

T. C.

İstanbul Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ulaştırma ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**E-TİCARET SEKTÖRÜNDE E-LOJİSTİK
UYGULAMALARI:
BİR İŞLETME ÖRNEĞİ**

ABDULKADİR ÖZEN

2501160901

Tez Danışmanı

Prof.Dr. Rasim İlker GÖKBULUT

İstanbul – 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : ABDULKADİR ÖZEN Numarası : 2501160901
Anabilim Dalı /
Anasana Dalı / Programı : ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK Danışmanı : PROF. DR. RASİM İLKER GÖKBULUT
Tez Savunma Tarihi : 18.12.2019 Saati : 09:30
Tez Başlığı : "E-TİCARET SEKTÖRÜNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARI: BİR İŞLETME ÖRNEĞİ"

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. RASİM İLKER GÖKBULUT		Kabul
2- PROF. DR. SEHAVET GÜRDAL		Kabul
3- DOÇ. DR. BURCU ÖZGE ÖZASLAN ÇALIŞKAN		Kabul

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. ÜMİT GÜMRAH		
2- DOÇ. DR. ONUR DİKMENLİ		

ÖZ
E-TİCARET SEKTÖRÜNDE E-LOJİSTİK
UYGULAMALARI: BİR İŞLETME ÖRNEĞİ
ABDULKADİR ÖZEN

Teknolojinin gelişimi birçok alanda işletmelere ve kişilere kolaylık sağlamıştır. Bu alanlardan biri, internet kullanımının artması ile birlikte gelişen e-ticaret sektörüdür. İşletmeler ve kişiler, e-ticaret sayesinde mesafeler uzak olsa bile alışveriş yapabilmektedir.

E-ticaret ile yapılan alışverişlerin tamamlanabilmesi için tıpkı geleneksel ticarete olduğu gibi lojistik süreçlere ihtiyaç duyulmaktadır. Lojistik süreçlerin de teknolojik gelişmelerden etkilenmesi sonucu, süreçlerin daha kolay yönetilmesini ve zaman tasarrufu sağlayacak e-lojistik uygulamaları ortaya çıkmıştır.

Ticaretin dijital ortamda yapıldığı işletmelerde e-lojistik kullanımı kaçınılmazdır. Bu çalışmada, e-ticaret işletmelerindeki e-lojistik uygulamalarının verimliliği ve oluşan aksaklıkların hangi sebeplerden kaynaklandığı belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca sipariş teslim süresi, depo verimliliği, hizmet kalitesi ve e-lojistiğin işletmelere sağlayabileceği avantajlar konusunda araştırma yapılmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak sektörde faaliyet gösteren bir işletmede inceleme yapılmıştır.

Yapılan incelemeler sonucunda ise işletmenin e-lojistik kullanım amaçları; uygun depo maliyetleri, bilgi akışının hızlandırılması, tüketici – işletme arasındaki koordinasyonun yüksek derecede sağlanması olup, sonuçlara bakıldığında ise sonuçlar ile amaçlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Lojistik, E-Ticaret, E-Lojistik, E-Lojistik uygulamaları

ABSTRACT
E-LOGISTIC APPLICATIONS IN E-COMMERCE
SECTOR: A CASE STUDY
ABDULKADİR ÖZEN

The development of technology has facilitated to people and organizations in many areas. One of these areas is e-commerce, which improved with the increasing of internet usage. The companies and people are able to make business even if the distance is far away to each other through e-commerce.

Logistic processes are needed like in traditional trade in order to complete trade which is made with e-commerce. The result of logistic processes being affected by technological developments, e-logistic applications have appeared in order to manage these processes easier and saving the time.

The usage of e-logistic is compulsory for the companies, which make business in digital platforms. The efficiency of e-logistic applications in e-commerce companies and the reasons of the deficiencies are tried to be determined in this study. In addition, about the order delivery date, storage efficiency, service quality and the advantages of e-logistic for companies also has been examined.

On purpose of study, a company has been investigated, which acts in e-commerce market. Using e-logistic, the company purposes cheaper storage costs, accelerating of information flow, providing of the high-level coordination between customers – company. After the examinations in the company, has been determined having logical relation between in these purposes and results.

Key Words : Logistics, E-Logistics, E-Commerce, E-Logistics Applications

ÖNSÖZ

Teknolojinin gelişmesi ile hayatımızın birçok alanda kolaylaştığı gerçeği göz önünde bulundurularak, teknolojinin lojistik sektörüne sağladığı kolaylıkların neler olduğunu belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, şahsımın da uzun süre e-ticaret sektöründe çalışması sebebiyle hem kendi tecrübelerimden hem de e-ticaret sektöründe bulunan işletme analizleri ile çalışma tamamlanmıştır. Bu çalışma ile dijital dönüşümün insanların alışveriş davranışlarını nasıl etkilediği ve teknolojinin gelişiminin geleneksel ticaret yöntemlerine etkileri de belirlenmiştir.

Çalışmayı hazırlarken tez süresince bilgi ve deneyimleri ve yapıcı eleştirileriyle beni yönlendiren, çalışma boyunca gerekli anlayış ve sabrı gösteren başta Prof. Dr. Rasim İlker GÖKBULUT'a ve tez aşamasına gelmemi sağlayan tüm hocalarıma emekleri ve destekleri için teşekkür ederim.

Tezimi yazıp mezun olmam konusunda beni motive kişi ve sebeplere, sadece tez sürecinde değil, hayatımın her anında maddi ve manevi desteklerini hissettiğim başta yol arkadaşım Ramazan TILKİ ve diğer arkadaşlarıma, hayatım boyunca aldığım her kararda sevgilerini, sabırlarını, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen annem Bedriye ÖZEN ve babam İbrahim Halil ÖZEN'e, ablalarım, abilerim ve yeğenlerime, en derin duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM LOJİSTİK

1. Lojistiğin Tanımı ve Lojistik Yönetimi Hakkında	2
1.1. Lojistiğin Tarihçesi	2
1.2. Lojistiğin Tanımı	4
1.3. Lojistik Yönetimi.....	4
1.3.1. Lojistik Yönetiminin Önemi	4
1.3.2. Lojistik Yönetimi Faaliyetleri	7
1.3.2.1. Parçalanma (1960 – 1980):	7
1.3.2.2. Birleşme (1980 – 2000):.....	7
1.3.2.3. Toplam Bütünleşme (2000 – Günümüze):	7
1.4. Lojistik İş Süreçleri	8
1.5. Temel Lojistik Faaliyetler	8
1.5.1. Taşımacılık.....	8
1.5.1.1. Karayolu Taşımacılığı	10
1.5.1.2. Havayolu Taşımacılığı	11
1.5.1.3. Demiryolu Taşımacılığı.....	11

1.5.1.4. Denizyolu Taşımacılığı	12
1.5.1.5. Nehiryolu Taşımacılığı	14
1.5.1.6. Boru Hattı Taşımacılığı	14
1.5.1.7. Modlar Arası (Intermodal) Taşımacılık	15
1.5.1.8. Kombine Taşımacılık	15
1.5.2. Talep Tahmini ve Planlaması.....	16
1.5.3. Sipariş İşleme ve Yönetimi	17
1.5.4. Depolama ve Depo Yönetimi.....	17
1.5.5. Ambalajlama	19
1.5.6. Elleçleme.....	19
1.5.7. Müşteri Hizmetleri	20
1.6. Temel Lojistik Stratejileri.....	20
1.6.1. Süreç Stratejisi	21
1.6.2. Pazar Stratejisi	21
1.6.3. Bilgi Stratejisi	22
1.7. Tedarik Zinciri ve Yönetimi	22
1.8. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı.....	24
1.8.1. Dış Kaynak Kullanımı Avantajları	25
1.8.2. Dış Kaynak Kullanımı Dezavantajları	26
1.8.3. Dış Kaynak Tarafları.....	27
1.8.3.1. Üçüncü Parti Lojistik Kuruluşları (3PL).....	27
1.8.3.2. Dördüncü Parti Lojistik Kuruluşları (4PL)	30
1.8.3.3. Beşinci Parti Lojistik Kuruluşları (5PL)	31
1.9. Tersine (Geri Dönüş) Lojistik.....	31
1.10. Lojistik Köyler.....	34
1.11 Yeşil Lojistik	34

İKİNCİ BÖLÜM

E-TİCARET

2. E-Ticaret Tanımı ve Gelişimi.....	37
2.1. E-Ticaretin Tanımı	37
2.2. E-Ticaretin Tarihsel Gelişimi	38
2.3. E-Ticaret Araçları	40
2.4. E-Ticaretin Tarafları	41
2.5. E-Ticaret Türleri	41
2.5.1. İşletmeler Arası (B2B) E-Ticaret.....	42
2.5.2. İşletme ve Tüketici Arasındaki (B2C) E-Ticaret	43
2.5.3. Tüketiciler Arası (C2C) E-Ticaret	44
2.5.4. İşletme ve Kamu Arasındaki (B2G) E-Ticaret	45
2.5.5. Kamu Kuruluşları Arasındaki (G2G) E-Ticaret.....	45
2.5.6. Kamu – Tüketici (G2C) ve Tüketici – Kamu (C2G) Arasındaki E-Ticaret.....	45
2.5.7. Kamu ve İşletme Arasındaki (G2B) Arasındaki E-Ticaret.....	46
2.5.8. Tüketici ve İşletme (C2B) Arasındaki E-Ticaret	46
2.6. Sanal Mağazacılık.....	46
2.7. E-Ticarete Ödeme Türleri.....	48
2.7.1. Kredi Kartı İle Ödeme	48
2.7.2. Elektronik Para İle Ödeme	49
2.7.3. Elektronik Fon Transferi (EFT) ve Havale İle Ödeme	50
2.7.4. Elektronik Çek (E-Check) İle Ödeme	50
2.7.5. Akıllı (Smart) Kart İle Ödeme	51
2.7.6. Kapıda Ödeme	51
2.7.7. Açık Hesap.....	51
2.8. E-Ticarete Güvenlik	52
2.8.1. Açık Şifreleme	53

2.8.2. Güvenli Giriş Katmanı (SSL – Secure Socket Layer)	54
2.8.3. Güvenli Elektronik İşlem (SET – Secure Electronic Transaction)	55
2.8.4. Dijital İmza	55
2.9. E-Ticaret İçin Gerekli Düzenlemeler.....	56
2.9.1. Hukuki Düzenlemeler	56
2.9.2. Mali Düzenlemeler.....	57
2.10. E-Ticaret'in Avantajları ve Dezavantajları.....	60
2.10.1. E-Ticaretin Avantajları	61
2.10.2. E-Ticaretin Dezavantajları	62

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

E-LOJİSTİK

3. E-Lojistiğin Tanımı ve E-Lojistik Uygulamaları	63
3.1. E-Lojistiğin Tanımı	63
3.2. E-Lojistiğin Önemi	64
3.3. E-Lojistik İlkeleri	65
3.4. E-Lojistiğin Boyutları.....	66
3.5. E-Lojistik Faaliyetleri.....	68
3.6. E-Lojistik Uygulamaları	68
3.6.1. Elektronik Veri Değişimi (EDI).....	70
3.6.2. İtranet ve Extranet.....	71
Tablo 4: Intranet ve Extranet Karşılaştırması	72
3.6.3. Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning - ERP).....	72
3.6.4. Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management - CRM).....	73
3.6.5. Otomatik Tanımlama Sistemleri	74
3.6.5.1. Barkod İle Tanımlama.....	74
3.6.5.2. Karekod İle Tanımlama.....	75

3.6.5.3. Radyo Frekanslı Tanımlama (Radio Frequency Identification – RFID).....	76
3.6.6. Araç Takip Sistemleri (Global Positioning System – GPS)	77
3.6.7. Filo Yönetim Sistemi (Fleet Management System – FMS).....	77
3.6.8. Depo Yönetim Sistemi (Warehouse Management System – WMS).....	78
3.6.9. Satış ve Dağıtım Sistemi (Sell and Distribution System – SDS).....	79
3.6.10. Sipariş Yönetim Sistemi (Order Management System – OMS)	79
3.6.11. Lojistik Yürütme Sistemi (Logistics Execution System – LES)	79
3.6.12. Müşteri Hizmetleri Sistemi (Customer Service System – CSS).....	80
3.6.13. Malzeme Yönetim Sistemi (Material Management System – MMS).....	80
3.6.14. Üretim Planlaması Sistemi (Production Planning System – PPS).....	80
3.6.15. Kalite Yönetim Sistemi (Quality Management System – QMS).....	81
3.6.16. Fabrika Envanter ve Bakım Sistemi (Plant Management System – PMS).....	81
3.7. E-Lojistik ile Geleneksel Lojistik Arasındaki Farklar.....	81
3.8. E-Lojistiğin Avantajları ve Dezavantajları.....	83
3.8.1. E-Lojistiğin Avantajları	83
3.8.2. E-Lojistiğin Dezavantajları	84
3.9. E-Lojistik ile İlgili Literatür Taraması	85

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BİR İŞLETME ÖRNEĞİ

4. E-Ticaret Sektöründe E-Lojistik Uygulamaları	88
4.1. Araştırmanın Amacı	88
4.2. Araştırmanın Yöntemi	88
4.3. Araştırmanın Problemleri	88
4.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	89
4.5. Araştırma Hipotezleri	89
4.6. Pazaryeri Hakkında.....	90

4.7. İşletmede Kullanılan E-Lojistik Uygulamaları.....	91
4.7.1. Ürün Kaydetme Portalı	92
4.7.2. Ürün Özellikleri Kaydetme Portalı	94
4.7.3. İşletme Ürün Satış Yönetim Paneli	95
4.7.4. Satıcı Ürün Yükleme Portalı	95
4.7.5. Satıcı Paneli	98
4.8. E-Lojistik Uygulamalarının İşletmeye Kattığı Değerler	100
SONUÇ	103
KAYNAKÇA	110



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Dış Kaynak Kullanımı Avantaj ve Dezavantajları.....	27
Tablo 2. E-Ticaret Türleri	42
Tablo 3. Geleneksel Ticaret ile Elektronik Ticaretin Karşılaştırılması.....	60
Tablo 4. Intranet ve Extranet Karşılaştırması.....	72
Tablo 5. Geleneksel Lojistik ile E-lojistiğin Karşılaştırılması.....	83



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Lojistiğin Tarihsel Gelişimi	3
Şekil 2: Lojistiğin Rekabet İçin Önemi	6
Şekil 3: Taşıma Metodunun Belirlenmesindeki Faktörler	10
Şekil 4: Klasik Tedarik Zinciri Yönetimi.....	24
Şekil 5: İleri Lojistik ve Geri Dönüş Lojistiği Dağıtım Ağı.....	33
Şekil 6: Yeşil Lojistiğin Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Amaçları.....	36
Şekil 7: Standart E-Ticaret Güvenlik Modeli.....	53
Şekil 8: Tekil Katalog Yapısında Bir Ürünün Birden Fazla Satıcı Tarafından Satılması.....	90
Şekil 9: Farklı Seçenekleri Olan Ürünlerin Listelenmesi.....	93
Şekil 10: Satıcı Ürün Yükleme Paneline Toplu Ürün Yükleme Exceli ve Zorunlu Alanlar ...	96

KISALTMALAR LİSTESİ

1PL	: 1.Parti Lojistik
2PL	: 2.Parti Lojistik
3PL	: 3.Parti Lojistik
4PL	: 4.Parti Lojistik
5PL	: 5.Parti Lojistik
AB	: Avrupa Birliği
B2B	: İşletmeler Arası E-Ticaret
B2C	: İşletme ve Tüketici Arasındaki E-Ticaret
B2G	: İşletme ve Kamu Arasındaki E-Ticaret
BT	: Bilişim Teknolojileri
C2B	: Tüketici ile İşletme Arasındaki E-Ticaret
C2C	: Tüketiciler Arası E-Ticaret
C2G	: Tüketici ile Kamu Arasındaki E-Ticaret
CRM	: Müşteri İlişkileri Yönetimi
CSS	: Müşteri Hizmetleri Sistemi
EAN	: European Article Number
EDI	: Elektronik Veri Değişimi
EFT	: Elektronik Fon Transferi
ERP	: Enterprise Resource Planning
ETTK	: Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu
FMS	: Filo Yönetim Sistemi
G2B	: Kamu ile İşletme Arasındaki E-Ticaret
G2C	: Kamu ile Tüketici Arasındaki E-Ticaret
G2G	: Kamu Kuruluşları Arasındaki E-Ticaret
GPS	: Global Positioning System
GTIN	: Global Trade Identification Number
ISO	: Uluslararası Standartlar Teşkilatı
LES	: Lojistik Yürütme Sistemi
MMS	: Malzeme Yönetim Sistemi
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

OMS	: Sipariş Yönetim Sistemi
PMS	: Fabrika Bakımı Sistemi
POS	: Point of Sales Terminal
PPS	: Üretim Planlaması Sistemi
QMS	: Kalite Yönetim Sistemi
RFID	: Radyo Frekansı ile Tanımlama
SDS	: Satış ve Dağıtım Sistemi
SET	: Secure Electronic Transaction
SKU	: Stock Keeping Unit
SSL	: Secure Sockets Layer
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TOBB – MMNM	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Milli Mal Numaralama Merkezi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TUENA	: Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UPC	: Universal Product Code
vb.	: ve benzerleri
vd.	: ve diğerleri
WAP	: Kablosuz Uygulama Protokolü
WEB	: World Wide Web
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü
WMS	: Depo Yönetim Sistemi

GİRİŞ

Günümüzde gelişen teknoloji, artan rekabet, tüketicinin hizmet veya ürünü çabuk elde etme, tedarikçi ve satıcıların ise maliyetlerini düşürme istekleri işletmeler ve tüketicileri dijital ortamlardan ticaretlerini yapmaya yönlendirmiştir. Bu sürecin etkin kullanılabilmesi için sadece alışveriş teknolojilerine değil, aynı zamanda lojistik teknolojilerine de gereksinim duyulmaktadır.

Bunun dışında işletmelerin temel amaçlarından olan kârlılığını arttırmak, tüketicilerin ise iyi hizmeti veya ürünü uygun fiyata alma istekleri dijital platformlar sayesinde sağlanabilmektedir. Bu platformlar işletmelerin farklı bölgelere de satış yapabilmesini, tüketicilerin ise farklı üretici veya satıcılardan hizmet veya ürünü elde etmesine imkan sağlamaktadır. Bu platformlardan yapılan satışlar ticari siteler, pazar yerleri, üreticiden toptan satıcıya (B2B) veya üreticiden nihai tüketiciye (B2C) ile yapılmaktadır. Ülkemizde son 20 yılda elektronik ticaretin ortaya çıkmasıyla birlikte, bu işlemlerin tamamının tek bir elden yapıldığı işletmelerin sayısı artmakta, elektronik ticaret başlı başına bir sektör olarak kabul edilmektedir.

Lojistiğin temel tanımının ürünün veya hizmetin hammadde halinden nihai tüketiciye ulaşmasına kadar olan tüm süreçleri içerdiği bilinmektedir. Bu bağlamda e-ticaret işletmelerinin sadece alışveriş için kullandıkları bilgi teknolojileri dışında, lojistik süreçleri takip edebilmeleri için de bilgi teknolojileri kullanma gereksinimleri kaçınılmazdır. Sürecin doğru, etkin, hızlı, verimli yönetilebilmesi açısından bu işletmeler lojistik faaliyetleri için e-lojistik uygulamalarından faydalanmaktadırlar.

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK

1. Lojistiğin Tanımı ve Lojistik Yönetimi Hakkında

Bir ürünün veya hizmetin alım satımının gerçekleştirilebilmesi için iki tarafın olması gerekmektedir. Bu taraflardan birinin ürün veya hizmete ihtiyacı varken diğer tarafın ise bu ürün veya hizmeti karşılayabilecek olması gerekmektedir. Alım satım sürecinin tamamlanması için ise sürecin başından sonuna kadar lojistik faaliyetler gerekmektedir. Tezin bu bölümünde lojistiğin tanımı, lojistik faaliyetler ve tedarik zincirinin içeriğinden bahsedilecektir.

