini açıklamak ve tüketicinin problemin çözüleceğinin garantisini vermek.

- *İtibar*; şirketin ismi ve bilinirliği, iletişim sağlayan personelin özellikleri ve müşteri iletişimindeki satış derecesi.
- *Güvenlik*; tehlike, risk veya şüphe; fiziksel emniyet, finansal güvenlik ve gizliliği içermektedir.
- *Müşteriyi anlamak/bilmek*; müşteri ihtiyaçlarını anlamak için çabalamak; müşterinin özel gereksinimlerini öğrenmek, müşteriye özel ilgi göstermek, düzenli müşteriye tanımak.
- *Fiziksel varlıklar*; hizmetin fiziksel kanıtı; fiziksel tesisler, personelin görünüşü, hizmeti sağlamak için kullanılan araç ve gereçler, servis tesisindeki diğer müşterileri içermektedir.

3.1.4. Lojistikte Hizmet Kalitesi Kavramı ve Gelişimi

Lojistik hizmet kalitesi, lojistik işletmelerinin temelidir ve bu işletmeler tarafından sağlanan hizmet seviyesi, müşteri memnuniyetini belirleyerek, rakipler karşısında rekabet üstünlüğünü sağlar (Thai, 2013: 114). Dolayısıyla, lojistik hizmet kalitesini tanımlayabilmek, hem müşteri memnuniyetini sağlamak hem de rakipler karşısında üstünlük elde etmek için büyük önem taşımaktadır. Bowersox, Closs ve Cooper (2002: 9), tarafından hazırlanan çalışmada lojistik hizmet kalitesi; “...sıfır hata, sürekli iyileştirme ve sürdürülebilir performans” isimli 3 temel başlık altında toplanmıştır.

- *Sıfır hata*; yüzde 100 performans hedefidir. Lojistik hizmet sağlayıcının, doğru zamanlamayla, hatasız, doğru olanı yapmaya önem verir.
- *Sürekli gelişim göstermek*; her zaman lojistik sürecini gerçekleştirmek için yeni ve daha iyi yollar arayan bir zihin kümesidir. Şu anda iyi çalışan bir sistemin sürekliliğini sağlanması, dönemim koşullarına göre iyileştirilmesi ve güncellenmesidir.
- *Sürdürülebilir performans*; tüm gerçekleştirilen lojistik hizmet performanslarında, tüm lojistik sorunların çözülmesi, performansın üst limitlerde korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır.

Stank ve diğerleri,(2003: 27), lojistik hizmet kalitesinin, tedarik zinciri faaliyetlerinde önemini “...lojistik hizmet, tedarikçiler ve müşteriler arasındaki endüstriyel hizmetlerin benzersiz bir alt kümesi oluşturmaktadır” cümlesiyle vurgulamışlardır.

Byrne ve Markham (1991: 148)'a göre, lojistikte hizmet kalitesinin müşteri tarafından belirlenmesi gerekliliğini “...müşteri gereksinimlerini ve beklentilerini kabul eden görüşlerdir“ cümlesiyle belirtmişlerdir.

Saura ve diğerleri (2008: 651-652), yapmış oldukları çalışmada lojistik hizmet kalitesi kavramı, nesnel ve öznel olmak üzere iki farklı yaklaşımla incelenmiştir. “...ilk yaklaşım; hizmet kalitesinin, lojistik hizmet sağlayıcının belirlemiş olduğu özelliklere göre uyarlanması, ikinci yaklaşım ise, kalite değerlendirmesinin müşteri tarafından yapılmasıdır”.

Lojistik hizmet sunum süreci, müşterilerin taleplerini karşılamak veya daha fazla hizmet üretebilmek için ürün akışlarının etkili bir şekilde yönetilmesi ve menşe noktası ile tüketim noktası arasındaki ilgili bilgilerin yer aldığı tüm fiziksel faaliyetlerden oluşur (Thiell ve Hernandez, 2010: 360).

Her ne kadar fiziksel olarak ürünün taşınması, depolanması ve teslimatı lojistiğin temelini oluştursada, lojistik hizmet kalitesinde fiziksel dağıtım, müşterinin firmadan beklentilerini karşılayabilmesi için büyük öneme sahiptir (Mentzer, Gomes ve Krapfel, 1989: 53). Bu yüzden, lojistik hizmet kalitesine yönelik gerçekleştirilen kavramsal modellerin temelinde PDS (Fiziksel Dağıtım Hizmetleri) bulunmaktadır. PDS, bir tedarikçi tarafından, zaman, yer faydası ve bu hizmetlerin garanti altına alınmasını sağlayan, birbirini izleyen faaliyetlerin müşteriler için gerçekleştirilmesidir. Ayrıca, PDS, malların kullanılabilir olmasını sağlayan bir mekanizmadır (Perreault ve Russ, 1976: 3)

Lojistikte müşterilere yönelik hizmet kalitesinin belirlenebilmesi için, PDS' nin üç yapısal boyutu hizmetin kullanılabilirliği, zamanındalığı ve kalitesi oldukça önemlidir. Menzer, Gomes ve Krapfel'e göre, zamanlama, alıcıları ve satıcıları birbirine bağlayan tüm dağıtım sisteminin sipariş döngüsünü ifade ederken, kullanılabilirlik, sipariş edilen birimlerin tamamen doldurulmasını ifade etmektedir. Kalite ise tüm lojistik sürecin sorunsuz gerçekleşmesini, yani lojistik süreçte hasarın olmamasının, yanlış ürünün ya da miktarın gerçekleşmemesini ifade eder (Mentzer, Gomes ve Krapfel, 1989: 56).

Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1988), tarafından geliştirilen ölçeğin, lojistik hizmet kalitesini ölçmek için yeterli olmaması ve SERVQUAL ölçeğinin işlevsellik ve süreç

boyutlarına verdiği önemin, hizmet kalitesi yapısının içerik geçerliliğini yeterince karşılamaması, Bienstock, Mentzer ve Bird (1997), tarafından 2 farklı nedenle açıklanmıştır. Bunlardan ilki; hizmet sağlayıcısının ve müşterisinin fiziksel olarak ayrılması gerekliliği, ikincisi ise; hizmetlerin, insanlardan ziyade fiziksel maddelere yönelik gerçekleşmesi gerekliliğidir. Yani, geçerli ve güvenilir hizmet kalitesi ölçüm aracı geliştirmek için hizmetin teknik boyutlarının analiz edilmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır (Bienstock, Mentzer ve Bird, 1997: 34). Ayrıca lojistik hizmet kalitesini kavramlaştırabilmek ve lojistik firmalarının müşteri memnuniyeti sağlayabilmesi için Mentzer, Gomes ve Krapfel (1989), tarafından oluşturulan PDS'nin üç boyutundan biri olan siparişin kalitesinin, siparişin durumu ile değiştirilmesi gerektiğini çünkü; “...*kalite, teslim edilen siparişin formunu ve bileşimini, yani teslim edilen ürünlerin durumunu ifade eder*” cümlesiyle belirterek, siparişlerin zamanında teslimatı, uygunluğu ve durumunu belirleyen üç adet birinci dereceden teknik boyuttan oluşan PDSQ (Fiziksel Dağıtım Hizmet Kalitesi) ölçeğini oluşturmuşlardır (Bienstock, Mentzer ve Bird, 1997: 32).

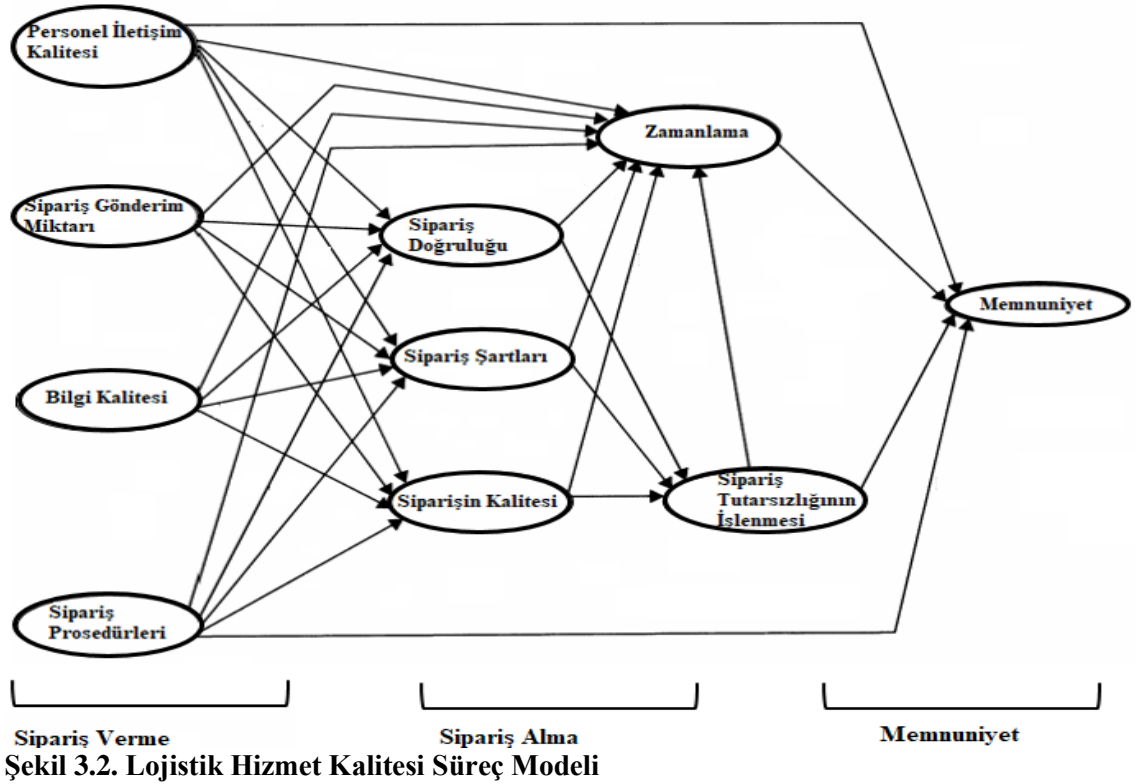
Mentzer, Flint ve Hult (2001), PDSQ ölçeğinin üç boyutundan olan siparişlerin zamanında teslimatı, uygunluğu ve durumu, lojistik hizmet kalitesinin kritik yönlerini temsil ettiğini fakat diğer bileşenler ile birleştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Lojistik hizmetler; siparişleri almak, siparişler vermek ve tutarsızlıkları ele almak için gerekli prosedürleri uygulayan kişileri içerir.

Hizmet kalitesi müşterilerin bu insanlarla olan etkileşimleri ve prosedürleri, genel lojistik hizmetlerine yönelik algılarını etkilemektedir (Mentzer ve diğerleri, 2001: 84). Lojistik firmasının, müşteriye sağladığı hizmet kalitesinin tam olarak ölçülebilmesi için, temel lojistik faaliyetlerinin (stok durumu, sipariş doğruluğu, sipariş zamanlaması ve sipariş koşulları) etkin bir şekilde ölçülmesi gerekmektedir (Bienstock ve diğerleri, 2008: 216).

Bu yüzden, lojistik hizmet kalitesinin ölçümünün tüm yönleriyle gerçekleştirilebilmesi için, Mentzer, Flint ve Kent (1999), hazırladıkları çalışmada, Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1985), tarafından geliştirilen SERVQUAL ve Bienstock, Mentzer ve Bird (1997), tarafından geliştirilen PDSQ ölçekleriyle beraber, temel lojistik faaliyetlerini de kapsayan, LSQ (Lojistik Hizmet Kalitesi) ölçeğini tasarlamışlardır.

3.1.4.1. Lojistik Hizmet Kalitesinin Boyutları

Lojistikte performans iyileştirmeleri, yüksek kaliteli bir lojistik hizmeti sunmaya bağlıdır. Hizmetler somut değildir ve servis sağlayıcıların seçimi ve değerlendirilmesi, müşterilerin servis sağlayıcıların sunduğu kaliteye ilişkin algılarına dayanır. Müşteriler, lojistik hizmetinin kalitesini değerlendirmek için temel lojistik faaliyetlerini de kapsayan lojistik hizmet kalitesi boyutlarına bakmaktadır (Panayides ve So, 2005: 40). Bu yüzden günümüzde de sıklıkla kullanılan, Mentzer, Flint ve Kent, (1999) tarafından oluşturulan ve Mentzer, Flint ve Hult, (2001) tarafından geliştirilen, lojistik hizmet kalitesinin dokuz boyutu müşterilerin kalite değerlendirmesi ve memnuniyetin belirlenebilmesi için büyük öneme sahiptir.



Kaynak: John T. Mentzer, Daniel J. Flint ve Tomas M. Hult, “Logistics Service Quality As A Segment- Customised Process”, **Journal of Marketing**, Cilt 65, Sayı 4, 2001, s.86.

Bu boyutlar; sipariş bilgi kalitesi, sipariş prosedürleri, sipariş tahsilat miktarı, personel iletişim kalitesi, sipariş kalitesi, sipariş koşulları, sipariş doğruluğu, zamanlama ve sipariş tutarsızlığıdır (Mentzer ve diğerleri, 2001: 84)

3.1.4.1.1. Personel İletişim Kalitesi

Tedarikçinin, lojistik sağlayıcı firmaların ya da kişilerin, müşteri ile uyumunu ifade etmektedir. Lojistik hizmetlerinin genellikle siparişleri alan, ürünlerin teslimatını sağlayan personel içermesi, siparişlerin kolaylıkla verilmesini ve taraflar arasındaki tutarsızlıkların giderilmesini sağladığından, personel iletişim kalitesi, hizmet sunumunda en önemli değişkenlerden biri olmaktadır (Mentzer ve diğerleri, 2001: 84). Lojistik firmalar tarafından müşteri taleplerinin ele alınması, teknik nitelik veya uygunluğun sağlanması, fiyat veya daha önceki bir siparişin durumu hakkında hızlı ve yeterli bilginin müşteriler ile paylaşılması, firma personelinin vermiş olduğu hizmetin kalitesinin içerir (Gilmour ve diğerleri, 1976: 145).

Hizmetle karşılaşma sırasında müşteri ile temas eden çalışanlar adına her türlü davranış ve eylemler, yönetim tarafından yönetilemez ve kontrol edilemez. Müşteri ile iletişime geçen personel, firmanın yüzü olacağı için eğitiminin kusursuz bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir (Malhotra ve Mukherjee, 2004: 163). Personel iletişim kalitesinde önemli olan husus sadece, lojistik hizmet sağlayıcısının çalışanlarının hızlı olması değil, aynı zamanda müşterilerinin ihtiyaçları ve gereksinimlerine uygun bilgi ve anlayış sergilemeleri gerekmektedir. Ayrıca, müşterilerin ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini karşılarken, bir anlayış tutumu ve profesyonellik davranışını göstermeleri gerekir (Thai, 2013: 124).

3.1.4.1.2. Sipariş Gönderim Miktarı

Sipariş gönderim miktarları, ürünün kavramıyla ilgilidir. Müşteriler bir taraftan, lojistik sağlayıcı firmalardan beklentileri ile örtüşen hizmet aldıklarında oldukça memnun olurken diğer bir taraftan ise, lojistik sağlayıcı firmalar tarafından hizmet alan müşterilere gerekli miktarların teslim edilmemesi, onların stoklarının tükenmesine, üretimde yetersiz malzeme nedeniyle mali kayıp yaşamalarına, memnuniyetsiz ve hizmet sağlayan firmaya sadakatini kaybeden profilin oluşmasına sebep olurlar (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85).

3.1.4.1.3. Bilgi Kalitesi

Lojistik operasyonlar etkili ve verimli bilgi paylaşımına büyük ölçüde bağımlı olmasından kaynaklı, lojistik süreçlerde bilgi kalitesi lojistik performans açısından oldukça önemlidir (Daugherty ve diğerleri, 2009: 5). Bilginin birçok yönü lojistik operasyonlar için kritik öneme sahipken, siparişlerin işlenmesi birincil öneme sahiptir (Bowersox, Closs ve Cooper, 2002: 38). Müşterilerin, seçebileceği çeşitli ürünlere ilişkin olarak firmaların verdiği bilgileri nasıl algıladığı, bilgi kalitesi yapısını oluşturur. Ürün hakkındaki bilgilerin kalitesi özellikle hizmetlerin yeterliliği hakkındaki bilgiler, müşterilerin doğru karar verebilmeleri için bu bilgileri kullanmaları oldukça önemlidir (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85). Firma tarafından sağlanan bilgi, lojistik süreçteki fiziksel akışla aynı doğrultuda hareket etme zorunluluğu bulunmamaktadır. Lojistik süreçteki kullanılan ICT (Lojistik Bilgi Sistemi) amacı, müşterilerin firma ile doğrudan etkileşimini ve aracılık hizmetlerinin azaltılmasını sağlamaktır (Suarez, Vazquez ve Diaz, 2004; akt., Saura ve diğerleri, 2008: 655).

3.1.4.1.4. Sipariş Prosedürleri

Sipariş prosedürleri, tedarikçinin izlediği prosedürlerin verimliliğini ve etkinliğini ifade etmektedir (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85). Genel olarak değerlendirildiğinde ise sipariş prosedürleri; “...*paketleme, teslimat, muhasebe, stok yönetimi ve nakliye gibi siparişlerin yerine getirilmesini destekleyen faaliyetler olan bir dizi arka ofis operasyonunu kapsamaktadır*” (Turban ve diğerleri, 2018: 504). Ayrıca, ön büro operasyonları veya müşterilere görülebilen, reklam ve sipariş alma gibi müşteri odaklı faaliyetlerle de yakından ilişkilidir. Sipariş prosedürünün genel amacı, doğru ürünü, doğru müşteriye, zamanında, uygun maliyetli ve karlı bir şekilde teslim etmektir.

3.1.4.1.5. Siparişin Doğruluğu

Sipariş doğruluğu, gönderilerin müşterilerin taleplerinin ne kadarını karşıladığını ifade eder. İkame ürünlerden ziyade, doğru ürünlerin, ürün sayısının ve sipariş gerçekleşen asıl ürünlerin teslimatının gerçekleşmesidir. Ayrıca, sipariş içindeki ürünlerin tamamını (yani, siparişteki ürünlerin tür ve miktarlarının doğruluğu) ve sipariş koşullarını

inceleyerek, bu kalemlerin hasar seviyelerinin belirlenmesini sağlar (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85).

3.1.4.1.6. Siparişin Şartları

Bienstock ve diğerleri, (1997) tarafından hazırlanan, lojistik hizmet kalitesinin belirlenebilmesi için PDSQ ölçeğinde de yer alan daha sonra, Menzer ve diğerleri, (1999) tarafından geliştirilen LSQ ölçeğinde kullanılan, lojistikte kalitenin belirlenebilmesinde ki en önemli boyutlardan biridir. Siparişin şartları, nakliye işlemi boyunca elleçleme nedeniyle ürünlerin hasar seviyelerini ele alır. Siparişin şartlarındaki asıl önemli olan, siparişlerin hasar görmemesidir. Hasarlı ürünler müşteriler için kullanılamaz bu yüzden siparişlerin zarar görmemesi için müşteriler, hasarlı ürünlerin tedarikçiden veya servis sağlayıcılarından kaynaklı ve hasar seviyesine bağlı olarak değiştirilmesini sağlamak için belirli prosedürlerden geçerek sipariş güvenli bir şekilde teslimatın gerçekleşmesini sağlayabilirler (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85).

3.1.4.1.7. Sipariş Kalitesi

Siparişin kalitesi, ürün özelliklerinin ve müşterileri ihtiyaçlarının ne kadar uyduğunu içermektedir (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85). Lojistik hizmet sağlayan firmanın, sipariş kalitesinin belirlenebilmesi için önemli performans ölçütü bulunmaktadır. Bu ölçütler (Bowersox ve diğerleri, 2002: 75-76);

- *Performans döngü hızı*; müşterilere sipariş verme ihtiyacı duyduğunda andan, ürününü teslim edilinceye ve müşteri kullanımına hazır hale gelene kadarki geçen süredir. Döngü hızı, envanter gereksinimlerini azalttığı için, tam zamanında sevkiyatlar için sipariş kalitesini artırıcı önemli bir bileşendir.
- *Sipariş esnekliği*; bir firmanın özel durumları veya beklenmedik müşteri isteklerini karşılama düzeyini içermektedir.
- *Hizmet güvenilirliği*; lojistik hizmet sağlayan firmanın, tüm siparişle ilgili faaliyetleri gerçekleştirme yeterliliğini içerir. Ayrıca, müşterilere lojistik operasyonlar ve sevkiyatın durumu ile ilgili kritik bilgileri sağlar. Kullanılabilirlik ve operasyonel performansın ötesinde, güvenilirliğin özellikleri, gönderilerin hasarsız hale gelmesi anlamına gelebilir; faturalar doğru ve hatasızdır; gönderiler

doğru yerlere yapılır ve sipariş edilen ürünün tam miktarı gönderiye dâhildir. Edinilen bilgiler sayesinde; faturalandırma doğru ve hatasız gerçekleşir, gönderiler doğru yerlere yapılır ve sipariş edilen ürünün tam miktarının kontrolü sağlanabilir.

3.1.4.1.8. Sipariş Tutarsızlığının İşlenmesi

Sipariş tutarlılığı, sipariş döngülerin tamamlanma süresi içinde planlanan süreye karşılık gelen sayılarla ölçülür. Müşterilerin gerçekte istenen bir tarih belirleme ve hatta sipariş verirken bir teslimat tarihini belirleme konusunda giderek daha yaygın hale geldiğinden, sipariş tutarlılığı etkin lojistik operasyonları için temel bir yapıya sahiptir. Lojistik hizmet sağlayıcının operasyonel performanstaki tutarlılığı, hizmetin belirtilen tarih ve zamanda teslim edilip edilmediğidir (Bowersox ve diğerleri, 2002: 75). Bu yüzden, tedarikçilerin veya hizmet sağlayıcıların siparişlerin gelmesiyle ilgili tutarsızlıklarla başa çıkma derecesi, sipariş tutarsızlığının giderilmesi boyutunu yansıtır (Novack, Rinehart ve Langley, 1994:142).

Tedarikçilerden veya hizmet sağlayıcılardan alınan siparişlerin doğruluğu belirlenmediğinde, kötü bir durumda veya düşük kalitede olduğunda, müşterilerin siparişleri düzeltmek için belirli prosedürleri yerine getirmeleri gerekir. Böylece, tedarikçilerin veya hizmet sağlayıcıların bu sorunları nasıl ele aldıkları, sağlanan hizmetlerin kalitesi konusunda müşteri algılarını şekillendirir (Novack, Rinehart ve Langley, 1994:142).

3.1.4.1.9. Zamanlama

Zamanında teslimat, müşterilere zamanında ve eksiksiz olarak teslim edilen nihai mal veya hizmet miktarını ölçen bir süreç ve tedarik zincirinin verimlilik ölçüsüdür (Ranjan, Mahesh ve Sandesh, 2014: 13349). Ayrıca, siparişlerin belirtilen tarihte, müşteriye ulaşım ulaşmayacağı anlamına da gelmektedir (Mentzer ve diğerleri, 2001: 85). Novack, Rinehart ve Langley (1994) tarafından yapılan çalışmada, zamanlamanın lojistik operasyonların ayrılmaz bir parçası ve lojistik hizmet kalitesinin önemli bir faktörü olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, bilginin söz verilen zamanda müşteriye ulaşım ulaşmadığına işaret eden zamanlamanın, hizmet sağlayan firmanın, müşterilere daha iyi

hizmet sunma becerisi ve performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır (Panayides ve So, 2005: 40).

3.2. Müşteri Memnuniyetinde Algılanan Hizmet Kalitesinin Önemi

Müşteri memnuniyeti, firmaların rekabet gücünün sağlanmasında hayati bir rol oynayan memnun müşteri tabanına sahip pazarlama başarısının temel dayanağı olarak kabul edilmektedir (Kant ve Jaiswal, 2017: 414). Bu sebepten kaynaklı bu bölüm, müşteri memnuniyeti ve memnuniyet düzeyinin belirlenmesinde kritik öneme sahip algılanan hizmet kalitesine yönelik tanımlayıcı bilgileri içermektedir.

3.2.1. Müşteri Memnuniyeti

Müşterinin firmaya yönelik sahip olduğu memnuniyet düzeyinin pozitif olması, başarılı bir işletmenin temelini oluşturmaktadır (Angelova ve Zekiri, 2011: 232). Bu yüzden müşterilerinin hizmete/ürüne yönelik memnuniyet düzeyleri ve bu düzeylerin belirlenmesinde temel kavramların tanımlanması, firmaların müşterilere yönelik gerçekleştirdiği faaliyetlere yön vermesi açısından oldukça önemlidir.

Day (1977: 154)'e göre memnuniyet için; *“...bir tüketici tarafından şirketin ürün veya hizmetinin kalitesi hakkında veya bu ürünü veya işletmeyi kullanım amacına uyarılma konusunda bilinçli bir değerlendirme veya yargıdır”* tanımını yapmıştır. Memnuniyete yönelik gerçekleştirdiği; *“...tüketicinin, önceki beklentiler ile tüketiminden sonra algılanan ürünün gerçek performansı arasındaki algılanan tutarsızlığın değerlendirilmesine verdiği yanıtıdır”* tanımıyla, tüketicilerin algıladığı kalitenin, memnuniyet kavramının açıklanmasındaki önemli kavramlardan biri olduğunu vurgulamıştır.

Oliver (1981: 27), memnuniyetin, bir ürünün satın alınması veya tüketilmesi deneyimiyle kazanılan içsel bir değerlendirme olduğunu ve satın alma sonrası gerçekleşmemiş beklentiler ile önceki inançlar arasındaki farktan kaynaklandığını ifade etmiştir. Grönross (1984: 42-43), müşterininin hizmet aldığı firmadan beklediği hizmet düzeyi ve algıladığı düzeyin birbiriyle eşleştirilmesiyle, tüketici memnuniyetinin sağlanabileceğini vurgulamıştır.

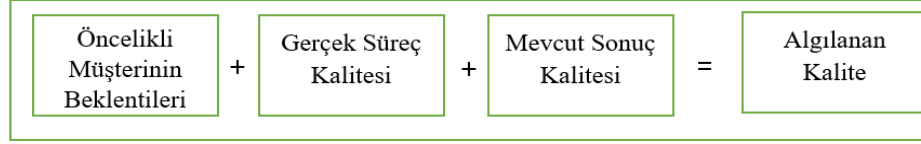
Mudie ve Pirrie (2006: 240)'e göre memnuniyet; “...müşterilerin beklentilerine ve bu beklentilerle ilgili performans algılarına bağlıdır” cümlesiyle, firmaların sağladığı performans seviyesinden ziyade, tüketicilerin algıladığı performans düzeyinin, memnuniyetin belirlenmesinde daha fazla öneme sahip olduğunu vurgulamalıdır. Harsasi (2015: 14)'e göre, tüketicinin memnuniyet düzeyi, sadece hizmeti tükettikten sonra belirlenebilir. Satın alınan hizmetlere yönelik müşteri memnuniyeti, tüketicilerin alınan hizmetlerin kalitesini nasıl algıladıkları ile ilgilidir. Ayrıca hizmetin tüketiminden sonra oluşan müşteri memnuniyeti, tüketicinin yeniden satın alma kararlarını büyük ölçüde etkilemektedir.

Day (1977), Oliver (1981), Grönross (1984), Mudie ve Pirrie (2006) ve Harsasi (2015)'in memnuniyete yönelik yapmış olduğu tanımlardan da anlaşıldığı gibi, müşteri memnuniyetin belirlenmesinde, hizmet sonrası oluşan algılanan kalite düzeyi oldukça yüksek öneme sahiptir. Bu yüzden çalışmanın devam eden bölümlerinde, algılanan hizmet kalitesi kavramına yönelik tanımlayıcı bilgiler ve algılanan hizmet kalitesinin, müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerinin belirlenmesine yönelik kavramsal modeller yer almaktadır.

3.2.2. Algılanan Hizmet Kalitesi

Hizmet kalitesi algıları, fiili hizmet sunumuna göre ne olması gerektiği ve ne olacağı ile ilgili daha önceki beklentiler üzerine kurulmuştur (Boulding ve diğerleri, 1993: 14). Bir hizmet kuruluşundaki kalite; hizmetin, müşterinin beklentilerini karşıladığının bir ölçüsüdür. Çoğu hizmetin doğası, müşterinin hizmetin tüm süreçlerinde firma ile etkileşimde olmasıdır. Hizmetin bu özelliği, kalitenin algılanmasının sadece hizmetin sonucun da değil, aynı zamanda hizmetin sürecinde de etkilendiği anlamına gelir. “Algılanan kalite” bir süreklilik oluşturmaktadır ve bu sürekliliğin bir ucunda kabul edilemez kalite, diğer ucunda ise, ideal kalite bulunmaktadır. Aradaki noktalar farklı kalite geçişlerini temsil eder.