1.1. Lojistiğin Tarihçesi

Lojistik kavramının 1900'lü yılların başında daha çok askeri bir kavram olarak ABD'de ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Ancak tarih öncesi çağlardan beri lojistik faaliyetlerin yerine getirildiği de bilinmektedir. Yerleşik düzene geçmeden önce; avlanan hayvanların, toplanan meyvelerin ve diğer gıdaların taşınması, bunların daha sonra kullanılmak üzere kurutulması ve saklanması, kullanım esnasında yeniden taşınması gibi faaliyetler lojistik faaliyetlerinin tarih öncesi çağlardan bu yana var olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir (Baki, 2004). Fakat lojistiğin günümüzdeki önemi İkinci Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında anlaşılmış olup; bu dönemden sonra lojistik bilimsel bir konu olarak incelenmeye başlanmıştır.

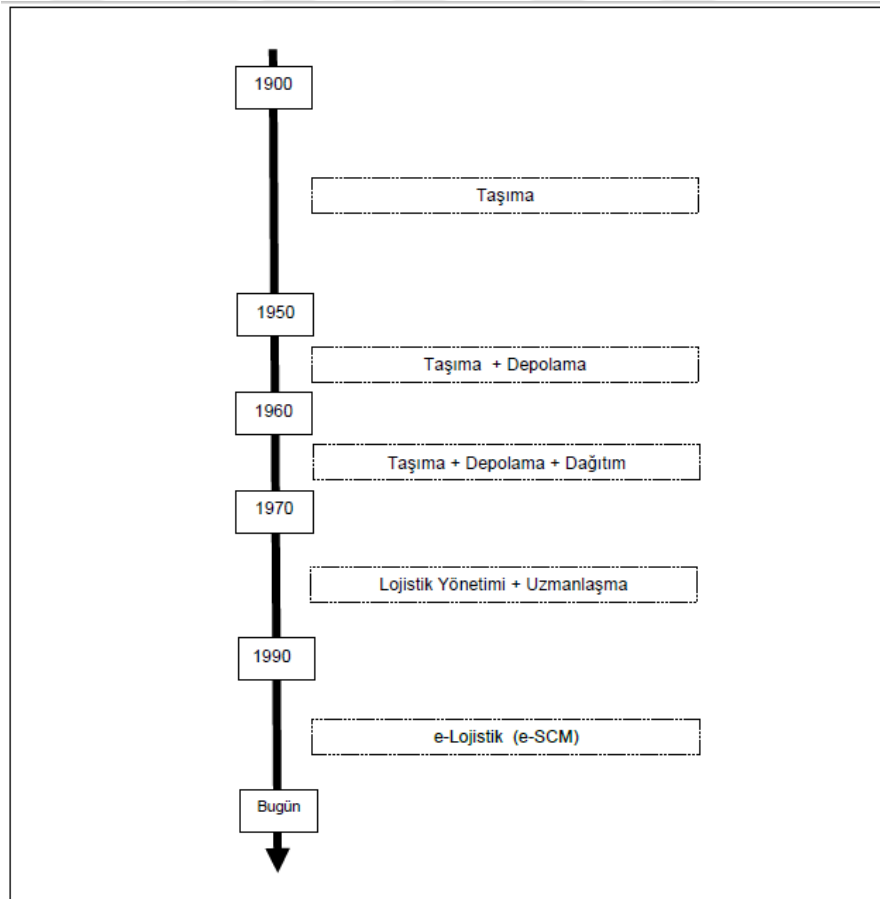
İkinci Dünya Savaşı sırasında görülen gerçeklerden birisi de, kalabalık ordulara sahip olmanın savaşı kazanmak için yeterli olmayacağıdır. Orduların gelişmiş silah, araç ve donanıyla teçhiz edilmesi sayısal fazlalıktan daha önemlidir. Sadece teçhizatlara sahip olmak da yeterli olmamakla birlikte bu teçhizatların uzman personel tarafından kullanılıp, sürekli aktif tutulması da o derece önemlidir. Bütün bu gereksinimler lojistik desteğin hayati bir unsur olduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Bunun sonucunda askeri alanlarda lojistik desteğin etkinliği ile, hareketin başarılı olma olasılığı arasında doğru orantı olduğu tespit edilmiştir.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ise özellikle 1990'lı yıllarda küreselleşmenin hız

kazanmasıyla birlikte, işletmeler daha fazla ithalat ve ihracat yapmaya başlamışlardır. Bu sebeple ulaştırma, işletmeler için hem maliyet açısından hem de pazarda öncelikli yer alma isteğinden dolayı önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu durum işletmeleri rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için ulaştırmaya daha fazla önem vermeye itmiştir. Fakat mesafelerin uzunluğu ve zamanın önemli bir rekabet unsuru olması çeşitli ulaşım sistemlerini entegre ederek hareket etmelerini gerektirmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011). Ayrıca bazı araştırmalara göre lojistiğin bir bilim olarak, ekonomi biliminin ortaya çıkışından itibaren incelenen bir alan olduğu ve ekonomistlerin bu alandaki ilk incelemelerinin, taşıma problemleri ve bunlara dair çözümler üzerine olduğu görülmektedir.

Lojistiğin 20.yüzyıldaki gelişimi Şekil 1'deki gibi ifade edilebilir:

Şekil 1: Lojistiğin Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Sezai Dumanoglu, "Lojistik Maliyetler ve Etkili Bir Raporlama Tekniğine Uygun Olarak Lojistik Maliyetlerinin İzlenmesi", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, 7(2):145-166.

1.2. Lojistiğin Tanımı

Lojistik sözcüğünün Yunanca “Logistikos” sözcüğünden türettiği ve ilk defa askeri bir kavram olarak kullanıldığı bilinmektedir. “Logistikos“ sözcüğü; "hesap kitap yapma bilimi", "hesapta becerikli olma" gibi anlamlara gelmektedir. Lojistik sözcüğünün kökenine bakıldığında da savaşlar ve hayatta kalma mücadelelerine kadar uzandığı görülmektedir. Bu nedenle lojistiğin, savaşların görülmeye başlandığı ilk dönemler kadar eski bir tarihe sahip olduğu kabul edilmektedir (Demir, 2003).

Lojistiğin genel tanımı ise müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının başlangıç noktasından (kaynağından), nihai tüketiciye kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir biçimde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir (CLM, 1984).

Sürekli gelişmekte olan dünyamızda ticaret hayatında mal, hizmet, bilgi ve sermaye akışının eş zamanlı planlanabilmesi gerekmektedir. Lojistik sayesinde karmaşık bilgi, iletişim ve kontrol sistemleri aynı anda kullanılarak bu planlamaların yapılabilmesi sağlanmaktadır.

Bu bilgiler ile günümüzdeki lojistik tanımı kısaca; mal ve hizmet tedarikine yönelik planlama, organizasyon, nakliye ve yönetim faaliyetlerinin birlikte yapıldığı süreç olarak tanımlanmaktadır.

1.3. Lojistik Yönetimi

Lojistik yönetimi müşterilerin gereksinimlerini karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve onlarla ilgili bilginin başlangıç noktasından tüketim noktasına kadar etkin ve verimli bir şekilde ileri ve ters yönlü akışının gerçekleştirilmesi, depolanması ve planlanmasıdır. Lojistik yönetimi; üretim sürecinde kullanılan madde, yarı ürün, ürün ve hizmetlerin çıkış ve kullanım noktaları arasındaki akışının planlanması ile ilgilidir.

1.3.1. Lojistik Yönetiminin Önemi

Lojistik fonksiyonu, hammadde ve ürünün fiziki akışını ve bunlarla ilgili bilgi akışının bütününe içine alır. Yani taşıma, satın alma, depolama, satış, ithalat-ihracat, enformatik, iş

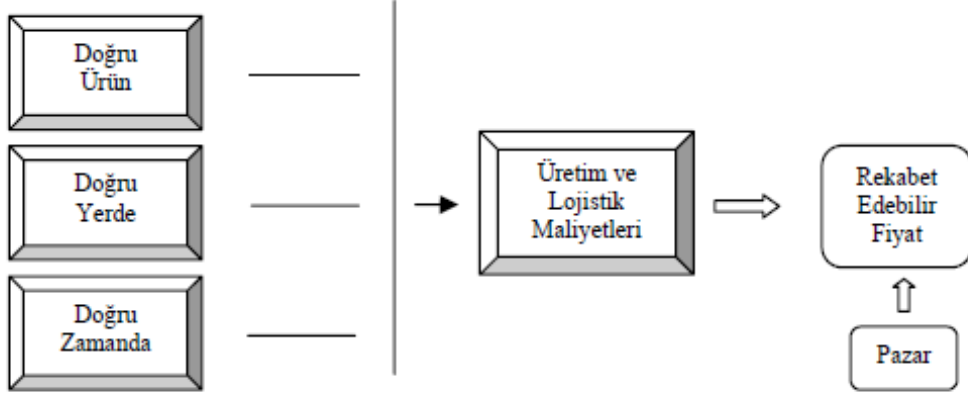
hazırlama, yer değiştirme ve dzenlenmesi ile ilgili btün hareketleri kapsadığı, bir başka deyişle üretim öncesi, üretim anında ve üretim sonrası tüm bilgi ve taşıma hareketlerinden oluşur. Fiziki taşıma ve bilgi akışı, hammadde ve malzemenin depolara taşınması, yarı mamül ve işletme malzemelerinin fabrika içi üretimde kullanılmak için taşınması, üretilen ürünün mamül depoları, satış noktaları ve müşterilere taşınması işlemlerinin btünüdür. Lojistik taşımacılık, dağıtım, depolama, malzeme üniteleştirme ve stok yönetimi gibi faaliyetlerin işletme fonksiyonlarını çevreleyebilmektedir (Ratliff ve Nulty, 1996, Uğurlu, 2007).

Lojistiğin işletmelerde önem kazanmasının nedenleri ise şu şekilde sıralanabilir:

- Taşıma uzaklıklarının ve maliyetlerinin artması,
- Üretim teknolojilerinin pek çok alanda doyma noktasına ulaşması nedeni ile yöneticilerin maliyet düşürmek için lojistik alanına yönelmesi,
- Stok kontrolünde tam zamanında tedarik, kanban vb. sistemlerin yaygın biçimde kullanılması,
- Mamül çeşitlerinin gelişen ve değişen tüketici isteklerini karşılama zorunluluğu ile hızla artması,
- Bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ve haberleşme sistemlerinin gelişmesi,
- Çevreyi koruma amacıyla kullanılmış malzemenin yeniden kullanılmak üzere işlenmesi,
- Büyük uluslar arası üretim ve satış işletmelerinin çoğalması,
- Küresel rekabet ortamında üretim ve satışa ilişkin işletmelerin artması,
- İşletmelerin ana faaliyet kolları dışında kalan, tedarik zinciri ile talep zinciri içindeki taşıma, depolama, stok, yönetim ve dağıtım gibi hizmetlerin sağlanmasını gerektirmesi,
- Bilgiye sahip olmak, bilgiyi ve taşıyıcıları yönetmenin önem kazanması,
- 1970'lerde lojistik faaliyetlerinin, işletme maliyetlerindeki payının hızla artması. olarak sıralanabilir (Kobu, 1996).

Tüm bu nedenlere bağlı olarak işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi ve bunun için piyasadaki rekabetten galip çıkmaları gerekmektedir. Bu durum Şekil 2'de şöyle özetlenmiştir.

Şekil 2: Lojistiğin Rekabet İçin Önemi



Kaynak: İgeme, “Kobilerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi”, 2005, (Çevrimiçi), <https://docplayer.biz.tr/3113824-Kobi-lerin-uluslararasi-rekabet-guclerini-artirmada-tedarik-zinciri-yonetiminin-onemi.html>, 2019

Lojistik faaliyetleri, rekabetin yoğun olduğu günümüz dünyasında etkin kullanan işletmeler rakiplerine karşı avantaj sağlamaktadırlar. Lojistiğin önemi sadece ticari amaçla düşünülmemekte, dünya üzerindeki doğal afetler, insani krizler vb. gibi olaylar içinde etkin bir lojistik yönetiminin gerekliliği bilinmektedir.

Söz konusu insan hayatı olduğunda etkin bir lojistik yönetiminin olması daha fazla önem arz etmektedir. Çünkü karmaşık ve büyük ölçekli insani krizlerde tek bir aktör, doğası gereği here şeye yetemeyeceğinden insani çalışmaların niteliğinin ve niceliğinin artırılması adına kişiler ya da kurumlar arası iş birliği ve koordinasyon kaçınılmazdır.

“İnsani koordinasyon” olarak adlandırılan bu gereklilik, insani yardıma taraf olan kişiler ya da kurumlar arasında kolektif iş birliğinin sağlanarak kriz bölgelerindeki mevcut sorunların giderilmesine yönelik tetkiklerin hızlandırılması ve beşeri faaliyetlerin etkin ve verimli hale getirilmesi işidir. İnsani yardım sistemi içerisinde koordinasyonun nasıl olması gerektiğine dair standart bir tanımlama mevcut değildir. Bu alanda gerçekleştirilen koordinasyon faaliyetlerinden kasıt; kriz bölgesinde görev yapan uluslararası ya da yerel yardım kuruluşları, hükümetler, özel sektör vb. aktörlerin yardım çalışmaları doğrultusunda birlikte hareket etmeleridir (Bakır, 2018).

Sonuç olarak lojistiğin her alanda gerekli olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda lojistiğin sadece bir ürünün bir yerden başka bir yere taşınması olarak görülmemesi gerektiği gibi, bazı durumlarda insan hayatı kurtaracak derecede önemli olduğu bilinmelidir.

1.3.2. Lojistik Yönetimi Faaliyetleri

Lojistik süreklilik gösteren bir işletme faaliyetler dizisidir. Tedarik zinciri yönetimi kapsamında lojistik faaliyetlerin yılın 365 günü ve günün 24 saati kesintisiz olarak devam etmesi gerekmektedir. İşletmenin sadece pazarlama ve üretim yapması lojistik faaliyetler olmadan işletmenin sürdürülebilirliğini sağlayamayacaktır. İşletmenin sürdürülebilirliği için yapması gereken bazı temel faaliyetler vardır. Lojistik kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte işletmelerin özellikle bu faaliyetleri yapabilmek için üzerinde durdukları ve yürüttükleri temel lojistik yönetimi faaliyetleri üç aşamada toplanmıştır. Bu aşamalar şu şekildedir (Özcan, 2008):

1.3.2.1. Parçalanma (1960 – 1980):

Bu dönemde lojistiği oluşturan faaliyetlerin ayrı ayrı yapıldığı görülmektedir. Aşağıdaki operasyonların bir kısmı işletme içinde yapılırken, bir kısmı da dışarıdan hizmet alma şeklinde gerçekleşmekteydi.

1.3.2.2. Birleşme (1980 – 2000):

Bu dönemdeki lojistik faaliyetler iki kavram altında toplanmıştır. Bunlar :

- Madde ve Malzeme Yönetimi
- Fiziksel Dağıtım

1.3.2.3. Toplam Bütünleşme (2000 – Günümüze):

Halen de devam etmekte olan bu süreç parçalanma ve birleşme kısmında verilen faaliyetlerin bir çatı altında toplanmasını gündeme getirmiştir. Dünya ekonomisinde yaşanan küreselleşme, liberalleşme ve buna paralel olarak işletmeleri zorlayan uyum çabaları, lojistik

faaliyetlerin önemini arttırırken günümüzdeki entegre lojistik kavramını da ortaya çıkarmıştır.

1.4. Lojistik İş Süreçleri

İşletmelerde lojistik iş süreçleri, stratejik süreç, arz-talep süreci ve teslim süreci olmak üzere üç aşamada açıklanabilir. Stratejik süreç, ürünlerin çeşitlendirilmesi, Pazar bilgilerinin ortaya çıkarılması ve bu kapsamda organizasyonların gerçekleştirilmesi gibi konuları kapsamaktadır. Arz ve talep süreci ise mevcut olan ve tahmin edilen arz ve talep bilgilerinin belirlenmesi, siparişlerin yaratılması, dağıtım ve zaman planlamasının yapılmasını ifade etmektedir. Son olarak teslim süreci üretim, paketlenme, gümrük işlemleri, nakliye, depo yönetimi konularını içermektedir (Koban ve Keser, 2010).

1.5. Temel Lojistik Faaliyetler

Tedarik zinciri yönetiminin bir aracı olan lojistik, bir dizi faaliyetten oluşmaktadır. Lojistik faaliyetlerin amacı; doğru ürünleri ve/veya hizmetleri doğru miktarlarda, doğru yerde, doğru zamanda ve en az maliyetle mevcut bulundurmadır (Tutar vd., 2009).

İşletmelerin rekabet gücü kazanabilmesi mekan ve hız avantajına sahip olması, ürünlerin müşteriye etkin şekilde ulaştırılması ise ancak lojistik faaliyetler ile sağlanabilmektedir (Şen, 2014).

Lojistik süreç içerisinde yer alan bazı temel faaliyetler ise şunlardır:

1.5.1. Taşımacılık

Taşıma dar anlamda bir nesnenin (eşya, ürün, yük veya mal) bir yerden başka bir yere nakli demektir. Geniş anlamda taşımacılık ise müşteri ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla üretilen malların ihtiyaç duyulan bölge ve merkezlere zamanında ulaştırılmasıdır. Bu yönüyle taşımacılık, ulaştırma sürecinin yanında yükün taşınması için gerekli evrakın (yük, araç, sürücü, gümrük vb.) hazırlanmasından müşteri deposuna teslimine kadar, çeşitli hizmetleri de içeren daha kapsamlı ve karmaşık bir süreci ifade etmektedir. Taşıma sistemi içerisinde yer alan karayolları, demiryolları ile kıtalararası hava ve deniz koridorları somut ve görünür

ulaştırma ağlarını ifade etmektedir. İki nokta arasında alternatif yollar ise rota/güzergah olarak karşımıza çıkmaktadır. Taşıma sisteminde bir ulaşım ağı içinde birçok yol ve rotanın keşiştiği ara noktalar ve merkezlerde taşımacılık hizmetleri (yükleme, indirme-boşaltma, elleçleme, depolama, vb.) ve aktarma işlemleri yapılmaktadır (Çancı ve Erdal, 2009).

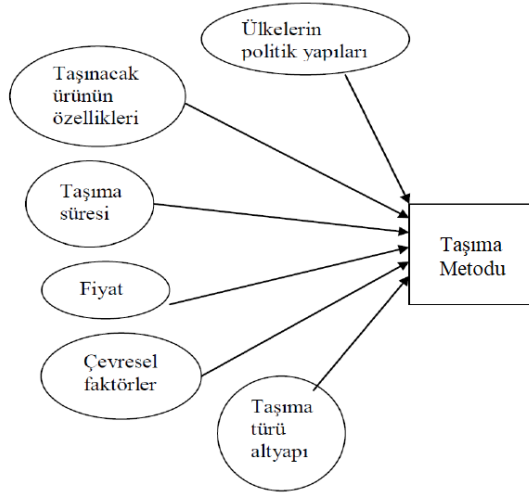
Bir ürünün bir yerden başka bir yere hangi yöntem ile taşınacağının seçilmesi, lojistik süreç planlamasının temelini oluşturmaktadır. Taşıma yöntemleri ise kullanılan araç türüne göre değişiklik göstermektedir. Başlıca taşıma yöntemleri; kara, hava, demir, deniz, nehir, boru hattı, modlar arası ve kombine taşımacılıktır.

Bir işletme de satışların maliyetinin %2.88'ini taşıma maliyetleri oluşturmaktadır. Taşıma maliyetleri ise lojistik faaliyetlerin içinde maliyetin %40'ını oluşturmaktadır. Taşıma, müşterilere doğrudan ya da depolar aracılığıyla hizmet sunarken, hammadde, bitmiş ürün ve bileşenlerinin hareketini de mümkün kılar (Kasilingam, 1997).

Büyüyen dünya ekonomisi ile birlikte, ürünlerin taşınmasında daha farklı tercihler ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple taşıma metodu seçilirken genellikle birim taşıma maliyetinin düşük olmasına, gidilecek rotanın kısa olmasına, yani ürünün kısa zamanda ekonomik şekilde taşınmasını sağlayacak taşıma metodları seçilmektedir. Sadece taşıma süresinin düşürülmesi amaçlanan taşıma metodlarında ise taşımacılık maliyetleri artmaktadır (Havayolu taşımacılığı gibi).

Taşıma metodunun seçilmesinde etkili olan faktörler ise Şekil 3'de gösterilmiştir.

Şekil 3: Taşıma Metodunun Belirlenmesindeki Faktörler



Kaynak: Emine Koban ve Hilal Yıldırım Keser, “Dış Ticarete Lojistik”, s.45, 63 ve 109, Ekin Kitapevi, Bursa.

1.5.1.1. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu yük taşımacılığı, ürünün bir noktadan başka bir noktaya karayoluyla, belirli bir ücret karşılığında ve sözleşmeye bağlı olarak taşınmasıdır. Karayolu taşımacılığının taşınacak ürünün mevcut olması, eşyanın taşınmasının kabul edilmesi, taşıma karşılığında belirli bir ücret alınması ve bu taşımanın karayolu ile yapılmasından oluşan dört temel boyutu mevcuttur (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011).

Karayolu taşımacılığı tüm dünyada en çok kullanılan taşıma metodu olup, hemen hemen her ülke geniş bir karayolu ağına sahiptir. Kullanım kolaylığı açısından ise diğer taşıma metotlarından daha rahattır. Kapıdan-kapıya taşımacılığın yapılabilmesi, kısa taşıma süreleri, kısa mesafeli taşımalarda nispeten daha ucuz olması bu taşıma metodunun avantajları olarak söylenebilmektedir.

Buna karşılık; birim taşıma maliyetinin diğer taşıma metotlarına kıyasla daha yüksek olması (Havayolu taşımacılığı hariç), kullandığı enerji türü / miktarı, oluşturduğu çevre kirliliği, yüksek kaza riski bu taşıma metodunun dezavantajları olarak dikkat çekmektedir.

Türkiye, Avrupa birliği ülkeleri arasında en büyük ve genç filoya sahip ülkelerden biridir. Ancak sınır geçişlerinde yaşanan sorunlar, geçiş belgesi kotası ve vize uygulamaları

nedeniyle bu araç filosunu verimli olarak kullanamamaktadır. Devlet kurumlarının yoğun çalışması sonucu geçiş kotaları son yıllarda arttırılmış olsa dahi, bu artış Türkiye'nin dış ticaret artış hızını karşılamamaktadır. Bu sebeple kota ve benzeri kısıtlamaların ortadan kaldırılması hayati önem arz etmektedir. Dış ticaret işlemlerinde karayolu ulaşımını tercih eden işletmeler genel olarak sınır kapılarındaki yoğunluğun, maliyetleri ve süreleri olumsuz etkilediğini belirtmektedir. Sınır kapılarında yap-işlet-devret modeli ile başarılı iyileştirme projeleri yapılmasına karşılık bu uygulamalar da yaşanan aksaklıkları tam olarak giderememektedir (TÜSİAD, 2012).

1.5.1.2. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı yüklerin bir terminalden başka bir terminale havayolu araçları ile yapıldığı taşıma şeklidir. Diğer taşımacılık türleriyle karşılaştırılınca birim taşıma maliyeti bakımından en yüksek, ürünü ulaştırma süresi bakımından ise bu sürenin en kısa olduğu taşımacılık metodudur (Wisner vd., 2012).

Bu taşımacılık şekli genellikle zamanın kritik önem arz ettiği durumlarda veya pahalı, hafif ve paketlenmiş ürünlerin taşınması gerektiğinde tercih edilmektedir. Taşıma kapasitesi düşük, maliyeti yüksek olmasına karşın taşımacılık türleri arasında son 20 yıldaki en fazla artış havayolları taşımacılığında görülmüştür (Gürdal, 2006).

Havayolları taşımacılığının maliyetinin yüksekliği, sadece taşıma ücreti ile ilgili olmayıp, taşınmanın yapılacağı araç, altyapı, tesis, organizasyon vb. gibi faktörlerin de başlangıçta yüksek yatırım gerektirmesi, bu taşımacılık tipinin diğer taşımacılık metodlarından daha yüksek maliyete sebep olmasında etkindir (Yaylacı, 2005).

Ülkemizde de son yıllarda havayolu taşımacılığı için yapılan yatırımlar ile havayolu taşımacılığının daha fazla kullanılmasına olanak sağlamıştır.

1.5.1.3. Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığı ağır ve büyük parçalı yükler için raylı sistemler aracılığıyla yapılan taşımacılık türüdür. Genellikle değeri düşük veya düşük hızla taşınması gereken kimyasallar için kullanılan taşımacılık metodudur (Wisner, 2012).

Bu taşımacılık metodunda da tıpkı havayolu taşımacılığında olduğu gibi ilk yatırım maliyeti yüksektir. Havayolu taşımacılığından farklı olarak yatırım maliyetinin geri dönme olasılığı en yüksek taşımacılık metodudur. Yatırımın geri dönüşü sağlandıktan sonra ise maliyeti en düşük taşımacılık metodlarından biridir. Diğer taşımacılık metodlarına göre güvenlik, enerji tüketimi ve çevreye duyarlılık bakımından daha avantajlıdır (UDK, 1997).

Bir diğer yandan trafik yoğunluğunu da azaltıcı etkiye sahiptir. Ne kadar çok yük çevreye duyarlı olan demiryolu ile taşınırsa, diğer taşıma türlerinin yoğunluğu da o derece azalacaktır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011).

Ürünlerin düşük hızla ulaştırılması sebebiyle, havayolu taşımacılığındaki gibi kısıtlı zaman durumlarında kullanılması mümkün değildir. Ayrıca demiryolu şebekelerinin çok fazla yaygın olmaması ve çok fazla miktarda yükün taşınması durumunda maliyetinin düşecek olması bu taşımacılık türünün daha az kullanılmasının sebeplerindedir.

Demiryolu taşımacılığı günümüzde daha çok diğer taşımacılık türleriyle entegre olan bir sistem haline dönüşmüştür. Genellikle karayolu ve denizyolu ile bağlantılı olan bu taşımacılık, bu bağlantılar sayesinde kapıdan kapıya taşımacılığa elverişli duruma gelmiştir.

Demiryolu taşımacılığının dezavantajı olarak görülen yavaş ulaştırma süresi ve kısıtlı ürün portföyünün taşınabilmesi; yeni gelişen teknolojiler; hızlı trenler ve özel vagonlar ile bu taşımacılık türündeki olumsuzlukların ortadan kaldırılmasına yardımcı olmaktadır.

Avrupa Birliği (AB) temel ulaştırma stratejisi olarak uzun mesafelerde demir ve denizyolu taşımacılığını, kısa mesafelerde ise karayolu taşımacılığını benimsediğinden birçok ülke, kurum ve kuruluş bu yönde taşımacılık yapmaya gayret etmektedir. Bu bağlamda da ülkemizde son yıllarda demiryolu taşımacılığına yatırımlar yapılmış olup, daha çok yolcu taşımacılığı için kullanılan hızlı trenler hizmet vermeye başlamıştır (Kuşçu, 2011).

1.5.1.4. Denizyolu Taşımacılığı

Bir ürünün yükleme limanından boşaltma limanına deniz araçları vasıtasıyla ulaştırıldığı taşıma metodudur. Tarihte ticari anlamda ilk taşımacılığı denizyolu taşımacılığı

ile yapıldığı kabul edilmektedir. Günümüzde ise dünya ticaretinin %80'inin denizyolu taşımacılığı ile yapıldığı belirtilmektedir (Kayabaşı, 2007).

Denizyolu taşımacılığında;

- Çok büyük kütlelerdeki yüklerin taşınması,
- Denizaşırı ve kıtalararası yük transferinin yapılabilmesi,
- Maliyetinin düşük olması,
- Güvenilir olması,
- Ülkeler arasındaki siyasi krizlerden diğer taşımacılık türlerine göre daha az etkilenmesi,

bu taşımacılık türünün avantajları olarak kabul edilmektedir (Koban ve Keser, 2010).

Liman için yapılması gereken ilk yatırımın yüksekliği ve taşıma süresinin uzunluğu bu taşıma metodunun dezavantajları olarak görülmektedir. Taşıma süresinin uzunluğu sebebiyle bu taşımacılık sadece nakliye süresinin önemli olmadığı, uzun süre dayanabilecek, bozulmayacak, genellikle değeri düşük ürünlerde kullanılmaktadır.

Deniz yoluyla taşıma yapmak demiryoluna göre 3.5, karayoluna göre 7 ve havayoluna göre 22 kat daha ucuzdur (Çancı ve Erdal, 2009). Bu sebepten ötürü denizyolunda farklı şekillerde taşımacılık yapılmaktadır. Bunlardan ilki Tramp demiryoluna göre taşımacılıktır. Yük olan iki liman arasında yapılan ve belirli bir tarih ya da zamanı olmayan bu taşımacılık da esas olan yükün varlığıdır. Yer altı madenleri, ham petrol, kereste, kömür gibi taşınırken geminin tamamını ya da büyük bir kısmını dolduran maddelerin tek seferde taşınması için kullanılan bir taşıma şeklidir. Taşımanın gerçekleşmesi yükün varlığına bağlı olduğu için Tramp Taşımacılık da belirli bir navlundan bahsetmek kolay değildir. Bu nedenle armatörler gemilerini yük olma ihtimalinin daha çok olduğu alanlara yöneltmek isterler. Bir diğeri ise Layner Taşımacılıktır. Tramp taşımacılığın aksine yükün değil hizmetin esas olduğu bu türde gemilerin kalkış varış ve aktarma limanları önceden belirlenmiştir. Gemiler bu limanlara önceden belirlenen tarihlerde uğrar ve yükleme boşaltma işlemlerini gerçekleştirir. Bu taşımacılık tarife esaslı olduğundan malını taşıyacıklar planlamalarını bu duruma göre önceden yapar ve geminin limana geldiği tarihte yüklerini taşıyıcı işletmeye vererek gideceği

yere malının ulaşmasını sağlarlar. Layner taşımacılığın en güzel örneği konteyner ve Ro-Ro taşımalarıdır (İpekçi, 2013).

Uluslar ve kıtalararası ticaretin artması ile birlikte ürünlerin birden fazla metotla aynı anda taşındığı durumlar ortaya çıkmış, taşıma metotlarının en önemli ayaklarından biri olarak denizyolu taşımacılığı göze çarpmaktadır. Konteynerler kara, demir ve deniz yolu taşımacılığı ile rahatlıkla birbirine aktarılması ürünlerin konteynerler aracılığı ile taşınması yönünde talebi arttırmaktadır. Bu durum limanların daha yoğun olarak kullanılmasını sağlamaktadır.

Bunun dışında karayolu taşımacılığı yapan araçlar, uluslararası ve uzun mesafeli taşımalarında elverişli olduğu takdirde Ro-Ro gemiler vasıtasıyla bir limandan başka bir limana geçiş sağlamakta, bu şekilde taşımacılık maliyetlerini düşürüp, zamandan tasarruf edebilmektedirler.

1.5.1.5. Nehiryolu Taşımacılığı

Akarsu, göl ve kanallar vasıtasıyla tıpkı denizyolu taşımacılığındaki gibi deniz araçlarıyla yapılan taşımacılık şeklidir. Avrupa'da yaygın olarak kullanılmasına rağmen, ülkemizdeki kullanımı Avrupa'ya nazaran daha seyrekler. Ayrıca suyun derinliğine göre özel deniz araçları gerektirmesi tercih edilmeme sebebi olarak görülmektedir (Sezgin, 2008).

1.5.1.6. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı ham / işlenmiş petrol, doğalgaz, su gibi likit maddelerin bir yerden başka bir yere taşınması için yeraltındaki boru hatları aracılığıyla taşınma şeklidir. Bu taşımacılık yöntemi kara ve deniz taşımacılığına göre daha çok yatırım gerektirse de, yatırım yapıldıktan sonra maliyetini en kısa sürede karşılamaktadır. Bu durumun sebebi diğer taşıma türlerinden daha süratli, daha ekonomik ve daha güvenli olması ve olumsuz iklim koşullarından etkilenmemesidir. Ayrıca boru hatlarının kullanılması sebebiyle diğer taşımacılık türlerinden daha az faydalanılmakta, bu durum ise bu taşımacılık türlerindeki kaza sayılarının azalmasında etkili olmaktadır (Waters, 2003).

Boru hattı taşımacılığı ile enerjiye ihtiyacı olan ve enerjiyi satacak olan ülkeler

arasında boru hatları tesis edilmekte, bu hat aracılığı ile talep edilen enerji en kısa sürede emniyetli bir şekilde ulaştırılmaktadır.

Günümüzde boru hattı taşımacılığının önemini artması ile ülkemizde de bu yönde yatırımlar yapılmaktadır. Özellikle ülkemizin coğrafi konumu sayesinde birçok boru hattının transit bölgesi olmamız boru hatlarına yapılacak olan yatırımın daha da artacağı yönünde yorumlanmaktadır.

1.5.1.7. Modlar Arası (Intermodal) Taşımacılık

Karayolu taşımacılığı ile taşınan ürünün direk olarak elleçlenmeyip, taşımacılığı yapan aracın veya taşıma biriminin elleçlendiği taşımacılık şeklidir. Bu taşımacılık şeklinde en az iki taşıma metodu kullanılmalıdır. Ayrıca taşımacılık kapsamı genellikle kapıdan kapıya olacak şekildedir. Bu taşıma şeklinin amacı olarak maliyetlerin düşürülmesi öne çıkmaktadır (Çancı ve Erdal, 2009).

Çevre duyarlılığının artması, rekabet edebilmek için ürünlerin hızlı ulaştırılması gerekliliği, artan talepler sonucunda düşük maliyet isteği ve karayolundaki trafiğin azaltılması günümüzde intermodal taşımacılığın gelişmesinde etkenler olarak kabul edilmektedir.

1.5.1.8. Kombine Taşımacılık

En az iki taşıma metodunun kullanıldığı mesafe ve ulaşım açısından sorunlu olan taşımaların maliyeti düşük olan demir ve denizyolu taşımacılığı ile birleştirilmesi ve ilk ve son taşımalarda ise mümkün olduğunca kısa olarak karayolu sisteminin kullanıldığı taşıma sistemidir (Çoban, 1997).

Kombine taşımacılık ürünün bir yerden başka bir yere tek bir taşımacılık metodu ile taşınabilecek olmasına rağmen zamandan kazanabilmek ve maliyeti düşürebilmek için birden fazla taşımacılık modu ile yapılan taşıma şekli olarak bilinmektedir. Örneğin; Asya'dan Avrupa'ya trenle, kamyonla veya gemi ile direkt taşıma yapılabilmesine rağmen zamandan ve maliyetten tasarruf için kombine taşımacılık tercih edilmektedir. Bu sebeple tek bir taşıma metodu ile yapılan taşımacılığın kombine taşımacılık olarak tanımlanmaması gerekmektedir.

Bu taşımacılık yöntemi ile büyük miktardaki yüklerin deniz ve demiryolu taşımacılığı yardımı ile güvenli şekilde taşınması, karayolu taşımacılığı yardımı ile esnek ve geniş dağıtım ağı oluşması, farklı ürünlerin aynı anda taşınabilmesi ve birleştirilen taşıma modlarının optimize edilmesi bu metodun avantajları olarak görülmektedir. Kombine taşımacılığın etkin ve verimli kullanılabilmesi için taşıma modları arasında geçişlerin doğru dökümantasyonlar ile koordineli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu noktada lojistik teknolojileri büyük önem arz etmektedir. Ayrıca bu teknolojiler ile gümrükleme işlemlerinin yapılması ve tüm ülkeler için aynı standartların oluşturulması söz konusudur (Topal, 2013).

Kombine taşımacılıkta sadece modlar arasındaki geçişlere veya ürün taşınması sürecine dikkat edilmemesi, bu süreçteki elleçleme, depolama, gümrükleme vb. işlemlerin de hızlı ve doğru olmasına da dikkat edilmesi gerekmektedir.

1.5.2. Talep Tahmini ve Planlaması

Talep tahmini yapılacak olan üretim için gerekli hammadde, yarı mamul, makine ve insan gücü, ihtiyaçlarının satış ve pazarlama birimleri tarafından belirlenmesi sonucu ortaya çıkan tahminlerdir. Talep tahminleri ile birlikte pazarlama stratejileri ele alınıp bu veriler doğrultusunda üretim planları oluşturulmaktadır. Bu tahminler yapılırken sayısal ve sayısal olmayan yöntemlerden faydalanılmaktadır. İşletmeler bu tahminlere göre işletme pazarlama, finans, üretim ve personel stratejilerini de belirlemektedir (Stock vd., 1998).

İşletmeler talep tahminlerinde bulunurken daha önceki yapılan üretimler, piyasa şartları, ekonomik durum, mevsimsel trendler, promosyon gibi faktörleri göz önüne alarak tahminler yapmakta ve bu tahminlerin yardımıyla planlamalarını oluşturmaktadırlar. Tüm bu faktörler işletmenin karlılığını etkileyeceğinden; üretim aşamasından ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar geçen tüm süre boyunca talep tahminlerinden faydalanılmaktadır.

Talep tahminleri çok kısa, kısa, orta ve uzun vadeli olacak şekilde yapılmaktadır. Çok kısa ve kısa dönemde alınan kararlar günlük, haftalık, aylık planlama çerçevesinde değerlendirilecek olup orta ve uzun vadedeki talep tahminleri işletmenin üç yıl ve üzeri stratejilerini belirlemesine katkı sağlamaktadır (İTO, 2006).

Müşterilerin istedikleri ürünü en kısa zamanda temin edebilme, işletmenin ise müşterinin taleplerini kısa zamanda, minimum maliyet ve süre içerisinde cevap verebilme veya üretebilme esnekliğine sahip olması iyi bir talep tahmini ve planlamasının yapıldığının göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ancak işletmelerin talep tahminlerinde %100 doğruluğuna ulaşmasının çok zor olduğu bilinmelidir.

1.5.3. Sipariş İşleme ve Yönetimi

Sipariş işleme müşteriden sipariş alınması ile başlayıp envanter kontrolünün yapılmasını, siparişin izlenmesi, hazırlanması, fatura edilmesi ve gönderilmesini kapsayan, süreçler bütünü olup, hizmet düzeyine ve müşteri memnuniyetine etki etmektedir (Dorn, 2008).

Sipariş işleme sürecini lojistik faaliyetler arasında müşteri memnuniyetini en çok etkileyen faaliyet olarak düşündüğümüzde bu sürecin doğru yönetilmesi hem müşteri memnuniyetini ve hizmet kalitesini arttıracak hem de maliyet ve zaman yönünden işletmeye katkı sağlayacaktır. Sipariş gecikmeleri ve yok satma gibi durumlar doğru yönetilmeyen sipariş süreçleri sonucunda oluşmakta ve müşteri kaybına sebep olmaktadır. Bu dezavantajın etkisini azaltmak için sipariş ve üretim kapasitesi ile entegre çalışan gelişim bilişim sistemleri kullanılması tavsiye edilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011).

1.5.4. Depolama ve Depo Yönetimi

Ürünlerin hareketsiz veya minimum harekete sahip olduğu tedarik sürecinde hammadelerin, dağıtım sürecinde ise nihai ürünlerin ihtiva edildiği dönemler depolama olarak adlandırılmaktadır. Hammadde, yarı ürün veya ürünün nihai tüketiciye kadar ulaşabilmesi için bekleme yaptığı tüm yerlerdeki yönetimi ve durumu da depolama sürecine dahildir.

İşletmelerin ürünleri depolama nedenleri şu şekilde sıralanabilir (Canitez, 2011):

- Ürünlerin müşterinin istediği anda hazır bulundurulabilmesi,
- Tahmin edilemeyen taleplerin karşılanabilmesi,
- İş süreçlerinin aksamaması (Hammadde depolamalarında),

- Tedarik ve satınalma sürecinde ıskontolardan faydalanılabilmesi,
- Uzun dönemli yatırımlar için stratejik ürünlerin ekonomiye katacağı faydadan yararlanılabilmesi,
- Üretici ve nihai tüketici arasındaki yer ve zaman dezavantajlarının avantaja çevrilebilmesi
- Ekipmanların ve işgücünün verimli kullanılabilmesi,
- En az fire ve hatasız sevkiyat yapılabilmesi için işletmeler depolama süreçlerine ihtiyaç duymaktadırlar.