Algılanan hizmet kalitesi aşağıdaki gibi temsil edilebilir (Ghobadian, Speller ve Jones, 1994: 49-50):



Şekil 3.3. Algılanan Hizmet Kalitesi Formülü

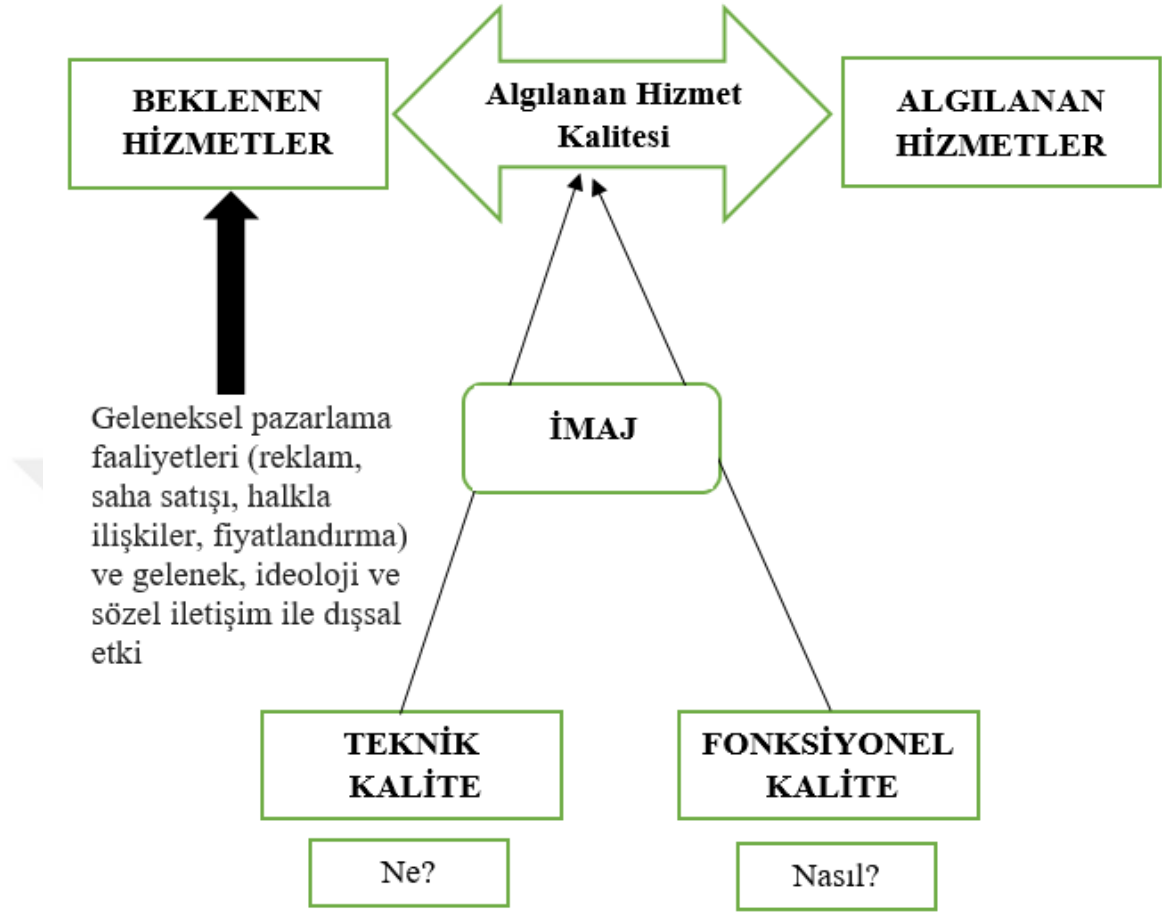
Kaynak: Abby Ghobadian, Simon Speller, Matthew Jones, “Service Quality Concepts and Models”, **International Journal of Quality & Reliability Management**, Cilt 11, Sayı 9, 1994, s.49.

- *Öncelikli müşteri beklentisi;* müşterinin, hizmeti almadan önceki, geçmiş tecrübeler ve ihtiyaçları doğrultusunda, sahip olduğu beklentileridir.
- *Gerçek süreç kalitesi;* sağlanan hizmet kalitesinin gerçek seviyesidir. Bu kalite, servis sağlayıcı tarafından belirlenir ve kontrol edilir.
- *Mevcut sonuç kalitesi;* gereksinimleri karşılamak için müşteri gereksinimlerinin belirlendiği ve hizmet “teslimatı” ile “sonuç” tasarlanmasının oldukça önemli olduğu kalite düzeyidir.
- *Algılanan kalite;* müşterinin hizmet sağlayıcı ile etkileşimi sonrası, hizmetin kalitesine yönelik hisleridir.

Algılanan hizmet kalitesi boyutlarını içeren iki ana araştırma vardır. Bunlardan ilki, hizmet kalitesini, “teknik kalite” ve “fonksiyonel kalite” açısından tanımlamak için küresel terimleri kullanan Grönross (1984). İkincisi Parasuraman, Zeithaml ve Berry, (1985) tarafından, 10 hizmet kalitesi boyutunun, 5 boyut altında birleştirilmesiyle oluşturulmuştur (Santos, 2003: 234-235).

3.2.2.1. Christian Grönroos Tarafından Müşteri Memnuniyetine Yönelik Geliştirilen Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli

Grönroos (1984), yapmış olduğu çalışmada ilk hizmet kalitesi modelini geliştirmiş ve niteleyici yöntemlerin testine dayanarak algılanan hizmet kalitesini ölçmüştür (Yarimoğlu, 2014: 81).



Şekil 3.4. Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli

Kaynak: Christian Grönroos, “A Service Quality Model and Its Marketing Implications”, **European Journal of Marketing**, Cilt 18, Sayı 4, 1984, s.40.

Başarılı bir şekilde rekabet edebilmek için bir firma, kalitenin tüketici algısına ve hizmet kalitesinden etkilenme anlayışına sahip olmalıdır. Algılanan hizmet kalitesini yönetmek, firmanın beklenen hizmet ve algılanan hizmeti birbiriyle eşleştirmesi gerektiği anlamına gelir, böylece tüketici memnuniyeti sağlanır (Seth, Deshmukh ve Vrat, 2005: 915).

Şekilde 3.4’te gösterilen hizmet kalitesinin üç bileşeni (Grönross, 1984: 38-39);

- *Teknik kalite*; alıcı-satıcı etkileşimlerinde hizmet tüketiciye sunulur. Bu etkileşim, algılanan hizmet üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Tüketicinin bir hizmet firması ile olan etkileşimleri sonucunda aldığı şeyin “Ne” olduğu, kendisi için ve hizmet kalitesinin değerlendirilmesi açısından önemlidir.

- *Fonksiyonel kalite*; bir hizmetin etkileyici performansına karşılık gelir. Tüketici, yalnızca üretim sürecinin bir sonucu olarak gördüğü şeyle değil, sürecin kendisiyle de ilgilenir. Teknik hizmeti “Nasıl” işlevsel olarak alırsa, hizmet kalite değerlendirmesininide o doğrultuda yapar. Dolayısıyla, fonksiyonel kalite, çok öznel bir şekilde belirlenmektedir.
- *Kurumsal imaj*; tüketicilerin firmayı nasıl algıladıkları sonucudur. Bu yüzden, kurum imajı veya bir ofisin ya da başka bir organizasyon biriminin yerel imajı, çoğu hizmet firmasında büyük önem taşımaktadır. Müşterilerinin gördüğü ve algıladığı bir firmanın en önemli parçası hizmetidir. Bu nedenle, kurumsal imajın temel olarak hizmetlerinin teknik kalitesi ve fonksiyonel kalitesi ile oluşturulabileceği tahmin edilebilir.

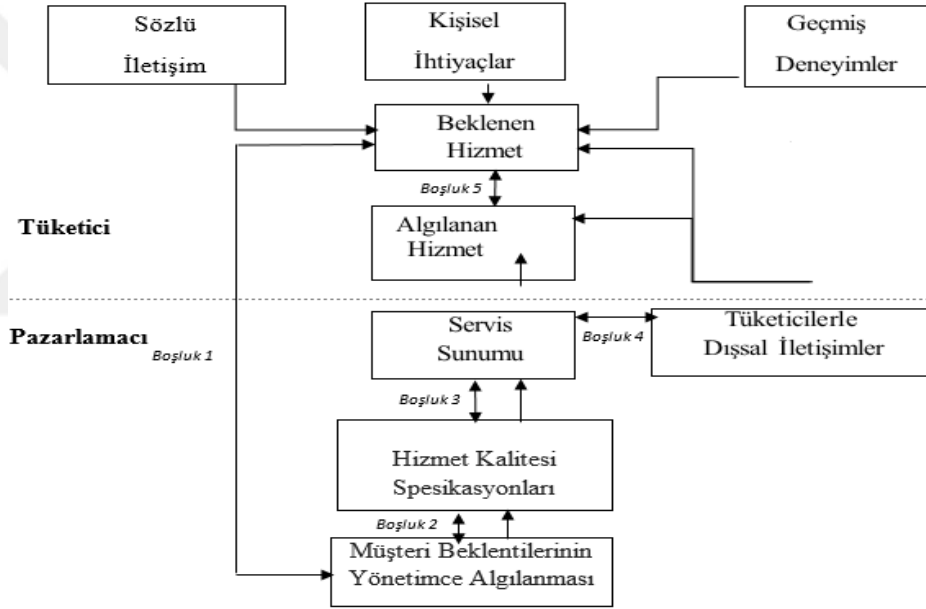
Grönross’a göre, beklenen hizmet kalitesi hizmet süresince, müşterinin hizmet sağlayıcıdan beklentilerini, algılanan hizmeti ve hizmetin müşteri tarafından nasıl algılandığını ifade eder. Algılanan hizmet kalitesinin yönetilmesi, firmanın beklenen hizmeti ve algılanan hizmeti birbiriyle eşleştirmesi gerektiği anlamına gelir, böylece tüketici memnuniyeti sağlanır. Beklenen hizmet ve algılanan hizmet arasındaki boşluğu mümkün olduğunca küçük tutabilmek için hizmet firması için iki şey kritik görülmektedir(Grönross, 1984: 43);

- Geleneksel pazarlama aktiviteleri ile verilen hizmetin nasıl gerçekleştirileceği ile müşterilerin hizmete yönelik algıladıkları kalitenin kıyaslanmasında herhangi bir farklılık oluşmamalıdır.
- Yöneticiler, bir servisin teknik ve fonksiyonel kalitesinin nasıl etkilendiğini ve bu kalite boyutlarının müşteriler tarafından nasıl algılandığını anlamak zorundadır.

3.2.2.2. Parasuraman, Zeithaml ve Berry Tarafından Müşteri Memnuniyetine Yönelik Geliştirilen Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli

Müşteriler, daha önce edindikleri tecrübe, tavsiye veya hizmet sağlayıcı tarafından reklam ve iletişim gibi çeşitli kriterlerle hizmete yönelik ön beklentilerini geliştirirler. Müşteriler, bir hizmeti tecrübe ettiklerinde, bu tecrübeye dair algılarını beklentilerine göre karşılaştırırlar. Algıların beklentilerini karşılaması veya aşması durumunda tatmin olurlar; tersine, eğer algılar beklentileri karşılamıyorsa, memnun olmazlar. Beklentiler ve

algılar arasındaki boşluk, Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1985) tarafından incelenmiştir (Waters, 2007: 157). Hizmet kalitesindeki belirsizlik, yönetici algılarına ve tüketiciye hizmet sunumuyla ilgili bir dizi kilit tutarsızlık veya boşluk oluşturmaktadır. Bu boşlukların temelinde, tüketicilerin yüksek kalitede algılayacağı hizmetleri sunmaya çalışmak, firmaların faaliyetlerine büyük engeller oluşturabilir düşüncesi hâkimdir. Bu yüzden, Parasuraman, Zeithaml ve Berry, hizmet kalitesinin boyutlarının analiz edilmesini mümkün kılmak ve hizmet kalitesini ölçmek için önemli bir çerçeve sağlayan “Hizmet Kalitesinin Kavramsal Modelini” oluşturmuşlardır (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985: 44-46).



Şekil 3.5. Hizmet Kalitesi Kavramsal Modeli

Kaynak: A. Parsu Parasuraman, Valarie A. Zeithaml ve Leonard L. Berry, “A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research”, **The Journal of Marketing**, Cilt 49, Sayı 4, 1985, s.44.

Hizmet kalitesi modeli, yönetici görüşmeleri ve hizmet kalitesi kavramı ile ilgili odak grup görüşmelerinden elde edilen önemli bilgileri içermektedir. Yönetici görüşmelerinin ortaya çıkardığı 1. 2. 3. ve 4. boşluklar, pazarlamacı tarafında yer alırken, odak grup görüşmelerinin oluşturduğu 5. boşluk ise modelin tüketici tarafında yer almaktadır. Boşluk ilişkileri ve isimleri aşağıda gösterildiği gibi şekillenmiştir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985: 44-46).

- *Boşluk 1 (Bilgi Açığı):* Tüketici beklentileri ile yönetimin, tüketici beklentilerine yönelik sahip olduğu algıları arasında farktır.
- *Boşluk 2 (Politika Açığı):* Yönetimin tüketici beklentilerine yönelik sahip olduğu algıları ile hizmet özellikleri arasındaki farktır.
- *Boşluk 3 (Teslimat Açığı):* Belirtilen hizmet kalitesi spesifikasyonları ile hizmet sunumu arasındaki farktır.
- *Boşluk 4 (İletişim Boşluğu):* Firma tarafından sunulan hizmet ile tüketicinin bu hizmetten ne anladığı arasındaki farktır.
- *Boşluk 5 (Hizmet Kalitesi Boşluğu):* Müşterilerin beklentileri ile müşterilerin hizmet algısı arasındaki farktır. Bu boşluk, pazarlamacı tarafında teslim edilen hizmet kalitesiyle ilişkili dört boşluğa bağlıdır.

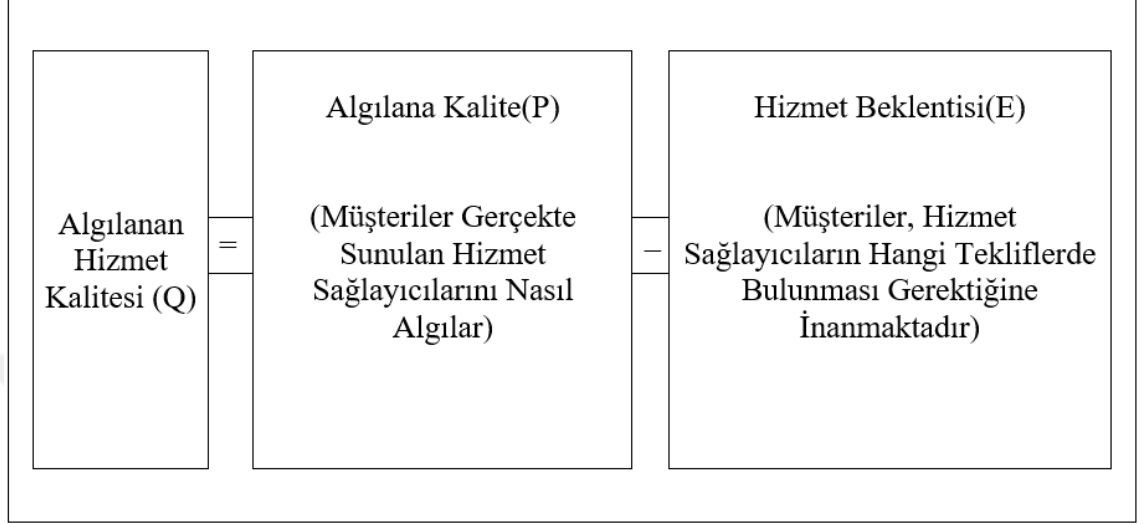
Tüketicinin hizmet kalitesi algısının süreç üzerindeki konumu, beklenen hizmet ve algılanan hizmet arasındaki farklılığın niteliğine bağlıdır (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985: 48):

- *Beklenen hizmet > algılanan hizmet olduğunda;* algılanan kalite tatmin edici olmaktan daha az seviyelerde olacak ve beklenen hizmet ile algılanan hizmet arasında artan uyumsuzluk ile tamamen kabul edilemez kalite düzeyi oluşacaktır.
- *Beklenen kalite = algılanan kalite olduğunda;* algılanan kalite tatmin edici seviyede olacaktır.
- *Beklenen kalite < algılanan kalite olduğunda;* algılanan kalite, tatmin edici olmaktan çok daha üst seviyelerdedir ve beklenen kalite ve algılanan kalite arasındaki artan farklılaşma, ideal kaliteye doğru yönelecektir.

3.2.2.3. Parasuraman, Zeithaml ve Berry Tarafından Müşteri Memnuniyetine Yönelik Geliştirilen SERVQUAL Modeli

Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1985), algılanan hizmet kalitesinin boyutlarını analiz etmek için oluşturdukları modelin devamında, 1988 yılında hizmet kalitesini farklı bir açıdan tanımlamak ve ölçmek için, algılanan hizmet kalitesini ölçmeye yönelik, SERVQUAL ölçeğini oluşturmuşlardır (Saat, 1999: 108). Parasuraman ve diğerleri, (1988) tarafından tasarlanan SERVQUAL ölçeğinin başlıca amacı, tüketicilerin hizmet

beklentileri (E) ile tüketicilerin algıladığı kalite (P) arasında ilişkiyi ölçmektedir (Dale, 1999: 210).



Şekil 3.6. Algılanan Hizmet Kalitesi Formülü

Kaynak: A. Parsu Parasuraman, Valarie A. Zeithaml ve ve Leonard L. Berry, “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality”, **Journal of Retailing**, Cilt 64, Sayı 1, 1988, s.19’ dan uyarlanmıştır.

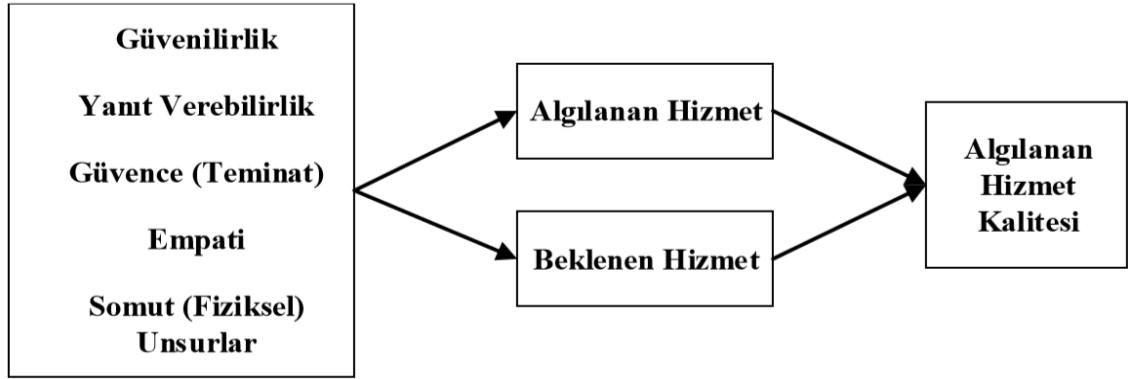
Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1988), kalitatif ölçeği geliştirmek için genel bir araştırma (mülakatlar ve odak grupları) prosedürü izleyerek ve niceliksel araştırmaları gerçekleştirerek, ölçekleri deneysel olarak test etmiştir (Mentzer, Flint ve Hult, 2001: 83). Araştırma prosedürlerinin gerçekleştirmek için SERVQUAL ölçeğine, 97 eşleştirilmiş (algılanan hizmet kalitesi ve beklenen hizmet kalitesi) soruyla başlanmıştır. Daha sonra, “Cronbach’s Alfa Katsayısına” göre maddeler düşürülmüş, ilk olarak, havuz 54 soru çiftine ve daha sonra da 34 soru çiftine indirilmiştir. Veri setinin gözden geçirilmesi ve hizmet kalitesi ölçeğinin işlevsel olarak kullanılabilmesi için, ölçek, Parasuraman ve diğerleri (1988) tarafından 5 boyut ve 22 öğeden oluşturulmuştur (Dyke Kappelman ve Prybutok, 1997: 203).

SERVQUAL ölçeğinin boyutları “Fiziksel Varlıklar”, “Güvenilirlik”, “Karşılık Verebilmek”, “Güvenlik” ve “Empati” isimleriyle beş hizmet kalitesi boyutunda gruplandırılmıştır. Ayrıca 2 bölümden oluşmaktadır ve müşterilerden her bir özellik için iki farklı derecelendirme yapılması istenilmektedir. İlki, tüketicilerin şirketlerden

beklediği hizmet düzeyini yansıtır. Diğeri, o sektördeki belirli bir şirketin sunduğu hizmete yönelik, tüketicinin algısını yansıtır (Zeithaml, Bitner ve Gremler, 2017: 125).

SERVQUAL'i oluşturan 5 boyutun açıklaması aşağıda gösterilmiştir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1988: 23; akt., Mudie ve Pirrie, 2006: 93).

- *Fiziksel Unsurlar:* Fiziksel tesisler, ekipman ve personelin dış görünümü ve iletişim araçları. Bunların hepsi tüketiciler lehine olacak bir görüntü yansıtmak için çeşitli derecelerde kullanılmaktadır. Fiziksel varlıklar, müşterinin tarafından tüketimin meydana gelmesi için gerekli olduğu durumlarda oldukça önem taşımaktadır.
- *Güvenilirlik:* Söz verilen hizmeti güvenilir ve doğru bir şekilde yerine getirme becerisi. Hizmet kalitesine ilişkin algıların en önemli belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. Bu boyut özellikle demiryolları, otobüsler, bankalar, inşaat şirketleri, sigorta şirketleri, dağıtım hizmetleri ve ticaret hizmetleri gibi hizmetler için çok önemlidir.
- *Karşılık Verebilmek:* Müşterilere yardım etme ve hızlı servis sağlama isteği. Bu boyut, müşterilerin talepleri, soruları, şikâyetleri veya problemleri olduğunda, hizmet sağlayıcı firma tarafından karşılık bulabilmesi, müşterinin algıladığı kalitenin belirlenmesinde oldukça önemli bir boyuttur.
- *Güvenlik:* Çalışanların bilgisi ve nezaketi ile güven konusunda tüketicilere ilham verme yetenekleri. Bu boyut, sağlık, finans ve hukuk hizmetleri müşterileri için oldukça önemlidir.
- *Empati:* Firmanın müşterilerine sağladığı özen ve bireysel ilgiyi içermektedir. İlişki pazarlaması büyük kuruluşlar, müşterileri için daha bireysel bir yaklaşım sunacak şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 3.7. SERVQUAL Algilanan Hizmet Kalitesi Modeli

Kaynak: Micheal K. Brady ve J. Joseph Cronin, “Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach”, **Journal of Marketing**, Cilt 65, Sayı 3, 2001, s.35’ den uyarlanmıştır.

SERVQUAL ölçeği, kalite değerlendirmesi için hizmet pazarlaması literatüründe önemli bir araçtır. SERVQUAL, tüketicilerin, kendi hizmet beklentilerini, o hizmetten algıladıkları hizmet kalitesiyle karşılaştırması, firmanın sağladığı hizmet kalitesini değerlendirdiği önermesine dayanır (Wirtz ve Lovelock, 2016: 106).

Firma, müşterinin servis deneyimiyle ilgili uyumsuzluğunu veya eksikliğini en aza indirmek veya ortadan kaldırmak için kontrol sahibi olduğu her bir tutarsızlığı veya boşluğu en aza indirmeli veya ortadan kaldırmalıdır (Waters, 2007: 157). Boşluklar arasındaki tutarsızlıkların ortadan kaldırılmasına yönelik SERVQUAL, tüketicilerin hizmet beklentilerini ve algılarını daha iyi anlayabilmeleri ve sonuç olarak hizmetlerini iyileştirmeleri için kullanabilecekleri iyi güvenilirlik ve geçerliliğe sahip, çok maddeli bir ölçek olup, geniş bir hizmet yelpazesinde uygulanabilir olacak şekilde tasarlanmıştır (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1988: 30). Bununla birlikte, SERVQUAL ölçeğinin, belirli sektörlere göre içeriğinin uyarlandığında daha fazla bilgi sağladığı sonucu ortaya çıkmaktadır (Wirtz ve Lovelock, 2016: 107). Ayrıca SERVQUAL ölçeği, hizmet sağlayan firmaların müşteri değerlendirmelerini analiz edebilmek için çeşitli amaçlarda kullanılabilir. Bunlar; a) hizmetten farklı zamanlarda faydalanan tüketicilerin, beklentileri ile algılarının karşılaştırılması, b) firmaların sahip olduğu SERVQUAL puanının, rakip firmalar ile karşılaştırılması, c) birbiriyle aynı olmayan algılara sahip tüketicilerin araştırılması ve d) iç tüketicilerin sahip olduğu kalite algılamalarının değerlendirilmesi amacıyla hizmet sektöründe faaliyet gösteren birçok farklı sektörde kullanılabilir (Koç, 2015: 234).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ALGILANAN HİZMET KALİTESİNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARININ ROLÜ: LOJİSTİK İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

İlk üç bölümdeki teorik kısmının ardından, çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın amacı, araştırmanın modeli ve hipotezleri, araştırmanın önemi ve kısıtları, araştırma yöntemine ilişkin bilgiler ve yöntem kapsamında gerçekleştirilen analize yönelik bulgular yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Amacı

Geçmiş dönemlerde küreselleşmenin büyük maliyetlere sebep olmasından kaynaklı, yüksek gelire sahip işletmeler harici, yurt dışına açılabilir ve ticari faaliyetlerde bulunabilmek neredeyse imkânsızdı. Fakat teknolojinin hızlı gelişim göstermesi, fiziki malların çevrimiçi satış işlemlerinde aracı rolü üstlenen e-ticaret sitelerinin, kullanıcılara satış imkânı sunması, küreselleşmenin önündeki engellerin kalkmasına, iç piyasada zayıf müşteri potansiyeline sahip ya da dış pazarlara açılmanın getirdiği avantajlarından faydalanmak isteyen perakendecilerin, ticari faaliyetlerde etkin rol oynamasına katkı sağlamıştır. Günümüzde ticari faaliyetlerin farklı coğrafi bölgelerde yayılması ve bilişim sektöründeki hızlı gelişimin, iş piyasasına entegre edilmesiyle birlikte, ticari işlemlerde tamamlayıcı rolü üstlenen lojistikte de teknolojinin kullanılması gereklilik haline gelmektedir. Teknolojinin, lojistik faaliyetlerine entegrasyonu ile birlikte, bilginin aktarılmasındaki şeffaflık ve hız faktörleri, lojistik hizmet kalitesini belirlemede kritik öneme sahip hale gelmiştir. Karayün ve Uca (2018: 47)'ya göre, e-lojistik uygulamalarının etkin kullanımı, bilgiye erişimde kolaylık sağlayarak, müşterilerin lojistik firmalarını tercih etme olasılığını arttırmaktadır. Lojistikte teknoloji kullanımı, firmalar için kritik düzeyde olması ve günümüzde küresel talebin teknoloji kullanımına yönelik hızlı artış göstermesi, çalışmanın amacının belirlenmesinde iki önemli neden olmuştur.

Bu gelişmeler doğrultusunda araştırmanın amacı, fiziki malların çevrimiçi satış işlemlerini gerçekleştiren perakendecilerin, lojistik hizmet sonrası algıladıkları kalite ve memnuniyet düzeyinde, e- lojistik uygulamalarının etkisinin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda, bu araştırma ile elde edilmek istenilen başlıca noktalar aşağıdaki araştırma sorularında ifade edilmiştir.

- E-lojistik uygulamalarının, algılanan lojistik hizmet kalitesi aracılığıyla müşteri memnuniyetine etkisi var mıdır?
- Çevrimci perakendecilerin tanımlayıcı özellikleri, müşteri memnuniyetine yönelik algılanan lojistik hizmet kalitesinde anlamlı farklılık oluşturmada mıdır?