Depolama süreci tüm lojistik maliyetler göz önüne alındığında taşımacılık ile birlikte en çok maliyet çıkaran lojistik faaliyet olması sebebiyle bu sürecin de diğer faaliyetler gibi etkin ve verimli olması maliyetlerin minimize edilmesini sağlar. Bu sebeple deponun yerleşim düzeninin iyi yapılması, depolama alanının etkin kullanılması, toplam stoğun minimum seviyede tutulması etkili bir depolama süreci için gereklidir (Parmerlee, 2000).

Depolar kullanım amaçlarına göre farklı şekillerde olabilir. Günümüzde üretimi destekleyici, ürünleri karşılaştırabilecek, birleştirebilecek, dağıtabilecek, gümrük işlemlerini yapabilecek şekilde depolar bulunmaktadır. Bu depolarda yapılan işlemler şu şekilde sıralanabilir:

- Gönderen veya üreticiden ürünlerin teslim alınması,
- Depo içerisindeki ekipmanların (forklift, raf vb.) kullanılması,
- Malların uygun biçimde istiflenmesi, korunması, saklanması,
- Bilişim teknolojileri ile depolama ve sipariş sürecinin takip edilmesi,
- Siparişlere göre malların konsolidasyonu
- Malların sevkinin ve yüklemesinin yapılacağı hale getirilmesi,
- Ürüne göre uygun araçlara yüklemenin yapılması,
- Standart bir depoda yapılan günlük işlemlerdir.

Kendi depo ve ekipmanları yeterli olmasına rağmen deponun işletilmesi ve etkin kullanılabilmesi için işletmeler profesyonel desteğe ihtiyaç duyabilmektedirler. Bu sebeple depolama süreci lojistik faaliyetler arasında en fazla 3rd Party Logistic'e (3PL) ihtiyaç duyan faaliyet sürecidir (Linder vd., 2002).

1.5.5. Ambalajlama

Ürünün korunması, taşınması ve bilgi verici olması açısından önem arz eden ve ürünlerin ebatlarına uygun paket, koli, renklendirme vb. ile ambalajlandığı süreçtir. Sadece ürünün hasar görmemesi için değil, müşteriye fikir verebilmesi sayesinde pazarlama süreci için de etkin bir rol oynadığı kabul edilmektedir. Bu sebeple ürüne katma değer katıldığı bir lojistik faaliyet sürecidir (İTO, 2006).

Ürünler ambalajlanırken taşıma şekilleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Deniz yolu ile taşınacak ürünlerin neme, rutubete ve iklim değişikliklerine dayanabilmesi, havayolu ile taşınacak ürünlerin ambalajlarının hafif olmasına gibi ambalajlama sürecinde dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır. Ayrıca yapılan ambalajlamanın çevreye en az zarar verecek şekilde yapılması, hatta mümkünse yeniden kullanılabilir olması hem maliyet açısından hem de çevrenin korunması açısından önem arz etmektedir.

Lojistik sistemin elemanı olan ambalajlama mamulün taşınırken ve depolanırken onu koruyan ve taşımayı kolaylaştıran bir faaliyettir. Ambalajlama yapılırken birim yükleme, korumalı ambalajlar, elleçleme sistemi (manuel veya otomasyon) gibi unsurlar unutulmamalıdır (Demir, 2008).

1.5.6. Elleçleme

Ürünlerin depo veya antrepo gibi kısa mesafelere vinç, konteyner, konveyör veya forkliftler ile taşınması, istiflenmesi veya taşıma aracına yüklenme sürecidir (Koban ve Keser, 2010). Fiili olarak üretimde bulunmayan depolama, üretim ve taşıma faaliyetlerinin dışında kalan tüm faaliyetler elleçleme olarak tanımlanabilmektedir. Ürüne katma değer katmayan bu süreç hem rekabet avantajı açısından hem de ürünün değer kaybetmemesi açısından önemlidir. Ancak doğru ekipmanın doğru üründe kullanılmaması sonucu ürünlerin hasar görmesi ile ürünün değer kaybetmesi kaçınılmazdır.

Bu süreç ile depolama etkinliğinin artırılması, insan gücü kullanımının azalması, maliyetlerin düşürülmesi ve lojistik hizmet düzeyinin artırılması amaçlanmaktadır.

Yükleme, boşaltma, üretim tesisine sevk etme, etiketleme, paketleme ve paletleme işlemleri bu sürece dahildir. Son dönemde gelişen teknolojiler elleçleme sürecindeki işgücü, ekipman ve operasyon maliyetlerinin düşmesinde ve performansın artmasında etkili olmuştur.

1.5.7. Müşteri Hizmetleri

Lojistik sürecin bir ürün veya hizmet için sağladığı konum veya zaman faydasının performans olarak ölçüldüğü süreçtir. Bu süreçte siparişleri karşılamak ve siparişleri karşılarken müşterilerin memnuniyeti amaçlanmaktadır. Süreç satış öncesi, satış sırası ve satış sonrası olarak ayrı ayrı yürütülmektedir.

Siparişin alınıp teslim edilinceye kadar geçen süredeki tüm işlemler, davranışlar müşterinin zihninde yer etmekte ve müşteri işletmeyi bu sürecin kalitesine göre değerlendirmektedir. Bu yüzden çoğu işletme yönetim stratejilerini müşteri memnuniyeti odaklı belirlemektedir. Bu sürecin iyi yönetilmesini bilişim sistemlerinin hangi derecede kullanıldığı da önemli ölçüde etkilemektedir. Bilişim sistemleri yardımı ile müşterinin daha önceki talepleri, şikayetleri, beklentileri ilgili ekipler tarafından kontrol edilip bu eksikliklerin tekrarlanmaması veya müşterinin taleplerinin karşılanması müşteri memnuniyetini arttıracaktır.

Günümüz rekabet piyasası koşullarında işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için daha fazla ve sürekli satış zorunluluğu olduğu bilinmektedir. Bu da ya yeni müşteriler kazanarak ya da mevcut müşterileri koruyarak mümkündür. Bu sebeple müşteri memnuniyetinin kalitesinin yüksekliği mevcut müşterileri koruyacak ve yeni müşteriler kazandırma bakımından önemlidir.

1.6. Temel Lojistik Stratejileri

Lojistik stratejilerin çoğu erteleme stratejisi (sipariş gerçekleşene kadar sevkiyatın ertelenmesi), stratejik ortaklık stratejisi (tedarikçiler, üreticiler, dağıtımıcılar vs. arasında stratejik ittifakların kurulması), dış kaynak kullanım stratejisi, maksimum kar stratejisi, minimum maliyet stratejisi, müşteri hizmet stratejisi gibi lojistik stratejilerin özel kullanım biçimlerine yöneliktir. İlk ve en genel kapsamlı lojistik stratejileri ise

(Bowersox vd., 1987) tarafından geliştirilen stratejilerdir. Bu stratejiler şunlardır:

1.6.1. Süreç Stratejisi

Hammaddelerin tedarik edilip, üretim sürecine girmesi ve son olarak nihai ürün olarak stoklanması doğal lojistik akışı biçiminde olmaktadır. Yönetim, satın almadan fiziksel dağıtımına kadarki tüm aşamalarda maksimum etkinliğe ulaşmaya ve bu karışık faaliyetleri daha etkin ve katma değer yaratan sistem haline getirmeye çalışmaktadır. Bu stratejide öncelikli amaç, geleneksel lojistik faaliyetlerinin uygulanması sürecinde, lojistik faaliyetler sonucu meydana gelen bir ürünün tedarik edilmesinden, müşteriye teslim edildiği ana kadar yapılan tüm faaliyetlere ilişkin lojistik maliyetlerin kontrol altına alınmasıdır. Zira lojistik maliyetlerin en etkin şekilde yönetilmesi ürün, müşteri ve işletme karlılığı gibi konularda işletmelere avantaj sağlamaktadır. Yani lojistik maliyetlerin etkinliği; rekabet avantajı edinmek, bu avantajı muhafaza etmek, güçlü tedarikçiler karşısında kendini savunmak, rakiplerden korunmak ve kârlılık sağlamak için büyük önem arz etmektedir. Bu yüzden ilgili maliyetlerin en doğru şekilde ölçülmesi, hesaplanması ve uygulanabilmesi gerekmektedir. Lojistik maliyetin yönetilmesi zorunluluk halini almaktadır.

1.6.2. Pazar Stratejisi

Süreç stratejisinin aksine, geleneksel lojistik faaliyetlerin yönetimiyle çapraz çalışan çoklu departmanlar veya çok bölüme sahip tek bir departman ilgilenmektedir. Böyle tasarlanmasının temel nedeni çapraz birimlerin yaratacağı sinerji ile satış ve lojistik koordinasyonu kolaylaştırmaktır. Bu stratejideki öncelikli amaç, bazı geleneksel lojistik faaliyetlerin yönetilmesi sürecinde, departmanlar arası tek sipariş, tek fatura, tek teslimat ve gelişmiş müşteri hizmetleri yönetimi gibi uygulamalarla müşterilerin karşılaştıkları karmaşıklıkların azaltılmasıdır. Başarılı bir pazar mücadelesinde müşterilerin, ilgili işletmenin ürünlerini alması için onlara rakiplerinden farklı olarak üstün özellik ve fayda, cazip tasarım, sistem çözümleri, sosyal sorumluluk programı, kuvvetli müşteri ilişkisi ve üstün kalite gibi değer önerilerinin sunulması gerekmekte; bu durum da avantaj yaratmaktadır.

1.6.3. Bilgi Stratejisi

Ürün ya da hizmetin, üretimden nihai tüketiciye kadar ulaşma şeklinin seçimine rehberlik etmek için yapılan plan olarak tanımlanmaktadır. Kanal, ürün ya da hizmetlerin üreticiden tüketiciye doğru olan akışının gerçekleşmesini sağlayan birey veya işletmeler topluluğu olarak tanımlanmaktadır.

Üreticiler, toptancılar, tedarikçiler, komisyoncular, perakendeciler, endüstriyel müşteriler, taşıyıcılar, hizmet sağlayıcılar ve nihai müşteriler vd. bu kanalı oluşturan üyelerdir. Yani kanal; ürünlerin mülkiyetinin üretenden tüketene kadar ulaştırılması sürecinde takip edilen yoldur. Bu strateji ile geleneksel lojistik faaliyetlerinin yapılması sürecinde, farklı grupların ve diğer faaliyetlerin oluşturduğu kanalın bir ağ ya da sistem olarak yönetilmesi amaçlanmaktadır. Bunu da gerçekleştirirken kanal boyunca örgütsel koordinasyonun ve işbirliğinin sağlanması, fonksiyonel sorumluluk, yüksek performans ve istikrar elde edilmesi hedeflenmektedir.

1.7. Tedarik Zinciri ve Yönetimi

Hammaddenin temin edilip, hammadde ile nihai veya ara ürün üretilip nihai tüketiciye varmasına kadar olan süreçteki üretici ve dağıtıcı ağı tedarik zinciri olarak adlandırılmaktadır. Hammadde kaynaklarının belirlenmesi, tedarik edilmesi, bu hammadde ile üretim yapılması ve müşteriye ulaştırılması süreçleri tedarik zincirinin alt süreçleri olarak kabul edilmektedir (Long, 2012).

Lojistik kavramı ile karıştırılabilen bu kavramın birbirinden farkı kısaca tedarik zincirinde ürünün üretimi ve nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar dönüşümü ile ilgilenilmekte, lojistik ile de bu ürünlerin nasıl nihai tüketiciye ulaştırılacağı sağlanmaktadır.

Tedarik zinciri ile müşteri memnuniyetinin olumsuz etkilenmemesi göz önünde bulundurularak, sistemdeki tüm maliyetlerin minimize edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla tedarikçiler, üreticiler, depolar ve dağıtım merkezleri bir bütün olarak ele alınıp, ürünlerin zamanında, doğru miktarlarda, doğru yerlere ulaştırılması sağlanmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi ise tüm bu süreçlerin stratejilerinin belirlendiği, kontrolünün sağlandığı ve yönetildiği sistemler bütünüdür. Verimli bir tedarik zinciri yönetimi aşağıdaki süreçlerde etkili olmaktadır (Koban ve Keser, 2010):

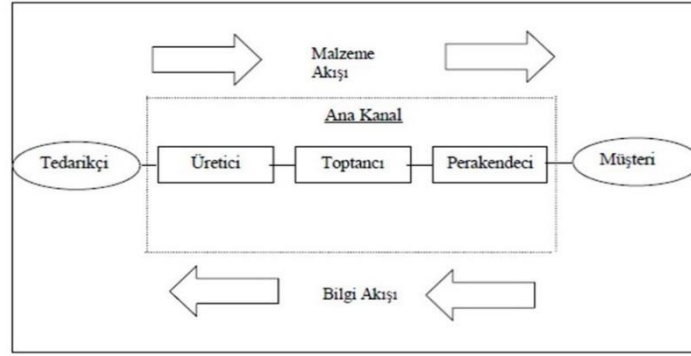
- Teslimat süresinin kısalması,
- Envanterin azalması,
- Talep tahminlerinin doğruluğunun artması,
- Lojistik maliyetlerin azalması,
- Müşteri memnuniyetinin artması,
- Üretim devamlılığı,
- Müşteri memnuniyeti ile birlikte kalitenin artması,
- Toplam maliyetlerin azalması,
- Ürün hatalarının azalması,
- Değişen talep ve piyasa şartlarına kısa sürede adapte olunması,

Tedarik zincirinin verimli olabilmesi için ise bu sürece dahil tüm birimlerin aynı amaç doğrultusunda çalışması gerekmektedir, süreçte yer alan birimlerin bireysel performansının sisteme olumlu veya olumsuz etki edeceği bilinmektedir.

Tedarik zinciri, çok sayıda işletme ve kuruluşun bir araya gelmesiyle oluşan işletmeler arası işbirliğine dayalı ilişkileri gösteren bir ağdır. Giderek artan müşteri taleplerini karşılamak üzere çok çeşitli kütleli üretimle birlikte tedarik zincirini oluşturan ağ karmaşık bir yapıya dönüşmüştür. Bunun sonucunda bu ağın yönetilmesi giderek zor bir durum almıştır. Günümüzde işletmeler arası tedarik zinciri yapısını etkileyen çok sayıda faktör vardır. Bu faktörler arasında; tedarikçi sayısındaki artış ürünün ve üretim sistemlerinin karmaşıklığı, mevcut müşteri sayısındaki artış, hammadde bulunabilirliği, çok çeşitli ve boyutta bilgiye ihtiyaç duyulması, çok yönlü bilgi akışı nedeniyle bilgiyi yönetmenin zorluğu, işletmenin esnekliği, teknoloji ve teknoloji yönetimi başarısı kabul edebilirliği, tedarik zincirinin kısıllığı ve uzunluğu ve tedarik zincirindeki işletmelerin işbirliğine yatkınlıkları, katılımcı kültürleri süreci etkileyen faktörlerdir.

Klasik bir tedarik zinciri yönetimi Şekil 4'teki gibidir.

Şekil 4: Klasik Tedarik Zinciri Yönetimi



Kaynak: Ming-Ling Chuang ve Wade Shaw, “Distinguishing the Critical Success Factors Between E-Commerce, Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management”, s.150, **Proceeding of International Engineering Management Conference**, 2000, New Mexico.

Küçük ölçekli işletmeler tedarik zinciri yönetimini ek maliyet, zaman kaybı ve fazla çaba olarak gördüklerinden tedarik zinciri yönetimini uygulamamaktadırlar. Sürecin bütün olarak değerlendirilemediği ve tedarik zincirinin bazı anlarda kendi kendini yönetmesi sebebiyle işletmeler bu sürecin müşteri memnuniyetini azalttığını, sipariş sürecini ise yavaşlattığını düşünmektedirler. Fakat bu süreç hakkında bilgi sahibi olup, uygulamaya koyan işletmeler ise uzun vadede rekabet avantajı sağlayıp, maliyetlerini düşürebilmektedirler.

1.8. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı

Dış kaynak kullanımı işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları işgücünü dışardan temin ettikleri süreç olarak tanımlanmaktadır (Greaver, 1999). Dış kaynak kullanımı ile işletmeler temel yeteneklerine yoğunlaşarak pazarda rekabet avantajı sağlamak istemektedirler. Ayrıca dış kaynak kullanımı ile kendi bünyesinde yaptığı takdirde yüksek maliyet oluşturan unsurları, dış kaynak yardımı ile daha ucuza yapabilmektedirler.

Dış kaynak kullanımı, son yıllarda da gittikçe artan bir öneme sahip anahtar bir işletme eğilimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Önceleri, dış kaynak kullanımı genelde temel yetkinlik dışı faaliyetin ve hizmetin tedariki ile ilgili iken; bugün, bilgi teknolojileri sürecini, üretim ve dağıtım aktivitelerini ve müşteri destek hizmetleri gibi işletmenin temel yetkinlik içi ve dışında yer alan bütün işletme sürecini içine alan daha geniş bir yönelim haline geldiği

görülmektedir (Kroes ve Ghosh, 2010).

İşletmeler için önemli bir stratejik yönetim aracı olan dış kaynak kullanımı nedenleri şunlardır (Çakırlar, 2008):

- Küreselleşme,
- Maliyetleri düşürme isteği,
- Teknolojik gelişmeler,
- Rekabetin gücü,
- Bilgi ve beceri düzeyini arttırmak,
- Riskleri azaltmak,
- Yatırım miktarını azaltmak

Önemli miktarlarda teslimat yapan bir deponun kullandığı forklift araçlarını kiralama yoluna gitmesi, depo personelinin bu parçaların bakım onarımı için depolama konusundan farklı bakım konusunda yetişmiş personeli istihdam etme zorunluluğundan kurtarmaktadır. Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı ile arzu edilen hizmet seviyesi yeterli olmakta, tüm sorumluluk dış kaynak işletmesine devredilmektedir. Hizmet alan işletme zamanını ve kaynaklarını ana yetkinliğine yönelik daha verimli olarak kullanabilmektedir.

1.8.1. Dış Kaynak Kullanımı Avantajları

Dış kaynak kullanımına başvuran bir işletme yeterince uzman olmadığı konularda üzerindeki yükü azaltarak faaliyetlerini sürdürecektir. Bu da işletmelerin daha etkili bir şekilde süreçleri ilerletmesini mümkün kılacaktır. İşletmelerin kendi temel yetenekleri üzerinde odaklanmış bir şekilde işlerine devam etmesi verimliliği artıracığı için dış kaynak kullanımının en temel faydalarından birisidir (Özbay, 2004).

Dış kaynak kullanımının işletmeye faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- Maliyetlerin düşmesi,
- Tesis, ekipman gibi yatırımların azalması,
- Hizmet standardı sağlanması,

- Çalışma koşullarının iyileşmesi,
- İşletmenin piyasa değerinin artması,
- Esnekliğin artması,
- Zamanın daha etkin kullanılması,
- Kalite ve verimlilik artışı,
- Risklerin azalması,
- Kapasite kullanımının artması

Yukarıdaki maddelerde göstermektedir ki dış kaynak kullanımının işletmeye farklı açılardan faydası olduğu görülmektedir. Bu faydalar sonucunda işletme rekabet gücünü arttırabilecek ve müşteri gözünde imajını yükseltebilecektir.