Çalışmanın amacına benzer araştırmalar incelendiğinde, Kayabaşı (2010), 345 katılımcı üzerinde yürüttüğü çalışmada, e-ticaret sitelerinden yapılan alış-satış işlemlerinde lojistik faaliyetlerin müşteri memnuniyetine yönelik etkilerini araştırmıştır. Rao ve diğerleri (2011), tarafından 260 çevrimiçi satıcıya yönelik gerçekleştirilen çalışmada, lojistik firmalarının sağlamış olduğu e-lojistik hizmet kalitesinin, çevrimci faaliyet gösteren müşterilerinin ihtiyaçlarını hangi düzeyde karşıladığını araştırılmıştır. Karadeniz ve Işık (2014) gerçekleştirdiği çalışmada, lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine etkisi, e-ticaret sitelerinde alış-satış faaliyetlerinde bulunan 397 katılımcıdan edinilen veriler ışığında analiz edilmiştir. Hua ve Jing (2015) tarafından e-ticaret sitelerinden alış/satış işlemleri gerçekleştiren 280 katılımcıyla gerçekleştirdikleri araştırmada, lojistik hizmet veren firmaların, e-ticaret sektöründe müşteri memnuniyetinin yönelik sağladığı hizmet kaliteleri araştırılmıştır. Karadeniz ve Çuhadaroğlu (2015), e-ticaret perakendecilere yönelik 415 katılımcıdan elde ettikleri veriler aracılığıyla, algılanan lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine yönelik etkilerini araştırmışlardır. Sürücü ve Özispa (2017) 193 katılımcıya yönelik gerçekleştirdiği çalışmada, e-ticaret sitelerinden alışveriş yapanların algıladıkları lojistik hizmet kalitesinin, marka güvenilirliği ve marka sadakatinin nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Imran ve diğerleri (2018), e-lojistik uygulamalarının lojistik süreçlerde müşteri memnuniyetini hangi düzeyde etkilediğini belirleyebilmek için 300 katılımcıyla araştırma gerçekleştirmişlerdir.

Hameed ve diğeri (2018) tarafından 450 e-lojistik kullanıcısına yönelik gerçekleştirilen çalışmada, lojistik firmalara yol gösterici olabilmesi açısından e-lojistikte kullanılan bilişim sistemlerinin müşteri memnuniyetine yönelik etkileri araştırılmıştır.

4.2. Araştırmanın Önemi

Günümüz koşullarında, lojistik faaliyetlerinde kullanılan geleneksel yöntemler, yerini teknolojinin özellikle de e-lojistik uygulamalarının etkin kullanımına bırakmıştır. Küreselleşmenin sağladığı kazanımlarla, dünya daha entegre bir hale gelmekte, kültürel farklılıklar ve sınırlar ortadan kalkmaktadır. Dünya çapında lojistik hizmet sağlayan firmalar, bu değişim döneminde avantaj sağlayabilmek için elektronik lojistiğin etkin kullanımına büyük miktarlarda yatırım yaparak, dış piyasalarda da sektör lideri olabilmek için yerel firmalar ile rekabete girmektedir. Türkiye’de lojistik faaliyetleri üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, lojistiğin Türkiye’de yeni bir kavram olmasına rağmen hızla gelişim gösterdiği, fakat elektronik lojistik kullanımının düşük seviyelerde olduğu belirlenmiştir (Gülenç Karagöz, 2008; Aydın 2014; M. Tekin, E. Tekin, 2014; Türkmen ve Sarıcan, 2017). Türkiye’de lojistik hizmet kalitesine yönelik yapılan çalışmalarda, e-lojistik uygulamalarının yeterli sayıda olmaması, lojistik faaliyetlerinde bulunan işletmelerin, hizmet kalite değerlendirmelerinde, bütünselliği sağlamamasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın, hem lojistik hizmet firmalarının kurumsal hizmet kalite değerlendirmelerine somut veri sağlayacağı hem de ilgili literatürdeki boşluğa yönelik rehber bir kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

4.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örnekleme

İnternet kullanım oranı, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de hızlı bir şekilde artış göstermektedir. TÜİK (2017a) verilerine göre, Türkiye’nin 2017 yılındaki nüfusu 80,8 milyondur (www.tuik.gov.tr, 2017a). Türkiye’de nüfusa göre internet kullanımı, 2017 yılında %66,8 oranında gerçekleşmiştir. 2017 yılında fiziksel malların, hem ulusal hem de uluslararası e-ticaret siteleri aracılığıyla, alış/satış işlemlerini gerçekleştiren nüfusun, toplam nüfusa göre oranı, %24,9’dur (www.tuik.gov.tr, 2017b). Bu yoğun talebi karşılamak için 2017 yılında Türkiye’de e-ticaret hizmeti veren 799 web sitesinin toplam pazar hacmi 42,2 milyar TL’dir (TUBİSAD, 2018: 16).

Ayrıca, Dünya genelinde en büyük pazar değerine sahip e-ticaret kuruluşlarından olan Alibaba⁷ ve Amazon⁸ firmalarının, 2018 yılında Türkiye'ye yatırım yaptığı göz önüne alındığında, çevrimiçi satış faaliyetlerinin ilerleyen yıllarda Türkiye'de daha da yüksek oranlarda gerçekleşeceği öngörülmektedir. Bu çalışmada kullanılan ana kütlenin belirlenmesinde iki etkileyici faktör bulunmaktadır;

- İlki; e-ticaret faaliyetlerinin hızlı gelişim göstermesi, geleneksel lojistik yöntemlerinin yetersiz kalmasına neden olmuştur. Bu gelişimin küresel boyutta yaşanması, lojistik faaliyetlerde e-lojistik uygulamalarının etkin kullanımını tetiklemiştir (Wang ve diğerleri, 2004: 186).
- İkincisi; Dünya geneli ticari faaliyetlerde, hem alış hem de satış işlemlerinde, çevrimiçi platformların yüksek orana sahip olması, Türkiye'de de yürütülen ticari faaliyetlerin, bu doğrultuda gelişim göstermesidir.

Bu sebeplerden kaynaklı, e-lojistik uygulamalarının, lojistik hizmetlere yönelik rolünün belirlenmesinde ana kütle, Türkiye'de fiziksel malların hem yurt dışı hem de yurtiçi çevrimiçi satışlarını e-ticaret siteleri aracılığıyla gerçekleştiren perakendeciler olarak belirlenmiştir.

Türkiye'de e-ticaret siteleri aracılığıyla hem yurtiçi hem de yurt dışı ticari faaliyette bulunan perakendecilerin tam sayısını belirlemek mümkün değildir. Gürbüz ve Şahin (2016: 132)' e göre, araştırmanın örnekleme 1 milyondan büyük ya da tahmin edilememesi durumunda, %5 kabul edilebilir hata, %95 güven seviyesinde, gerekli örneklem büyüklüğünün 384 olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ana kütlenin ticari faaliyetlerini, elektronik siteler aracılığıyla yapan perakendecilerden oluşması ve ticari faaliyetlerinin sadece Türkiye sınırları içerisinde gerçekleşmemesinden kaynaklı, çalışmaya konu olan ana kütlenin sayısını belirleyebilmek imkânsız hale gelmektedir.

⁷ Alibaba, 24 Temmuz 2018'de "Rekabet Kurulunun" onayını alarak, ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'na (SEC) bildirdiği tutar olan 728 milyon USD (3,6 milyar TL) karşılığında "Trendyol E-Ticaret Sitesinin" büyük hissedarı olmuştur (Ülker, www.dunya.com, 2018).

⁸ Piyasa değeri 777,8 milyar USD ile dünyanın en yüksek 2. pazar değerine sahip Amazon, 19 Eylül 2018 tarihinde "www.amazon.com.tr" internet sitesiyle, Türkiye pazarında faaliyet göstermeye başladı (Kartal, www.webtekno.com, 2018).

Gürbüz ve Şahin (2016: 134) tarafından yapılan çalışmada da belirtildiği gibi, araştırmada deneklerden gerekli olan sayıya ulaşmaya kadar veri toplayabilmek için örneklem yöntemi olarak, olasılık olmayan yöntemlerden “Kolayda Örneklem” tercih edilmiştir.

4.4. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın bütünselliğinin belirlenebilmesine yönelik, araştırma konusuyla ilgili özellikle; lojistik hizmet kalitesi, e-lojistik uygulamaları ve e-ticaret faaliyetlerine yönelik, hem ulusal hem de uluslararası geçerliliği olan hakemli yayınlar, kitaplardan ve internet kaynaklarından faydalanarak bir yol haritası belirlenmiştir. Ayrıca araştırmanın konusuna yönelik yapılan literatür çalışmasıyla, geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri yüksek 3 farklı ölçeğin oluşturduğu değişkenler aracılığıyla, çalışmada kullanılan ölçeklerini uyarlanması gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte çalışmanın amacı doğrultusunda, üç ölçekten elde edilen ifadelerin, katılımcılar tarafından anlaşılır olması, uzman görüşünün alınması, ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik düzeylerinin yeterli seviyenin üzerinde olduğunu belirleyebilmek için ön uygulama (pilot analiz) çalışması gerçekleştirilmiştir.⁹ Ön uygulama çalışmasından sonra, 9 ifadeden oluşan “Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi”, 14 ifadeden oluşan “E-Lojistik Uygulamaları” ve 7 ifadeden oluşan “Müşteri Memnuniyeti” isimli 3 farklı ölçek uyarlanmıştır. Bu üç ölçek, katılımcıların profillerini tanımlamaya yönelik 6 değişken ve sosyo-demografik bilgilerini tanımlamaya yönelik 3 değişken ile birlikte anket formunu oluşturmaktadır. Oluşturulan anket formu “5’li Likert Ölçeğine” (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum) uygun olarak 388 katılımcıya uygulanmıştır. Analizlerden elde edilen bulgular ise, SPSS 23.0 paket programı aracılığıyla yorumlanıp rapor edilmiştir.

4.4.1. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmanın amacı doğrultusunda kullanılan 3 ölçeğin de Türkçe’ye çevirisi, uluslararası geçerliliği olan, “Kültürlerarası Uyum Süreci Rehberinde” belirtilen aşamalar uygulanarak gerçekleştirilmiştir (Beaton ve diğerleri, 2000: 3187-3190).

⁹ Ön uygulama (pilot analiz) çalışmasında gerçekleştirilen analizler ekler bölümünde sunulmuştur (Ek-3, Ek-4, Ek-5).

Anket formunun oluşturulması için araştırma konusuyla ilgili özellikle yerli yayınlara yönelik yapılan literatür çalışmasında, lojistikte hizmet sonrası algılanan kaliteyi tüm boyutlarıyla yansıtan, araştırmaya uygun yerli kaynak bulunamamıştır. Uluslararası kaynaklara yönelik yapılan çalışmalarda ise, lojistik hizmet kalitesinde, e-lojistik uygulamalarının rolünü tüm boyutlarıyla ölçebilen ampirik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu yüzden, araştırmada hedeflenen kavramların ölçülebilmesi için, geçerlilik ve güvenilirlik analiz sonuçları yeterli düzeyde olan ve farklı çalışmalarda, farklı sektörlere yönelik araştırmalarda da kullanılan, üç araştırmanın anket formlarından yararlanılarak, üç farklı ölçek uyarlanılmıştır.

Tablo 4.1. Araştırmada Kullanılan Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği

ALGILANAN LOJİSTİK HİZMET KALİTESİ	KAYNAKÇA
1. Firmanın sipariş alma prosedürü oldukça etkilidir. 2. Firmanın siparişi alma ve teslim etme arasındaki zaman farkı oldukça kısadır. 3. Firma ürün teslimatını belirtilen süre içerisinde gerçekleştirmektedir. 4. Firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir. 5. Firmanın lojistik hizmet faaliyetleriyle ilgili tüm bilgilerine ulaşmak mümkündür. 6. Firma, hizmet faaliyetleriyle ilgili yeterli bilgi paylaşmaktadır. 7. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir. 8. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaştığı sorunları çözmek için çaba göstermektedir. 9. Firmanın müşteri temsilcisi, müşterilerin sorularına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahiptir.	Mentzer, Flint ve Kent (1999) tarafından geliştirilmiştir

Araştırmada kullanılan ölçeklerden ilki, Mentzer, Flint ve Kent (1999), tarafından tasarlanan ve Mentzer, Flint ve Hult (2001), tarafından 1765 endüstriyel firmaya uygulanarak geliştirilen lojistik hizmet kalitesi ölçeğidir. Mentzer ve diğerleri (1999), tarafından hazırlanan ölçek, lojistik hizmet kalitesi boyutlarını tüm yönleriyle ölçebilmek için Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1988), tarafından geliştirilen “SERVQUAL” ve Bienstock, Mentzer ve Bird (1997), tarafından geliştirilen “PDSQ” ölçeklerinin, temel lojistik faaliyetlerine yönelik uyarlanmasıyla hazırlanmıştır. Bu ölçekte lojistik hizmet kalitesini temsil yeterliliği olarak belirlenen 22 ifadenin, 12’si pilot analiz çalışmasında kullanılmıştır. Ölçek 9 boyuttan oluşmasına rağmen, müşteri memnuniyeti üzerinde en yüksek öneme sahip 5 boyuttan faydalanılmıştır (Sipariş şartları, bilgi kalitesi, personel kalitesi, sipariş kalitesi ve sipariş alma prosedürü).

Ölçeğin sadece belirli bölümünden faydalanılmasının sebepleri sıralandığında;

- Araştırmada kullanılan örneklem gruplarının farklı olması,
- Araştırma amaçlarının farklı olması,
- Lojistikte kullanılan yöntemlerin yıllar içinde gelişim göstermesi ve lojistik hizmetlerden faydalanan kullanıcılarının, ihtiyaçlarının yukarıdaki 5 boyut üzerine yönelim göstermesinden kaynaklı, 9 ifade araştırmaya uyarlanılmıştır.

Tablo 4.2. Araştırmada Kullanılan E-Lojistik Uygulamaları Ölçeği

E-LOJİSTİK UYGULAMALARI	KAYNAKÇA
10. Firmanın lojistik bilgi sistemi, yeterince güvenlidir. 11. Firma, acil durumlara başa çıkmak için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir. 12. Firma, müşterilerine zamanında geri bildirimde bulunabilmek için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir. 13. E-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum. 14. Elektronik ortamda, kullanıcı ve e-ödeme işlemleriyle ilgili bilgileri güvence altına alındığını düşünüyorum. 15. E-ödemenin güvenlik sistemlerine güveniyorum. 16. E-ödeme sürecinde verilen bilgilere güveniyorum. 17. Firma, teslimat süreci ile ilgili doğru bilgi sağlar. 18. Firma, ürünlerin teslimatıyla ilgili hızlı yanıt vermektedir. 19. Firma, müşteri tarafından istenildiği zaman ürünün konumunu takip etme kolaylığı sağlar. 20. Firma, teslimat sürecindeki ürünün yurt içi ve yurt dışı konum bilgisini sağlayabilir. 21. Tüm gerekli bilgiler firmanın web sitesinde mevcuttur. 22. Firmanın web sitesinde yer alan bilgiler, müşteriler arasında güven oluşturur. 23. Firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir.	Hameed vd. (2018) tarafından geliştirilmiştir

Çalışmada kullanılan ikinci ölçek, lojistik hizmet kalitesinde e-lojistikte kullanılan bilişim sistemlerinin, müşteri memnuniyetine üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi amacıyla Hameed ve diğerleri (2018), tarafından hazırlanılmıştır. Çalışmada kullanılan ölçeğin veri tabanlarında paylaşımı yapılmadığı için, yazarlar ile elektronik mail aracılığıyla iletişim sağlanıp, eser sahiplerinin izni dâhilinde kullanılmıştır. Bu ölçeğin kullanılmasındaki amaç, ölçeğin 450 kişilik örneklem grubunu temsil etmesi, geçerlilik ve güvenilirlik seviyesinin yüksek olmasıdır. E-lojistik uygulamaları ölçeğinin içerdiği 20 değişken, geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinden sonra 14'e sadeleştirilerek

araştırmaya uyarlanmıştır. Ayrıca çalışmada kullanılan müşteri memnuniyeti ölçeğine ait 6 değişken de 3'e sadeleştirilerek, bu araştırmaya uyarlanmıştır.

Tablo 4.3. Araştırmada Kullanılan Müşteri Memnuniyeti Ölçeği

MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ	KAYNAKÇA
24. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile genel ilişkimizden memnunum. 25. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum. 26. Lojistik hizmet satın aldığım firmadan hizmet almayı sürdüreceğim. 27. Lojistik hizmet satın aldığım işletme ile çalıştığım için memnunum.	Leuthesser ve Kohli (1995) tarafından geliştirilmiştir.
28. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın E-Lojistik hizmet fiyatlarından memnun kaldım. 29. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın sahip olduğu E-lojistik uygulamalarından memnun kaldım. 30. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası E-Lojistik hizmetlerinden memnun kaldım.	Hameed ve diğerleri (2018) tarafından geliştirilmiştir

Üçüncü ölçek ise, Leuthesser ve Kohli (1995), tarafından Perreault ve Russ (1976) ve Turnbull ve Wilson (1989), yapmış oldukları çalışmalardan yararlanılarak hazırlanan, iş piyasasında müşteri-satıcı arasındaki ilişkinin memnuniyete etkisinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilmiştir. Leuthesser ve Kohli (1995), hizmet kalitesinde müşteri memnuniyetinin ölçümünü 5 değişken aracılığıyla gerçekleştirmiştir. Çalışmada kullanılan 5 değişkenin, 4'e sadeleştirilip, araştırmanın amacı doğrultusunda, hizmet sonrası algılanan kalite ölçeğine uyarlanmıştır.

4.4.2. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada gerekli verilerin toplanabilmesi için, konu ile ilgili detaylı literatür taraması yapılmıştır. İlgili bilgiler ışığında ve araştırmanın genel amacına yönelik lojistik hizmet kalitesinin belirlenmesinde, katılımcıların konu ile ilgili, kişisel duygu, düşünce ve tutumlarının ölçümünün sağlayan ve birincil veri kaynaklarından olan “Anket“ yöntemi kullanılmıştır (Gürbüz ve Şahin, 2016: 179). Anketin katılımcılara uygulanması; e-ticaret sitelerinde çevrimiçi danışmanlık ve satış eğitimi veren 3 kurumsal firmanın satış-destek personellerinin aracılığıyla, perakendecilere destek verdikleri çevrimiçi platformda, 19 Eylül 2018 ve 02 Kasım 2018 tarihleri arasında, “Google Drive” üzerinden oluşturulan e-anket uygulamasıyla 2 kademe¹⁰ gerçekleşmiştir. İlk kademe uzmanların daha önceden

¹⁰ İlk kademe ön test (pilot analiz) çalışması için kullanılan, 90 katılımcıdan toplanan verilerdir. İkinci kademe ise, araştırmanın örneklemini oluşturan 388 katılımcıyı kapsamaktadır.

belirlediği, mesleki bilgi bakımından yüksek seviyede olan 90 katılımcıya ön test (pilot analiz) çalışması uygulanmıştır. Gerekli ön testler gerçekleştirildikten sonra, veri toplama işlemi tekrar edilerek, 462 adet anket formundan, 74 adedi eksik, hatalı ya da tutarlılık sağlamamasından kaynaklı değerlendirmeye alınmamıştır. Toplam anket formunun %83,99'u olan 388 adet anket formu, istatistiksel olarak analize uygun bulunarak, değerlendirmeye alınmıştır. Anket formu toplamda dört bölümden oluşmaktadır:

- *Birinci bölüm;* katılımcı profillerinin tanımlanmasına yönelik bilgileri içermektedir ve toplamda 6 ifadeden¹¹ oluşmaktadır.
- *İkinci bölüm;* algılanan lojistik hizmet kalitesine yönelik 9 ifadeyi içermektedir.
- *Üçüncü bölüm;* e-lojistik hizmetleri hakkında görüşlerinin belirlenebilmesine yönelik 14 ifadeyi içermektedir.
- *Dördüncü bölüm;* müşteri memnuniyetine yönelik 7 ifadeyi içermektedir.

4.4.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

E-lojistik uygulamalarının algılanan hizmet kalitesi aracılığıyla, müşteri memnuniyetine etkisinin belirlenmesine yönelik tasarlanan araştırma modeli 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. E-Lojistik Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti ile İlişkisinde Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Aracı Değişken Rolüne Ait Model

Bu modelin temelini iki değişken arasındaki ilişkinin gerçekleşebilmesi için üçüncü bir değişkenin arabuluculuk yapması mantığı oluşturmaktadır (Baron ve Kenny, 1986:

¹¹ İki ifade, örneklem grubuna farklı özelliklere sahip katılımcının dâhil edilmemesi için cevaplama zorunlu tutulmuştur ve farklı özelliklere sahip olan kişilerin katılımı sınırlandırılmıştır (Birinci ifade; e-ticaret sitelerinden satış işlemi gerçekleştiriyor musunuz? ikinci ifade; daha önce e-lojistik uygulamalarından faydalandınız mı?).

1176). Bu sayede, algılanan lojistik hizmet kalitesinde e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine etkisi, araştırmaya katılım gösteren örneklem grubuna göre belirlenecektir.

Araştırmanın ilk sorusuna yönelik geliştirilen hipotezler;

- H₁: E-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti ile ilişkisinde, algılanan lojistik hizmet kalitesinin aracılık rolü vardır.
- H_{1a}: E-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır
- H_{1b}: E-lojistik uygulamaları ile algılanan lojistik hizmet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- H_{1c}: Algılanan lojistik hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- H_{1d}: E-lojistik uygulamaları ve algılanan hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Araştırmanın 2. sorusuna yönelik, örneklem grubundan edinilen veriler ışığında, katılımcıların sosyo-demografik ve profil özelliklerinin, algıladıkları hizmet kalitesinde ve memnuniyetlerinde, anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını test eden hipotezler;

- H₂: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, tanımlayıcı özelliklerine göre anlamlı bir farklılık vardır
- H_{2a}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H_{2b}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, e-ticaret sitelerinde satış yapma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H_{2c}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, lojistik firmalarla çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H_{2d}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H₃: Katılımcıların lojistik hizmetlerine yönelik memnuniyetinde, tanımlayıcı özelliklerine göre anlamlı bir farklılık vardır

- H_{3a}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H_{3b}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, e-ticaret sitelerinden alışveriş yapma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H_{3c}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, lojistik firmalarla çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.
- H_{3d}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre anlamlı bir farklılık vardır.

4.4.4. Araştırmanın Kısıtları

E-ticaret sitelerinde çevrimiçi satış işlemleri gerçekleştiren perakenciler ile iletişim kurmamızı sağlayan danışmanlık firmalarındaki yetkili personellerin, yoğun iş temposu ve yurtdışı ofislerinde faaliyet göstermeleri, görüşmelerimizin belirli zaman dilimlerinde seyrek gerçekleşmesine, bu durumun bir sonucu olarak da, araştırma süresinin planlanandan daha fazla sürmesine neden olmuştur. Bunun dışında anket uygulaması için ulaşılabilen sınırlı örneklem sayısı, cevaplayıcıların soruları algılamalarındaki farklılıkları ve bazı samimi olmayan yanıtları, araştırma sonuçlarını negatif yönde etkileyen diğer kısıtlar olmuştur.

4.5. Analiz ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmada edinilen verilerin analizlerine ve bulgularına yer verilmiştir. Bulguların ilk bölümünde, araştırmada kullanılan üç farklı ölçeğin, araştırmanın amacı doğrultusunda, geçerliliğinin ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için pilot analiz çalışması uygulanmıştır. İkinci bölümde ise, örneklem grubundan elde edilen veri analizlerinin incelenmesi ve araştırma konusunun kapsamında, veri analizlerinden elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

4.5.1. Pilot Analizi Çalışması ve Faktör Analizleri

Mentzer, Flint ve Hult (1999), Hameed ve diğerleri (2018) ve Leuthesser ve Kohli (1995) tarafından hazırlanan çalışmalara ait üç ölçeğin içerdiği sorulardan, araştırmanın içeriğine uygun ve amacını yansıtabilecek olan 34 değişken geçerlilik ve güvenilirlik analizleri için

belirlenmiştir. Bu değişkenlerin hem katılımcılar tarafından anlaşılır olabilmesi hem de konu ile ilgili uzman görüşünün alınabilmesi için 3 uzman tarafından belirlenmiş, e-ticaret sitelerinde satış rakamlarına göre yüksek gelire sahip ve ürünlerin sevkiyatında, başlangıç noktasından varış noktasına kadar organizasyonu sağlayan 90 satıcının katılım göstermesiyle, ön uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, veri toplama 34 değişkenden oluşan ve “5’li Likert Ölçeğine” uygun “Google Drive” aracılığıyla e-anket ile gerçekleştirilmiştir¹². Çalışmada üç farklı ölçek kullanıldığı için, ön uygulama (pilot analiz) çalışmasında; “Keşfedici Faktör Analizi (KFA), Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi (Ek- 3.3, Ek-4.2, Ek-5.2)”, “Kaiser-Meyer- Olkin ve Bartlett’s Testi (Ek-3.2, Ek-4.1, Ek-5.1,)”, “%27 Alt-Üst Grup Arasındaki Fark Analizi (Ek- 3.4, Ek-4.3, Ek-5.3)” ve “Madde-Toplam Puan Korelasyon Analizi (Ek-3.1)” ayrı ayrı uygulanmıştır. Verilerin analiz edilmesi, SPSS 23.0 paket programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Mentzer, Flint ve Hult (1999), tarafından gerçekleştirilen ölçeğin 12 değişkeni, araştırmanın amacı doğrultusunda ilk ölçekte kullanılmıştır. Ölçeğin oluşturduğu değişken katsayılarının, ölçekteki tüm değişken katsayıları ile bütünsellik oluşturması ve ilişki düzeyleri, belirlenen alt seviyeden düşük olan değişkenlerin ölçekten çıkarılmasına yönelik uygulanan “Parça-Bütün Korelasyon” analizi sonucunda; 2. ve 3. değişkenler ölçekten çıkartılmıştır¹³. Bu işlemin sebebi, değişkenlerin oluşturduğu korelasyon katsayısının 0,30’un altında olması, değişkenlerarası ilişkinin zayıf düzeyde olduğu anlamına gelmesi ve zayıf düzeyde olan değişkenin de, ölçeğin temsiliyet yeterliliğini sağlamadığını ifade etmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2016: 264). KFA sonucunda, özdeğeri 1’den büyük, birden fazla faktör altında çapraz yüklenme eğilimi gösteren 6 numaralı değişken¹⁴ analizden çıkartılmıştır (Jackson, 1993: 2205). İlgili literatür taraması yapıldığında, geriye kalan 9 ifadenin, lojistik faaliyetlerinde hizmet kalitesi ölçümünün yapılabileceği sonucuna varılmıştır. Diğer geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, herhangi bir kayıp veriye rastlanmamıştır ve eksiltme işlemi uygulanmamıştır. 9 değişkenden oluşan ölçeğin ismi, “**Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi**” olmuştur.

¹² Pilot analiz çalışmasında kullanılan anket formu EK-1’de yer almaktadır.

¹³ Parça- bütün korelasyon analizinin sonuçları incelendiğinde, 2. değişkenin parça-bütün korelasyon katsayısı 0,26’dır (şikayet ve olumsuz geri bildirim konularında firma yapıcı tavır sergilemez); 3.değişkenin oluşturduğu korelasyon katsayısı 0,21’dir (firma, nadiren hasarlı ürün teslim etmektedir).

¹⁴ 6. değişken; firma, hatalı gönderimleri telafi etmek için gerekli özveriği göstermemektedir.

Hameed ve diğeri (2018), tarafından geliştirilen ve lojistik firmaların sağladığı e-lojistik hizmetlerinin, müşteri memnuniyetine etkisini belirlemeye yönelik tasarlanan bu ölçeğe ait 15 değişken, araştırmanın hedefleri dâhilinde 2. ölçeğe uyarlanılmıştır. İlk ölçekte maddelerin geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamaya yönelik kullanılan tüm analizler, ikinci ve üçüncü ölçekte de kullanılmıştır. Analizlerin sonucunda kayıp veriye rastlanmamıştır ve herhangi veri eksiltme işlemi gerçekleştirilmemiştir. Araştırmanın kapsamı ve amacı dâhilinde ikinci ölçek, “**E-Lojistik Uygulamaları**” ve üçüncü ölçek, “**Müşteri Memnuniyeti**” olarak isimlendirilmiştir.

4.5.2. Nihai Bulgular

Tezin bu bölümünde, 3 farklı ölçekten uyarlanılmış ve pilot analiz uygulamasında geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış maddelerin araştırmanın amacı doğrultusunda faktörleşmeleri, KFA ve önkoşul testleri ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, katılımcıların sosyo-demografik ve profil bilgilerinin, algılanan hizmet kalitesinde ve müşteri memnuniyetinde %95 güven aralığında anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığı, “Bağımsız Gruplar T Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi” aracılığıyla incelenmiştir. Son bölümde ise, araştırmanın hipotez modellemesini gerçekleştirebilmek için “Aracı Değişken ile Regresyon Analizi” yapılmıştır. Ayrıca analizin ön koşulu olan, ölçekler arası ilişki düzeyinin, yeterli seviyede olduğunu belirleyebilmek için de “Pearson Korelasyon Analizi” gerçekleştirilmiştir.

4.5.2.1. Katılımcıların Profilleri ve Sosyo-Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılım gösteren çevrimiçi yöntemlerle satış işlemleri gerçekleştiren katılımcıların, araştırmanın konusu dâhilinde belirli özellikleri Tablo 4.4’te gösterilmiştir.

4.4. Katılımcıların Profilleri ve Sosyo-Demografik Özellikleri

DEĞİŞKENLER	SAYI	YÜZDE(%)
E-Ticaret Sitelerinden Satış Süresi Dağılımı		
1 Yıldan Az	30	7,7
1-2 Yıl	70	18
3-5 Yıl	138	35,6
5 Yıl	55	14,2
5 Yıldan Fazla	95	24,5
Toplam	388	100
Teslimatta Lojistik Firmasını Seçme Durumu		
Evet	280	72,2
Hayır	108	27,8
Toplam	388	100
Lojistik Firmalarla Çalışma Süresi Dağılımı		
1 Yıldan Az	47	12,1
1-2 Yıl	79	20,4
3-5 Yıl	114	29,4
5 Yıl	46	11,9
5 Yıldan Fazla	102	26,3
Lojistik Hizmetlerin Gerçekleştiği Mesafe Şekli		
Şehirlerarası	200	51,5
Uluslararası	137	35,3
Şehir İçi	51	13,1
Toplam	388	100

Araştırmaya katılan kişilerin demografik dağılımları incelendiğinde; e-ticaret sitelerinde satış yapma süreleri dağılımı incelendiğinde %7,7'si 1 yıldan az, %18'i 1-2 yıl, %35,6'sı 3-5 yıl, %14,2'si 5 yıl, %24,5'i 5 yıldan fazla olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamındaki kişilerin %72,2' si ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı kendileri seçerken, %27,8'i, e-ticaret sitesinin sağladığı lojistik hizmetten faydalanmaktadır¹⁵. Araştırma kapsamındaki kişilerin lojistik firmalarla çalışma süreleri dağılımı incelendiğinde %12,1'i 1 yıldan az, %20,4'ü 1-2 yıl, %29,4'ü 3-5 yıl, %11,9'u

¹⁵ Çevrimiçi perakendeci lojistik faaliyetlerine yönelik talepte bulunduğu, e-ticaret sitelerinin anlaşmalı olduğu lojistik firmalar ile çalışabilmektedir. E-ticaret firmaları anlaştığı lojistik firmalarından ön koşul olarak e-lojistik uygulamalarının kullanımını talep etmektedir (Türkmen ve Sarıcan, 2016: 293).

5 yıl, %26,3'ü 5 yıldan fazla olarak belirlenmiştir. Lojistik hizmetlerin gerçekleştiği mesafe türü dağılımı incelendiğinde %51,5'i şehirlerarası, %35,3'ü uluslararası, %13,1'i şehir içi olarak belirlenmiştir.

4.5.2.2. Ölçeklere İlişkin Keşfedici Faktör Analizi (KFA) Sonuçları

Faktör analizi, bir dizi ilişkili değişkendeki fazlalığı tanımlamak ve seti, faktörler olarak adlandırılan daha az sayıda türetilmiş değişkene indirgemek için kullanılan istatistiksel analizlerin genel adıdır (Briggs ve Cheek, 1986: 107). Ölçüm modellerini değerlendirmek için standart bir istatistiksel teknik olan KFA, istatistiksel kriterler açısından farklılık gösteren, merkez, temel bileşenler ve ortak faktör analiz yöntemlerini içeren sınıfları ifade eder. KFA'da tüm değişkenlerin her faktöre yüklenmesine izin verilir. Bunun başlıca sebebi, KFA'nın kısıtlanmamış faktör modellerini test etmesidir. KFA'nın bir diğer özelliği ise, belirli bir KFA modeli için tek ve benzersiz parametre tahminleri yoktur. Bu durumun başlıca sebebi; KFA çözümünün rotasyon seçeneklerinde, varimax eksen döndürmesi gibi teknikler aracılığıyla, sonsuz sayıda yoldan döndürülmesidir (Kline, 211: 116-117).

KFA, değişkenlerin özelliklere göre birbiriyle ilişki içerisinde olanları, en az bilgi kaybıyla faktör içerisinde toplayarak, az sayıda değişken ile göstermektir (Gürbüz ve Şahin, 2016: 311). Ayrıca KFA, ölçeğe ait değişkenlerin faktör yüklerinin oluşturduğu faktör yapısını da belirler. Bu çalışmada kullanılan ölçekler, birden fazla araştırmadan uyarlandı ve ölçeklere yabancı bir dilden çeviri işlemi gerçekleştirildiği için anlamsal olarak farklılık oluşmaması, faktörlerin oluşturduğu yapının istatistiki değerlerinin yeterli seviyede olduğunun belirlenmesinde ve ölçeklerin yapısal geçerliliğinin sağlanılmasında, KFA kritik öneme sahiptir. Bu bölümde, 388 katılımcının oluşturduğu örneklem grubundan edinilen bilgiler ışığında araştırmaya konu olan üç ölçeğe, KFA'nın gerekli ön koşulların sağlanmasına yönelik, "Maddeler Arası Korelasyon (Ek-6)", "KMO Testi", "Bartlett's Test" ve "Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi", "Madde-Toplam Korelasyon" ve "AVE" testleri uygulanarak, son aşamada da KFA gerçekleştirilmiştir.

4.5.2.2.1. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

KFA ve ön koşul analizlerini gerçekleştirmeden önce aşırı uç değerler ve kayıp verileri belirlemeye yönelik analizler yapılmıştır. Bu aşamadan sonra maddelerin oluşturduğu korelasyon incelenmiştir. Gürbüz vs Şahin (2016: 264)'e göre, bir maddenin diğer maddelerle olan korelasyon katsayısının 0,30'un altında olması, maddenin diğer maddeler ile ilişkisinin zayıf olduğunu anlamına gelmektedir. Algılanan lojistik hizmet kalitesi ölçeğinde bulunan maddelerin birbirleri ile olan korelasyonun ön koşulu sağladığı ve maddeler arasındaki ilişkinin KMO analizi için yeterli seviyede olduğunu göstermektedir (Ek-6.1).

**Tablo 4.5. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği
KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları**

Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO)		,935
Bartlett's Testi	Ki-kare	2331,450
	df	36
	p.	,000

*p<,05

Çalışmaya konu olan “KMO ve Bartlett's Testlerinin” incelenmesinde, Tablo 4.5 esas alınmıştır. KMO katsayısının alt sınır kabul edilen 0,60'dan yüksek seviyede çıkması (,935) örneklem grubundan elde edilen verilerin, faktör analizi için yeterli düzeyde olduğunu ifade etmektedir.

Bartlett's Testi, korelasyon matrisinde anlamlılığı ifade etmektedir (Yaşlıoğlu, 2017: 75). Bu sebeple, “Bartlett's Küresellik Testi” sonucunun (p=,000) anlamlılık düzeyinde, kabul edilebilir seviyede olması, maddelerin oluşturduğu korelasyon matrisinin %95 güven aralığında anlamlılığını ifade etmektedir (p<,05). Bu değerlendirmeler ışığında, 388 katılımcının oluşturduğu örneklem grubundan elde edilen verilerin, %5 anlamlılık, %95 güven aralığında, faktörleşmek için ideal değerlere sahip olduğunu göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2016: 319). Bu ön koşulunda gerçekleşmesinden sonra faktör deseninin oluşturulabilmesi için “Varimax Eksen Döndürme” ve “Temel Bileşenler Analizi” aracılığıyla faktörlere yönelik analizler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.6. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğinin Keşfedici Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri*	Faktör Varyansı (%)*	Toplam Özdeğer*	Madde Toplam Korelasyon	AVE	Cronbach Alfa
5. Firmanın lojistik hizmet faaliyetleriyle ilgili tüm bilgilerine ulaşmak mümkündür.	,871			,828		
8. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaştığım sorunları çözmek için çaba göstermektedir.	,832			,779		
3. Firma ürün teslimatını belirtilen süre içerisinde gerçekleştirmektedir.	,831			,780		
9. Firmanın müşteri temsilcisi, müşterilerin sorularına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahiptir.	,824			,769		
4. Firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir.	,822	65,658	5,909	,768	,657	,934
1. Firmanın sipariş alma prosedürü oldukça etkilidir.	,804			,749		
6. Firma, hizmet faaliyetleriyle ilgili yeterli bilgi paylaşmaktadır	,788			,729		
2. Firmanın siparişi alma ve teslim etme arasındaki zaman farkı oldukça kısadır.	,784			,726		
7. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir.	,729			,660		

*Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Algılanan lojistik hizmet kalitesi ölçeğinin KFA ve güvenilirlik analizinin incelenmesinde, Tablo 4.6 esas alınmıştır. Jackson, (1993: 2205) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sadece özdeğeri 1'in üzerinde olan faktörlerin varyans miktarlarının dikkate alınması gerekmektedir. Varimax döndürme işleminden sonra, gerekli özdeğer koşulunu sağlayan sadece 1 faktör değerinin olduğu ve toplam varyansın %65,658'ini açıkladığı belirlenmiştir. Çokluk, Şekircioğlu ve Büyüköztürk (2010: 194)'e göre faktör yük değerinin, negatif ya da pozitifliğine bakılmaksızın, 0,30-0,59 değerleri arasında olması orta düzey, 0,60 üzeri değerleri arasında olması ise, faktör yüklerinin yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Bu koşula göre, ölçeğin faktör yüklerinin değerlendirilmesinde, alt kesme noktası 0,45 olarak belirlenmiştir. Tablo 4.6

incelendiğinde, faktör yüklerinin, 0,729-0,871 arasında gerçekleşmesi, faktör yüklerinin yüksek seviyede olduğunu göstermektedir.

Maddelerin oluşturduğu iç tutarlılığı belirleyebilmek için “Cronbach Alfa” ve “Toplam Madde Korelasyon Analizi” yapılmıştır. Yaşar (2014: 63)’ e göre, madde-toplam korelasyon değerinin 0,40’ın altında olması durumunda, maddelerin oluşturduğu ölçüm gücünün yeterli düzeyde olmayacağını, bu yüzden faktör yapısında bütünselliğin sağlanamayacağını belirtmiştir. Tüm maddelerin, belirtilen değerden yüksek olması, maddelerin faktör yapısını ölçme gücünün yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Maddelerinin oluşturdukları faktörlerin yakınsak geçerlilik analizinin yapılabilmesi için AVE (Ortalama Açıklanan Varyans) testi gerçekleştirilmiştir. AVE hesaplaması, faktör yüklerinin karelerinin toplamının ölçekte bulunan toplam madde sayısına bölümüyle elde edilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017: 82). Fornell ve Larcker (1981: 46)’a göre, yakınsak geçerliliğinin sağlanabilmesi için AVE(Average Variance Extracted) değerinin 0,50’den büyük olması gerekmektedir. AVE testi sonucunda, ölçüğe ait maddelerin yakınsak geçerlilik için ön koşulu sağladığı belirlenmiştir (AVE= 0,657). Gürbüz ve Şahin (2016: 325)’e göre; “Cronbach Alfa” değerinin ölçek geliştirme durumunda 0,60’dan büyük, normal durumlarda da 0,70’den büyük olması gerekmektedir. Maddelerin oluşturduğu faktör yapısının güvenilirlik değeri, her iki durumda da sınır kabul edilen değerlerden oldukça yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir (Cronbach's Alpha= ,934).

4.5.2.2.2. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları

Hameed ve diğerleri, (2018) tarafından, e-lojistik uygulamalarının lojistik hizmet kalitesine yönelik etkilerinin belirlenebilmesi için geliştirilen ve bu çalışmaya uyarlanan ölçüğe yönelik ön uygulama (pilot analiz) çalışmasında, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonrası madde eksiltme ve ekleme işlemleri uygulanmamıştır. Fakat örnekleme grubuna yönelik gerçekleştirilen korelasyon matrisi incelendiğinde, 20 numaralı maddenin¹⁶ hem diğer maddeler ile ilişki düzeyinin alt limit kabul edilen 0,30’un altında olması hem de 0,45 faktör yük değerinden daha az bir değere sahip olmasından kaynaklı, maddelerin oluşturduğu faktör yapısında bütünsellik sağlayamamasına neden olmaktadır.

¹⁶ 20 Numaralı madde; firma, ürün teslimatında anlık izleme bilgisi sağlar.

Bu iki ön koşulu yerine getirememesinden kaynaklı, 20 numaralı madde ölçekten çıkartılmıştır.

Faktör yapısında geriye kalan 14 maddenin birbirleri ile olan ilişki düzeyinin yeterli seviyede olduğu belirlenerek, “KMO ve Bartlett’s Testi” analizleri gerçekleştirilmiştir (Ek-6.2).

**Tablo 4.7. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeği
KMO ve Bartlett’s Testi Sonuçları**

Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO)		,961
Bartlett's Testi	Ki-kare	4961,428
	df	91
	p.	,000

*p<,05

E-lojistik uygulamaları ölçeğinin ”KMO ve Bartlett’s Testlerinin” incelenmesinde, Tablo 4.7 esas alınmıştır. KMO katsayısının alt sınır kabul edilen 0,60’dan yüksek seviyede çıkması (0,961), örneklem grubundan elde edilen verilerin, faktör analizi için yeterli düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, “Bartlett's Küresellik Testi” sonucunun (p=,000) anlamlılık düzeyinde, kabul edilebilir seviyede olması, maddelerin oluşturduğu korelasyon matrisinin %95 güven aralığında anlamlılığını ifade etmektedir (p<,05). Ön değerlendirmeler sonucunda, 388 örneklem grubundan elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle maddelerin, %5 anlamlılık, %95 güven aralığında, faktörleşmek için ideal değerleri sağladı belirlenmiştir.

Bir sonraki adım olan, faktör deseninin oluşturulabilmesi için; “Varimax Eksen Döndürme” ve “Temel Bileşenler Analizi“ aracılığıyla faktörlere yönelik analizler gerçekleştirilmiştir.

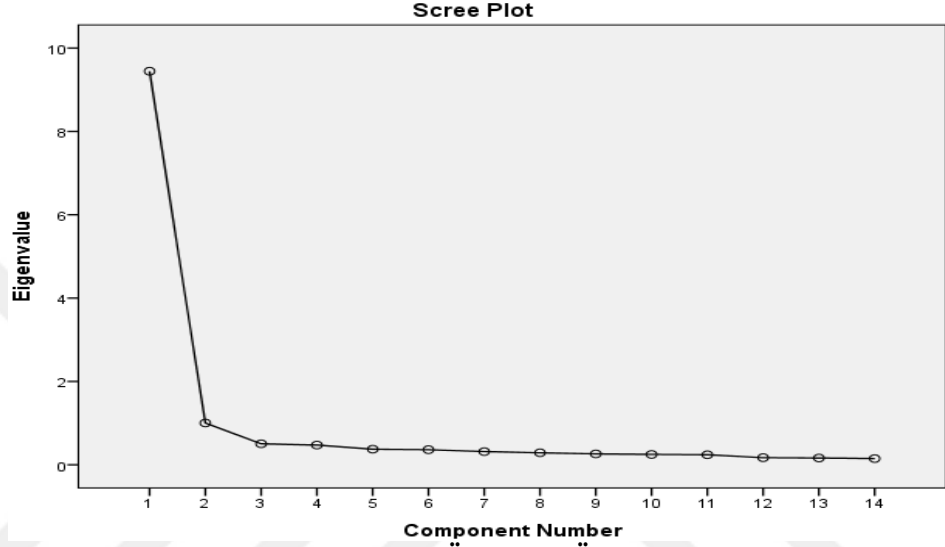
Tablo 4.8. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Keşfedici Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri *	Faktör Varyansı (%)*	Toplam Özdeğer*	Madde Toplam Korelasyon	AVE	Cronbach Alfa
20. Firma, teslimat sürecindeki ürünün yurtiçi ve yurt dışı konum bilgisini sağlayabilir.	,883			,856		
17. Firma, teslimat süreciyle ilgili doğru bilgi sağlar.	,879			,854		
22. Firmanın web sitesinde yer alan bilgiler, müşteriler arasında güven oluşturur.	,861			,832		
10. Firmanın lojistik bilgi sistemi, yeterince güvenlidir.	,861			,833		
21. Tüm gerekli bilgiler firmanın web sitesinde mevcuttur.	,850			,819		
11. Firma, acil durumlarla başa çıkmak için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	,832			,802		
18. Firma, ürünlerin teslimatıyla ilgili hızlı yanıt vermektedir.	,820			,785		
14. Elektronik ortamda, kullanıcı ve e-ödeme işlemleriyle ilgili bilgileri güvence altına aldığımı düşünüyorum.	,807	67,461	9,445	,780	,675	,962
19. Firma, müşteri tarafından istenildiği zaman ürünün konumunu takip etme kolaylığı sağlar.	,803			,767		
23. Firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir.	,797			,760		
15. E-ödemenin güvenlik sistemlerine güveniyorum.	,795			,768		
13. E-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum.	,793			,761		
12. Firma, müşterilerine zamanında geri bildirimde bulunabilmek için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	,775			,735		
16. E-ödeme sürecinde verilen bilgilere güveniyorum.	,727			,692		

*Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Varimax eksen döndürme işleminden sonra, gerekli koşulu sağlayan 2 özdeğerin (9,445 ve 1,003) açıkladığı toplam varyans oranının %74,623 olduğu gözlemlenmiştir. Çokluk,

Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2010: 227) yapmış oldukları çalışmada, özdeğeri 1'den büyük 2 farklı değer çıkması durumunda, faktör deseninin tek boyutlu yapıda analiz edebilmesi için iki farklı kriter belirlemişlerdir. Bunlarda ilki özdeğerler arasındaki farkın yüksek oranda çıkması, ikincisi, özdeğerlere ait grafikte, ilk kırılma sonrası ani düşüş ve ikinci kırılma sonrası seyrin yatay seviyede ilerlemesidir.



Şekil 4.2. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Özdeğerlerine Ait Çizgi Grafiği

Şekil 4.2 incelendiğinde, ilk kırılmadaki ani düşüşün sebebi, 1. faktörün özdeğerinin (9,445), ikinci faktörün özdeğerinin (1,003) 9,42 katı kadar olması, ayrıca ikinci faktör ile üçüncü faktör (,503) yakınlık bulunması, faktör deseninin oluşturduğu yapının tek boyutlu olması için yeterli şartların oluştuğu anlamına gelmektedir.

Faktör yapısının tek boyuta indirgenmesinden sonra, toplam varyansın %67,461'i açıklanmıştır. Ölçeğin faktör yüklerinin değerlendirilmesinde, alt kesme noktası 0,45 olarak belirlenmiştir. Tablo 4.8 incelendiğinde, faktör yüklerinin, 0,727-0,883 arasında gerçekleşmesi, faktör yüklerinin yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Faktör deseninin tek boyuta indirgense de, faktör yüklerinin alt sınır kabul edilen değerin fazlasıyla üzerinde olması, indirgenme işlemi yapılmadan önce ikinci boyutta bulunan maddelerin, birden fazla boyutta toplanma eğilimi gösteren binişik maddeler olduğunu göstermektedir.

Maddelerin oluşturduğu içtutarlılığı belirleyebilmek için "Cronbach Alfa" ve "Toplam Madde Korelasyon Analizi" yapılmıştır. Madde-toplam korelasyon değerleri

incelendiğinde, tüm maddelerin belirtilen değerden yüksek olması, maddelerin ölçme gücünün yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. AVE testi sonucunda, ölçeğe ait maddelerin yakınsak geçerlilik için ön koşulu sağladığı belirlenmiştir (AVE= 0,675). Ayrıca, maddelerin oluşturduğu faktör yapısının, sınır kabul edilen değerlerden oldukça yüksek düzeyde olması da, ölçeğin güvenilirliğinin sağlandığını göstermektedir (Cronbach's Alpha= ,962).

4.5.2.2.3. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Faktör Analizi Sonuçları

Hameed vd. (2018) ve Leuthesser ve Kohli (1995) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılan ölçekte, 25 numaralı ifadenin negatif yönlü olması, veri analizine başlamadan önce ters kodlama yapılmasına sebebiyet vermiştir. Bu aşamadan sonra maddelerin oluşturduğu korelasyon incelenmiştir. Müşteri memnuniyeti ölçeğinde bulunan maddelerin birbirleri ile olan ilişkisinin ön koşul olarak kabul edilen değerler arasında gerçekleştiği belirlenmiştir (Ek-6.3). Maddelerin birbirleri ile ilişkilerinin yeterli seviyede oldukları belirlendikten sonra, “KMO ve Bartlett’s Testi” analizleri gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.9. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin KMO ve Bartlett’s Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO)		,898
Bartlett's Testi	Ki-kare	1617,995
	df	21
	p.	,000

*p<,05

Müşteri memnuniyeti ölçeğinin ”KMO ve Bartlett’s Testlerinin” incelenmesinde, Tablo 4.9 esas alınmıştır. KMO katsayısının alt sınır kabul edilen 0,60’dan yüksek seviyede çıkması (0,898), örneklem grubundan elde edilen verilerin, faktör analizi için yeterli düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, “Bartlett's Küresellik Testi” sonucunun (p=,000) anlamlılık düzeyinde, kabul edilebilir seviyede olması, maddelerin oluşturduğu korelasyon matrisinin %95 güven aralığında anlamlılığını ifade etmektedir (p<,05).

Yapılan analizler neticesinde, 388 örneklem grubundan elde edilen verilerin, %5 anlamlılık %95 güven aralığında, faktörleşmek için ideal değerleri sağladığını

göstermektedir. Bu ön koşulunda gerçekleşmesinden sonra faktör deseninin oluşturulabilmesi için “Varimax Eksen Döndürmesi” ve “Temel Bileşenler Analizi” aracılığıyla faktörlere yönelik analizler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.10. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Keşfedici Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri*	Faktör Varyansı (%)*	Toplam Özdeğer*	Madde Toplam Korelasyon	AVE	Cronbach Alfa
27. Lojistik hizmet satın aldığım işletme ile çalıştığım için memnunum.	,879			,812		
30. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası E-Lojistik hizmetlerinden memnun kaldım.	,877			,805		
29. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın sahip olduğu E-lojistik uygulamalarından memnun kaldım.	,840			,752		
26. Lojistik hizmet satın aldığım firmadan hizmet almayı sürdüreceğim.	,810	63,056	4,414	,731	,631	,892
28. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın E-Lojistik hizmet fiyatlarından memnun kaldım.	,808			,709		
24. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile genel ilişkimizden memnunum.	,759			,660		
25. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum.	,532			,434		

*Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Müşteri memnuniyeti ölçeğinin KFA ve güvenilirlik analizinin incelenmesinde, Tablo 4.10 esas alınmıştır. Varimax döndürme işleminden sonra, gerekli özdeğer koşulunu sağlayan sadece 1 faktör değerinin (4,414) olduğu ve toplam varyansın %63,056’sini açıkladığı belirlenmiştir. Ölçeğin faktör yüklerinin değerlendirilmesinde, alt kesme noktası 0,45 olarak belirlenmiştir. Tablo 4.10 incelendiğinde, döndürülmüş faktör yüklerinin, 0,879-0,532 arasında gerçekleşmesi, faktör yüklerinin yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Faktör yapısının iç tutarlılığının sağlanabilmesi için “Cronbach Alfa” ve “Toplam Madde Korelasyon Analizi” yapılmıştır. Toplam-madde korelasyon değerleri incelendiğinde, tüm maddelerin belirtilen değer üzerinde olması, maddelerin ölçme gücünün yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

AVE testi sonucunda, ölçeğe ait maddelerin yakınsak geçerlilik için gerekli ön koşulu sağladığı belirlenmiştir (AVE= ,631). Ayrıca, maddelerinin güvenilirlik düzeyi, belirlenen alt limit değerinden oldukça yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Cronbach's Alpha= ,892).

4.5.2.3. Araştırmada Ölçeklerin Betimleyici İstatistikleri

Bu bölüm, fiziksel malların hem yurtiçi hem de yurt dışı çevrimici satışını e-ticaret siteleri aracılığıyla gerçekleştiren katılımcıların değerlendirilmeleriyle şekillenen ölçeklerin betimleyici istatistiklerini içermektedir.

Tablo 4.11. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğine Katılımcılara Ait Betimleyici İstatistikler

MADDELER	Kesinlikle Katılmıyorum		Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum		\bar{X}	s.s.				
	f	%			f	%						
1. Firmanın sipariş alma prosedürü oldukça etkilidir.	29	7,5	41	10,6	69	17,8	183	47,2	66	17,0	3,56	1,118
2. Firmanın siparişi alma ve teslim etme arasındaki zaman farkı oldukça kısadır.	23	6,0	76	19,7	86	22,3	149	38,6	52	13,5	3,34	1,117
3. Firma ürün teslimatını belirtilen süre içerisinde gerçekleştirmektedir.	52	13,4	60	15,5	57	14,7	162	41,9	56	14,5	3,28	1,270
4. Firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir.	61	15,8	41	10,6	98	25,4	148	38,3	38	9,8	3,16	1,222
5. Firmanın lojistik hizmet faaliyetleriyle ilgili tüm bilgilerine ulaşmak mümkündür.	67	17,3	37	9,5	37	17,3	154	39,7	63	16,2	3,28	1,326
6. Firma, hizmet faaliyetleriyle ilgili yeterli bilgi paylaşmaktadır.	18	4,8	55	14,6	82	21,8	154	40,8	68	18,0	3,53	1,092
7. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir.	11	2,8	43	11,1	97	25,1	174	45,1	61	15,8	3,60	,976
8. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaştığım sorunları çözmek için çaba göstermektedir.	28	7,2	66	17,0	93	24,0	154	39,7	47	12,1	3,32	1,113
9. Firmanın müşteri temsilcisi, müşterilerin sorularına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahiptir.	27	7,0	51	13,1	86	22,2	166	42,8	58	14,9	3,46	1,109
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ortalama=3,39												

Algılanan lojistik hizmet kalitesi ölçeğine katılım gösterenlerin betimleyici istatistiklerinin belirlenmesinde Tablo 4.11'de gösterilen veriler esas alınmıştır. Betimleyici istatistikler incelendiğinde, katılımcıların algıladıkları lojistik hizmet

kalitesinin ortalaması, orta düzeyin üzerinde olumlu yönde eğilim gösterdiği belirlenmiştir ($\bar{X} = 3,39$).

Katılımcılardan edinilen veriler ışığında, lojistik hizmet kalitesine ait en yüksek algıya sahip ifadenin “ firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir” ($\bar{X} = 3,60$) maddesi iken en düşük algıya sahip maddenin “firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir” ($\bar{X} = 3,16$) ifadesi olduğu görülmektedir.