1.8.2. Dış Kaynak Kullanımı Dezavantajları

Dış kaynak kullanımının işletmeye birçok alanda faydası olmasına rağmen, bu kaynakların kullanımı sonucunda bazı eksiklikler de ortaya çıkmaktadır. Bu eksiklikler sonucu oluşan dezavantajlar şunlardır (Bragg, 1998):

- Dış kaynak kullanma bağımlılığının oluşması,
- İşletme içinde olan uyumun kaybolma riski,
- İşletmenin gizli bilgilerinin ihtiyaç halinde paylaşılması riski,
- Dış kaynak sağlayan işletmenin sürekli kontrol altında tutulması gerekliliği,
- Dış kaynak kullanımının personelde baskı oluşturabilmesi,
- Dış kaynak sağlayıcı işletmenin sözlerini yerine getirmediği veya eksik hizmet sağladığı durumlarda oluşan imaj kaybı,
- Dış kaynak sağlayıcı işletmenin bir süre sonra ihtiyaçları karşılayamaması (Yetersiz depo, ekipman vb.)
- Müşteri ile direk bağlantı kurulamadığından müşteri memnuniyetinin azalma riski,
- Dış kaynak sağlayıcının değişimi zor olduğundan sonradan oluşacak ek maliyetlere katlanma zorunluluğu,
- İşletmelerin yeteneklerini kaybetme riski,

Yukarıdaki olumsuz durumların ortaya çıkmaması için doğru dış kaynak sağlayıcı

seçimi büyük önem taşımaktadır. Dış kaynak sağlayıcının görevini eksik veya yanlış yapması durumunda işletmeler maliyetlerin az olması için amaçladığı dış kaynak kullanımının yerine daha büyük maliyetler ve marka değeri kaybı ile karşılaşabilmektedir. Bu sebeple dış kaynak sağlayıcı seçimi büyük bir titizlikle, kapsamlı bir araştırma sonucu yapılmalıdır. Dış kaynak kullanımının avantajları ve dezavantajları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Dış Kaynak Kullanımı Avantaj ve Dezavantajları

DIŞ KAYNAK KULLANIMI AVANTAJLARI	DIŞ KAYNAK KULLANIM DEZAVANTAJLARI
1. Maliyetlerde önemli ölçüde azalma, 2. Yeni gelir alanları oluşturma, 3. Finansman kaynaklarında artma, 4. Sabit yatırımlarda düşme, 5. Kalite ve etkinliğin artması, 6. Fonksiyonel uzmanlardan maksimum düzeyde faydalanma, 7. Rekabet avantajı kazanma, 8. Pazardaki yeni talepleri daha ucuza test etme.	1. Üst düzey bir iletişimi gerekli kılar, 2. Yeni aktör, kişilik ve taleplerin sisteme girmesinden kaynaklanan sorunlar, 3. Çalışanların ve sendikaların gözünde güven ve prestij kaybetme, 4. Dış kaynak sağlayan işletmenin performansının izlenilmesi ve değerlendirilmesindeki güçlükler, 5. Müşterilerin yabancılaşması, 6. Kısa dönemli tasarruf için uzun dönemli anlaşmalardan doğabilecek sakıncalar.

Kaynak: Hasan Gül, “Dış Kaynak Kullanma Nedenleri ve Taşıdığı Riskler: İmalat Sanayiinde Bir Uygulama”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 3(2005):184.

1.8.3. Dış Kaynak Tarafları

İşletmenin lojistik faaliyetlerini sürdürebilmesi için destek aldığı dış kaynak kuruluşları üç kısımda incelenmiştir.

1.8.3.1. Üçüncü Parti Lojistik Kuruluşları (3PL)

Üçüncü parti lojistik (3PL) bir organizasyon içerisindeki lojistik faaliyetlerin

geleneksel tarzda kendi bünyesinde değil de bir harici işletme kullanılarak gerçekleştirilmesini içerir. Üçüncü tarafça gerçekleştirilen lojistik faaliyetleri tüm lojistik sürecini olduğu gibi bu süreç içerisinde tercih edilmiş olan faaliyetleri kapsayabilir. 3PL kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için birinci parti ve ikinci parti lojistik kavramlarının da bilinmesi önemlidir.

Birinci Parti Lojistik (1PL): Üretici, toptancı, perakendeci veya gönderici olarak satışı yapan işletmeyi temsil eder.

İkinci Parti Lojistik (2PL): 1PL işletmesinden mal veya hizmet alan işletmelerdir olup, mal veya hizmet alımı için lojistik süreçlere ihtiyaç vardır.

İşletmeler bir 3PL kuruluşundan alacağı lojistik desteği belirli bir alanda seçebileceği gibi ardışık birden fazla alanda da seçebilmektedir. Örneğin işletme sadece depolama için destek alacağı gibi, hem depolama hem de taşıma için aynı 3PL kuruluşundan destek alabilmektedir. İşletme aynı zamanda farklı lojistik süreçler için birden fazla 3PL kuruluşundan faydalanabilmektedir.

3PL işletmeleri tesis veya yatırım olarak eksikliklere sahip olsa bile, tüm süreci kontrol edebildiği takdirde tıpkı kendisinden talep edildiği gibi dış kaynak kullanımına gidip kendi işini bir başka 3PL işletmesine yaptırabilir. Yani 3PL işletmesinin hem taşıma araçlarına sahip olması hem de gümrük müşaviri olması gibi kısmen birbirinden bağımsız süreçleri, alanında uzman 3PL işletmelerine yaptırma hakkı bulunmaktadır. Burada önemli olan nokta ise sürecin doğru yönetilmesi ve tüm kontrolün hizmeti ilk sağlayacak olan 3PL işletmesinde olmasıdır.

Bu bağlamda 3PL işletmeleri tüm süreci yönetebileceği tesis veya yatırıma sahip olabileceği gibi genellikle belirli bir alanda hizmet veren kuruluşlar olarak öne çıkmaktadır. Verdiği hizmet şekillerine göre 3PL işletmeleri şu şekilde sıralanabilir (Schoenherr, 2009):

- Freight forwarder tabanlı 3PL işletmeleri,
- Taşıma tabanlı 3PL işletmeleri,
- Depolama tabanlı 3PL işletmeleri,
- Finansal tabanlı 3PL işletmeleri,

- Bilgi ve iletişim tabanlı 3PL işletmeleri

Tüm bu 3PL işletmelerindeki ortak gereklilikler ise alanında uzman olmaları, riske ortak olabilmeleri, müşteri odaklı hizmet sunabilmeleri ve uzun dönem işbirliği yapabilmeye yetenekleridir.

3PL hizmet sağlayıcısı işletmeler ile çalışma, özellikle sermaye ve operasyon maliyetlerinde büyük azalmaları da beraberinde getirmektedir. İşletmeler temel iş alanlarına daha yoğun olarak odaklanabildiklerinde, daha etkin ve verimli çalışmanın alternatiflerini arayabilmektedir (Altaş, 2009).

Üçüncü parti lojistik hizmeti veren işletmelerle çalışmanın da bazı riskleri bulunmaktadır. Bu risklerin ilki stratejik risk olarak bilinmektedir. Kendi lojistik faaliyetlerini yöneten işletmeler sağladıkları rekabet avantajlarını, hizmet sağlayıcılardan yararlandığı takdirde kaybedebilirler çünkü hizmet sağlayıcılardan hizmet alan tek işletme değildir aynı zamanda rakipleri de hizmet almaktadır. İkinci risk ise ticari risktir. Lojistik hizmetlerini veren üçüncü parti lojistik işletmeleri verdikleri hizmetlerle hizmet alan işletmeyi temsil etmiş olurlar. Hizmet kalitesinin yetersizliği, müşterilerin memnuniyetsizliği hizmet alan işletmeye imaj olarak kötü yansiyabilir. Son risk ise yönetim riskidir. Verilen hizmetin kalitesi ve hizmet maliyetleri müşteriler ve hizmet sağlayıcılar tarafından denetlenebilecek şeffaflıkta olması gerekmektedir (Çancı ve Erdal, 2008).

İşletmeler açısından 3PL kullanımını konusundaki önemli noktalardan birisi ise hizmeti aldığı kuruluş ile kendi bünyesinde bulunan bilişim sistemlerinin entegre halinde çalışabilmesidir. Halihazırda teknolojinin gelişmesiyle artan 3PL kuruluşları hizmetlerini işletmelerin kendi bilişim sistemleriyle entegre edecek şekilde çalışarak süreci yönetmektedirler. Aksi takdirde tüm sürecin her üç tarafın (satıcı, alıcı, 3PL) işletmesi tarafından adım adım izlenmesi ve kontrolü pek mümkün görünmemektedir.

3PL işletmesinin yapmış olduğu hizmeti sonuçta işletme kendisine ve müşterisine sağlamaktadır. İşletme 3PL seçiminde aldığı hizmetin kontrol edilebilmesi, hizmetin kalitesi ve yeterliliği gibi faktörleri göz önünde bulundurarak seçim yapmalı, bu seçimin uzun vadede müşteri memnuniyeti ile olumlu ya da olumsuz geri dönüşe sebep olabileceğini tahmin

etmelidir.

1.8.3.2. Dördüncü Parti Lojistik Kuruluşları (4PL)

1990'lı yıllardan itibaren ortaya çıkan bu kuruluşlar 3PL'den farklı olarak müşterilerine kendi organizasyonunun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojilerini 3PL işletmelerinin yetenek ve kaynaklarıyla entegre edip, tüm bu zincirin tasarım ve yönetimini üstlenmektedirler. Ayrıca bu kuruluşların tüm sürece değer katabilme yeteneklerine sahip olmaları da gerekmektedir.

4PL işletmeleri 3PL işletmelerin her bir lojistik faaliyet için sağladığı hizmetlerin kontrolü, tasarımı ve sürecin yönetilmesi konularında destek sağlamaktadırlar. Bu sebeple 4PL, ürün ve bilgi akışının koordine ve entegre edilmesi olarak da kullanılmaktadır.

4PL işletmeleri, hizmet sağladığı işletmelerin lojistik yönetimlerini üstlendiğinden, lojistik sürecin planlanması ve kontrolü dışında lojistik faaliyetleri yapacak 3PL işletmesinin seçiminde de etkili olabilmektedir. 4PL işletmesi işletmenin lojistik maliyetlerini düşürmeyi amaçladığından gerektiği takdirde kendi bildiği 3PL işletmelerini hizmet alması konusunda işletmeye önerebilir.

Günümüzde 4PL daha çok, e-tedarik, eksiksiz olarak malın görülebilmesi ve gerçek anlamda stok yönetimine bağlı olarak artan hizmet düzeylerinin karşılanması gereği ile gündemdedir. Küresel tedarik zinciri ortamında ve dijital ortamda 4PL işlemlerin birbirine entegrasyonu kullanıcılar arasında tesisi web tabanlı çalışan yazılım teknolojileri ile sağlanmaktadır. Lojistikte nispeten yeni bir yaklaşım olarak 4PL, lojistik işletmeler olarak ifade edilen sanal örgütlenmeler, web tabanlı tedarik zinciri yazılımları ile tedarik zinciri içerisinde para, hammadde, mamul ve bilgi akışı olarak ifade edilen değer alışverişine ve hızlı, optimal maliyetli, güvenilir ve paylaşılmış bilginin taraflar arasında aktarılmasına imkan sağlamaktadır. 4PL, tedarik zincirine ait işlemlerin elektronik ticaret ortamında bir lojistik ağ merkezi üzerinde tüm dünyadan daha geniş bir katılımcı grubu ile elektronik ortamda da gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır (Kayabaşı, 2010).

4PL kuruluşları sayesinde işletmeler etkin ve verimli bir tedarik zincirine sahip

olmalarına karşın bu kuruluşlardan alınan hizmetlerin işletmeye getirdiği bazı riskler de bulunmaktadır. Bu riskler (Çakırlar, 2008):

- İşletmenin günlük faaliyetlerinden uzaklaşması ve bunun sonucunda kontrol kaybı ve verilere ulaşamama,
- 3PL ve 4PL kuruluşlarından alınan destek sonucu işletmenin kendi personelinin lojistik alanda yetkinliğini kaybetmesi,
- İşletmeler ve hizmet sağlayan kuruluşlar arasında yetki çatışmaları ve anlaşmazlıklar,
- Hizmet sağlayan kuruluşlarla uzun vadeli planlar yapıldığından memnun kalınmadığı takdirde bu kuruluşları değiştirmenin maliyetli olması

İşletmeler bu riskleri göz önüne alarak 4PL kuruluşlarını seçmeli, 4PL kuruluşundan alınacak hizmetin fayda – maliyet hesabının iyi yapılamaması sonucu işletme için büyük külfet oluşturacağı bilinmelidir.

1.8.3.3. Beşinci Parti Lojistik Kuruluşları (5PL)

Tedarik zinciri yönetiminin gerçek anlamı olarak ifade edilen 5PL uygulamaları, 4PL uygulamalarının gelişmiş hali olarak tanımlanmaktadır. 5PL'in sunduğu hizmet alanı teknoloji ile alakalı olup, bu kuruluşlar tedarik zincirinde somut olarak bulunmasalar dahi, zincirin oluşumunu sağlayan bilişim sistemleri ile katkı sağlamaktadırlar 5PL ile tüm sistemlerle entegre gelişmiş lojistik çözümler sunulmaktadır. 5PL kuruluşları teknoloji kullanımı ile verimlilik sağlamayı amaçlamakta, tedarik zinciri içindeki birimlere ise süreci belirli bir noktaya kadar kontrol edebilme imkanının oluşturmaktadır (Koban ve Keser, 2010).

1.9. Tersine (Geri Dönüş) Lojistik

Tersine lojistik, kullanım tarihi sona ermiş, yanlış yere gönderilmiş, defolu olan, kullanım ömrü sona eren ürünlerin geri toplanarak değiştirilmesi veya yeniden kullanılabilir hale getirilmesi faaliyetlerini içerir. Bu faaliyetler mamullerin geri toplanıp transfer edilmesi yanında geriye doğru bilgi akışını da kapsamaktadır. Tedarik zincirinde tersine lojistiğin başladığı nokta, ürünlerdeki hatanın veya ürünün geri iade edilmesi gerektiğinin anlaşıldığı

noktadır. Geri gönderilen üründeki kusurun türüne göre tersine lojistik faaliyetlerinin sona ereceği nokta da farklılık gösterebilir (Akyıldız, 2004).

Tersine lojistik kavramı sadece ticari işletmeler için kullanılmamakta, askeri alanda da kullanılmaktadır. Savaş sırasında hasarlı veya kullanılmayan ihtiyaç fazlası ikmal maddeleri ile savaş sonrası ele geçirilen malzemelerin bölgeye taşınması faaliyetleri bu kavramın askeri sektörde de kullanıldığını göstermektedir.

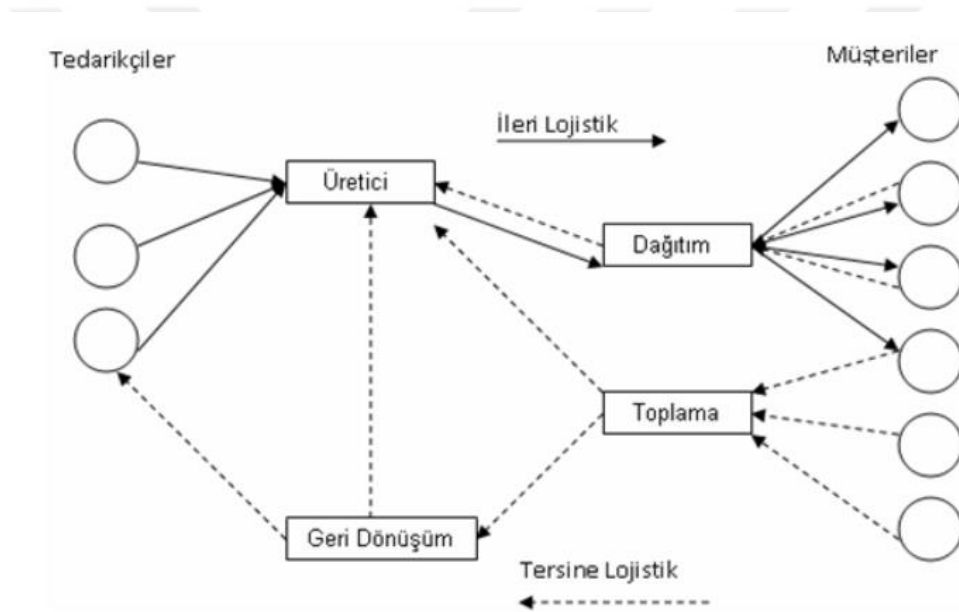
Geri dönüş lojistiği sayesinde iade, ihtiyaç fazlası, defolu ürünlerin bir şekilde tekrar satılması veya satış yapılan işletmenin ürünü kullandıktan sonra geriye kalan paket, kutu, ambalaj vs. gibi malzemelerin tekrar değerlendirilmesi sağlandığından bu süreç çevre duyarlı lojistik olarak da bilinmektedir. Geri dönüş lojistiği ile son müşteri tarafından alınan ürün üreticiye doğru tekrar hareket etmektedir.

Tedarik zincirinde ileri doğru akışın en etkin biçimde yönetilmesi gerektiği kadar, tersine lojistik faaliyetlerinin ve tersine bilgi akışının da en verimli şekilde sağlanması gerekmektedir. Lojistik açıdan bakıldığında, ürünün ömrü müşteriye teslim ile bitmemektedir. Hasar görmüş, kusurlu, çalışmayan ürünler onarım veya geri iade için kaynaklarına geri gönderilirler. Bu aşamada tersine lojistik kanalı, ileri lojistik kanalının tümünü kullanabileceği gibi belirli bir bölümünü de kullanabilir veya tersine lojistik için ayrı bir tasarım gerekebilir. Tedarik zinciri ürünün müşteriye teslimi ile değil, ürünün son haline getirilmesi ile sona erer. Bu son noktaya kadar tedarik zincirinde ileri ve geri doğru bilgi akışı, bitirilmiş ürünün noktalar arasında sevkiyatı ve bu sevkiyatın planlanması, envanter, uygulama ve gerekli kontroller en etkin şekilde sağlanmalıdır. Tedarik zincirinde ileri doğru akışın en etkin biçimde yönetilmesi gerektiği kadar, tersine lojistik faaliyetlerinin ve tersine bilgi akışının da en verimli şekilde sağlanması gerekmektedir. Lojistik açıdan bakıldığında, ürünün ömrü müşteriye teslim ile bitmemektedir. Hasar görmüş, kusurlu, çalışmayan ürünler onarım veya geri iade için kaynaklarına geri gönderilirler. Bu aşamada tersine lojistik kanalı, ileri lojistik kanalının tümünü kullanabileceği gibi belirli bir bölümünü de kullanabilir veya tersine lojistik için ayrı bir tasarım gerekebilir. Tedarik zinciri ürünün müşteriye teslimi ile değil, ürünün son haline getirilmesi ile sona erer. Bu son noktaya kadar tedarik zincirinde ileri ve geri doğru bilgi akışı, bitirilmiş ürünün noktalar arasında sevkiyatı ve bu sevkiyatın planlanması, envanter, uygulama ve gerekli kontroller en etkin şekilde sağlanmalıdır (Bilginer vd., 2008).

Müşteri memnuniyeti açısından da önemli bir kavram olan ters lojistik, tüketici pazarındaki veya örgütsel pazarlardaki kullanılmayan, işe yaramayan ürünlerin geri dönüşümünü sağlamaktadır. Böylelikle doğaya zarar vermeyen bu atıl durumdaki ürünler, yeniden üretim ortamına alınarak tekrar değerlendirilebilmektedir (Çancı ve Erdal, 2009).

Geri dönüş lojistiği; toplama, ayrıştırma, taşıma ve aktarma, depolama ve işleme süreçlerinden oluşmaktadır. İleri lojistik ve geri dönüş lojistiğindeki dağıtım ağı ise Şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 5: İleri Lojistik ve Geri Dönüş Lojistiği Dağıtım Ağı



Kaynak: Gülsün Karaçay, “Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(1):317-332.

Türkiye’de, ters lojistik ağı kurarak ürettiği malları değerlendiren işletme sayısı ne yazık ki bir elin parmaklarını geçmemektedir. Katı atık kontrolüyle ilgili yasa gereği ambalajlarında plastik, pet şişe, polietilen, polistiren malzeme kullanan üretici işletmeler bunların en az %30’unu geri toplamak zorundadır. Bu bağlamda, plastik şişe üreten SASA, üretici işletmeler adına tersine lojistik faaliyetiyle ürünlerinin %30’unu geri toplamakta ve topladığının %70’ini de geri kazanmaktadır. Şişecam, ambalajlama da kullanılan şişelerin %30’unu kanunen geri toplamakta ve çeşitli işlemlerden geçirerek geri kazanmaktadır. Benzer

şekilde Tetra Pak işletmesi de lamine karton kutuları geri kazanmaktadır. Oluşturulan lojistik ağları da tersine lojistik süreçlerini içermeyip atıklar çoğunlukla çöp müteahhitleri tarafından toplanmaktadır (Birdoğan, 2003).