Tablo 4.12. Katılımcıların E-Lojistik Uygulamalarına Yönelik Görüşlerine Ait Betimleyici İstatistikler

MADDELER		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	\bar{X}	s.s.
10. Firmanın lojistik bilgi sistemi, yeterince güvenlidir.	f	40	16	46	224	62	3,65	1,119
	%	10,3	4,1	11,9	57,7	16,0		
11. Firma, acil durumlarla başa çıkmak için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	f	23	34	86	178	66	3,59	1,057
	%	5,9	8,8	22,2	46,0	17,1		
12. Firma, müşterilerine zamanında geri bildirimde bulunabilmek için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	f	24	31	72	204	56	3,61	1,030
	%	6,2	8,0	18,6	52,7	14,5		
13. E-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum.	f	54	44	64	154	72	3,38	1,293
	%	13,9	11,3	16,5	39,7	18,6		
14. Elektronik ortamda, kullanıcı ve e-ödeme işlemleriyle ilgili bilgileri güvence altına alındığını düşünüyorum	f	33	29	85	165	75	3,57	1,139
	%	8,5	7,5	22,0	42,6	19,4		
15. E-ödemenin güvenlik sistemlerine güveniyorum	f	22	44	86	175	61	3,54	1,064
	%	5,7	11,3	22,2	45,1	15,7		
16. E-ödeme sürecinde verilen bilgilere güveniyorum.	f	30	27	76	184	71	3,62	1,099
	%	7,7	7,0	19,6	47,4	18,3		
17. Firma, teslimat süreci ile ilgili doğru bilgi sağlar.	f	38	19	47	211	72	3,67	1,133
	%	9,8	4,9	12,1	54,5	18,6		
18. Firma, ürünlerin teslimatıyla ilgili hızlı yanıt vermektedir.	f	18	34	62	214	60	3,68	,991
	%	4,6	8,8	16,0	55,2	15,5		
19. Firma, müşteri tarafından istenildiği zaman ürünün konumunu takip etme kolaylığı sağlar.	f	19	27	57	210	74	3,76	1,002
	%	4,9	7,0	14,7	54,3	19,1		
20. Firma, teslimat sürecindeki ürünün yurtiçi ve yurt dışı konum bilgisini sağlayabilir.	f	39	22	55	196	76	3,64	1,159
	%	10,1	5,7	14,2	50,5	19,6		
21. Tüm gerekli bilgiler firmanın web sitesinde mevcuttur.	f	30	35	52	192	79	3,66	1,131
	%	7,7	9,0	13,4	49,5	20,4		
22. Firmanın web sitesinde yer alan bilgiler, müşteriler arasında güven oluşturur.	f	31	23	52	199	83	3,72	1,109
	%	8,0	5,9	13,4	51,3	21,4		
23. Firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir.	f	19	28	58	194	88	3,79	1,032
	%	4,9	7,2	15,0	50,1	22,7		

Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ortalama=3,63

Katılımcıların e-lojistik uygulamalarına yönelik betimsel istatistiklerin belirlenmesinde Tablo 4.12 esas alınmıştır. Katılımcıların e-lojistik uygulamalarına ait görüşleri ortalamadan yüksek olduğu belirlenmiştir ($\bar{X} = 3,63$). Katılımcıların e-lojistik kullanım düzeyi ait en yüksek algıya sahip maddenin “ firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir” ($\bar{X} = 3,79$) değişkeniyken, en düşük görüşe ait

değişkenin “e-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum” ($\bar{X} = 3,38$) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.13. Katılımcıların Müşteri Memnuniyetlerine Yönelik Betimleyici İstatistikleri

MADDELER		Kesinlikle	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle	\bar{X}	s.s.
		Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum		
24. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile genel ilişkimizden memnunum.	f	2	20	69	237	60	3,86	,753
	%	,5	5,2	17,8	61,1	15,5		
25. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum.	f	10	38	73	187	80	3,74	,977
	%	2,6	9,8	18,8	48,2	20,6		
26. Lojistik hizmet satın aldığım firmadan hizmet almayı sürdüreceğim.	f	3	13	71	227	74	3,92	,756
	%	,8	3,4	18,3	58,5	19,1		
27. Lojistik hizmet satın aldığım işletme ile çalıştığım için memnunum.	f	4	15	80	218	71	3,87	,788
	%	1,0	3,9	20,6	56,2	18,3		
28. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın e-lojistik hizmet fiyatlarından memnun kaldım.	f	3	28	80	187	90	3,86	,882
	%	,8	7,2	20,6	48,2	23,2		
29. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın sahip olduğu e-lojistik uygulamalarından memnun kaldım.	f	2	12	74	217	83	3,95	,757
	%	,5	3,1	19,1	55,9	21,4		
30. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası e-lojistik hizmetlerinden memnun kaldım.	f	3	20	67	200	98	3,95	,837
	%	,8	5,2	17,3	51,5	25,3		
Müşteri Memnuniyet Ortalama= 3,88								

Tablo 4.13'te yer alan katılımcıların müşteri memnuniyet düzeylerinin orta düzeyin üzerinde olduğu belirlenmiştir ($\bar{X} = 3,88$)¹⁷. Katılımcıların lojistik hizmet sonrası memnuniyetin ait en yüksek 2 değişken bulunmaktadır. İlk değişken, “lojistik hizmet satın aldığım firmanın, sahip olduğu e-lojistik uygulamalarından memnun kaldım” İkincisi, “lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası e-lojistik hizmetlerinden memnun kaldım” ($\bar{X} = 3,95$). En düşük algıya sahip ifadenin de, “lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum” ($\bar{X} = 3,74$) maddesi olduğu görülmektedir.

4.5.2.4. Hipotez Testleri

Bu bölümde, pilot analiz çalışmasıyla geçerliliği, güvenilirliği belirlenmiş ve uzman görüşüyle şekillendirilmiş ölçeğin, 388 katılımcının oluşturduğu örneklem grubundan

¹⁷ 25 numaralı değişken negatif içerikli olduğu için ters kodlama yapılmıştır.

elde edilen veriler aracılığıyla, ölçeğe ait maddelerin faktör grupları oluşturulduktan sonra, araştırma sorularına yönelik gerçekleştirilen hipotezlerin testleri bulunmaktadır. Bu bölümün amacı, katılımcıların sosyo-demografik ve profil bilgilerinin oluşturduğu değişkenlerin, algıladıkları lojistik hizmet kalitesi ve memnuniyeti üzerinde oluşturduğu anlamlı farklılığın, %95 güven seviyesinde analiz edilmesidir.

4.5.2.4.1. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğinin Hipotez Testleri ve Sonuçları

E-ticaret sitelerinde, fiziki malların hem ulusal hem de uluslararası satışını gerçekleştiren perakendecilere yönelik gerçekleştirilen bu çalışmada, katılımcıların vermiş olduğu bilgiler dâhilinde, “Sosyo-Demografik” özellikleri bağımsız değişken olarak kabul edilip, algılanan lojistik hizmet kalitesinin tek boyutuna yönelik belirli hipotezler oluşturulmuştur. Bu hipotezlerin genel amacı, %95 güven aralığında, bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken olarak belirlenen lojistik hizmet kalitesine ait algıları üzerinde oluşturduğu anlamlı farklılığın analiz edilmesidir.

Tablo 4.14. Katılımcıların Algıladıkları Lojistik Hizmet Kalitesine Ait Normal Dağılım Testi Sonuçları

Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	\bar{X}	Median	s.s.	Skewness	Kurtosis
	3,39	3,67	0,936	-0,570	-0,619

Parametrik testler olan, “Bağımsız Örneklem T Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi” yapılabilmesi için, verilerin normal dağılımı sağlayıp sağlamadığına Tablo 4.14’te gösterilen “Skewness (Çarpıklık)”, “Kurtosis (Basıklık)”, değerleri aracılığıyla incelenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri, veri dağılımındaki normalliğin bir ölçütüdür ve veri dağılımındaki normalliğin sağlanabilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 arasında gerçekleşmesi gerekmektedir (George, Mallery, 2016: 115; Huck, 2011: 27). Tablo 4.14’te belirtilen çarpıklık (-0,570) ve basıklık (-0,619) değerlerini incelendiğinde, iki değerinde parametrik testler için yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.15. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Ürün Teslimatında Lojistik Hizmet Sağlayan Firmayı Seçme Durumuna Göre Farklılaşma Durumuna Ait Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Ürün Teslimatında Lojistik Hizmet Sağlayan Firmayı Seçme Durumu		n	\bar{x}	s.s.	Levene Testi		t	P
					F	p		
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	Evet	280	3,49	,900	2,700	,101	3,577	,000*
	Hayır	108	3,12	,979				

*p<0,05

H_{2a}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır.

Araştırmaya katılanların lojistik hizmet kalitesine ait algıları doğrultusunda, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre oluşturduğu farklılığın, istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarının analiz edilmesinde Tablo 4.15 esas alınmıştır. Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algıları, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre farklılığı istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir (t=3,577; p<0,05).

Ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı kendisi seçenlerin (\bar{x} =3,49) lojistik hizmet kalitesi algıları ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçmeyenlere (\bar{x} =3,12) göre daha yüksektir.

Tablo 4.16. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin E-Ticaret Sitelerinden Satış Yapma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları

E-Ticaret Sitelerinden Satış Yapma Süresi Dağılımı	n	\bar{x}	s.s.	F	p	Games-Howell	
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	1 yıldan az ⁽¹⁾	30	3,44	,930	42,400	,000*	(1-5)
	1-2 yıl ⁽²⁾	70	3,73	,661			
	3-5 yıl ⁽³⁾	138	3,77	,662			
	5 yıl ⁽⁴⁾	55	3,49	,966			
	5 yıldan fazla ⁽⁵⁾	95	3,39	,859			

Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Eğitim Durumuna Ait Varyansların Homojenlik Testi

	Levene İst.	df1	df2	Sig.
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	6,103	4	383	,000*

*p<0,05

H_{2bc}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, e-ticaret sitelerinde satış yapma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine ait algılarının, e-ticaret sitelerinden satış yapma süresine göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan tek yönlü anova testi sonuçlarının belirlenmesinde Tablo 4.16’da gösterilen veriler esas alınmıştır. Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine ait algılarının, e-ticaret sitelerinden satış yapma süresine göre istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir (F=42,400; p<0,05).

Farklılaşmanın kaynağının belirlenmesi için, homojenlik testi sonucunda varyans dağılımının eşit olmadığı (p<0,05) görüldüğünden “Post Hoc” testlerinden “Games-Howell” testi kullanılmıştır. Games-Howell testi sonuçları Tablo 4.16’da belirtilen verilere göre incelendiğinde, 5 yıldan fazla satış yapan perakendecilerin (\bar{x} =3,39), diğer tüm çevrimiçi perakendiler ile farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.17. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin, Lojistik Firmalarla Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları

Lojistik Firmalarla Çalışma Süresi Dağılımı	n	\bar{x}	s.s.	F	p	Games-Howell
1 yıldan az ⁽¹⁾	47	3,87	,721	72,182	,000*	(1-5) (2-5) (3-5) (4-5)
1-2 yıl ⁽²⁾	79	3,78	,572			
3-5 yıl ⁽³⁾	114	3,76	,597			
5 yıl ⁽⁴⁾	46	3,55	,932			
5 yıldan fazla ⁽⁵⁾	102	2,37	,800			

Lojistik Hizmet Kalitesine Ait Algıların Lojistik Firmalarla Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Varyansların Homojenlik Testi

	Levene İst.	df1	df2	Sig.
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	7,774	4	383	,000*

*p<0,05

H_{2c}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, lojistik firmalarla çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine ait algılarının, lojistik firmalarla çalışma süresine göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan tek yönlü anova testi sonuçlarına yönelik veriler, Tablo 4.17’de yer almaktadır. Lojistik

hizmet kalitesine yönelik görüşlerin, lojistik firmalar ile çalışma süresine göre istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir (F=72,182; p<0,05).

Farklılaşmanın kaynağının belirlenmesi için, homojenlik testi sonucunda varyans dağılımının eşit olmadığı (p<0,05) görüldüğünden “Post Hoc” testlerinden Games-Howell testi kullanılmıştır. Games-Howell testi sonuçları, Tablo 4.17’de belirtilen verilere göre incelendiğinde, 5 yıldan fazla lojistik firması ile çalışan katılımcıların ($\bar{x}=2,37$), diğer tüm çevrimiçi perakendeciler ile farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.18. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekline Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları

Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekli		n	\bar{x}	s.s.	F	p	Games-Howell
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	Şehirler Arası ⁽¹⁾	200	3,38	,975	14,387	,000*	(1-3)
	Uluslararası ⁽²⁾	137	3,61	,860			
	Şehir İçi ⁽³⁾	51	2,81	,718			

Lojistikte Hizmet Kalitesine Ait Görüşlerin Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekline Göre Farklılaşma Durumuna Ait Varyansların Homojenlik Testi				
	Levene İst.	df1	df2	Sig.
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	6,029	2	385	,003*

*p<0,05

H_{2a}: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre anlamlı bir farklılık vardır.

Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine ait algılarının lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan tek yönlü anova testi sonuçları Tablo 4.18’de belirtilen veriler dâhilinde incelenmiştir. Lojistik hizmet kalitesi algılarının lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir (F=40,721; p<0,05).

Farklılaşmanın kaynağının belirlenmesi için, homojenlik testi sonucunda varyans dağılımının eşit olmadığı (p<0,05) görüldüğünden “Post Hoc” testlerinden Games-Howell testi kullanılmıştır. Games-Howell testi sonuçları Tablo 4.18’de belirtilen verilere

göre incelendiğinde, şehir içi lojistik hizmetten faydalananların ($\bar{x}=2,81$) lojistik hizmet kalitesine ait görüşleri, şehirler arası ($\bar{x}=3,38$) ve uluslararası ($\bar{x}=3,61$) faaliyet gösterenlere göre daha düşük olduğu ve %95 güven aralığında anlamlı farklılık oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 4.19. Bağımsız Örneklem T Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi Göre Hipotezlerin Ret/Kabul Durumları

Tanımlayıcı Özellikler ile Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasındaki Hipotezler	Yöntem	F-T	Sig.	Sonuç
H ₂ : Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, tanımlayıcı özelliklerine göre anlamlı bir farklılık vardır				Kabul
H _{2a} : Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır.	Bağımsız Örneklem T-Testi	2,700-T	,000*	Kabul
H _{2b} : Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, e-ticaret sitelerinde satış yapma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.	Anova Testi	42,400-F	,000*	Kabul
H _{2c} : Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, lojistik firmalarla çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.	Anova Testi	72,182-F	,000*	Kabul
H _{2d} : Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre anlamlı bir farklılık vardır.	Anova Testi	14,387-F	,000*	Kabul

*p<,05

Algılanan lojistik hizmet kalitesi ölçeğine göre yapılan hipotez testlerinin sonuçları ve uygulanan istatistiksel analizler Tablo 4.19’da belirtilmiştir. Ayrıca, Uygulanan hipotez testlerinden, “Bağımsız Örneklem T Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi” sonuçlarına göre, %5 anlamlılık, %95 güven aralığında, hipotezlerin “Ret/Kabul” durumları da Tablo 4.19’da gösterilmiştir.

4.5.2.4.2. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Hipotez Testleri ve Sonuçları

Bu bölümü, pilot analiz çalışmasıyla geçerliliği, güvenilirliği belirlenmiş ve uzman görüşüyle şekillendirilmiş, müşteri memnuniyeti ölçeğine yönelik hipotez testleri oluşturmaktadır. Bu bölümün amacı, katılımcıların sosyo-demografik ve profil bilgilerinin bağımsız değişken kabul edilmesiyle, hizmet sonrası algılanan kaliteye yönelik, %95 güven seviyesinde anlamlı farklılığın analiz edilmesidir.

E-ticaret sitelerinde, fiziki malların hem ulusal hem de uluslararası satışını gerçekleştiren perakendecilere yönelik yapılan bu çalışmada, çevrimiçi perakendecilerin vermiş olduğu

bilgiler dâhilinde Tablo 4.4’te belirtilen, katılımcıların “Sosyo-Demografik“ ve “Profil” değişkenlerinin, müşteri memnuniyet ölçeğinin tek boyutunda oluşturduğu anlamlı farklılığın belirlenmesine yönelik hipotezler oluşturulmuştur.

Tablo 4.20. Katılımcıların Hizmet Sonrası Algıladıkları Kaliteye Ait Normal Dağılım Testi Sonuçları

Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	Mean	Median	s.s.	Skewness	Kurtosis
	3,87	4,00	0,032	-0,481	-0,083

Parametrik testler olan, “Bağımsız Örneklem T Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi” yapılabilmesi için, verilerin normal dağılımı sağlayıp sağlamadığına Tablo 4.20’de gösterilen “Skewness (Çarpıklık)”, “Kurtosis (Basıklık)”, değerleri aracılığıyla incelenmiştir. Tablo 4.20’ de belirtilen çarpıklık (-0,481) ve basıklık (-0,083) değerlerini incelendiğinde, iki değerinde parametrik testlerin uygulanmasına yönelik belirlenen ön koşulu gerçekleştirdiği sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.21. Müşteri Memnuniyetinin Ürün Teslimatında Lojistik Hizmet Sağlayan Firmayı Seçme Durumuna Göre Farklılaşma Durumuna Ait Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Ürün Teslimatında Lojistik Hizmet Sağlayan Firmayı Seçme Durumu	n	\bar{x}	s.s.	Levene Testi		t	P
				F	p		
Müşteri Memnuniyeti	280	3,94	,567	25,021	,000	2,466	,015*
	108	3,73	,789				

*p<0,05

H_{3a}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır.

Araştırmaya katılanların müşteri memnuniyetine yönelik görüşlerinin, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarının analiz edilmesinde, Tablo 4.21’de gösterilen veriler esas alınmıştır. Katılımcıların lojistik hizmet müşteri memnuniyet düzeylerinin, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre farklılığı istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir (t=2,466; p<0,05). Ürün teslimatında lojistik hizmet

sağlayan firmayı kendisi seçenlerin ($\bar{x}=3,94$) memnuniyet düzeyleri, teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçmeyenlere ($\bar{x}=3,73$) göre daha yüksektir.

Tablo 4.22. Müşteri Memnuniyetinin E-Ticaret Sitelerinden Satış Yapma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları

E-Ticaret Sitelerinde Satış Süresi		n	\bar{x}	s.s.	F	p
Müşteri	1 yıldan az	30	3,74	,605	,465	,761
	1-2 yıl	70	3,90	,603		
Memnuniyeti	3-5 yıl	138	3,91	,642		
	5 yıl	55	3,89	,696		
	5 yıldan fazla	95	3,85	,656		

*p<0,05

H_{3b}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, e-ticaret sitelerinden alışveriş yapma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.

Araştırmaya katılanların memnuniyet düzeylerinde, e-ticaret sitelerinde satış süresine göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan tek yönlü anova testi sonuçları, Tablo 4.22’de belirtilen verilere göre analiz edilmiştir. Müşteri memnuniyetinin, e-ticaret sitelerinden satış yapma süresine göre istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.23. Müşteri Memnuniyetinin Lojistik Firmalarla Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları

Lojistik Firmalarla Çalışma Süresi		n	\bar{x}	s.s.	F	p
Müşteri	1 yıldan az	47	3,83	,802	,303	,876
	1-2 yıl	79	3,86	,612		
Memnuniyeti	3-5 yıl	114	3,88	,571		
	5 yıl	46	3,97	,738		
	5 yıldan fazla	102	3,86	,621		

*p<0,05

H_{3c}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, lojistik firmalarla çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.

Araştırmaya katılanların memnuniyet düzeylerinin, lojistik firmalarla çalışma süresine göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan tek yönlü anova testi sonuçlarının analizinde, Tablo 4.23’te belirtilen veriler esas alınmıştır.

Katılımcıların memnuniyet düzeylerinin, lojistik firmalarla çalışma süresine göre istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.24. Müşteri Memnuniyetinin Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekline Göre Farklılaşma Durumuna Ait Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları

Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekli		n	s.s.	F	P	Games-Howell
Müşteri Memnuniyeti	Şehirler Arası ⁽¹⁾	200	3,92	0,694	37,064	,000*
	Uluslararası ⁽²⁾	137	4,06	0,426		
	Şehir İçi ⁽³⁾	51	3,24	0,517		

Müşteri Memnuniyetinin Lojistik Hizmetin Gerçekleştiği Mesafe Şekline Ait Varyansların Homojenlik Testi				
	Levene İst.	df1	df2	Sig.
Müşteri Memnuniyeti	19,916	2	385	,000*

* $p<0,05$

H_{3d}: Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre anlamlı bir farklılık vardır.

Araştırmaya katılanların memnuniyet düzeylerinin lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmamasını test etmek için yapılan tek yönlü anova testi sonuçlarının analiz edilmesinde, Tablo 4.24 esas alınmıştır. Katılımcıların memnuniyet düzeylerinin, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre istatistiksel olarak %95 güven seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F=37,064$; $p<0,05$).

Farklılaşmanın kaynağının belirlenmesi amacıyla “Post Hoc” testlerinden Games-Howell testi kullanılmıştır. Games-Howell testi sonucunda şehir içi lojistik hizmetten faydalananların ($\bar{x}=3,24$) lojistik hizmet sonrası memnuniyet düzeyleri, şehirler arası ($\bar{x}=3,92$) ve uluslararası ($\bar{x}=4,06$) hizmetten faydalananlara göre daha düşük olduğu ve %95 güven aralığında anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.25. Bağımsız Örneklem T Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi Göre Hipotezlerin Ret/Kabul Durumları

Tanımlayıcı Özellikler ile Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasındaki Hipotezler	Yöntem	F-T	Sig.	Sonuç
H ₃ : Katılımcıların lojistik hizmetlerine yönelik memnuniyetinde, tanımlayıcı özelliklerine göre anlamlı bir farklılık vardır				Kısmi Kabul
H _{3a} : Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, ürün teslimatında lojistik hizmet sağlayan firmayı seçme durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır.	Bağımsız Örneklem T- Testi	25,021-T	,015*	Kabul
H _{3b} : Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, e-ticaret sitelerinden alışveriş yapma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.	Anova Testi	,465-F	,761	Ret
H _{3c} : Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, lojistik firmalarla çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık vardır.	Anova Testi	,303-F	,876	Ret
H _{3d} : Katılımcıların lojistik hizmetleri konusundaki memnuniyetinde, lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe şekline göre anlamlı bir farklılık vardır.	Anova Testi	37,064-F	,000*	Kabul

*p<0,05

“Bağımsız Örneklem T Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi” sonuçlarına göre, %5 anlamlılık, %95 güven aralığında hipotezlerin “Ret/Kabul” durumları Tablo 4.25’te yer almaktadır.

4.5.2.5. Aracı Değişken ile Regresyon Analizi Sonuçları

Bu bölüm, araştırmanın hipotez modellemesinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan “Aracı Değişken ile Regresyon Analizini” içermektedir. Gürbüz ve Şahin (2016: 286)’e göre, aracı değişken; bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin kurulabilmesi için, bu iki değişkenin bağlantısını sağlayan üçüncü bir değişkendir. Analizin gerçekleştirilmesi için ön koşul kabul edilen ölçeklerin birbiri ile ilişkilerinin belirlenebilmesine yönelik “Pearson Korelasyon Analizi” aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 4.26. Ölçekler Arasındaki İlişiyi Belirlemeye Yönelik Pearson Korelasyon Analiz Sonuçları

	Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	E-Lojistik Uygulamaları	Müşteri Memnuniyeti
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	1	,355**	,415**
E-Lojistik Uygulamaları		1	,659**
Müşteri Memnuniyeti			1

**p<0,01

Tablo 4.26’da gösterilen genel ölçekler arasındaki ilişki incelendiğinde; algılanan lojistik hizmet kalitesi ile e-lojistik uygulamaları arasında pozitif yönde yüksek kuvvetli bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$, $p = 0,000$, $r = ,355$).

Aynı, algılanan lojistik hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında da pozitif yönde yüksek kuvvetli bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$, $p = 0,000$, $r = ,415$). Son olarak, e-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasında da pozitif yönde yüksek kuvvetli bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ($p < 0.01$, $p = 0,000$, $r = 0,659$).

Tablo 4.27. E-Lojistik Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti ile İlişkinde Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesinin Aracı Değişken Rolüne Ait Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Değişken	B	Std. Hata	Standardize Edilmiş Beta	t	p	Tolerance	VIF
1	Sabit	2,071	,108		19,205	,000**		
	E-Lojistik Uygulamaları	,495	,029	,659	17,214	,000**		
R=,659 R ² =,434 F(1-386)=296,309 p=,000*								
Müşteri Memnuniyeti= 2,071+,495* E-Lojistik Uygulamaları								
2	Sabit	1,968	,195		10,071	,000**		
	E-Lojistik Uygulamaları	,388	,052	,355	7,453	,000**		
R=,355 R ² =,126 F(1-386)=55,551 p=,000**								
Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi= 1,968+,495*E-Lojistik Uygulamaları								
3	Sabit	2,915	,112		26,119	,000**		
	Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	,285	,032	,415	8,956	,000**		
R=,415 R ² =,172 F(1-386)=80,208 p=,000**								
Müşteri Memnuniyeti= 2,915+,285*Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi								
4	Sabit	1,791	,117		15,279	,000**		
	Lojistik Hizmet Kalitesi	,142	,027	,207	5,277	,000**	,874	1,144
	E-Lojistik Kullanım Düzeyi	,440	,030	,586	14,780	,000**	,874	1,144
R=,687 Adj.R ² =,469 F(2-385)=171,922 p=,000**								
Müşteri Memnuniyeti = 1,791+,142*Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi+0,440*E-Lojistik Uygulamaları								

*p<,05, **p<,01

Baron ve Kenny, tarafından gerçekleştirilen araştırmada, aracı değişkenli regresyon analizinin gerçekleşebilmesi için 4 ön koşul bulunmaktadır (Baron ve Kenny, 1986: 1176).

- Bağımsız değişken, bağımlı değişkeni istatistiksel olarak açıklamalı ve üzerinde bir etkiye sahip olmalıdır.
- Bağımsız değişken, aracı değişkeni istatistiksel olarak açıklamalı ve üzerinde bir etkiye sahip olmalıdır.
- Aracı değişken, bağımlı değişkeni istatistiksel olarak açıklamalı ve üzerinde bir etkiye sahip olmalıdır.
- Bağımsız değişken ve aracı değişken birlikte modele sokulduğunda, bağımsız değişken bağımlı değişkeni ya hiç etkilememeli (tam aracılık etkisi) ya da etkisinde bir azalma meydana gelmelidir (kısmi aracılık etkisi).

Tüm değişkenlerin regresyon analizini gerçekleştirilmesinde, Tablo 4.27’de gösterilen veriler esas alınmıştır. Tüm değişkenlerin analizleri incelenmesinin ardından son işlem olarak, aracı değişkenli regresyon analizinin sonuçları incelenmiştir.

H_{1a}: E-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Dört basamaklı çoklu regresyon analizinin ilk üç aşamasında değişkenler arası oluşan anlamlı ilişkiyi belirleyebilmek için basit regresyon analizi kullanılmıştır. Analizin birinci aşamasında, bağımsız değişken olan e-lojistik uygulamalarının, bağımlı değişken olan müşteri memnuniyetinin (beta= ,659) açıklanmasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde biçimlendirici etkisinin olduğu görülmüştür [$R^2= ,434$, $F= 296,309$, $p<,01$].

H_{1b}: E-lojistik uygulamaları ile algılanan lojistik hizmet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

İkinci aşamada, bağımsız değişken olan e-lojistik uygulamalarının, aracı değişken olan algılanan lojistik hizmet kalitesiyle ilişkisinin analiz edilmesinde Tablo 4.27’de gösterilen veriler esas alınmıştır. E-lojistik uygulamaları değişkeninin, algılanan lojistik hizmet kalitesi değişkenini (beta= ,355) açıklamada anlamlı ve pozitif yönde biçimlendirici etkiye sahip olduğu belirlenmiştir [$R^2= ,126$, $F= 55,551$, $p<0,01$].

H_{1c}: Algılanan lojistik hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Üçüncü aşamada, aracı değişken olan algılanan lojistik hizmet kalitesinin, bağımlı değişken olan müşteri memnuniyetiyle %99 güven aralığında ilişkisi analiz edilmiştir. Yapılan basit regresyon analizine göre, algılanan lojistik hizmet kalitesinin, müşteri memnuniyeti ile anlamlı ve pozitif yönde kuvvetli bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir [beta= ,415, R²= ,172, F= 80,208, p<0.01].

H_{1d}: E-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide, algılanan lojistik hizmet kalitesinin aracılık rolü vardır.

Dördüncü aşamada ise, bağımsız değişken e-lojistik uygulamaları ile aracı değişken olan algılanan lojistik hizmet kalitesi birlikte modele sokularak, bağımsız değişken olan müşteri memnuniyetine yönelik etkileri çoklu regresyon analiziyle belirlenmiştir. Analiz sonuçlarının incelenmesinde Tablo 4.27’de gösterilen veriler incelendiğinde, bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisinin tamamıyla yok olmadığı fakat etkisinde bir azalma olduğu gözlemlendiği için aracı değişkenli regresyon analizi ön koşulunu yerine getirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, hem e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti ile ilişkilerinin (beta= ,586) hem de algılanan lojistik hizmet kalitesinin, müşteri memnuniyeti ile anlamlı (beta= ,207) ilişkisinin olduğu ve 2 değişkenin birlikte bağımsız değişkenin üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır [Adj.R²= 0,469, F= 171,922, p<0.01].

Yani, 388 katılımcıdan elde edilen veriler ışığında, aracı değişken etkisinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen çoklu regresyon analizinin, istatistiksel olarak %99 güven aralığında anlamlı olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca algılanan lojistik hizmet kalitesinin, müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini gösteren 3. modelde, algılanan lojistik hizmet kalitesi tek başına müşteri memnuniyetinin %17,2’sini açıklarken, e-lojistik uygulamaları da dâhil edildiği model 4’e göre, her iki değişkenin birlikte müşteri memnuniyetine yönelik %46,9’luk açıklama oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Aracı değişken ile regresyon analizinin diğer ön koşulu olan çoklu eş doğrusallığın sağlanabilmesi için “Tolarence” ve “VIF (Değişken Büyütme Faktörü)” değerleri incelenmiştir. Gürbüz ve Şahin (2016: 279)’ a göre, tolarence değerinin (tolerance= 1/VIF), çoklu eş doğrusallık sağlayabilmesi için (1-R²) sonucundan yüksek bir değere sahip olması gerekmektedir. Tablo 4.27 incelendiğinde her 2 değerinde yeterliliği

sağladığı ve analizin çoklu eş doğrusallık koşulunu gerçekleştirdiği belirlenmiştir (1. Tolerance= 0,874, VIF= 1,144, 2. Tolerance= 0,874, VIF= 1,144). Ayrıca e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti ilişkisinde, algılanan lojistik hizmet kalitesinin aracı değişkenlik rolünün istatistiksel anlamlılığı “Sobel Testi” aracılığıyla analiz edilmiştir (Sobel, 1984). Sobel testi sonucunda, e-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti ilişkisinde algılanan lojistik hizmet kalitesinin aracı değişkenlik rolü, istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($z= 5,719$, $p<,01$) belirlenmiştir (www.quantpsy.org). Tüm analizlerin sonucunda, algılanan lojistik hizmet kalitesi, e-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide bir ara değişken olarak ortaya çıktığı kısmi olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.28. Aracı Değişken Regresyon Analizine Göre Üç Değişkenin Oluşturduğu Hipotezlerin Ret/Kabul Durumları

Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasındaki Hipotezler	Yöntem	F	R ²	Sig.	Sonuç
H ₁ : E-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti ile ilişkisinde, algılanan lojistik hizmet kalitesinin aracılık rolü vardır.					Kısmi Kabul
H _{1a} : E-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır	Regresyon Analizi	296,309	0,434	,000**	Kabul
H _{1b} : E-lojistik uygulamaları ile algılanan lojistik hizmet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Regresyon Analizi	55,551	0,126	,000**	Kabul
H _{1c} : Algılanan lojistik hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Regresyon Analizi	80,208	0,172	,000**	Kabul
H _{1d} : E-lojistik uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide, algılanan lojistik hizmet kalitesinin aracılık rolü vardır	Regresyon Analizi	171,922	(Adj.),469	,000**	Kabul

* $p<,05$, $p<,01$ **

Regresyon analiz sonuçlarına göre, %5 anlamlılık, %95 güven aralığında bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki hipotezlerin “Ret/Kabul” durumları Tablo 4.28’de yer almaktadır. Tablonun detayları incelendiğinde, aracı değişkenin ön koşulu olan, tüm değişkenlerin birbiri ile ilişkinin sağlandığı ve değişkenler arası tüm ilişkilerin pozitif yönlü gerçekleştiği belirlenmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma, algılanan hizmet kalitesinde, e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine yönelik etkilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda oluşturulan araştırma soruları ile e-lojistik uygulamalarının, algılanan lojistik hizmet kalitesi aracılığıyla müşteri memnuniyetine etkisi ve çevrimiçi perakendecilerin tanımlayıcı özelliklerinin, müşteri memnuniyetinde ve algıladıkları lojistik hizmet kalitesinde oluşturduğu anlamlı farklılıklar belirlenmiştir.

Araştırmanın ana kütlesi, Türkiye’de fiziksel malların hem yurt dışı hem de yurtiçi çevrimiçi satışlarını e-ticaret siteleri aracılığıyla gerçekleştiren perakendeciler olarak belirlenmiştir. Ana kütlenin bu doğrultuda belirlenmesinin iki farklı amacı bulunmaktadır. Birincisi, e-ticaret faaliyetlerinin hızlı gelişim göstermesiyle, geleneksel lojistik yöntemlerinin yetersiz kalması ve bu gelişmenin de, lojistik faaliyetlerde e-lojistik uygulamalarının etkin kullanımını tetiklemesidir. İkincisi, dünya geneli ticari faaliyetlerde hem alış hem de satış işlemlerinde, çevrimiçi platformların yüksek orana sahip olması, aynı zamanda Türkiye’de de yürütülen ticari faaliyetlerin bu doğrultuda gelişim göstermesidir.

Araştırmada 3 farklı ölçek kullanılmıştır. Birincisi, Mentzer, Flint ve Kent (1999), tarafından hazırlanan lojistik hizmet kalitesini ölçmeye yönelik geliştirilmiştir. İkinci ölçek Hameed ve diğerleri (2018), tarafından e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine yönelik etkilerinin belirlenmesi için geliştirilmiştir. Üçüncü ölçek ise, Leuthesser ve Kohli (1995), iş piyasasında müşteri-satıcı arasındaki ilişkinin memnuniyete etkisinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılım gösteren çevrimiçi perakendecilerin tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde, %35,6’sının e-ticaret sitelerinde 3-5 yıl arası satış faaliyetinde bulunduğu, %72,2’sinin ürün teslimatında lojistik hizmet aldıkları firmanın kendileri tarafından seçildiği belirlenmiştir. %29,4’ünün 3-5 yıl arası lojistik hizmetten faydalandığı, %51’5’inin de şehirler arası lojistik hizmet aldığı sonucuna varılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan hipotez testlerine yönelik bulgulara göre, “H₁: E-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti ile ilişkisinde, algılanan lojistik hizmet kalitesinin

aracılık rolü vardır” hipotezi kabul edilmiştir. Alt hipotezler analiz edildiğinde, üç değişkenin de aralarında anlamlı ve pozitif yönde ilişkisinin bulunduğu sonucuna varılmıştır. E-lojistik uygulamaları, müşteri memnuniyetinin %43,4’ ünü açıklaması ve üzerinde pozitif bir etkiye sahip olması, çalışmanın amacı doğrultusunda e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki gücünü ortaya çıkarmıştır. Lojistik hizmetlerde algılanan kalitenin, müşteri memnuniyetine etkisi pozitif olsa da yalnızca 17,2’sini oluşturmaktadır. Benzer şekilde R. Bouzaabia, O. Bouzaabia ve A. Capatina (2013: 641), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, algılanan lojistik hizmet kalitesinin, müşteri memnuniyeti ve firma sadakati üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer başka bir çalışma olan Limbourg, Giang ve Cools (2016: 130), tarafından yapılan çalışmada ise, bu çalışmalardan farklı bir sonuç elde edilmiştir. Araştırmacılar, algılanan lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine etkisinin olmadığı sonucunu, 200 lojistik hizmet alan katılımcıdan toplanan verilerin analiz edilmesiyle belirlemiştir. Ayrıca diğer benzer çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, algılanan lojistik hizmet kalitesinin, müşteri memnuniyetini yüksek düzeyde etkilediği belirlenmiştir (Mentzer, Flint ve Hult, 2001: 97; So ve diğerleri, 2006: 268; Saura ve diğerleri, 2008: 662; Bienstock ve diğerleri, 2008: 215-216; Gotzamani, Longinidis ve Vouzas, 2010: 449). E-lojistik uygulamaları, algılanan lojistik hizmet kalitesiyle birlikte, müşteri memnuniyetine yönelik %46,9’luk açıklama oranına sahip olması, e-lojistik uygulamalarının algılanan hizmet kalitesi aracılığıyla, müşteri memnuniyetine yönelik yüksek düzeyde pozitif bir etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Lojistik hizmetlerde e-lojistik uygulamalarının kullanılması, müşterilerin çevrimci platformlarda gerçekleştirdiği ödeme işlemlerinde güvenlik kaygısını yüksek düzeyde yaşamamasına, teslimat süresince ürünün gerçek zamanlı takibin yapılabilmesine, lojistik sistemlerinin ve bu sistemlerin internet sitesi aracılığıyla sunumunun doğru, anlaşılır ve hızlı olmasına katkı sağladığı ve müşteri memnuniyetine yönelik hizmet kalitesini arttırdığı sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde Karayün ve Uca (2018: 55), tarafından e-lojistiğin kapsamına yönelik gerçekleştirdiği çalışmada, e-lojistiğin özellikle ürün sevkiyatında sağladığı faydaların, firma-müşteri arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Gülenç ve Karagöz (2008: 85), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, e-lojistik uygulamaları, işletmelerin müşteriler tarafından tercih edilmesinde oldukça yüksek katkı

sağladığını ve hizmet standartlarını arttırdığını, fakat internet ortamının kullanıcılar tarafından güvenli bulunmaması, e-lojistik uygulamalarının kullanım sıklığını etkilediği sonucuna varılmıştır. Hua ve Jing (2015: 274), tarafından yapılan başka bir araştırmanın sonucunda, e-ticaret sitelerinden gerçekleştirilen satışlarda özellikle teslimat ve teslimattan sonraki süreçlerde, lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetini yüksek düzeyde etkilediği, eğer çevrimiçi perakendecilerin bu süreçlerde karşılaştıkları sorunları etkili yöntemlerle çözebilirlerse, satışlarında yüksek artış ve rekabet üstünlüğü sağlayabileceklerini belirtmiştir. Yine Imran ve diğerlerinin (2018: 70), e-lojistik uygulamalarına yönelik gerçekleştirdiği bir çalışmada, e-lojistik uygulamalarının ekonominin başlıca öğelerinden biri olduğunu ve e-lojistik uygulamalarında kullanılan bilişim sistemlerinin, müşteri memnuniyetine olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yine bulgular sonucu araştırmanın ikinci hipotezi olan, “H₂: Katılımcıların lojistik hizmet kalitesine yönelik algılamalarında, tanımlayıcı özelliklerine göre anlamlı bir farklılık vardır” hipotezi kabul edilmiştir. Alt hipotezler analiz edildiğinde, kadınların ve lojistik hizmetlerde kendi seçtiği firma ile çalışan katılımcıların, lojistik hizmet kalitesine yönelik algıları diğerlerine göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı şekilde, e-ticaret sitelerinde 3-5 yıl arasında faaliyet gösterenlerin lojistik hizmet kalitesine yönelik algıları diğerlerine göre daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, lojistik firmalardan uzun süreler hizmet alanlardan ziyade, 1 yıldan az lojistik hizmetlerden faydalanan katılımcıların algıladıkları kalite düzeyinin daha yüksek olması müşterilerin firmaya sadakatının, algıladığı hizmet kalitesinde üzerinde belirleyici rolünün olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuca benzer bir sonuç, Karadeniz ve Başaran (2014: 269), tarafından gerçekleştirilen çalışmada elde edilmiştir. Araştırmacılar bu çalışmada; algılanan lojistik hizmet kalitesinde, müşteriler tüm alternatifleri deneyebildikleri için lojistik firmalarının müşteri sadakatını sağlamalarının oldukça zor olduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonucun aksine, Kayabaşı (2010: 35), tarafından gerçekleştirilen bir başka çalışmada, lojistik hizmetlerde kurulan uzun süreli ilişkinin, müşteri şikâyetlerini azalttığını ve hizmet kalitesini yükselttiği sonucuna varılmıştır.

Son olarak uluslararası lojistik hizmetlerden faydalanan katılımcıların da diğerleriyle anlamlı farklılık oluşturduğu ve algıladıkları lojistik hizmet düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın üçüncü hipotezi olan, “H₃: Katılımcıların lojistik hizmetlerine yönelik memnuniyetinde, tanımlayıcı özelliklerine göre anlamlı bir farklılık vardır” hipotezi ise kısmi olarak kabul edilmiştir. Alt hipotezler analiz edildiğinde, lojistik hizmetlerde kendi seçtiği firma ile çalışan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin, diğerlerine göre anlamlı farklılık oluşturarak daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Öte yandan katılımcıların lojistik firmalarla çalışma ve e-ticaret sitelerinde satış yapma süresinin, memnuniyete yönelik herhangi bir farklılık oluşturmadığı gözlemlenmiştir. Lojistik hizmetlerin gerçekleştiği mesafede şekline göre ise, uluslararası lojistik hizmetlerden faydalananların, diğerlerine göre memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Günümüzün değişmez gerekliliği olan hizmet faaliyetlerinde teknoloji kullanımı, lojistik hizmetlerde de belirgin rol oynamıştır. Lojistik hizmet kalitesinde e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetini açıklamada yüksek orana sahip olması, e-ticaret sitelerine yönelik faaliyette bulunan lojistik firmaların hizmet kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalarında, e-lojistik uygulamalarının da değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. E-ticarete müşteri memnuniyetinin sağlanabilmesi için ticari faaliyetlerde kullanılan donanım, veri tabanı ve yazılımlara sürekli yatırım yapılmaktadır. Tüm bu yatırımlara rağmen, firmaların lojistik süreçlerde e-lojistik uygulamalarını etkin olarak kullanmaması, e-ticaret faaliyetlerinde müşteri memnuniyetinde bütünselliğin sağlanamamasına neden olacaktır. Bu araştırmaya benzer Üzel ve Tuna (2014: 255-256), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, e-perakandecilerin yalnızca ürünlerin satılmasına yönelik gerçekleştirecekleri ticari faaliyetlerde müşteri memnuniyetini tam olarak sağlayamayacaklarını, tam memnuniyet için lojistik süreçlerde hizmet kalitesinin de sağlanması gerekliliğini vurgulamışlardır.

Detaylı literatür çalışmasıyla gerçekleştirilen teorik ve uygulama bölümlerinden oluşan bu çalışmanın sonuçların değerlendirilmesiyle oluşan öneriler aşağıda belirtilmiştir:

- Araştırma e-ticaret faaliyetlerini Türkiye’den yürüten çevrimiçi perakendecilere yönelik gerçekleştirilmiştir. Benzer bir çalışmayı yurt dışında özellikle ticaret hacmi yüksek olan ülkelere yönelik gerçekleştirilmesi, algılanan hizmet kalitesinde e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine yönelik etkilerinde farklılık oluşturabilir.
- Araştırmanın gerçekleştirilmesinde, çevrimiçi perakendecilerin hangi ürün grubunu sattığı dikkate alınmamıştır. İleriki dönemlerde bu araştırmanın sonuçlarından faydalanılarak, e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine etkilerinde, farklı ürün gruplarının satışlarının oluşturduğu değişim araştırılabilir.
- Teknoloji sürekli gelişim göstererek dönemsel farklılıklardan kaynaklı kullanıcıların memnuniyet düzeylerinde farklılaşmaya neden olabilmektedir. Araştırmanın devamlılığı olması ve algılanan lojistik hizmet kalitesinde e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine dönemsel etkilerinin belirlenebilmesi için araştırma ileriki bir dönemde tekrar gerçekleştirilebilir.
- Lojistiğin Türkiye’de yeni bir kavram olmasına rağmen hızla gelişim gösterdiği, fakat elektronik lojistik kullanımının düşük seviyelerde olduğu belirlenmiştir (Aydın 2014; M. Tekin, E. Tekin, 2014; Türkmen ve Sarıcan, 2017). Ayrıca Gülenç ve Karagöz (2008: 89), tarafından Türkiye’de e-lojistik uygulamalarına yönelik gerçekleştirilen çalışmada, birçok lojistik firmalarının sadece taşımacılık faaliyetlerinde bulunduğunu belirterek, e-lojistik uygulamalarını, işletme faaliyetlerinde kullanmadıkları takdirde ilerleyen dönemlerde yok olacaklarını sonucuna varmışlardır. Bu sebeple, Türkiye’de faaliyet gösteren lojistik hizmet sağlayan firmaların e-lojistik uygulamalarını faaliyetlerine entegre etmesi, sadece müşterilerinin memnuniyet düzeylerini arttırmakla kalmayacak, çağımızın gerekliliği olan dinamik değişimlere ayak uydurmasını ve lojistik firmalarının küresel ölçekli rekabet edebilirliğini sağlayacaktır.

Bu araştırma, e-ticaret siteleri üzerinden satış işlemi gerçekleştiren katılımcılardan edinilen veriler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulguların ve sonuçların değerlendirilmesi sadece bu çalışmayla sınırlıdır.

Benzer bir çalışmanın farklı bir sektöre ya da farklı bir zaman dilimine yönelik gerçekleştirilmesi, bulguların ve sonuçların farklılaşmasına neden olabilir. Bu çalışmanın, hem e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etki düzeylerinin belirlenmesinde somut veri sağlayacağı hem de ilgili literatürdeki boşluğa yönelik rehber bir kaynak oluşturmasına katkı sağlayacağı düşünölmektedir.



KAYNAKÇA

- ANDAM, Z.R. (2003) “E-Commerce and E-Business”, e-ASEAN Task Force and the UNDP Asia Pacific Development Information Programme (UNDP-APDIP), https://www.kau.edu.sa/Files/830/Files/61164_Ecommerce%20and%20E%20Business.pdf, Erişim Tarihi 15/10/2018.
- ANGELOVA, B., ZEKIRI, J. (2011) “Measuring Customer Satisfaction with Service Quality Using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model)”, **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, Cilt 1, Sayı 3, ss. 232-258.
- ARMSTRONG, (2018) “Global Logistics Costs and Third-Party Logistics Revenues”, <https://www.3plogistics.com/3pl-market-info-resources/3pl-market-information/global-3pl-market-size-estimates>, Erişim Tarihi 05/11/2018.
- AURAMO, J., AMINOFF, A., PUNAKIVI, M. (2002) “Research Agenda for E-Business Logistics on Professional Opinions”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Cilt 32, Sayı 7, ss. 513-531.
- AYDIN, 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**, Cilt 4, Sayı 7, ss. 505-525.
- BARCIK, R., JAKUBIEC, M. (2011) “Review of Solutions Functioning in E-Logistics”, **Logistyka-Nauka**, Cilt 2, Sayı 1, ss. 67-74.
- BARON, R.M., KENNY, D.A. (1986) “The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations”, **Journal of Personality and Social Psychology**, Cilt 51, Sayı 6, ss. 1173-1182.
- BAUDIN, M. (2005) “Lean Logistics: The Nuts and Bolts of Delivering Materials and Goods, First Edition”, **Productivity Press**, New York.
- BAYLES, D.L. (2002) “E-Logistics & E-Fulfillment: Beyond The “Buy” Button”, UNCTAD Workshop, https://pdfs.semanticscholar.org/01c4/0d656c6d9658848e3ab5701d193ec3b90c25.pdf?_ga=2.182747621.2122751638.1541373580-908449853.1541373580, Erişim Tarihi 12/05/2018.
- BEATON, D.E., BOMBARDIER, C., GUILLEMIN, F., FERRAZ, M.B. (2000) “Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures”, **SPINE**, Cilt 24, Sayı 24, ss. 3186-3191.

- BIENSTOCK, C.C., MENTZER, J.T., BIRD, M.M. (1997) "Measuring Physical Distribution Service Quality", **Journal of the Academy of Marketing Science**, Cilt 25, Sayı 1, ss. 31-44.
- BIENSTOCK, C.C., ROYNE, M.B., SHERREL, D., STAFFORD, T.F. (2008) "An Expanded Model of Logistics Service Quality: Incorporating Logistics Information Technology", **International Journal Production Economics**, Cilt 113, Sayı 1, ss. 205-222.
- BOULDING, W., KALRA, A., STAELIN, R., ZEITHAML, V.A. (1993) "A Dynamic Process Model of Service Quality: From Expectations to Behavioral Intentions", **Journal of Marketing Research**, Cilt 30, Sayı 1, ss. 7-27.
- BOUZAABIA, R., BOUZAABIA, O., CAPATINA, A. (2013) "Retail logistics service quality: a cross-cultural survey on customer perceptions", **International Journal of Retail & Distribution Management**, Cilt 41, No 8, ss. 627-647.
- BOWERSOX, D.J., CLOSS, D.J., COOPER, M.B. (2002) "Supply Chain Logistics Management, First Edition", **McGraw-Hill Higher Education**, New York.
- BRADY, M.K., CRONIN, J.J. (2001) "Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach", **Journal of Marketing**, Cilt 65, Sayı 3, ss. 34-49.
- BRIGGS, S.R., CHEEK, J.M. (1986) "The Role of Factor Analysis in The Development and Evaluation of Personality Scales", **Journal of Personality**, Cilt 54, Sayı 1, ss. 106-148.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., AKGÜN, Ö. E., DEMİREL F., ÖZKAHVECİ, Ö. (2004) "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması", **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, Sayı 4, Cilt 2, ss. 207-239.
- BYRNE, P.M., MARKHAM, W.J. (1991) "Improving Quality and Productivity in the Logistics Process, Second Edition", **Council of Logistics Management**, Oak Brook.
- CENSUS, (2018) "Trade in Goods with World, Seasonally Adjusted", <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c0004.html>, Erişim Tarihi 02/11/2018.
- CHAN, E., SWATMAN, P.M.C. (1999) "Electronic Commerce: A Component Model", **3rd Annual Collector Conference on Electronic Commerce**, Wellington.
- CHANG, L.C., (2009) "Taiwanese Tourists' Perceptions of Service Quality on Outbound Guided Package Tours: A Qualitative Examination of The SERVQUAL Dimensions", **Journal of Vacation Marketing**, Cilt 15, Sayı 2, ss. 165-178.

- CHATFIELD, A.T., BJORN ANDERSEN, N. (1997) “The Impact of IOS-Enabled Business Process Change on Business Outcomes: Transformation of The Value Chain of Japan Airlines”, **Journal of Management Information Systems**, Cilt 14, Sayı 1, ss. 13-40.
- CHOU, D.C., YEN, D.C., TAN, X. (2004) “Web Technology and Supply Chain Management”, **Information Management & Computer Security**, Cilt 12, Sayı 4, ss. 338-349.
- CHRISTOPHER, M., HELEN, P. (2003) “Marketing Logistics, Second Edition”, **Butterworth-Heinemann**, Abingdon.
- CHUNG, P., YEH, R.C., CHEN, Y.C. (2015) “Implementation of E-Logistics Systems for Developing EC Capability in Small and Medium-sized Enterprises: A Conceptual Model”, **International Journal of E-Education, E-Business, E-Management and E-Learning**, Cilt 5, Sayı 4, ss. 203-211.
- CK, A. (2013), “Benefit of MRI and MRPII”, <https://tr.scribd.com/doc/131489615/Mrp1-Mrp2-Erp>, Erişim Tarihi 17/09/2018.
- CLOSS, D.J., KEFENG, X. (2000) “Logistics Information Technology Practice In Manufacturing and Merchandising Firms”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Cilt 30, Sayı 10, ss. 869-886.
- ÇAĞLAR, M.B. (2014) “Lojistik İşletmelerinde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı, Müşteri Memnuniyeti ve İşletme Performansı İlişkisi: Bir Araştırma”, **Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 32, Sayı 1, ss. 41-55.
- ÇOKLUK, Ö., ŞEKERCİOĞLU, G., BÜYÜKÖZTÜRK Ş. (2010) “Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: Spss ve Lisrel Uygulamalı, 1. Baskı”, **Pegem Yayınları**, Ankara.
- DALE, B.G. (1999) “Managing Quality Third Edition”, **Blackwell Publishing Ltd**, Hempstead.
- DAN, C. (2014) “Consumer to Consumer (C2C) Electronic Commerce: The Recent Picture”, **International Journal of Networks and Communications**, Cilt 4, Sayı 2, ss. 29-32.
- DAUGHERTY, P.J., CHEN, H., MATTIODA, D.D., GRAWE, S.J. (2009) “Marketing/Logistics Relationships: Influence on Capabilities and Performance”, **Journal of Business Logistics**, Cilt, 30, Sayı 1, ss. 1-18.
- DAY, R.L. (1977) “Toward A Process Model of Consumer Satisfaction”, **Conceptualisation and Measurement of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction**, Hunt, Ed.: Hunt H. Keith, Cambridge, Marketing Science Institute, 1977, ss. 153-186.

- DELFMANN, W., ALBERS, S., GEHRING, M. (2002) "The Impact of Electronic Commerce on Logistics Service Providers", **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Cilt 32, Sayı 3, ss. 203-222.
- DHL, (2018) "2018 DHL Annual Report", annualreport2017.dpdhl.com/downloads-ext/en/documents/DPDHL_2017_Annual_Report.pdf, Erişim Tarihi 06/11/2018.
- DİNCER, İ, HOGERWAARD, J., ZAMFIRESCU, C. (2016) "Clean Rail Transportation Options, First Edition", **Springer International Publishing**, Oshawa.
- DONICI, A.N., MAHA, A., IGNAT, I., MAHA, L.G. (2012) "E-Commerce across United States of America: Amazon.com", **Economy Transdisciplinarity Cognition**, Cilt 15, Sayı 1, ss. 252-258.
- DOWLATSHAHI, S. (2000) "Developing a Theory of Reverse Logistics", **Interfaces**, Cilt 30, Sayı 3, ss. 143-155.
- DYKE, T.V., KAPPELMAN, L.A., PRYBUTOK, V.R. (1997) "Measuring Information Systems Service Quality: Concerns on the Use of the SERVQUAL Questionnaire", **MIS Quarterly**, Cilt 21, Sayı 2, ss. 195-208.
- ECOMMERCEFOUNDATION, (2018) "Türkiye'nin 2017 Yılında E-Ticaret Sitelerinden Yapmış Olduğu Toplam Harcama", <https://www.ecommercefoundation.org/free-reports>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- EDVARDSSON, B., GUSTAFSSON, A., ROSS, I. (2005) "Service Portraits in Service Research: A Critical Review", **International Journal of Service Industry Management**, Cilt 16, Sayı 1, ss. 107-121.
- EGEDIGWE, E. (2015) "Service Quality and Perceived Value of Cloud Computing-Based Service Encounters: Evaluation of Instructor Perceived Service Quality in Higher Education in Texas", Doktora Tezi, **Nova Southeastern University**, Texas.
- ENGEL, K.S., MOOSBRUGGER, H. (2003) "Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures", **Methods of Psychological Research Online**, Cilt 8, Sayı 2, ss. 23-74.
- ERICSSON, D. (2007) "Demand Flow Leadership and The Evolution of Management Concepts", **Global Logistics New Directions in Supply Chain Management, Fifth Edition**, Ed.: Waters Donald, London, Kogan Page Limited, 2007, ss. 129-138.
- FARAHANI, R.Z., REZAPOUR, S., KARDAR, L. (2011) "Overview", **Logistics Operations and Management: Concepts and Models**, Ed.: Farahani Z. Reza, Rezapour Shabnam, Kardar Laleh, London, Elsevier Inc., 2011, ss. 3-10.

- FAROOQI, R., DHUSIA, D.K. (2012) “Emerging Impact of E-Commerce on CRM”, **International Journal of Computer Networks and Wireless Communications (IJCNWC)**, Cilt 2, Sayı 1, ss. 41-45.
- FEDEX, (2018) “Overview of Fedex Company”, <http://investors.fedex.com/company-overview/overview-of-company/default.aspx>, Erişim Tarihi 06/11/2018).
- FERNIE, J., SPARKS, L. (2009) “Logistics & Retailer Management, Third Edition”, **Kogan Page Limited**, London and Philadelphia.
- FORNELL, C., LARCKER, D.F. (1981) “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error”, **Journal of Marketing Research**, Cilt 18, Sayı 1, ss. 39-50.
- FORTUNETURKEY, (2018) “2018 Yılı Net Satışa Göre En İyi Türk Lojistik Şirketleri”, www.fortuneturkey.com/fortune500#links, Erişim Tarihi 06/10/2018.
- FRAZELLE, E.H. (2002) “Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management”, **McGraw-Hill**, New York.
- GARVIN, D.A., (1984) “What Does “Product Quality” Really Mean?”, **MIT Sloan Management Review**, Cilt 26, Sayı 1, ss. 25-43.
- GAURH, R.K., KHAN, I., GHOSH, M.K. (2014) “MCDM Techniques for the Selection of Material Handling Equipment in the Automobile Industry”, **International Journal Of Modern Engineering Research (IJMER)**, Cilt 4, Sayı 11, ss. 46-52.
- GEORGE, D., MALLERY, P. (2016) “IBM SPSS Statistics 23 Step by Step; A Simple Guide and Reference, Fourth Edition”, **Routledge Taylor&Francis Group**, New York.
- GHIANI, G., LAPORTE, G., MUSMANNO, R., (2004) “Introduction to Logistics Systems Planning and Control, First Edition”, **Wiley**, Hoboken.
- GHOBIADIAN, A., SPELLER, S., JONES, M. (1994) “Service Quality Concepts and Models”, **International Journal of Quality & Reliability Management**, Cilt 11, Sayı 9, ss. 43-66.
- GILMOUR, P., BORG, G., DUFFY, P.A., JOHNSTON, N.D., LIMBERK, B.E., SHAW, M.R. (1976) “Customer Service: Differentiating By Market Segment”, **International Journal of Physical Distribution**, Cilt 7, Sayı 3, ss. 141-148.
- GOLDER, P.N., MITRA, D., MOORMAN, C. (2012) “What Is Quality? An Integrative Framework of Processes and States”, **Journal of Marketing**, Cilt 76, Sayı 4, ss. 1-12.
- GOLDSBY, T.J., MARTICHENKO, R.O. (2005) “Lean Six Sigma Logistics: Strategic Development to Operational Success”, **J. Ross Publishing**, Boca Raton.