1.10. Lojistik Köyler

Lojistik köyler ulusal ve uluslar arası tüm nakliye, lojistik ve eşya dağıtımının çeşitli işletmeciler tarafından yürütüldüğü alanlardır ve modern yük taşımacılığının üsleri olarak kabul edilmektedir. Bu lojistik köyler ile kara, hava ve deniz taşımacılığı birleştirilerek kombine taşımacılık uygulanmaktadır. Türkiye’de de ulaştırma bakanlığının öncülüğünde kamu-özel sektör işbirliği ile gerçekleştirilmeye devam eden lojistik köylere ilişkin projeler Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları (TCDD) tarafından hazırlanmıştır. Planlanan lojistik köylerin tamamlanmasıyla TCDD yılda yaklaşık yedi milyon ton (%56) daha fazla yük taşımayı hedeflemektedir (Koban ve Keser, 2010).

Lojistik köylerde sağlanan bazı hizmetler şunlardır (Tanyaş ve Arıkan, 2013):

- Şehir dışı ve şehir içinden gelen ürünlerin depolanması,
- Elleçleme, birleştirme, ayırma ve katma değerli işlemlerin yapılması,
- Gümrükleme ve sigortalama gibi ürünlerin nakliyesi için gerekli bürokratik işlemlerin takibinin yapılması,
- Konteyner ve araçların depolanması için gerekli alan sağlanması,

Lojistik faaliyetlerde kimi işlemler için zorunlu kimi işlemler için üretimle orantılı giderlere sahip olan işletmeler, lojistik köyler sayesinde maliyetlerini kontrol altına almaktadırlar. Maliyetlerini azaltan işletmeler hem karlılıklarını artırmakta hem de rekabet gücünü elinde tutmaktadır. Bu yönüyle lojistik köyler işletmeler için büyük öneme sahiptir (Bezirci ve Dündar, 2011).

1.11 Yeşil Lojistik

Yeşil lojistik, işletmenin tüm lojistik faaliyetlerinde çevre bilinci ile hareket edip, lojistik faaliyetler sonucunda çevreye verilen olumsuz etkilerin minimuma indirilmesini

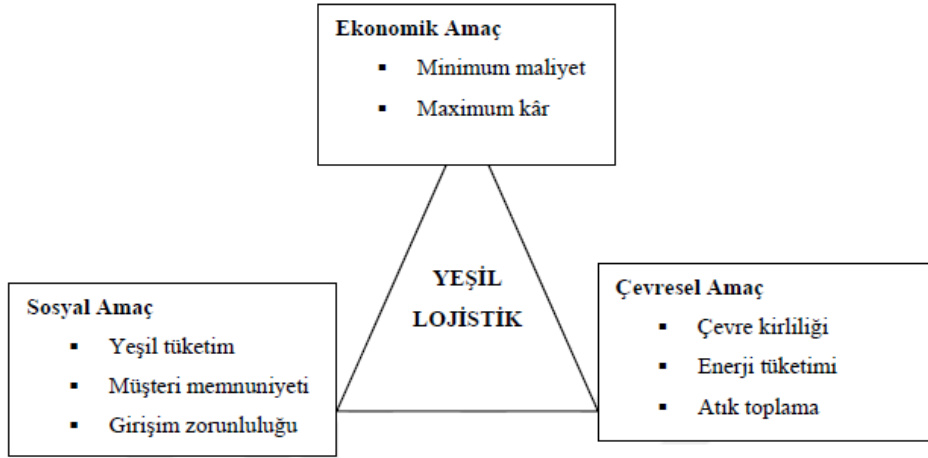
amaçlayan lojistik biçimidir. İşletmeler yeşil lojistik ile malzeme nakliyesi, atık yönetimi, ambalajlama ve nakliye sürecinin maliyet ve enerji tüketimini azaltacak tedarik zincirleri oluşturup bu tedarik zincirlerine göre stratejiler belirlemektedirler.

Günümüzde yeşil lojistik birçok ülkede devletler tarafından bahsedilmekle beraber, halkın da çevre bilincinin artması ile daha da yaygın hale gelmektedir. Yeşil lojistiğin temel modeli şu bileşenlerden oluşmaktadır (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008):

- Yeşil Tedarik Zinciri: Çevresel yönetim stratejileri geliştirmek için nüfus, kaynak ve çevresel gereksinimlerin karşılanması olarak tanımlanmaktadır.
- Yeşil Üretim Lojistiği: Yeşil üretim lojistiği, doğru zamanda ve doğru kalitede doğru ürün ile beslenen çalışma istasyonu ve makinenin olmasını sağlamaktır.
- Yeşil Ulaşım Lojistiği: Ulaşımında enerji tüketimini, atık malzemeleri ve karayolunda ulaşım aracı doluluğunu azaltmaktır.
- Yeşil Paketleme: Yeşil paketleme, yasalar, yönetmelikler ve dönüşüm sistemleri ile ambalaj atıklarını azaltabilecek bazı önlemlerin ortaya konulmasını içermektedir.
- Yeşil Dağıtım Süreci: Kaynak kullanımında verimliliği artırmak için işletme ölçeklerine bağlı olarak profesyonel işlem süreçlerine odaklanarak tüketici sürecini değiştirmek ve tüketicilerin atıkları tarafından oluşan çevre kirliliğini azaltmak için işlenmiş hurda malzemelerinin toplanmasıdır.
- Yeşil Dağıtım Lojistiği: Alıcının pazar koşullarında büyük önem arz etmektedir. Yalnızca, depolama, sınıflandırma, ambalajlama, taşıma şeklinde değildir; aynı zamanda daha iyi bir hizmet sağlayarak müşterilerin güvenini kazanmayı da sağlamaktadır.
- Atık Malzeme Lojistiği: Kaynakların, çevrenin, toplumun ve ekonominin sürdürülebilir gelişmesi için gerekli olan atık malzeme lojistiğinin, yeşil lojistik odaklı yapılmasını sağlamaktadır.

Sadece para terimlerini ifade eden asgari maliyet şartları artık, çevre sorunları ile bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Bazı işletmeler, kirlilik ve gürültü sorunlarına karşı belirli bir maliyeti gözden çıkarmalarına karşın, günümüzde bunun yeterli olmadığı görülmektedir. Yeşil lojistiğin sosyal, çevresel ve ekonomik amaçları ise Şekil 6'da görünmektedir.

Şekil 6: Yeşil Lojistiğin Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Amaçları



Kaynak: Shuzhu Zhang vd., "Swarm Intelligence Applied In Green Logistics: A Literature Review", **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, 37:154-169.

Günümüzde yeşil lojistiğin önünde bir takım engeller de bulunmaktadır. Bu engeller lojistiğin temel amacı içerisinde yer alan maliyet, hız, paketleme ve depolama faaliyetleridir. Maalesef çoğu işletme maliyetlerini düşürmek için çevresel faktörleri yeşil lojistiği bilmelerine rağmen göz ardı etmekte, özellikle taşımada daha ucuz yakıtları tercih etmektedirler. Paketleme de ise geri dönüşümü olmadığı takdirde çevre tarafından yok edilmeyecek, uzun yıllar zarar verecek maliyeti düşük malzemeleri kullanmaktadırlar. Bu durumun günümüzde olumsuz etkileri bize az görünse de, yaşanabilir bir dünya kalmadığı için gelecek nesillerimiz tarafından çok büyük olumsuz etkileri görüneceği de öngörülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

E-TİCARET

2. E-Ticaret Tanımı ve Gelişimi

Bu bölümde, e-ticaretin tanımı, kapsamı, türleri ve tarafları anlatılacak olup, sanal mağazacılık, sanal organizasyonlar ve klasik ticaret ile elektronik ticaret arasındaki farklardan bahsedilecektir. Ayrıca e-ticaretin günümüzde ülkemizdeki ve dünyadaki gelişimi ve önemine de değinilecektir.

2.1. E-Ticaretin Tanımı

E-ticaret ile ilgili birçok farklı tanım yapılmasına karşın kısaca e-ticaret; bir ürün veya hizmetin üretim, reklam, satış, sigorta, dağıtım ve ödeme işlemlerinin internet aracılığı ile yapıldığı ticaret şeklidir.

E-ticaret kelimesi, “elektronik” kelimesinin kısaltması olan “e” ile Türkçe’de asıl anlamı olan “alım ve satım” haricinde birçok ekonomik anlam yüklenen “ticaret” kelimesinin birleşimi ile oluşmuştur. Elektronik ticaret, online ticaret, internet üzerinden ticaret gibi adlarla anılsa da pratik söylenişi sebebiyle “e-ticaret” kelimesi daha çok kabul görmektedir.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD) e-ticareti “Kurum ve bireyleri ilgilendirmekte olan ticari nitelikteki etkinliklerle ilgili tüm işlemlerin bilgisayar ağları vasıtasıyla yapılması” olarak tanımlamıştır (Akçi, Annaç Göv, 2015).

Resmi Gazete’de ise 5 Kasım 2014 tarihinde yayınlanan “Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun” metninde ise; e-ticaret, fiziki olarak alıcı ve satıcının karşılaşmadığı, elektronik ortamda gerçekleştirilen çevrim içi ekonomik ve ticari tüm faaliyetler olarak tanımlanmıştır (Gazete, 2014).

Dünya Ticaret Örgütü (WTO) e-ticareti ürünlerin üretimlerini, reklamlarını, satış ve dağıtımlarını elektronik yollarla yapılması olarak tanımlamıştır (WTO, 1998).

E-ticaret, doğrudan fiziksel bağlantı kurmaya veya fiziksel bir değiş tokuş işlemine gerek kalmadan tarafların elektronik olarak iletişim kurdukları her türlü ticari iş etkinliği <http://www.resmigazete.gov.tr> olarak tanımlanmaktadır (TUENA, 1998).

Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu (ETTK)'ya göre ise e-ticaret; bireyler ve kurumların açık ağ ortamında (internet) ya da sınırlı sayıda kullanıcı tarafından ulaşılabilen kapalı ağ ortamlarında (intranet) yazı, ses ve görüntü şeklindeki sayısal bilgilerin işlenmesi, iletilmesi ve saklanması temeline dayanan ve bir değer oluşturmayı amaçlayan ticari işlemlerin tümüdür. Bu çerçevede, ticari sonuçlar doğuran ya da ticari faaliyetleri destekleyecek eğitim, kamuoyunu bilgilendirme, tanıtım vb. amaçlar için elektronik ortamda yapılan işlemler de elektronik ticaret kapsamında değerlendirilmektedir.

Görüldüğü üzere e-ticaretin birçok tanımı olmasına karşın tüm bu tanımlarda ortak olan bir ürün veya hizmetin ödeme işlemlerinin internet aracılığı ile yapılan ticaret şeklidir.

2.2. E-Ticaretin Tarihsel Gelişimi

İlk ortak ağ çalışmaları 1960'lı yıllarda ABD'de üniversite tabanlı olarak başlamıştır. Üniversitelerin ortak kullandığı ağlar ile etkin kaynak kullanımının ortaklaştırılması temel amaç olarak belirlenmiştir. Daha sonra 1970'li yılların başında kurulan Advanced Research Project Agency (İleri Proje Araştırma Ajansı) ile askeri anlamda yapılan çalışmalar esasen internet ağının ve elektronik ticaretin bugünkü anlamda bildiğimiz altyapısının oluşumunu sağlamıştır.

Bilinen ilk e-ticaret alışverişi ise 1982 yılında France Telecom tarafından kurulan Minitel üzerinden yapılmıştır. Minitel kredi kartı aracılığı ile uzaktan alışveriş yapabilmeyi sağlamış, ödenen ücret ise ay sonunda müşterilere fatura olarak yansıtılmıştır.

Her ne kadar yukarıda bahsedilen çalışmalar e-ticaretin temelini oluştursa da günümüzde kullandığımız e-ticaret yöntemi 1990'lı yıllarda World Wide Web (WEB) tabanlı internet sitelerinin artması ile ortaya çıkmıştır. Bu dönemin en önemli örneği olarak 1994 yılında kurulan amazon.com gösterilmektedir. İşletme ilk zamanlarında kitap satışı yapsa da, zamanla ürün çeşitliliğini arttırmış, günümüzde ise dünyanın en gelişmiş e-ticaret işletmesi

olmasının dışında, dünyada geliri en yüksek işletmeler arasında ilk sıralardaki yerini alarak, 2018 yılı verilerine göre değerini 1 trilyon dolara kadar çıkarmıştır.

1994 yılında kurulan amazon.com'dan sonra 1995 yılı ebay.com ve yahoo.com da kurulmuştur. Yahoo başlangıçta elektronik posta ve arama motoru olarak kullanılsa da daha sonrasında iletişim sektöründe müşterilerine hizmet sunmuştur. Fakat işletmenin sonraki yıllarda yaşadığı mali krizler sebebiyle kapanma noktasına kadar gelmiş olup, başka işletmelere devredilmiştir. Ebay.com ise yıllar içerisinde daha çok 2.el ürünlerin satıldığı bir platform haline gelmiş, güvenli ödeme yöntemleri sayesinde (Paypal, kredi kartı vb.) sürdürülebilirlik sağlayabilmiştir.

1990'lı yılların sonunda kurulan Alibaba.com ise asıl sıçramasını 2010 yılından sonra yapmıştır. İşletmenin kuruluş amacı Çin pazarındaki ürünlerin tüm dünyaya satışının sağlanabilmesidir. Bu sebeple işletme yedi tane alışveriş sitesine sahip olup; toptan veya perakende satışlar için ayrı ayrı platformlardan hizmet vermektedir.

Dünyada e-ticaretin temelleri 1980'li yıllara dayansa da ülkemizde e-ticaretin ilk olarak 1997 yılında ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durumun temel sebebi olarak ise internet teknolojisinin 1993 yılında ülkemize gelmesi gösterilmektedir. 1997 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu ve TÜBİTAK işbirliği ile e-ticaret üzerine çalışmalar yapılmış, e-ticaret için kullanılacak altyapılar, hukuksal düzenlemeler hazırlanmıştır.

Devletin e-ticaret üzerine yaptığı çalışmalar sonucu özel sektörde ilk olarak 1998 yılında hepsiburada.com'un kurulduğu görülmektedir. Ürün çeşitliliği ve üye olmadan da alışveriş yapabilme gibi özellikleri bulunması işletmenin e-ticaret sektöründe günümüzde öncü işletmelerden olmasını sağlamıştır.

Hepsiburada.com'un kurulmasının ardından 2000 yılında sahibinden.com ve yemeksepeti.com ve 2001 yılında ise gittigidiyor.com kurulmuş olup günümüzde de e-ticaretin en önemli temsilcilerindedir. Sahibinden.com ve gittigidiyor.com alıcı ile satıcının buluştuğu, 2.el ve sıfır ürünlerin satıldığı platformlar olup, yemeksepeti.com ise daha önce benzeri pek görülmemiş şekilde anlaşmış olduğu restoranlar sayesinde tüketicilerin internette yemek siparişi verebilmesini sağlamıştır. 26 anlaşmalı restoran ile başlayan

işletme günümüzde 10.000 üzerinde anlaşmalı restoran ile çalışmaktadır. Tüm bu işletmelerin büyümesi sadece ülkemizde dikkat çekmemiş, yurtdışındaki yatırımcıların da dikkatini çekmiştir. Bunun sonucunda gittigidiyor.com hisselerinin büyük bir kısmını ebay.com'a yemeksepeti.com ise hisselerinin tamamını Delivery Hero işletmesine satmıştır.

Günümüzde tatil, seyahat, uçak bileti, giyim, elektronik, kamusal ödemeler, kırtasiye, gıda vb. gibi birçok farklı kategoride alışveriş internet üzerinden yapılabilmektedir. Türkiye Sanayicileri ve İşadamları Derneği'nin (TÜSİAD) 2018 raporunda internetten alışveriş yapan kişi sayısı bir önceki yıla göre 7,6 milyon kişi artarak 39,3 milyon kişiye ulaşmış, 2018 yılı içerisinde toplam 60,8 milyar TL alışverişin internet üzerinden yapıldığı belirtilmiştir. Bu rakamın bir önceki yılın cirosundan %44 fazla olduğu, 2014 yılında ülkedeki toplam alışverişin %10 – %15'inin e-ticaret ile yapıldığı, günümüzde ise e-ticaret aracılığı ile yapılan alışverişin %48'e ulaşmış olduğu raporlarda yer almaktadır.

2.3. E-Ticaret Araçları

E-ticaret araçları, birbirleriyle ticari faaliyette bulunacak tarafların alışveriş yapabilmesini sağlayan cihazları belirtmektedir. E-ticaretin yapıldığı ortamlara göre kullanılan cihazlar farklılık gösterebilmektedir. Telefon, fax, televizyon, bilgisayar, mobil telefon, elektronik ödeme ve para transfer sistemleri, elektronik veri değişimi (Electronic Data Interchange, EDI), internet, intranet, WAP e-ticaret araçlarından bazılarıdır. Birçok büyük BT (Bilişim Teknolojileri) işletmesi yeni e-ticaret araçları ve ortamları üzerinden AR-GE çalışmalarını sürdürmektedir.

Günümüzde kullanılan hemen hemen tüm e-ticaret araçları internet altyapısına ihtiyaç duymaktadır. Ülkemizde de yapılan yatırımlar sonucunda internet hızı DSL bağlantı sayesinde hızlanmış olup, e-ticaretin daha kolay yapılabilmesi sağlanmıştır. Bundan on yıl öncesine kadar e-ticaret ile alışverişin en çok yapıldığı araç olarak bilgisayarlar öne çıksa da, akıllı telefonların çıkması, mobil veri kullanımının artması ve e-ticaret yapan kuruluşların müşterilerine kullandığı cihazlarla uyumlu uygulamalar sunması ve platformlarını mobil uyumlu yapması, e-ticaret üzerinden alışverişin akıllı telefonlar aracılığı ile yapılmasını sağlamıştır. TÜSİAD'ın 2017 raporunda e-ticaret sitelerine yapılan ziyaretlerin %70'inin, oluşan cironun ise %60'ünün mobil cihazlardan yapıldığı belirtilmiştir.

2.4. E-Ticaretin Tarafları

Elektronik ticarete de normal ticari işlemlerde olduğu gibi alıcı ve satıcı bulunmaktadır. Bunlara ek olarak bu ticaretin işlerliği ve güvenliği için ise genellikle satıcı ve aracının oluşturduğu alt yapı tarafı ve son olarak da suistimalleri önlemek ve tüketiciyi korumak üzere bir düzenleyici ve denetleyici idari düzen bulunmaktadır. Bu bakımdan e-ticaret alıcı ve satıcının dışında pek çok taraf ve paydaşın yer aldığı karmaşık bir sistemdir. E-ticaretin tarafları şunlardır (Budak, 2010):

- Alıcı
- Bankalar
- Onay kurumları
- Üniversiteler
- Özel sektör bilgi teknolojileri
- Satıcı
- Komisyoncular
- Nakliye Şirketleri
- Dış Ticaret Müsteşarlığı
- Üretici
- Gümrük Müsteşarlığı
- Sivil toplum örgütleri
- Sigorta Şirketleri

E-ticaretin günümüzde giderek yaygınlaşması ile birlikte sürecin hızlanması ve kolaylaştırılmasına yönelik hukuki ve idari düzenlemeler yapılmaktadır. Sürecin hem ulusal hem uluslararası olması sebebiyle bu çalışmalar devletler arasında ortak yürütülmektedir. Geleceğin e-ticarete görülmesi sebebiyle devletler, e-ticaretin ihracata olan katkılarını arttırmak ve bu sektörün uluslararası düzeyde rekabet edebilmesi için internet ve iletişim alt yapılarına yatırım yapmaktadırlar.

2.5. E-Ticaret Türleri

E-ticarete de tıpkı geleneksel ticarete olduğu gibi taraflar bulunmaktadır. Bu tarafların birbiri arasında yapmış oldukları e-ticaret, e-ticaretin türlerini oluşturmaktadır. E-ticarete bulunan taraflar ise en basit şekliyle işletmeler (business), tüketici (consumer) ve devlettir (government). Bu sınıflamaya göre de dokuz farklı e-ticaret modeli mevcuttur.