- GOLEMBSKA, E. (2010) "Kompndium Wiedzy O Logistyce", **Wydawnictwo Naukowe PWN IV zmienione**, Warszawa.
- GOTZAMANI, K., LONGINIDIS, P., VOUZAS, F. (2010) "The Logistics Services Outsourcing Dilemma: Quality Management and Financial Performance Perspectives", **Supply Chain Management: An International Journal**, Cilt 15, Sayı 6, ss. 438-453.
- GRÖNROSS, C. (1984) "A Service Quality Model and Its Marketing Implications", **European Journal of Marketing**, Cilt 18, Sayı 4, ss. 36-44.
- GUNASEKARAN, A., MARRI, H.B., MCGAUGHECY, R.E., NEBHWANI, M.D. (2002) "E-Commerce and Its Impact on Operations Management", **International Journal Production Economics**, Cilt 75, Sayı 1, ss. 185-197.
- GUNASEKARAN, A., NGAI, E.W.T (2003) "The Successful Management of A Small Logistics Company", **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Cilt 33, Sayı 9/10, ss. 825-837.
- GUNASEKARAN, A., NGAI, E.W.T., CHENG, T.C.E. (2007) "Developing an E-Logistics System: A Case Study", **International Journal of Logistics: Research & Applications**, Cilt 10, Sayı 4, ss. 333-349.
- GURUNG, A. (2005) "A Survey of Information Technologies in Logistics Management", University of Texas at Arlington, ss. 618-626. <https://pdfs.semanticscholar.org/e598/b1dca0c08d58da0e772c8ee3d3d3ba99ae3d.pdf>, Erişim Tarihi: 05/08/2018.
- GÜLENC, İ.F., KARAGÖZ, B. (2008) "E-Lojistik ve Türkiye'de E-Lojistik Uygulamaları", **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 15, Sayı 1, ss. 73-91.
- GÜRBÜZ, S., ŞAHİN, FARUK (2016) "Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri; Felsefe-Yöntem-Analiz, 3. Baskı", **Seçkin Yayıncılık**, Ankara.
- HAMEED W.U., NADEEM, S., AZEEM, M., ALJUMAH, A.I., ADEYEMI, R.A. (2018) "Determinants of E-Logistic Customer Satisfaction: A Mediating Role of Information and Communication Technology (ICT)", **International Journal of Supply Chain Management**, Cilt 7, Sayı 1, ss. 105-111.
- HARSASI, M. (2015) "The Impact of Perceived Service Quality On Repurchase: A Study of A Distance Education Institution", **Asia Pacific Journal of Advanced Business and Social Studies**, Cilt 1, Sayı 1, ss. 14-21.
- HEI, F.S. (2006) "A Virtual Warehouse System for Production Logistics", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **The Hong Kong Polytechnic University**, Hong Kong.

- HELO, P., SZEKLY, B. (2005) "Logistics Information Systems: An Analysis Of Software Solutions for Supply Chain Coordination", **Industrial Management & Data Systems**, Cilt 105, Sayı 1, ss. 5-18.
- HESSE, M., RODRIGUE, J.P. (2004) "The Transport Geography of Logistics and Freight Distribution", **Journal of Transport Geography**, Cilt 12, Sayı 3, ss. 171-184.
- HUA, W., JING, Z. (2015) "An Empirical Study on E-commerce Logistics Service Quality and Customer Satisfaction", **The Fourteen Wuhan International Conference on E-Business**, ss. 269-275.
- HUCK, S.W. (2011) "Reading Statistics and Research, Sixth Edition", **Pearson Education Inc.**, Boston.
- IMETIEG, A., LUTOVAC, M. (2015) "Project Scheduling Method with Time Using MRP System: A Case Study: Construction Project in Libya", **The European Journal of Applied Economics**, Cilt 12, Sayı 1, ss. 58-66.
- IMRAN, M., HAMID, S.N.A., AZIZ, A., HAMEED, W.U. (2018) "The Contributing Factors Towards E-Logistic Customer Satisfaction: A Mediating Role of Information Technology", **Uncertain Supply Chain Management**, Cilt 7, ss. 63-72.
- INTERNETWORLDSTATS, (2018) "World Internet Usage and Population Statistics", <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>, Erişim Tarihi 02/11/2018.
- INVESTOPEDIA, (2018) "North American Free Trade Agreement – NAFTA", <https://www.investopedia.com/terms/n/nafta.asp>, Erişim Tarihi 06/11/2018.
- IRIANA, R., BUTTLE, F. (2006) "Customer Relationship Management (CRM) System Implementations: An Assessment of Organisational Culture", **International Journal of Knowledge, Culture and Change Management**, Cilt 6, Sayı 2, ss. 137-147.
- ISKAN, S., KLAUS, P. (2013) "Transport, Logistics, and Supply Chain Services in Turkey: Market Sizes, Market Players, Infrastructure and Latest Trends in The Turkish Logistics Industry", DVV Media Group, http://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/stefaniskanutikad_transportlogisticsandsupplychainservicesinturkey-0678.pdf, Erişim Tarihi 12/10/2018.
- JACKSON, D.A. (1993) "Stopping Rules in Principal Components Analysis: A Comparison of Heuristical and Statistical Approaches" **Ecological Society of America**, Cilt 74, Sayı 8, ss. 2204-2214.
- KALAKOTA, R., WHINSTON, A.B. (1997) "Electronic Commerce: A Manager's Guide, First Edition", **Addison-Wesley Professional**, Michigan.

- KANT, R., JAISWAL, D. (2017) "The Impact of Perceived Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction: An Empirical Study On Public Sector Banks in India", **International Journal of Bank Marketing**, Cilt 35, Sayı 3, ss. 411-430.
- KARADENİZ, M., BAŞARAN, H. (2014) "Lojistik İşletmelerde Kullanılan Bilgi Sistemlerinin Müşterilerin Hizmet Algısı Üzerine Etkisinin Araştırılması", **Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt 12, Sayı 24, ss. 239-273.
- KARADENİZ, M., ÇUHADAROĞLU, Ö. (2015) "Lojistik Yönetiminde E-Ticaret Mobil Uygulamalarında Sunulan Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi", **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 30, Sayı 1, ss. 155-173.
- KARADENİZ, M., İŞİK, M. (2014) "Lojistik Hizmet Kalitesi ile Müşteri Memnuniyeti İlişkisi: E-Ticaret Üzerine Bir Araştırma", **İstanbul Journal of Social Sciences**, Sayı 7, ss. 1-24.
- KARAYÜN, İ., UCA, N. (2018) "E-Lojistik Kapsamında Çevrimiçi Müşteri Portallarının Yük Operasyonlarına Etkisinin Değerlendirilmesi: Vaka Analizi", **Pazarlama İçgörüsü Üzerine Çalışmalar**, Cilt 2, Sayı 1, ss. 46-56.
- KARİD, (2018) "Türkiye Kargo Kurye ve Lojistik İşletmecileri Derneği Üye Listesi", <http://www.karid.org.tr/uyelerimiz>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- KARTAL, B. (19 Eylül 2018) "E-Ticarete Taşlar Yerinden Oynuyor: Amazon Türkiye Resmen Açıldı", <https://www.webtekno.com/amazon-turkiye-resmen-acildi-h53597.html>, Erişim Tarihi 02/11/2018
- KASILINGAM, R.M. (1998) "Logistics And Transportation Design and Planning, First Edition", **Kluwer Academic Publishers**, Florida.
- KAYABAŞI, A. (2010) "Elektronik (online) Alışverişte Lojistik Faaliyetlere Yönelik Müşteri Şikayetlerinin Analizi ve Bir Alan Araştırması", **İşletme Araştırmaları Dergisi**, Cilt 2, Sayı 2, ss. 21-42.
- KENDERDINE, J.M., LARSON, P.D. (1988) "Quality and Logistics: A Framework for Strategic Integration", **Journal of Physical Distribution & Materials Management**, Cilt 18, Sayı, 6 ss. 5-10.
- KHERBACH, O., MOCAN, M.L. (2016) "The Importance Of Logistics And Supply Chain Management In The Enhancement Of Romanian SMEs", **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Cilt 226, ss. 405-413.
- KLINE, R.B. (2011) "Principles and Practice of Structural Equation Modeling, Third Edition", **The Guilford Press**, New York.
- KOÇ, E. (2015) "Hizmet Pazarlama ve Yönetimi: Global ve Yerel Yaklaşım, Birinci Baskı", **Seçkin Yayıncılık**, Ankara.

- KOTLER, P., ARMSTRONG, G., SAUNDERS, J., WONG, V. (1998) “Principles of Marketing Second Europe Edition”, **Prentice Hall Inc.**,
- KULWIEC, R.A. (1985) “Materials Handling Handbook, Second Edition”, **A Wiley-Interscience Publication**, Michigan.
- KUMAR, V., RAHEJA, G. (2012) “Business to Business (B2B) And Business to Consumer (B2C) Management”, **International Journal of Computers & Technology**, Cilt 3, Sayı 3, ss. 447-451.
- LACOVOU, C., BENBESAT, I., DEXTER, S.A. (1995) “Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology”, **MIS Quarterly**. Cilt 19, Sayı 4, ss. 465-485.
- LAMBERT, D., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. (1998) “Fundamentals of Logistics Management, First Edition”, **McGraw-Hill/Irwin**, Boston.
- LAMBERT, D.M., STOCK, J.R. (1993) “Strategic Logistics Management”, **McGraw-Hill/Irwin**, Homewood.
- LANDERS, T.L., COLE, M.H., WALKER, B., KIRK, R.W. (2000) “The Virtual Warehousing Concept”, **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, Cilt 36, Sayı 1, ss. 115-125.
- LANGFORD, J. W. (2007) “Logistics: Principles and Applications, Second Edition”, **McGraw-Hill Education**, New York.
- LAUDON, C., TRAVER, G. (2014), “E-Commerce: Business, Technology, Society, Tenth Edition”, **US: Pearson**, Boston.
- LEE, S., TEWOLDE, G., KWON, J. (2014) “Design and Implementation of Vehicle Tracking System Using GPS/GSM/GPRS Technology and Smartphone Application”, **IEEE World Forum on Internet of Things (WF-IoT)**, ss. 353-358.
- LEE, Y.H., JEONG, C.S., MOON, C. (2002) “Advanced Planning and Scheduling with Outsourcing in Manufacturing Supply Chain”, **Computers and Industrial Engineering**, Cilt 43, Sayı 1/2, ss. 251-274.
- LEHTINEN, U., LEHTINEN, J.R., (1991) “Two Approaches to Service Quality Dimensions”, **The Service Industries Journal**, Cilt 11, Sayı 3, ss. 287-303).
- LEUNG, L.C., CHEUNG, W., HUI, Y.V. (2000) “A Framework for a Logistics E-Commerce Community Network: The Hong Kong Air Cargo Industry”, **IEEE Transactions On Systems, Man, and Cybernetics—Part A: Systems and Humans**, Cilt 30, Sayı 4, ss. 446-455.

- LEUTHESSER, L., KOHLI, A.K. (1995) "Relational Behavior in Business Markets Implications for Relationship Management", **Journal of Business Research**, Cilt 34, Sayı 1, ss. 221-233.
- LEWIS, H.T., CULLITON, J.W., STEELE J.D. (1956) "The Role of Air Freight in Physical Distribution", **Harvard University Graduate School of Business Administration, Division of Research**, Boston.
- LIMBOURG, S., GIANG, H.T.Q., COOLS, M. (2016) "Logistics Service Quality: The Case of Da Nang City", **Sustainable Development of Civil, Urban and Transportation Engineering Conference**, Cilt 142, ss. 124-130.
- LONG, D. (2003) "International Logistics: Global Supply Chain Management First Edition", **Kluwer Academic Publishers Group**, Norwell.
- LUPEIKIENE, A., DZEMYDA, G., KISS, F., CAPLINSKAS, A. (2014) "Advanced Planning and Scheduling Systems: Modeling and Implementation Challenges", **Informatica**, Cilt 25, Sayı 4, ss. 581-616.
- MA'ARUF, L.M., ABDULKADIR, K. (2012) "An Overview of E-Commerce Implementation in Developed and Developing Country; A Case Study of United State and Nigeria", **International Journal of Modern Engineering Research (IJMER)**, Cilt 2, Sayı 5, ss. 3068-3080.
- MADAMIDOLA, A., DARAMOLA, O., AKINTOLA, A.K. (2017) "Web Based Intelligent Inventory Management System", **International Journal of Trend in Scientific Research and Development**, Cilt 1, Sayı 4, ss. 164-173.
- MAHADEVAN, B. (2000) "Business Models for InternetBased E-Commerce: An Anatomy", **California Management Review Reprint Series**, Cilt 42, Sayı 4, ss. 55-69.
- MALHOTRA, N., MUKHERJEE, A. (2004) "The Relative Influence of Organisational Commitment and Job Satisfaction on Service Quality of Customercontact Employees in Banking Call Centres", **Journal of Services Marketing**, Cilt 18, Sayı 3, ss. 162-174.
- MALKAWI, B.W. (2006) "E-Commerce in Light of International Trade Agreements: The WTO and the United States-Jordan Free Trade Agreement", **International Journal of Law and Information Technology**, Cilt 15, Sayı 2, ss. 153-169.
- MARRI, H., IRANI, Z., GUNASEKARAN, A. (2006) "E-Commerce and Its Impact in Logistic Management: A State Of Art", **European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS)**, Costa Blanca.
- MCKINNON, A. (2001) "Integrated logistics strategies", **Handbook of Logistics and Supply Chain Management**, Ed.: Brewer M. Ann, Button J. Kenneth, Hensher A. David, Edinburgh, Elsevier Science Ltd, 2001, ss. 157-170.

- MENA, C., CHRISTOPHER, M., JOHNSON, M., JIA, F. (2007) "Innovation in Logistics Services", Centre for Logistics and Supply Chain Management at Cranfield School of Management, https://www.researchgate.net/publication/228346497_Innovation_in_Logistics_Services, Erişim Tarihi 18/06/2018.
- MENTZER, J.T., FLINT, D.J., HULT, T.M. (2001) "Logistics Service Quality As A Segment- Customised Process", **Journal of Marketing**, Cilt 65, Sayı 4, ss. 82-104.
- MENTZER, J.T., FLINT, D.J., KENT, J.L. (1999) "Developing A Logistics Service Quality Scale", **Journal of Business Logistics**, Cilt 20, Sayı 1, ss. 9-32.
- MENTZER, J.T., GOMES, R., KRAPFEL, R.E. (1989) "Physical Distribution Service: A Fundamental Marketing Concept", **Journal of the Academy of Marketing Science**, Cilt 17, Sayı 1, ss. 53-62.
- MENZEL, M., REINERS, T. (2014) "Customer Relationship Management System: A Case Study on Small- and Medium-sized Companies in North Germany", **Information Systems for Small and Medium-sized Enterprises: State of Art of IS Research in SMEs, First Edition**, Ed.: Devos Jan, Landeghem Hendrik, Deschoolmeester Dirk, Springer, 2014, ss. 169-197.
- MUDIE, P., PIRRIE, A. (2006) "Services Marketing Management, Third Edition", **Elsevier Ltd**, Burlington.
- NANEHKARAN, Y.A. (2013) "An Introduction To Electronic Commerce", **International Journal of Scientific & Technology Research**, Cilt 2, Sayı 4, ss. 190-193.
- NEMAT, R. (2011) "Taking A Look at Different Types of E-Commerce", **World Applied Programming**, Cilt 1, Sayı 2, ss. 100-104.
- NIEDERMAN, F., MATHIEU, R., MORLEY, R., KWON, I. (2007) "Examining RFID Applications in Supply Chain Management", **Communication of the ACM**, Cilt 50, Sayı 7, ss. 92-101.
- NOVACK, R.A., RINEHART, L.M., LANGLEY, C.J. (1994) "An Internal Assessment of Logistics Value", **Journal of Business Logistics**, Cilt 15, Sayı 1, ss. 113-152.
- OLIVER, R.L. (1981) "Measurement and Evaluation of Satisfaction Processes in Retail Settings", **Journal of Retailing**, Cilt 57, Sayı 3, ss. 25-48.
- ÖZBEK, A., EREN, T. (2013) "Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Firmanın Analitik Hiyerarşi Süreciyle (AHS) Belirlenmesi", **International Journal of Engineering Research and Development**, Cilt 5, Sayı 2, ss. 46-54.

- PANAYIDES, P.M., SO, M. (2005) “The Impact of Integrated Logistics Relationships on Third-Party Logistics Service Quality and Performance”, **Maritime Economics & Logistics**, Cilt 7, Sayı 1, ss. 36-55.
- PARASURAMAN, A.P., ZEITHAML, V.A., BERRY, L.L. (1985) “A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research”, **The Journal of Marketing**, Cilt 49, Sayı 4, ss. 41-50.
- PARASURAMAN, A.P., ZEITHAML, V.A., BERRY, L.L. (1988) “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality”, **Journal of Retailing**, Cilt 64, Sayı 1, ss. 12-40.
- PERBANGSA, A.S., WIJAYA, W., AMELIA, A., PARDAMEAN, B. (2017) “Model of Web Based Supply Chain Management System for Salt Industry”, **International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)**, ss. 232-237, Yogyakarta
- PERREAULT, W.D., RUSS, F.A. (1976) “Physical Distribution Service in Industrial Purchase Decisions”, **American Marketing Association**, Cilt 40, Sayı 2, ss. 3-10.
- PETROVIC, D.R. (2016) “Business Processes Improvement in E-Supply Chains”, **Economic Horizons**, Cilt 18, Sayı 3, ss. 209-226.
- POHLEN, T.L., FARRIS, M.T. (1992) “Reverse Logistics in Plastics Recycling”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Cilt 22, Sayı 7, ss. 35-47.
- QUANTPSY, (2010) “Calculation For The Sobel Test: An Interactive Calculation Tool For Mediation Tests”, <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm/>, Erişim Tarihi 14/10/2018.
- QUOTINGBUSINESS, (2010) “Benefit of Tracking Systems”, <https://quotingbusiness.co.uk/blog/benefits-of-tracking-systems/>, Erişim Tarihi 24/09/2018.
- RANJAN, R.U.S., MAHESH, B.P., SANDESH, S. (2014) “On-Time Delivery Improvement Using Lean Concepts A Case Study of Norglide Bearings”, **International Journal of Innovative Research in Science**, Cilt 3, Sayı 6, ss. 13349-13354.
- RAO, S., GOLDSBY, T.J., GRIFFIS, S.E., IYENGAR, D. (2011) “Electronic Logistics Service Quality (e-LSQ): Its Impact on the Customer’s Purchase Satisfaction and Retention”, **Journal of Business Logistics**, Cilt 32, Sayı 2, ss. 167-179.
- RASHID, M.D., NGALAWA, F., CIL, I. (2016) “Comparative Study of Logistic Industry of Tanzania and Turkey”, **International Journal of Operations and Logistics Management**, Cilt 5, Sayı 2, ss. 74-82.

- RAY, S. (2007) "Introduction to Materials Handling, First Edition", **New Age International (P) Limited**, New Delhi.
- REYNOLDS, J. (2001) "Logistics and Fulfillment for E-Business", **CMP Books**, New York.
- RIDER, S. (2003) "Driving SCM Leadership – The Advantages of Integrating TMS to Your SAP Suite", **World Trade**, Cilt 16, Sayı 11, ss. 62-63.
- ROSS, D.F. (2003) "Introduction to E-Supply Chain Management: Engaging Technology to Build Market-Winning Business Partnerships, First Edition", **CRC Press**, Boca Raton.
- RUSHTON, A., CROUCHER, P., BAKER, P. (2010) "The Handbook of Logistics and Distribution Management, Fourth Edition", **Kogan Page Limited**, London.
- SAAT, M. (1999) "Kavramsal Hizmet Modeli ve Hizmet Kalitesi Ölçme Aracı Olarak Servqual Analizi", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 3, Sayı 99, ss. 107-118.
- SAATÇIOĞLU, Ö.Y., DEVECİ, D., CERİT, G. (2009) "Logistics and Transportation Information Systems in Turkey: E-Government Perspectives", **Transforming Government: People, Process and Policy**, Cilt 3, Sayı 2, ss. 144-162.
- SADJADY, H. (2011) "Physical Flows", **Logistics Operations and Management: Concepts and Models**, Ed.: Farahani Z. Reza, Rezapour Shabnam, Kardar Laleh, London, Elsevier Inc., 2011, ss. 11-40.
- SADRZADEHRAFIEI, S., GHOLAMZADE, A., KARIMI, H.N., SULAIMAN, R. (2013) "The Benefits of Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation in Dry Food Packaging Industry", **The 4th International Conference on Electrical Engineering and Informatics**, Cilt 11, Sayı 1, ss. 220-226.
- SANTOS, J. (2003) "E-Service Quality: A Model of Virtual Service Quality Dimensions", **Managing Service Quality: An International Journal**, Cilt 13, Sayı 3, ss. 233-246.
- SARKIS, J., MEADE, L., TALLURI, S. (2004) "E-Logistics and The Natural Environment", **Supply Chain Management: An International Journal**, Cilt 9, Sayı 4, ss. 303-312.
- SAURA, I.G., FRANCES, D.S., CONTRI, G.B., BLASCO, M.F. (2008) "Logistics Service Quality: A New Way To Loyalty", **Industrial Management and Data Systems**, Cilt 108, Sayı 5, ss. 650-668.
- SBIHI, A., EGGLESE, R.W. (2007) "Combinatorial optimization and Green Logistics", **A Quarterly Journal of Operations Research (4OR)**, Cilt 5, Sayı 2, ss. 99-116.

- SETH, N., DESHMUKH, S.H., VRAT, P. (2005) "Service Quality Models: A Review", **International Journal of Quality & Reliability Management**, Cilt 22, Sayı 9, ss. 913-949.
- SHAHJEE, R. (2016) "The Impact of Electronic Commerce On Business Organization", **Scholarly Research Journals**, Cilt 4, Sayı 27, s.s 3130-3140.
- SHAMSUZZOHA, A., EHRS, M., TENKOR, A.R., NGUYEN, D., HELO, P. (2013) "Performance Evaluation of Tracking and Tracing for Logistics Operations", **International Journal of Shipping and Transport Logistics**, Cilt 5, Sayı 1, ss. 31-54.
- SHETTY, M., SHAREEF, J.W., SHEETY, K., LOHIYA, S. (2015) "B2B Order Management System", **International Journal of Computer Science and Information Technologies**, Cilt 6, Sayı 2, ss. 1118-1122.
- SHOSTACK, G.L. (1977) "Breaking Free From Product Marketing", **Journal of Marketing**, Cilt 41, Sayı 1, ss. 73-80.
- SINGH, J. (1996) "The Importance of Information Flow within The Supply Chain", **Logistics Information Management**, Cilt 9, Sayı 4, ss. 28-30.
- SOBEL, M.E. (1982) "Asymptotic Confidence Intervals for Indirect Effects in Structural Equations Models", **Sociological Methodology**, Cilt 13, ss. 290-312.
- SO, S.H., KIM, J.J., CHEONG, K.J., CHO, G. (2006) "Evaluating The Service Quality of Thirdparty Logistics Service Providers Using The Analytic Hierarchy Process", **Journal of Information Systems and Technology Management**, Cilt 3, Sayı 3, ss. 261-270.
- SOMUYIWA, A.O., ADEWOYE, J.O., (2010) "Managing Logistics Information System: Theoretical Underpinning", **Asian Journal of Business Management**, Cilt 2, Sayı 2, ss. 41-47.
- SONG, Y., HOU, H. (2004) "On traditional M. F and Modern M. F", **Journal of Beijing Jiaotong University (Social Sciences Edition)**, Cilt 3, Sayı 1, ss. 10-16.
- SOPLE, V.V. (2007) "Logistics Management: The Supply Chain Imperative, First Edition", **Pearson Education India**, New Delhi.
- STANK, T., GOLDSBY, T., VICKERY, S. K., SAVITSKIE, K. (2003) "Logistics Service Performance: Estimating Its Influence on Market Share", **Journal of Business Logistics**, Cilt 24, Sayı 1, ss. 27-55.
- STATISTA, (2017) "Online-Shopping and E-Commerce Worldwide: Statistics & Facts", <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping>, Erişim Tarihi 01/11/2018.

- STATISTA, (2018a) “Retail E-Commerce Sales in The United States From 2016 to 2022”, <https://www.statista.com/statistics/272391/us-retail-e-commerce-sales-forecast>, Erişim Tarihi 02/11/2018.
- STATISTA, (2018b) “United States Logistics Industry”, <https://www.statista.com/topics/1417/logistics-industry-in-the-us>, Erişim Tarihi 02/11/2018.
- STATISTA, (2018c) “Gross Domestic Product (GDP) Ranking By Country 2017 (In Billion U.S. Dollars)”, <https://www.statista.com/statistics/268173/countries-with-the-largest-gross-domestic-product-gdp>, Erişim Tarihi 05/11/2018.
- STATISTA, (2018d), “Retail E-Commerce Sales in China From 2016 to 2022”, <https://www.statista.com/statistics/246041/forecast-of-b2c-e-commerce-sales-in-china>, Erişim Tarihi 05/11/2018.
- STICKDORN, M., SCHNEIDER, J. (2011) “This is Service Design Thinking: Basics, First Edition, Tools, Cases”, **BIS Publishers**, Amsterdam.
- SUAREZ, A.L., VAZQUEZ, C.R., DIAZ, A.M. (2004) “El Marketing De Relaciones Y Las Nuevas Tecnologı’As De La Informacio’N Y La Comunicacio’N: Ana’Lisis Del Caso De Las Agencias De Viaje Minoristas”, **XVI Encuentros de Profesores Universitarios de Marketing**, Alicante.
- SUBRAMANYA, K.N., RANGASWAMY, M.T., RAMAA, A. (2012) “Impact of Warehouse Management System in a Supply Chain”, **International Journal of Computer Applications**, Cilt 54, Sayı 1, ss. 14-20.
- SURBHI, S. (2016) “Difference Between Traditional Commerce and E-Commerce”, <https://keydifferences.com/difference-between-traditional-commerce-and-e-commerce.html>, Erişim Tarihi 18/06/2018.
- SÜRÜCÜ, E., ÖZİSPA, N. (2017) “Measuring The Effect of Perceived Logistics Service Quality on Brand Factors in The E-Commerce Context”, **Marketing and Branding Research**, Cilt 4, ss. 112-128.
- TANYAŞ, M., ARIKAN, F. (2013) “Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu”, Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı, <https://docplayer.biz.tr/286365-Bursa-ili-lojistik-merkez-on-fizibilite-raporu-hazirlayanlar-prof-dr-mehmet-tanyas-ferhat-arikan.html>, Erişim Tarihi 09/09/2018.
- TAPANINEN, U., PILLI, H., POSTI, A. (2010) “Information Needs of Logistics Service Providers”, **Service Science and Logistics Informatics: Innovative Perspectives**, Ed.: Luo Zongwei, New York, Information Science Reference, 2010, ss. 113-127.

- TARANTILIS, C.D., KIRANOUDIS, C.T., THEODORAKOP, N.D. (2008) “A Web-Based ERP System For Business Services and Supply Chain Management: Application to Real-World Process Scheduling”, **European Journal of Operational Research**, Cilt 187, Sayı 3, ss. 1310-1326.
- TAVAKOL, M., DENNICK, R. (2011) “Making Sense of Cronbach’s Alpha”, **International Journal of Medical Education**, Sayı 2, ss. 53-55.
- TEKİN, M., TEKİN, E. (2014) “E- Logistics and E-Logistics Applications in The Pharmaceutical Sector”, **12th International Academic Conference**, Ed.: Rotschedi Jiri, Cermakova Klara, Prague, International Institute of Social and Economic Sciences (IISES), 2014, ss. 1277-1293.
- TEPIC, J., TANACKOV, I., STOJIC, G. (2011) “Ancient Logistics – Historical Timeline and Etymology”, **Technical Gazette**, Cilt 18, Sayı 3, ss. 379-384.
- THAI, V.V. (2013) “Logistics Service Quality: Conceptual Model and Empirical Evidence”, **International Journal of Logistics**, Cilt 16, Sayı 2, ss. 114-131.
- THALES, B.S., CARLOS, E.C., GUERRINI, F.M., SILVA, A.L., AZZOLINI, W. (2014) “An Overview of The Advanced Planning and Scheduling Systems”, **Independent Journal of Management & Production**, Cilt 5, Sayı 4, ss. 1032-1049.
- THIELL, M., HERNANDEZ, S. (2010) “Logistics Services in the 21st Century: Supply Chain Integration and Service Architecture”, **Service Science and Logistics Informatics: Innovative Perspectives**, Ed.: Luo Zongwei, New York, Information Science Reference, 2010, ss. 359-378.
- TILANUS, B. (1997) “Information Systems in Logistics and Transportation, Second Edition”, **Emerald Group Publishing Limited**, London.
- TND, (2018) “Türkiye Nakliyeciler Derneği Üye Sayısı”, <http://tnd.org.tr/site/uyelerimiz>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- TSENG, Y.Y., YUE, W., TAYLOR, M. (2005) “The Role of Transportation in Logistics Chain”, **Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies**, Cilt 5, Sayı 1, ss. 1657-1672.
- TUBİSAD, (2018) “E- Commerce in Turkey, 2017 Market Size”, Deloitte Danışmanlık, http://www.tubisad.org.tr/en/images/pdf/tubisad_2018_e-commerce_in_turkey_en.pdf, Erişim Tarihi 02/11/2018.
- TUCHMAN, B.W. (1980) “The Decline of Quality”, **New York Times Magazine**, ss. 38-41.