Günümüzde bireyler ile kamu arasındaki e-ticaret, e-devlet uygulaması sayesinde artmaktadır. Bu durum sonucu kamusal alandaki hizmetlerin sunumunda, e-devlet uygulamasının beklenenin çok üstünde yarar sağladığı görülmektedir.

E-ticaret türlerinin kamu, işletme ve tüketici bakımından sınıflandırılması ve görevleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: E-Ticaret Türleri

	Kamu	İşletme	Tüketici
Kamu	Government to Government (G2G) : Koordinasyon	Government to Bussiness (G2B) : Bilgilendirme	Government to Consumer (G2C) : Bilgilendirme
İşletme	Bussiness to Government (B2G) : Vergi ve Tahsilatlar	Bussiness to Bussiness (B2B) : E-Ticaret	Bussiness to Consumer (B2C) : E-Ticaret
Tüketici	Consumer to Government (C2G) : Vergi Beyanı	Consumer to Bussiness (C2B) : Fiyat Kıyaslama	Consumer to Consumer (C2C) : Açık Arttırma Siteleri

Kaynak: Nurdan Sevim, Mehpere Tokay Argan, Alper Özer, “E-Perakendecilik”, s.19, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

2.5.1. İşletmeler Arası (B2B) E-Ticaret

B2B e-ticaret, iki farklı işletmenin elektronik ortamda mal, hizmet veya bilgi alışverişi yapması ve satılan ya da alınan ürünün fiziken yer değiştirmesini ifade etmektedir. Ayrıca bu ticaret yöntemi ile satınalma, tedarikçi, tedarik yöntemleri, stok takibi, satış aktiviteleri ve satış kanalları yönetimi, ödeme yöntemleri, satış öncesi ve sonrası desteği ve satış sonrası servis hizmetleri de sağlanmaktadır.

B2B e-ticaret modeline Intershop’un Hewlett Packard Yatırım Sistemleri ve Yazılım Grubu’na projelendirdiği uygulama örnek olarak gösterilebilir. Bu projede amaç; Hewlett Packard’ın HP UNIX sunucu ürünlerini bayilerine, ISP’lere ve Fortune 500 müşterilerine online satışı için bir bayilik zinciri oluşturmaktır. Proje dört ay gibi kısa bir zamanda

gerçekleştirilmiştir. Elektronik ortamda gerçekleştirilen bu bayilik zincirine HP'nin veri tabanında mevcut olan fiyatlandırma sistemleri sorunsuz bir şekilde entegre edilmiştir. Sistemde her döviz kurundan toplam 75,000 fiyat yer almaktadır. Bu proje sayesinde HP, ürünlerini birden fazla para birimi ve dili destekleyen bayilik zincirinde ve elektronik ortamda satışa sunarken, idari ve pazarlama maliyetlerinde 100 milyon dolar tasarruf sağlamayı hedeflemektedir (Hartman vd., 2002).

B2B e-ticaretin işletmelere sunduğu avantajlar aşağıda sıralanmıştır.

- Sadece ilk alışverişte bir defa anlaşma yapılarak, ondan sonraki alışverişlerde onay gerektirmeyip, kırtasiye ve zaman tasarrufu sağlaması,
- Süreç otomatikleştiği için teslimlerdeki gecikmenin azalması,
- Ürün ve fiyat karşılaştırmasının kolaylıkla yapılabilmesi,
- Taraflar arasında gizlilik ilkesinin daha etkin olması,
- Ürünlerin dijital ortamda görüntülenebilmesi sayesinde yüksek maliyetli reklam masraflarının azalması,
- Direkt üreticiden alış yapılacağı için daha önce komisyoncu aracılığı ile yapılan alışverişlerden daha az maliyet ile ürünün tedarik edilebilmesi

İşletmeleri diğer işletmelere satışa yoğunlaştıran B2B e-ticaret, 2015 yılında Birleşik Devletler'de yaklaşık 6,3 trilyon ABD doları ve dünya çapında yaklaşık 14,2 trilyon ABD doları büyüklüğünde satış ile en büyük e-ticaret şeklidir. Bu satış rakamları, B2B e-ticaretinin önemli bir büyüme potansiyeline sahip olduğunu düşündüren toplam B2B ticaretinin küçük bir bölümünü oluşturmaktadır (Laudon ve Traver, 2016).

2.5.2. İşletme ve Tüketici Arasındaki (B2C) E-Ticaret

İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte sadece bayi ve tedarikçiler kendi aralarında e-ticaret sistemleri kullanmamakta, birçok işletme de direkt nihai tüketiciye ulaşacak şekilde e-ticaret platformlarına yatırım yapmaktadır. Tüketiciler açısından bu durum, satın almak istediği ürünü daha uygun fiyata, daha hızlı şekilde temin edebilmesi sebebiyle, B2C e-ticareti kullanımı gün geçtikçe artmaktadır.

Günümüzde işletmeler hem gerçek mağazalarından hem de sanal mağazalarından aynı anda satış yapmakta, B2C kullanımının teşviki amacıyla internetten yaptıkları satışlara ek indirimler uygulamaktadırlar. Bunun dışında fiili mağazası olmayan, sadece internet üzerinden satış yapan işletmeler de bulunmaktadır.

B2C e-ticaretinde önemli olan noktalardan biri ise satılacak ürün veya hizmetin nihai tüketicinin anlayacağı şekilde tüm detaylarıyla dijital ortamda bulunmasıdır. Bu durumun ilerleyen zamanlarda işletme cirosuna etki edeceği tahmin edilmektedir. Çünkü nihai tüketicinin B2C ticaretinden çekinme sebeplerinden biri ürünün anlatıldığı veya görüldüğü gibi olmama ihtimalidir. Sadece ürün görseli ile yapılan satışlarda, tüketici ürünü teslim aldıktan sonra istediği özelliklerin bulunmaması sebebiyle aldığı ürünü iade etmekte, bu durum işletmeye ek maliyet olarak yansımaktadır.

B2C ticaretindeki müşteri açısından en büyük korkulardan biri ise ödeme güvenliğinin olmadığı düşünülmesidir. İnternet alışverişi dolandırıcılığının artması, satın alınan ürün bedelinden çok daha düşük ve üründen alakasız ürünlerin gönderimini yapan işletmelerin bulunması ve bu işletmelere ürün teslim alındıktan sonra ulaşılamaması bu durumun en önemli sebeplerindendir. Her ne kadar günümüzde sanal pos ve bankacılık sistemleri gelişmiş olsa da, tüketiciler bilgilerinin gizli kalmadığına da inanabilmekte, bu sebeple sadece daha önce alışveriş yaptığı ve memnun kaldığı platformlardan alışveriş yapmayı tercih etmektedirler. Bu durum sektörü elinde tutan işletmeler için avantaj, sektöre yeni başlayan işletmeler için ise dezavantaj olarak görülmektedir.

B2C ticaretinin günden güne artması ile birlikte artık elektronik ortamda; otomobil, elektronik aletler, kitap, yemek, giyim ve daha bir sürü kategorideki ürünlerin tüketiciye doğrudan satışı yapılmakta, özellikle alışveriş ile zaman kaybetmek istemeyen tüketicilere zamandan tasarruf sağlanmaktadır.

2.5.3. Tüketiciler Arası (C2C) E-Ticaret

Hem alıcı hem de satıcının nihai tüketici olduğu ve bu nihai tüketicilerin buluşmasını sağlayan bir aracı birey veya işletmenin bulunduğu bu e-ticaret türünde tüketiciler ortak bir platformda buluşup ürün satışını gerçekleştirmektedirler. Genellikle ikinci el ürünlerin satıldığı veya açık arttırma usulünün olduğu bu platformlarda nihai tüketiciler ihtiyaç fazlası

olan, kullanmadıkları eşyaları bu platformlarda satarak değerlendirmektedirler.

Aracı olan birey veya işletmeler nihai tüketicilerin birbirini tanımaması sebebiyle oluşabilecek ürün kusuru, eksikliği, ödeme sorunları gibi konularda her iki taraf içinde güvence vermekte, bu hizmeti karşılığında ise satıştan komisyon almaktadır. Dünyada ebay.com, ülkemizde ise sahibinden.com ve Letgo uygulaması bu platformlara örnek olarak gösterilebilir.

2.5.4. İşletme ve Kamu Arasındaki (B2G) E-Ticaret

İşletmeler ve kamu arasındaki ticari faaliyetlerin elektronik ortamda yürütülmesi veya düzenlenmesi olarak açıklanabilir. Kamu ihalelerin elektronik ortamdan duyurulması, başvuruların alınması bu ticaret türüne örnek olarak gösterilebilir. Bunun dışında kamu kuruluşları işletmeden tahsil etmesi gereken vergi, sigorta gibi masrafları da e-ticaret yolu ile tahsil etmektedir. Bunun sonucunda hem işletme hem de kamu kuruluşu zamandan ve maliyetten tasarruf etmektedirler.

Ülkemizde e-devlet uygulamasının kullanımının yaygınlaşması ve birçok hizmetin bu kanaldan yapılması sayesinde geçmişe oranla kamu kuruluşlarında harcanan zaman azalmıştır. İşletmeler açısından yapmaları gereken beyanlar bu platform aracılığıyla yapılmakta, kamu kuruluşlarından almaları gereken evraklar elektronik imza ile işletme yetkililerine sunulmaktadır.

2.5.5. Kamu Kuruluşları Arasındaki (G2G) E-Ticaret

Genellikle devletler arası olan bu e-ticaret türünde devletler birbirine ürün veya hizmet sağlamaktadırlar. Ayrıca gümrük konularında olan yasal süreçler bu platformlardan takip edilmekte, ödeme sistemleri, merkez bankalarının iletişimleri gibi gizlilik gerektiren süreçler de bu platformlardan yapılmaktadır.

2.5.6. Kamu – Tüketici (G2C) ve Tüketici – Kamu (C2G) Arasındaki E-Ticaret

Son yıllarda gelişen devlet ile vatandaş arasındaki e-ticaret, kamu kuruluşlarındaki

yoğunluğu azaltmak ve daha sistematik çalışmak amacıyla kullanılmaktadır. Online randevu sistemleri ile randevu alınan zamanda kamu kuruluşuna gidilmesi veya online vergi ödeme sistemi ile kamu kuruluşuna gidilmesine gerek kalmadan ödeme işlemlerinin yapılması hem kuruluştaki yoğunluğu azaltmakta hem de vatandaşa zamandan rasarruf sağlamaktadır.

Ülkemizde başarıyla uygulanan ve dünyada da örnek gösterilen e-devlet uygulaması her vatandaşın kendi kimlik numarası ve şifresi ile uygulamaya girmesi ile vatandaşlar edinmesi gereken bilgi ve evrağa direk ulaşmakta, ödeme yapması gereken durumlarda ödemesini yapmaktadır. Herhangi bir yere tebliğ edilmesi gereken evrak da yine e-devletten elektronik imza ile alınabilmektedir.

2.5.7. Kamu ve İşletme Arasındaki (G2B) Arasındaki E-Ticaret

Kamu kuruluşlarının ihtiyaçlarını temin etmek için G2B platformları ile ihtiyaçlarını karşıladığı e-ticaret sistemleridir. Ülkemizde daha çok ihaleler için kullanılan bu platformlar dünyanın farklı ülkelerinde farklı şekillerde de kullanılabilir.

2.5.8. Tüketici ve İşletme (C2B) Arasındaki E-Ticaret

Tüketicinin işletmeye ürün veya hizmet teklifi bulunduğu ve buna karşılık işletmenin tüketiciye ücret ödediği bir ticaret şeklidir. Müşterilerin kullandıkları elektronik eşyaları, yani 2. el eşyaları getirmeleri karşılığında hediye çeki veya işletmeden alınan bir ürün için indirim gibi kampanyaların yapılması C2B e-ticareti kapsamına girmektedir. İşletmelerin müşterilerine böyle imkanlar sunması sayesinde güvenilirlikleri, prestiji ve tüketici dostu oldukları ön plana çıkmakta, bu durum satış miktarlarına da etki etmektedir.

2.6. Sanal Mağazacılık

Fiziksel bir mağaza olmadan aracı bir kuruluş sayesinde şahıs firmalarının veya şirketlerin ürünlerini veya hizmetlerini sergileyebildiği ve satabildiği platformlardır. Nihai tüketiciler bu platformlara üye olarak alışverişlerini yapabilmekte, aynı ürün için birden fazla fiyat teklifini ve tedarikçilerin ürünü temin etme sürelerini aynı anda görebilmekte bu kıstaslara göre ürünü satın almaktadırlar.

Bu platformların en önemli özelliklerinden biride nihai tüketici satın alım yaptıktan sonra ürünü aldığı mağazayı değerlendirip, yorum yapabilmektedir. Bu durum da aynı ürünü daha sonra satın almak isteyen tüketicilere yol göstermekte, mağazaların hizmet kalitelerini yüksek tutmalarına teşvik etmektedir. Hizmet kalitesini önemsemeyen mağazaların ilerleyen zamanlarda satış kaybı yaşamaları beklenmektedir.

Nihai tüketici açısından aracı platformların bir başka önemli özelliği ise ödemenin ve ürünün teslim sonrasındaki aşamaların da aracı platform güvencesinde olmasıdır. Çoğu platform ürün nihai tüketiciye ulaştıktan sonra ürünü onayı istemekte, bu onay sonucunda satıcıya ürün bedeli ödenmektedir. Nihai tüketiciler ürüne belirli bir süre içerisinde onay vermediği takdirde ürün otomatik olarak onaylanacak, tüketicinin ürünü iade etme hakkı da ortadan kalkmış olacaktır. Ürün onayı özelliği hem alıcıyı hem de satıcıyı korumaya yönelik olup, art niyetli alıcı ve satıcıların bu platformları kullanmasında caydırıcı unsur özelliği taşımaktadır.

Sosyal medya kullanımının günümüzde popüler olması sebebiyle bu platformlar da artık sanal mağaza olarak kullanılabilir. Hem bireysel hem de işletmelerin satış yapabildiği bu platformlarda, satıcılar sosyal medya hesaplarına reklam vererek ürün tanıtımları yapmakta, iletişim bilgileri aracılığı ile de ürünü satın almak isteyen kişilerle irtibat kurmaktadır. Hem alıcının hem satıcının birbirine daha az güvendiği bu platformlarda; her ne kadar ürünü elden teslim eden satıcılar olsa da, genellikle kapıda ödeme yöntemi ile, ürün teslim alındıktan sonra ödeme yapılarak satış süreci tamamlanmaktadır. Bu satış türünde aracı kurum ise ürün nakliyesini yapan işletme olmakta fakat sanal mağaza platformlarında olduğu gibi müşteri memnuniyeti değerlendirmesi yapılamamaktadır. Ayrıca satıcılar fatura düzenlemeden de ürün gönderebilmektedir. Fatura düzenlenmediği için ürün daha ucuza satılabilmekte, haksız rekabet oluşmakta ve vergi kaybı oluşmaktadır.

Artan rekabet ortamı sanal mağazalara da yansımış olup, ürünlerini kişiselleştirerek veya özgün ürünler satarak satıcılar rekabet açısından birbirlerine üstünlük sağlayabilmektedirler. Kişiyeye özel ürünlerin satış miktarlarını arttırdığı bilinmekte, bu durum satıcıları kişiyeye özel ürünler tedarik etmeye veya üretmeye yönlendirmektedir.

Sanal mağazalara sahip olan işletmeler sürdürülebilirlik açısından hizmet kalitesini yüksek tutmaya çalışmalı, bu durumun sadık bir müşteri potansiyeli oluşturacağını bilmelidir. Bunun sonucunda işletme güvenilirliğini arttırarak müşterilerini aracı platformlar sayesinde kendi e-ticaret sitesine dolaylı yoldan yönlendirebilir. Bu durumda işletmenin aracı platforma komisyon ödemesine gerek kalmayıp, hem karlılığı artmakta hem de tüketiciye ürününü veya hizmetini daha ucuza sunabilmektedir.

2.7. E-Ticarette Ödeme Türleri

E-ticaretin elektronik ortamda olması ve fiziken alıcı ve satıcının birbirlerini görmemesi sebebiyle, ödemenin ürünlerin siparişi oluşturulduğunda veya sipariş ele geçtiği anda yapılması gerekmektedir. Dünyada e-ticaret sektöründe en çok kredi kartı ile ödeme gerçekleştirilse de, işletmeler rekabet şartları gereği alternatif ödeme türlerini de müşterilerine sunmaktadırlar.

2.7.1. Kredi Kartı İle Ödeme

İlk olarak 1960'lı yıllarda geleneksel ticarete kullanılmaya başlanan kredi kartları, hem tüm dünyada standart altyapısı olması, hem de kullanıcıya alışveriş yaptıktan belirli bir süre sonra ödeme imkanı tanınması sebebiyle günümüzde en çok kullanılan ödeme türüdür. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte kredi kartları e-ticarette de yaygın olarak kullanılmaya başlanmış, bu durum ise bankaların dijital ortama uygun sanal pos sistemleri kurmasını desteklemiştir.

Tüketiciler her ne kadar kredi kartı ile alışveriş yapsa da, kart bilgilerinin üçüncü bir şahsın eline geçmesinden çekinmektedirler. Bu sebeple işletmeler ve bankaların işbirliği ile SET ve SSL dijital koruma sistemleri bu bilgilerin şifrelenmesini sağlamaktadır. Bunun dışında bankalar kredi kartı kullanıcılarına limitini kendi belirlemesi koşuluyla sadece internet alışverişlerinde kullanabileceği sanal kart hizmeti sunmaktadırlar.

Kredi kartı ile ödeme yaparak alışverişini tamamlamak isteyen müşteri, kredi kartı numarasını vererek sanal ticaret sitesinden seçtiği ürünü satın alma talimatı verir. Kredi kartı

numarası, işlem tutarı ve satın alınan ürün bilgisi (shopping cart) sanal dükkan yazılımına internet üzerinden SSL güvenliği ile gider. Dükkan yazılımı ise kredi kartı ve tutar bilgilerini sanal POS (Satış noktası) yazılımına transfer eder. Sanal POS kredi kartı ve tutar bilgilerini bankanın ödeme geçidine SET (Güvenli Elektronik Transfer) güvenliği ile gönderir. Bankanın güvenli ödeme geçidi anlaşmalı olduğu satıcıyı tanır (kimlik belirleme) ve banka sistemi kredi kartının talep ettiği işleme izin verir.

Günümüzde bankalar kredi kartı ile alışveriş yapan kullanıcıları için işletmeler ile işbirliği yaparak 3D ödeme sistemini oluşturmuşlardır. Bu sistem ile birlikte müşteri kredi kartı bilgilerini girdikten sonra son adım olarak müşteri bankanın sayfasına yönlendirilir ve müşterinin kullandığı cep telefonu numarasına tek kullanımlık sms şifre gönderilir. Bu sms şifre kısıtlı bir süre için geçerli olup, şifre girildiği takdirde alışveriş tamamlanır. Bu sistem ile kredi kartı çalınan veya kredi kartı bilgileri üçüncü şahıslarda bulunan kişilerin bilgileri ile alışveriş yapılmasının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Bankaların bu ödeme sistemi için ek ücret talep etmesi sebebiyle hala birçok işletme 3D ödeme sistemlerine uyumlu olmayan e-ticaret sistemlerini kullanmaktadır.

2.7.2. Elektronik Para İle Ödeme

İnternet ortamında kullanılmak üzere geliştirilmiş olan elektronik para, günlük hayatta sürekli olarak kullanılan mağaza çeklerinin internet ortamındaki karşılığı olarak belirtilmektedir. Böyle bir sistemden faydalanmak için ise yapılması gereken tek şey, elektronik para sunan kuruluşların geliştirdiği özel yazılımlarından birini bilgisayara yükleyerek o şirketle çalışan bir banka hesabı açtırmaktır. Böylece bu para birimi ile anlaşmalı olan mağazaların sitelerinden ya da elektronik parayı kullanan diğer taraflar ile sanal alışveriş daha rahat yapılabilmektedir (Yetkiner, 2001).