- TUİK, (2017a) “Yıllara, Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Nüfus, Genel Nüfus Sayımları”, <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- TUİK, (2017b) “Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması”, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862#>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- TURBAN, E., OUTLAND, J., KING, D., LEE, J.K., LIANG, T.P., TURBAN, D.C. (2018) “Electronic Commerce 2018 A Managerial and Social Networks Perspective, Ninth Edition”, **Springer International Publishing**, New York.
- TURKMEN, M.A., SARICAN, M.A. (2017) “E-Lojistikte Kritik Faktörlerin Belirlenmesi: Türkiye’deki E-Lojisti Uygulamaları”, **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 26, Sayı 1, ss. 278-298.
- TURNBULL, P.W., WILSON D.T. (1989) “Developing and Protecting Profitable Customer Relationships”, **Industrial Marketing Management**, Cilt 18, Sayı 3, ss 233-238.
- TUZKAYA, U.R., ÖNÜT, S. (2008) “A Fuzzy Analytic Network Process Based Approach to Transportation-Mode Selection Between Turkey and Germany: A Case Study”, **Information Sciences**, Cilt 178, Sayı 15, ss. 3133-3146.
- TÜRKELİ, B., ARIBURNU, A., VAYVAY, Ö. (2010) “Innovation Strategies and Mechanisms”, **Service Science and Logistics Informatics: Innovative Perspectives**, Ed.: Luo Zongwei, Information Science Reference, 2010, ss. 1-20.
- UND, (2018) “Uluslararası Nakliyeciler Derneği Üye Sayısı”, <https://www.und.org.tr/tr/26/uyelerimiz>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- UPS, (2018) “2017 UPS Annual Report”, <http://www.investors.ups.com/static-files/469f785d-5c5d-4c95-9b2e-3151de31a8c6>, Erişim Tarihi 06/11/2018.
- UTİKAD, (2018) “Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği Üye Listesi”, <http://www.utikad.org.tr/UyeListesi.aspx>, Erişim Tarihi 31/10/2018.
- UTİKAD, (2013) “Lojistik İşletmelerinin, Yeşil Lojistiğe Geçmesinin 10 Temel Nedeni”, <http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=11348>, Erişim Tarihi 05/08/2018.
- UZEL, E., TUNA, O. (2014) “The Effect of Logistics Service Quality on Post Purchase Behavioral Intention in On-Line Shopping”, **Journal of Management, Marketing and Logistics (JMML)**, Cilt 1, Sayı 3, ss. 241-258.
- ÜLKER, K. (03 Ağustos 2018) “Alibaba, Trendyol’a 728 Milyon Dolar Ödedi”, **Dünya Gazetesi**, <https://www.dunya.com/kose-yazisi/alibaba-trendyola-728-milyon-dolar-odedi/424231>, 08/11/2018

- VAHRENKAMP, R. (2010) “Driving globalization: The rise of logistics in Europe 1950 – 2000”, **European Transport \ Trasporti Europei**, Cilt 45, Sayı 1, ss. 1-14.
- VITASEK, K. (2013) “Supply Chain Management Terms and Glossary”, Council for Supply Chain Management Professionals, https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921, Erişim Tarihi 17/06/2018.
- WAGNER, C.M., SWEENEY, E. (2010) “E-business in Supply Chain Management”, **Electronic Supply Network Coordination in Intelligent and Dynamic Environments: Modeling and Implementation, First Edition**, Ed.: Mahdavi Iraj, Mohebbi Shima, Cho Namjae, IGI Global, 2010, ss. 24-42.
- WANG, J., YANG, D., GUO, Q., HUO, Y. (2004) “Taking Advantage of E-Logistics to Strengthen the Competitive Advantage of Enterprises in China”, **The Fourth International Conference on Electronic Business (ICEB2004) Proceeding Book**, ss. 185-189, Beijing.
- WANG, M., LIU, J., WANG, H., CHEUNG, W., XIE, X. (2008) “On-Demand E-Supply Chain Integration: A Multi-Agent Constraint-Based Approach”, **Expert Systems with Applications**, Cilt 34, Sayı 4, ss. 2683-2692.
- WANG, Y. POTTER, A., NAIM, M. (2007) “Electronic Marketplaces for Tailored Logistics”, **Industrial Management & Data Systems**, Cilt 107, Sayı 8, ss. 1170-1187.
- WANG, Y., PETTIT S. (2016) “E-logistics: an Introduction”, **E-Logistics: Managing Your Digital Supply Chains for Competitive Advantage First Edition**, Ed.: Wang Yingli, Pettit Stephen, London, Kogan Page, 2016, ss. 3-31.
- WATERS, D. (2007) “Global Logistics New Directions in Supply Chain Management, Fifth Edition”, **Kogan Page Limited**, London.
- WATSON, R.T., BERTHON, P., PITT, L.F., ZINKHAN, G.M. (2009) “Electronic Commerce: The Strategic Perspective, First Edition”, **Orange Grove Texts Plus**, Florida.
- WERBINSKA, S. (2011) “On Logistics Service Quality Evaluation – Case Study”, **Logistics and Transport**, Cilt 13, Sayı 2, ss. 45-56.
- WIGAND, R.T. (1997) “Electronic Commerce: Definition, Theory, and Context”, **The Information Society**, Cilt 13, Sayı 1, ss. 1-16.
- WIRTZ, J., LOVELOCK, C. (2016) “Services Marketing: People, Technology, Strategy Eighth Edition”, **World Scientific Publishing Co. Inc.**, New Jersey.

- WOOD, L., REINERS, T., PAHL, J. (2015) “Manufacturing and Logistics Information Systems”, **Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition**, Ed.: Pour M. Khosrow, Information Science Reference, 2015, ss. 5136-5144.
- WORLDBANK, (2018) “Worldwide GDP Ranking”, <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/gdp-ranking>, Erişim Tarihi 05/11/2018.
- XPO, (2018) “Notice of 2018 Annual Meeting Proxy Statement | 2017 Annual Report”, <http://investors.xpo.com/phoenix.zhtml?c=204615&p=irol-reportsannual>, Erişim Tarihi 25/10/2018.
- YARIMOĞLU, E.K. (2014) “A Review on Dimensions of Service Quality Models”, **Journal of Marketing Management**, Cilt 2, Sayı 2, ss. 79-93.
- YAŞAR, M. (2014) “İstatistiğe Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması”, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 36, ss59-75.
- YAŞLIOĞLU, M.M. (2017) “Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, Cilt 46, ss. 74-85.
- YILDIZTEKİN, A. (2001), “Geleceğin Sektörü, E-Lojistik”, Dünya Gazetesi 2001, <http://www.atillayildiztekin.com/Dergi/gelecegin-sektoru-e-lojistik.html>, Erişim Tarihi 15/06/2018.
- ZEITHAML, V.A., BERRY, L.L., PARASURAMAN, A.P. (1988) “Communication and Control Processes in the Delivery of Service Quality”, **Journal of Marketing**, Cilt 52, Sayı 2, ss. 35-48.
- ZEITHAML, V.A., BITNER, M.J., GREMLER, D.D. (2017) “Services Marketing Integrating Customer Focus Across the Firm”, **McGraw-Hill Education**, New York.
- ZHANG, L.J., YADAV, P., CHANG, H., AKKIRAJU, R., CHAO, T., FLAXER, D., (2001) “ELPIF: An E-Logistics Processes Integration Framework: Based on Web Services”, IBM T.J. Watson Research Center, https://www.researchgate.net/publication/2394304_ELPIF_An_E-Logistics_Processes_Integration_Framework_Based_on_Web_Services, Erişim Tarihi 14/05/2018.

EKLER

Ek-1. Pilot Analiz Çalışması Anket Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışma, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Araştırmanın amacı, algılanan lojistik hizmet kalitesinde, e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine yönelik etkilerinin belirlenmesidir. Çalışma esnasında elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak olup, sadece bilimsel araştırmalarda kullanılacaktır. Çalışmanın hiçbir bölümü asla ticari faaliyet gösteren kurum ya da kuruluşla paylaşılmayacaktır. Elde edilen veriler sadece toplu olarak analiz edilecek olup kişisel düzeyde ele alınmayacaktır. Bilimsel sonuçlar elde edilebilmesi amacıyla, katılımcıların tüm soruları dikkatli okuması ve içtenlikle cevap vermesi, araştırmanın güvenilirliği açısından oldukça önem taşımaktadır.

Arda TOYGAR
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi

1.BÖLÜM

Bu bölüm katılımcıların profil bilgilerinin yönelik detaylı bilgi edinmek için hazırlanmıştır. Lütfen verilen seçenekler doğrultusunda **SİZE EN UYGUN** olanı tercih ediniz.

1. E-Ticaret sitelerinde satış işlemi gerçekleştiriyor musunuz?

Evet Hayır (1. soruya cevabınız hayır ise lütfen anketi sonlandırınız)

2. E-Ticaret sitelerinden ne kadar süredir satış yapıyorsunuz ?

1 Yıldan Az 1-2 Yıl 3-5 Yıl 5 Yıl

5 Yıldan Fazla

3. Çalıştığınız firma e-lojistik uygulamalarını (E- Araç Takip, Çevrimiçi Sipariş Yönetim, Barkod, E-Fatura vs.) kullanıyor mu?

Evet Hayır (3. soruya cevabınız hayır ise lütfen anketi sonlandırınız)

4. Çalıştığınız lojistik hizmet sağlayan firmayı siz mi seçiyorsunuz?

Evet Hayır

5. Lojistik firmasından ne kadar süredir hizmet alıyorsunuz?

1 Yıldan Az 1-2 Yıl 3-5 Yıl 5 Yıl

5 Yıldan Fazla

6. Kullandığınız lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe açısından şekli aşağıdakilerden hangisidir?

Şehir içi Şehirler Arası Uluslararası

2.BÖLÜM

Bu bölüm, lojistik firmasının sağladığı hizmet kalitesinin müşteri tarafından nasıl algılandığını belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Aşağıdaki sorulara **EN ÇOK HİZMET ALDIĞINIZ** lojistik firmasının sağladığı hizmet kalitesini dikkate alarak, size en uygun şıkkı işaretleyiniz

Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Firmanın sipariş alma prosedürü oldukça etkilidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Şikayet ve olumsuz geri bildirim konularında firma yapıcı tavır sergilemez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Firma, nadiren hasarlı ürün teslim etmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Firmanın siparişi alma ve teslim etme arasındaki zaman farkı oldukça kısadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Firma ürün teslimatını belirtilen süre içerisinde gerçekleştirmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Firma, hatalı gönderimleri telafi etmek için gerekli özveriye göstermemektedir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Firmanın lojistik hizmet faaliyetleriyle ilgili tüm bilgilerine ulaşmak mümkündür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Firma, hizmet faaliyetleriyle ilgili yeterli bilgi paylaşmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaştığım sorunları çözmek için çaba göstermektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Firmanın müşteri temsilcisi, müşterilerin sorularına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.BÖLÜM

Bu bölüm, lojistik firmasının sağladığı e-lojistik uygulamalarının etkilerini belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Aşağıdaki sorulara **EN ÇOK HİZMET ALDIĞINIZ** lojistik firmasının sağladığı e-lojistik uygulamalarını dikkate alarak, size en uygun şıkkı işaretleyiniz

E-Lojistik Uygulamaları	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
13. Firmanın lojistik bilgi sistemi, yeterince güvenlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Firma, acil durumlara başa çıkmak için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Firma, müşterilerine zamanında geri bildirimde bulunabilmek için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. E-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Elektronik ortamda, kullanıcı ve e-ödeme işlemleriyle ilgili bilgileri güvence altına alındığını düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. E-ödemenin güvenlik sistemlerine güveniyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. E-ödeme sürecinde verilen bilgilere güveniyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Firma, ürün teslimatında anlık izleme bilgisi sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Firma, teslimat süreci ile ilgili doğru bilgi sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Firma, ürünlerin teslimatıyla ilgili hızlı yanıt vermektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Firma, müşteri tarafından istenildiği zaman ürünün konumunu takip etme kolaylığı sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Firma, teslimat sürecindeki ürünün yurtiçi ve yurt dışı konum bilgisini sağlayabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Tüm gerekli bilgiler firmanın web sitesinde mevcuttur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Firmanın web sitesinde yer alan bilgiler, müşteriler arasında güven oluşturur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.BÖLÜM

Bu bölüm, lojistik hizmet sonrası müşteri memnuniyetine belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Aşağıdaki sorulara **EN ÇOK HİZMET ALDIĞINIZ** lojistik firmasını dikkate alarak, size en uygun şıkkı işaretleyiniz

Müşteri Memnuniyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
28. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile genel ilişkimizden memnunum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Lojistik hizmet satın aldığım firmadan hizmet almayı sürdüreceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Lojistik hizmet satın aldığım işletme ile çalıştığım için memnunum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın E-Lojistik hizmet fiyatlarından memnun kaldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın sahip olduğu E-lojistik uygulamalarından memnun kaldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası E-Lojistik hizmetlerinden memnun kaldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ek-2. Anket Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışma, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Araştırmanın amacı, algılanan lojistik hizmet kalitesinde, e-lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyetine yönelik etkilerinin belirlenmesidir. Çalışma esnasında elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak olup, sadece bilimsel araştırmalarda kullanılacaktır. Çalışmanın hiçbir bölümü asla ticari faaliyet gösteren kurum ya da kuruluşla paylaşılmayacaktır. Elde edilen veriler sadece toplu olarak analiz edilecek olup kişisel düzeyde ele alınmayacaktır. Bilimsel sonuçlar elde edilebilmesi amacıyla, katılımcıların tüm soruları dikkatli okuması ve içtenlikle cevap vermesi, araştırmanın güvenilirliği açısından oldukça önem taşımaktadır.

Arda TOYGAR
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi

1.BÖLÜM

Bu bölüm katılımcıların profil bilgilerinin yönelik detaylı bilgi edinmek için hazırlanmıştır. Lütfen verilen seçenekler doğrultusunda **SIZE EN UYGUN** olanı tercih ediniz.

1. E-Ticaret sitelerinde satış işlemi gerçekleştiriyor musunuz?

Evet Hayır **(1. soruya cevabınız hayır ise lütfen anketi sonlandırınız)**

2. E-Ticaret sitelerinden ne kadar süredir satış yapıyorsunuz ?

1 Yıldan Az 1-2 Yıl 3-5 Yıl 5 Yıl

5 Yıldan Fazla

3. Çalıştığınız firma e-lojistik uygulamalarını (E- Araç Takip, Çevrimiçi Sipariş Yönetim, Barkod, E-Fatura vs.) kullanıyor mu?

Evet Hayır **(3. soruya cevabınız hayır ise lütfen anketi sonlandırınız)**

4. Çalıştığınız lojistik hizmet sağlayan firmayı siz mi seçiyorsunuz?

Evet Hayır

5. Lojistik firmasından ne kadar süredir hizmet alıyorsunuz?

1 Yıldan Az 1-2 Yıl 3-5 Yıl 5 Yıl

5 Yıldan Fazla

6. Kullandığımız lojistik hizmetin gerçekleştiği mesafe açısından şekli aşağıdakilerden hangisidir?

Şehir içi Şehirler Arası Uluslararası

2.BÖLÜM

Bu bölüm, lojistik firmasının sağladığı hizmet kalitesinin müşteri tarafından nasıl algılandığını belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Aşağıdaki sorulara **EN ÇOK HİZMET ALDIĞINIZ** lojistik firmasının sağladığı hizmet kalitesini dikkate alarak, size en uygun şıkkı işaretleyiniz

Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Firmanın sipariş alma prosedürü oldukça etkilidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Firmanın siparişi alma ve teslim etme arasındaki zaman farkı oldukça kısadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Firma ürün teslimatını belirtilen süre içerisinde gerçekleştirmektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Firmanın lojistik hizmet faaliyetleriyle ilgili tüm bilgilerine ulaşmak mümkündür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Firma, hizmet faaliyetleriyle ilgili yeterli bilgi paylaşmaktadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaştığım sorunları çözmek için çaba göstermektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Firmanın müşteri temsilcisi, müşterilerin sorularına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.BÖLÜM

Bu bölüm, lojistik firmasının sağladığı e-lojistik uygulamalarının etkilerini belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Aşağıdaki sorulara **EN ÇOK HİZMET ALDIĞINIZ** lojistik firmasının sağladığı e-lojistik uygulamalarını dikkate alarak, size en uygun şıkkı işaretleyiniz

E-Lojistik Uygulamaları	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
10. Firmanın lojistik bilgi sistemi, yeterince güvenlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Firma, acil durumlarla başa çıkmak için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Firma, müşterilerine zamanında geri bildirimde bulunabilmek için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. E-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Elektronik ortamda, kullanıcı ve e-ödeme işlemleriyle ilgili bilgileri güvence altına alındığını düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. E-ödemenin güvenlik sistemlerine güveniyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. E-ödeme sürecinde verilen bilgilere güveniyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Firma, teslimat süreci ile ilgili doğru bilgi sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Firma, ürünlerin teslimatıyla ilgili hızlı yanıt vermektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Firma, müşteri tarafından istenildiği zaman ürünün konumunu takip etme kolaylığı sağlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Firma, teslimat sürecindeki ürünün yurt içi ve yurt dışı konum bilgisini sağlayabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Tüm gerekli bilgiler firmanın web sitesinde mevcuttur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Firmanın web sitesinde yer alan bilgiler, müşteriler arasında güven oluşturur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.BÖLÜM

Bu bölüm, lojistik hizmet sonrası müşteri memnuniyetine belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Aşağıdaki sorulara **EN ÇOK HİZMET ALDIĞINIZ** lojistik firmasını dikkate alarak, size en uygun şikkı işaretleyiniz

Müşteri Memnuniyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
24. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile genel ilişkimizden memnunum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Lojistik hizmet satın aldığım firmadan hizmet almayı sürdüreceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Lojistik hizmet satın aldığım işletme ile çalıştığım için memnunum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın e-lojistik hizmet fiyatlarından memnun kaldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın sahip olduğu e-lojistik uygulamalarından memnun kaldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası e-Lojistik hizmetlerinden memnun kaldım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ek-3. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeği Ön Uygulama Çalışmasında Gerçekleştirilen Analizler

Ek-3.1. Toplam Madde Korelasyonuna Göre Ölçekten Çıkarılan 2. ve 3. Maddeler

Maddeler	Madde Silindiğinde Ölçek Ortalaması	Madde Silindiğinde Varyans Ortalaması	Toplam Madde Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach's Alpha
Madde1	39,099	37,801	,462	,817
Madde2	39,791	38,878	,216	,838
Madde3	39,418	38,801	,262	,832
Madde4	39,484	35,386	,519	,812
Madde5	39,242	37,341	,448	,817
Madde6	39,725	36,246	,350	,830
Madde7	39,571	35,892	,596	,806
Madde8	39,297	35,211	,633	,802
Madde9	39,308	35,815	,590	,806
Madde10	39,473	35,496	,604	,805
Madde11	39,385	35,973	,630	,804
Madde12	39,330	35,157	,666	,800

Ek-3.2. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett Testi Sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO)		,788
Bartlett's Testi	Ki-kare	404,389
	Sd	45
	p.	,000

*p<,05

Ek-3.3. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğine İlişkin KFA Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri*	Faktör Varyansı (%)*	Toplam Özdeğer*	Cronbach Alfa
12. Firmanın müşteri temsilcisi, müşterilerin sorularına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahiptir.	,795			
8. Firmanın lojistik hizmet faaliyetleriyle ilgili tüm bilgilerine ulaşmak mümkündür.	,761			
10. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaşılan sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretir.	,744			
9. Firma, hizmet faaliyetleriyle ilgili yeterli bilgi paylaşmaktadır.	,730			
11. Firmanın müşteri temsilcisi, karşılaştığım sorunları çözmek için çaba göstermektedir.	,720	44,758	4,476	,848
7. Firma, talep dışı gönderimlerde etkili çözüm yolları üretir.	,693			
4. Firmanın siparişi alma ve teslim etme arasındaki zaman farkı oldukça kısadır.	,593			
1. Firmanın sipariş alma prosedürü oldukça etkilidir.	,577			
5. Firma ürün teslimatını belirtilen süre içerisinde gerçekleştirmektedir.	,566			

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

a 1 components extracted.

Ek-3.4. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğinin %27'lik Alt ve Üst Grupları Arasındaki Farklar

Maddeler	t	p
Madde 1	-4,917	,000**
Madde 4	-5,619	,000**
Madde 5	-5,798	,000**
Madde 7	-3,957	,000**
Madde 8	-6,801	,000**
Madde 9	-7,160	,000**
Madde 10	-7,017	,000**
Madde11	-8,549	,000**
Madde 12	-10,253	,000**

**p<0.01

Ek-4. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeği Ön Uygulama Çalışmasında Gerçekleştirilen Analizler

Ek- 4.1. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett Testi Sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO)		,886
Bartlett's Testi	Ki-kare	1036-517
	Sd	105
	p.	,000

*p<,05

Ek-4.2. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğine İlişkin KFA Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri*	Faktör Varyansı (%)*	Toplam Özdeğer*	Cronbach Alfa
22. Firma, ürünlerin teslimatıyla ilgili hızlı yanıt vermektedir.	,797			
23. Firma, müşteri tarafından istenildiği zaman ürünün konumunu takip etme kolaylığı sağlar.	,792			
24. Firma, teslimat sürecindeki ürünün yurt içi ve yurt dışı konum bilgisini sağlayabilir.	,784			
27. Firmanın web sitesinde hizmetin fiyatları ve teslimat süreleri doğru olarak belirtilir.	,762			
21. Firma, teslimat süreci ile ilgili doğru bilgi sağlar.	,760			
17. Elektronik ortamda, kullanıcı ve e-ödeme işlemleriyle ilgili bilgileri güvence altına alındığını düşünüyorum.	,755			
18. E-ödemenin güvenlik sistemlerine güveniyorum.	,739			
19. E-ödeme sürecinde verilen bilgilere güveniyorum.	,728	53,992	8,099	,938
20. Firma, ürün teslimatında anlık izleme bilgisi sağlar.	,718			
14. Firma, acil durumlarla başa çıkmak için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	,706			
25. Tüm gerekli bilgiler firmanın web sitesinde mevcuttur.	,704			
26. Firmanın web sitesinde yer alan bilgiler, müşteriler arasında güven oluşturur.	,703			
16. E-ödeme sistemlerini kullanırken, hesabımın çalınacağından korkmuyorum.	,694			
15. Firma, müşterilerine zamanında geri bildirimde bulunabilmek için etkili lojistik bilgi sistemine sahiptir.	,690			
13. Firmanın lojistik bilgi sistemi, yeterince güvenlidir.	,674			

*Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

**Ek-4.3. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğine İlişkin %27'lik
Alt ve Üst Grupları Arasındaki Farklar**

Maddeler	t	p
Madde 13	-6,248	,000**
Madde 14	-6,868	,000**
Madde 15	-7,927	,000**
Madde 16	-9,498	,000**
Madde 17	-9,231	,000**
Madde 18	-9,501	,000**
Madde 19	-8,929	,000**
Madde 20	-9,262	,000**
Madde 21	-9,919	,000**
Madde 22	-10,293	,000**
Madde 23	-10,253	,000**
Madde 24	-9,012	,000**
Madde 25	-8,320	,000**
Madde 26	-7,881	,000**
Madde 27	-8,505	,000**

**p<,01

Ek-5. Müşteri Memnuniyeti Ölçeği Ön Uygulama Çalışmasında Gerçekleştirilen Analizler

Ek-5.1. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett Testi Sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO)		,885
	Ki-kare	485,919
Bartlett's Testi	Sd	21
	p.	,000

*p<,05

Ek-5.2. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğine İlişkin KFA Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri*	Faktör Varyansı (%)*	Toplam Özdeğer*	Cronbach Alfa
31. Lojistik hizmet satın aldığım işletme ile çalıştığım için memnunum.	0,913			
30. Lojistik hizmet satın aldığım firmadan hizmet almayı sürdüreceğim.	0,907			
34. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın, satış sonrası E-Lojistik hizmetlerinden memnun kaldım.	0,885			
33. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın sahip olduğu E-lojistik uygulamalarından memnun kaldım.	0,856	67,76	4,743	0,915
32. Lojistik hizmet satın aldığım firmanın E-Lojistik hizmet fiyatlarından memnun kaldım.	0,786			
28. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile genel ilişkimizden memnunum.	0,76			
29. Lojistik hizmet satın aldığım firma ile her zaman problem yaşıyorum.	0,612			

*Extraction Method: Principal Component Analysis.
a 1 components extracted.

Ek-5.3. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğine İlişkin %27'lik Alt ve Üst Grupları Arasındaki Farklar

Maddeler	t	p
Madde 28	-8,649	0,000**
Madde 29	-6,361	0,000**
Madde 30	-11,277	0,000**
Madde 31	-10,983	0,000**
Madde 32	-10,524	0,000**
Madde 33	-10,735	0,000**
Madde 34	-15,641	0,000**

**p<0.01

Ek- 6. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Keşfedici Faktör Analizi Korelasyon Matrisi Sonuçları

Ek- 6.1. Algılanan Lojistik Hizmet Kalitesi Ölçeğinin Keşfedici Faktör Analizi Korelasyon Matrisi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1,000	,596	,665	,647	,683	,588	,475	,600	,597
2	,596	1,000	,698	,600	,630	,533	,517	,569	,582
3	,665	,698	1,000	,660	,695	,585	,472	,633	,626
4	,647	,600	,660	1,000	,688	,560	,536	,669	,615
5	,683	,630	,695	,688	1,000	,742	,540	,669	,672
6	,588	,533	,585	,560	,742	1,000	,574	,571	,598
7	,475	,517	,472	,536	,540	,574	1,000	,644	,605
8	,600	,569	,633	,669	,669	,571	,644	1,000	,702
9	,597	,582	,626	,615	,672	,598	,605	,702	1,000

Ek- 6.2. E-Lojistik Uygulamaları Ölçeğinin Keşfedici Faktör Analizi Korelasyon Matrisi

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
10	1,000	,715	,669	,611	,658	,617	,594	,801	,667	,640	,751	,707	,752	,680
11	,715	1,000	,651	,623	,627	,595	,607	,698	,657	,674	,720	,693	,665	,632
12	,669	,651	1,000	,512	,525	,580	,509	,689	,652	,615	,653	,656	,632	,569
13	,611	,623	,512	1,000	,774	,730	,647	,642	,587	,586	,631	,616	,621	,557
14	,658	,627	,525	,774	1,000	,777	,657	,650	,579	,583	,635	,628	,621	,587
15	,617	,595	,580	,730	,777	1,000	,733	,633	,580	,538	,618	,574	,648	,556
16	,594	,607	,509	,647	,657	,733	1,000	,622	,498	,465	,535	,499	,546	,516
17	,801	,698	,689	,642	,650	,633	,622	1,000	,665	,686	,769	,732	,777	,707
18	,667	,657	,652	,587	,579	,580	,498	,665	1,000	,726	,736	,713	,688	,658
19	,640	,674	,615	,586	,583	,538	,465	,686	,726	1,000	,745	,699	,646	,613
20	,751	,720	,653	,631	,635	,618	,535	,769	,736	,745	1,000	,796	,819	,692
21	,707	,693	,656	,616	,628	,574	,499	,732	,713	,699	,796	1,000	,739	,678
22	,752	,665	,632	,621	,621	,648	,546	,777	,688	,646	,819	,739	1,000	,701
23	,680	,632	,569	,557	,587	,556	,516	,707	,658	,613	,692	,678	,701	1,000

Ek-6.3. Müşteri Memnuniyeti Ölçeğinin Keşfedici Faktör Analizi Korelasyon Matrisi

	24	25	26	27	28	29	30
24	1,000	,316	,556	,600	,538	,571	,605
25	,316	1,000	,429	,439	,288	,316	,393
26	,556	,429	1,000	,741	,575	,538	,627
27	,600	,439	,741	1,000	,627	,694	,708
28	,538	,288	,575	,627	1,000	,685	,691
29	,571	,316	,538	,694	,685	1,000	,758
30	,605	,393	,627	,708	,691	,758	1,000