Elektronik para da tıpkı fiziki paradaki gibi seri numaralar bulunmakta, kullanıcılar sahip olduğu yazılımlar sayesinde bankadaki paralarını elektronik paraya çevirebilmektedir. Alışveriş yapıldığı takdirde kullanıcıda bulunan paralar seri numaraları ile birlikte satışı yapan işletmeye aktarılıp, alıcının bilgisayarından ise bu bilgiler silinmektedir.

Son zamanlarda kullanımı artan Bitcoin sistemi de kullanıcıları tarafından elektronik

para olarak düşünülse de gerek Türk Hukuk kuralları gerekse de dünya hukuk kuralları çerçevesinde yasal zorunluluklarını yerine getirememesi sebebiyle elektronik para olarak kabul edilmemektedir. Ülkemizde elektronik para e-ticaret işletmeleri tarafından yaygın olarak kullanılmamakta, bu sistemler daha çok Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerinde kullanılmaktadır.

2.7.3. Elektronik Fon Transferi (EFT) ve Havale İle Ödeme

Tıpkı elektronik para da olduğu gibi bu sistemlerde de para transferi yapıp, alınan ürün veya hizmetin bedeli satıcıya transfer edilmektedir. Elektronik paradan farklı olarak bu işlemde fiziki paranın transferi gerçekleşir. Bu sistemin ilk kullanıldığı zamanlarda satıcının banka hesabına ya bankaya gidilerek ya da ATM makineleri kullanılarak para transferi gerçekleştirilmekteydi. Günümüzde ise internet ve mobil internet bankacılığının kullanımının artmasıyla alıcı oturduğu yerden para transferi yapabilmektedir. İlk önce para transferinin yapılmasının gerektiği ve para transferinin bazen bir yada iki gün içinde gerçekleşmesi sebebiyle teslim sürelerinde gecikme olması, bu ödeme türünün kullanımının kredi kartı ile yapılan alışverişlerden daha yavaş olduğunun göstergesidir. Ayrıca bu ödeme türü ile yapılan alışverişlerde siparişin iptali veya iadesi olduğu takdirde para iadesi de kredi kartı ile alışverişlere nazaran daha zor ve uzun sürebilmektedir.

2.7.4. Elektronik Çek (E-Check) İle Ödeme

Elektronik çek sistemi, günümüzde nakit para yerine kullandığımız çeklerin sanal halidir. Bu çek ve gerçek çek arasında genel anlamda büyük bir fark bulunmamaktadır. Öyle ki, bu çek sisteminde de ödeyenin adı, bankanın adı, ödeyenin hesap numarası, alıcının adı ve çekin miktarı gibi temel bilgiler yer almaktadır. Sadece tek fark gerçek çekte görmediğimiz dijital imza uygulamasının kullanılıyor olmasıdır. Bir ağ dâhilinde olan ve yüz yüze yapılmayan işlemlerde güvenliği sağlamak amacıyla yaratılmış bir şifreleme sistemi olan dijital imza, iki anahtar şifreden oluşmaktadır. Bu sayede, yapılan ödemeler ve anlaşmalar korunmuş olur (Arslanere, 2010).

Bu ödeme sistemi de tıpkı elektronik para ile ödeme sisteminde olduğu gibi ülkemizde yaygın olmamakla birlikte, daha çok Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerinde

kullanılmaktadır.

2.7.5. Akıllı (Smart) Kart İle Ödeme

Bu ödeme sisteminde kullanıcılar tıpkı kredi kartında olduğu gibi bir karta sahip olmakta, kredi kartından farklı olarak manyetik şeritler yerine daha çok bilgiyi saklayabilen (kullanıcının elektronik veya fiziki parası, banka hesapları vb.), çok özel şifreleme yeteneğine sahip olan kartlardır. Kart sahipleri alışverişleri yaptığı sırada akıllı kart okuyucuya akıllı kartlarını koyarak herhangi bir form doldurmadan daha kısa sürede işlemlerini tamamlamaktadırlar.

Ülkemizde de son on yılda yaygınlaşan bu kartlar ile temazsız işlem özellikleri sayesinde belirli bir tutarın altındaki işlemlerde şifre veya imza gerekmeden işlem yapılabilmektedir. Ayrıca artan akıllı telefon kullanımı ile birlikte bankalar bu kartı kullanan kullanıcılarına özel uygulamalar sayesinde kartı taşımadan da işlem yapabilme imkanı sunmaktadır.

2.7.6. Kapıda Ödeme

Perakende sektöründe müşterilerine hizmet veren e-ticaret işletmeleri, müşterinin güven eksikliğinden dolayı oluşan satış kaybını önlemek için bu yöntemle satış yapmaktadırlar. Bu yöntem ile yapılan satışlarda işletme gönderiyi taahhütlü kargo ile göndermekte, alıcı ise ürün belirtmiş olduğu adresine geldiğinde ödemesini yapması koşuluyla teslim alacağı alışveriş türüdür. Bu hizmette taşımayı yapan işletme de ödeme alma hizmeti sunduğu için tutarın belirli bir yüzdesini komisyon olarak almaktadır. Bu komisyon oranı genellikle alıcıya yansıtılmakta, bu hizmetin bedeli ürüne eklenmektedir. Üründe herhangi bir sorun olmadığı takdirde ürünü teslim alan alıcı ödemeyi aracı işletmeye yapmakta, aracı işletme ise başarılı teslimden sonra aldığı tutarı satıcıya aktarmaktadır.

2.7.7. Açık Hesap

Genellikle B2B ile e-ticaret yapan işletmelerin kullandığı bu ödeme sistemi tıpkı geleneksel ticarete olduğu gibi alıcı işletme aldığı tutarı ödeyeceğini taahhüt etmekte, ürün veya hizmeti aldıktan sonra satıcı işletme ile anlaşması gereği vadesi geldiğinde ödemesini

yapmaktadır. Perakende tüketicileri için pek mümkün olmayan bu ödeme sistemi bazı e-ticaret işletmeleri tarafından belirli dönemlerde sadık müşterilerine kampanya olarak sunulabilmektedir.

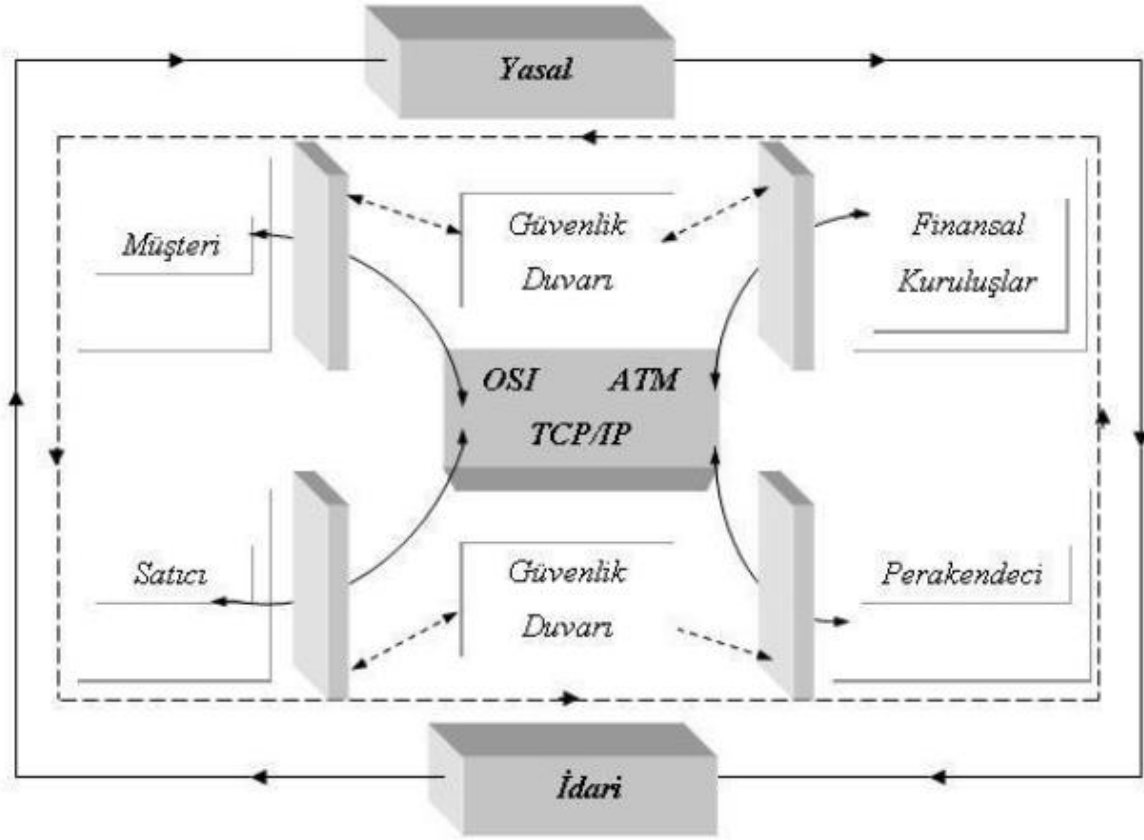
2.8. E-Ticarette Güvenlik

E-ticarette yapılan alışverişler fiziki alışverişler gibi yüzyüze olmadığından taraflar arasında güven problemi ve güvenlik sorunu bulunmaktadır. Bu sorunların ortadan kaldırılması için işletmeler ve bankalar işbirliği halinde altyapılarını ve teknolojilerini tüketicilerin güvenliklerini sağlayacak şekilde geliştirmektedirler. Bu geliştirmeler ile taraflar birbirlerinden emin olarak alışverişlerini tamamlamaktadırlar.

Firewall (İnternet Güvenlik Sistemi), internet üzerinden bağlanan kişilerin, bir sisteme girişini kısıtlayan / yasaklayan ve genellikle bir internet gateway servisi (ana internet bağlantısını sağlayan servis) olarak çalışan bir bilgisayar ve üzerindeki yazılıma verilen genel addir. Firewall sistemleri, bu engelleme işini, sadece daha önceden kendisinde tanımlanmış bazı domainlere erişim yetkisi (telnet,ftp, http, v.b.) vererek yaparlar. Günümüzde, internet servisi veren makineler hayli gelişmiş firewall sistemleri ile donatılmışlardır. Dışarıdan gelecek müdahaleleri önleyerek internette bulunan WEB sayfalarına girilmesine engel olmak için “Firewall” sistemi kurulmuş; sistem yazılım olarak da güvenlik altına alınmıştır. Uygulama yazılımları tamamen informix veri tabanı ile gerçekleştirilmiş, böylelikle geliştirilmesi kolay ilerideki değişikliklere de açık hale getirilmiştir (Çağlar, 1999).

E-ticarette fiziki iletişim olmadığından tarafların birbirine güven duymadığı aşıkardır. Bu sebeple bilgi güvenliği e-ticarette önemli bir yer tutmaktadır. Standart bir e-ticaret yönetiminde tüm taraflarca benimsenmesi gereken model Şekil 7’de gösterilmiştir.

Şekil 7: Standart E-Ticaret Güvenlik Modeli



Kaynak: Mehmet, Çolakkadıoğlu, “E-Ticaretin Gelişmesinde E-Devletin Rolü ve E-Ticaretin Türkiye Ekonomisine Kantitatifsel (Sayısal) Etkileri”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

2.8.1. Açık Şifreleme

Anahtar, şifrelemek veya deşifre etmek için kullanılan sayısal karakterlerden oluşan dizidir. Açık şifreleme yöntemi ile verilerin oluşturulabilmesi için gönderici sadece kendisinin bildiği şifre ile veriyi oluşturup, görüntülemesini istediği kişiye görüntüleyebileceği şifre ile göndermektedir. Veriyi deşifre etmek için kullanılan anahtar herkese açık olabilir. Günümüzde kullanılan dijital imzalar buna en güzel örnektir. Dijital imza sahibi kendisine ait gizli şifre ile oturumunu açıp dijital imzalı gönderisini düzenler ve istediği takdirde bu gönderi herkes tarafından görüntülenebilir. Sadece belirli kişilerin görüntülemesi istenilen veriler ise bu kişilere özel gönderilen gizli şifre ile sağlanabilir.

Açık ve gizli anahtarlar bilgilerin güvenli bir ortamda iletimi için kullanılmaktadır. Bir anahtarın diğerinden türetilmesi veya hesaplanması mümkün değildir. Açık anahtarın başkaları tarafından bilinmesinin bir sakıncası yoktur fakat gizli anahtar kesinlikle bir başkası bilmemelidir. Dijital anahtarlar açık – gizli anahtar şifreleme algoritması üzerine kurulmuştur. Bir açık – gizli anahtar çifti bir sayı çiftinden ibarettir. Gizli anahtar sadece sahibi olan kişi ya da kurum tarafından bilinir ve dijital imzayı oluşturmak için kullanılır. Açık anahtar ise dijital imzaların doğrulanması için kullanılır. Bir dijital imzanın doğrulanması mesajın geldiği kişinin kimliğinin doğrulanması anlamına gelmektedir (Dolanbay, 2000).

2.8.2. Güvenli Giriş Katmanı (SSL – Secure Socket Layer)

Ağ ile bilgi transferi sürecinde güvenlik ve gizliliği sağlamak amacıyla geliştirilen SSL protokolü günümüzde tüm internet tarayıcıları ve internet suçunuları tarafından kullanılmaktadır. Bu protokol ile karşı tarafa gönderilen şifrenin doğru adreste deşifre edilmesi sağlanmaktadır.

Kredi kartı ile yapılan alışveriş sonucu kart bilgileri SSL ile şifrelenmekte ve çevrimiçi olarak bankaya gönderilmektedir. Gönderim süresi boyunca ise kart bilgileri kilitlenmektedir. Sadece gönderici ve alıcının çözebildiği bu şifre her iki tarafında karşılıklı doğrulaması sonucu çözülebilmektedir. Bu sayede kart bilgileri alışveriş yapılan e-ticaret işletmesi tarafından da görülememektedir. Fakat bu özelliğin kullanılabilmesi için alışverişe dahil tüm platformların SSL protokolü kullanması gerekmektedir.

SSL protokolünde bit ile şifreleme kullanılmaktadır. Başlangıçta sekiz bit ile başlayan bu protokol daha sonra 40 bit, 56 bit ve 128 bit şeklinde şifreleme yapmıştır. Günümüzde en çok kullanılan protokol olan 128 bit SSL olmasına karşın servis sağlayıcılar 2048 bite kadar da hizmet vermektedir. Bir bitin karşılığının iki adet sayı ile ifade edildiği bu protokolde 128 bite sahip bir şifreyi ele geçirebilmek için 2^{128} değişik anahtarın çözümlenmesi ve denenmesi gerekmektedir. Ancak büyük yatırımlar ve onlarca yıl sonucunda çözülebilen bu şifreler sadece tek bir seferlik oturumda kullanılabildiği için SSL protokolü kullanıcılarına önemli ölçüde güvenlik sağlamaktadır.

2.8.3. Güvenli Elektronik İşlem (SET – Secure Electronic Transaction)

Sanal ticarete güvenli alışverişin yapılabilmesi için; Visa, Mastercard, Microsoft, Netscape, GTE, IBM, SAIC, Terisa Systems ve Verisign işletmeleri tarafından oluşturulan konsorsiyumun beraber geliştirdiği güvenlik protokolüdür. SSL'den farklı olarak bir çift şifre kullanılıp, hem provizyon hem de kimlik belirleme işlemleri yapılmaktadır. Böylece alışverişin taraflarından alıcı sadece siparişini görüntüleyebilecek, banka sadece kart bilgisini görebilecektir.

SET protokolü ile ödeme bilgisi gizliliği, kart kullanıcısının gerçek kart sahibi olduğunu ve işyerinin de banka ile anlaşmalı olduğu teyit edilmiş olur. Bu protokol ile alışveriş yapılabilmesi için alıcı her bir kredi kartını SET protokolüne uyumlu olacak şekilde temin etmelidir. SET yazılımı da temin edildikten sonra bu yazılımı sadece üç defa yüklemeye izin verildiğinden en fazla üç farklı cihazda kullanılabilir.

SET protokolü ile e-ticaret taraflarının bilgileri belirli bir standartta şifrelenmekte ve hem alıcının hem de satıcının güvenliği ve denetimi sağlanmaktadır. Ülkemizde ilk defa 1998 yılında Garanti Bankası SET uyumlu alışveriş gerçekleştirmektedir. SSL'den daha güvenli olmasına karşın, performansının yavaş olması, yatırım gerektirmesi ve SSL gibi mobiliteye sahip olmaması kullanıcıların SET protokolünü tercih etmeme sebepleri olarak kabul edilmektedir.

2.8.4. Dijital İmza

Elektronik imza üçüncü şahısların erişimlerine kapalı ortam içerisinde tarafların kimliklerini doğrulayıp iletildiğini elektronik araçlarla garanti eden harf ya da sembollerden oluşan bir karakterdir. “Dijital imza ise elektronik imzanın özel bir türüdür. Elektronik ortamlarda iletilen veriye vurulan bir mühürdür. Günlük hayatımızda kullanmış olduğumuz imzalar gibi, dijital imzalar da elektronik ortamda gönderilen bilginin veya e-postanın kime ait olduğunu göstermek için kullanılmaktadır. İmzaların oluşturulmasında ve doğrulanmasında dijital sertifikalar kullanılır (Doğaner, 2007).

Ülkemizde dijital imza hem e-devlet tarafından verilen belgelerde, hem de hukukçular arası dosya transferini sağlayan UYAP sisteminde kullanılmaktadır. Ayrıca birçok kamu kuruluşu elektronik ortamdan verdiği belgelerde dijital imza kullanmaktadır.

2.9. E-Ticaret İçin Gerekli Düzenlemeler

Teknolojinin son yıllarda hızla gelişmesi ile birlikte ortaya çıkan e-ticarette, tıpkı geleneksel ticarete olduğu gibi işletmelerin bireylere ve devlete karşı yükümlülükleri bulunmaktadır. Her ne kadar e-ticaret ile geleneksel ticaretteki gibi alışveriş yapılırsa da, e-ticaretin hukuki ve finansal sorumlulukları geleneksel ticaretten farklı olarak ele alınmaktadır. Bu sebeple devletler hukuki, mali ve özlük hakları konularında düzenlemeler yapmış ve işletmelerin bu düzenlemeler çerçevesinde faaliyetlerini sürdürme gerekliliği ortaya çıkmıştır.

2.9.1. Hukuki Düzenlemeler

Geleneksel ticarete kullanılan ve uluslararası geçerliliği olan hukuki kurallar, e-ticaret alanında uygulanmak istendiğinde bazı eksiklikler ortaya çıkabilmektedir. Her ne kadar e-ticaretin faaliyetleri bakımından ticaret hukuku alanında değerlendirilmesi görüşü benimsense de, bu hukuk dalı e-ticaretin faaliyetlerinin bütününe kapsayamamaktadır. Hatta e-ticaretin klasik hukuk dallarının birçoğuyla tam olarak örtüşmediği kabul edilmektedir. Bu sebeple e-ticaret faaliyetleri için günümüzde devletler hala hukuki düzenlemeler üzerinde çalışmaktadırlar.

Son yıllarda ticari hukuk sistemini değişime zorlayan alanların başında e-ticaret gelmektedir. Bu değişimin gerekli olduğu hukuk disiplinleri arasında; borçlar hukuku, usul hukuku, ticaret hukuku, fikrî ve sınaî haklar hukuku, vergi hukuku, rekabet hukuku, ceza hukuku, kanunlar ihtilafı kuralları ve tüketici hukuku bulunmaktadır. Bu anlamda ülkemizde atılan somut adımlardan başlıcası 5070 Sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun kabul edilmiş olmasıdır. Fakat e-imza yalnız e-ticarette kullanılmadığı gibi, e-ticaret işlemlerinin ticari nitelikli sözleşmelerin tamamlanmasında ve güvenceye alınmasında son aşamayı oluşturmaktadır. Alım satım sözleşmeleri, kiralama anlaşmaları, menkul kıymet araçlarının oluşturulması, ödünç sözleşmeleri, lisans sözleşmeleri, sigorta sözleşmeleri vekâlet

sözleşmeleri ve bunların türev sözleşmeleri gibi ticari sözleşmelerde çok fazla çeşitlilik vardır (Smedinghoff, 2006).

Devletler e-ticarette gerekli yasal düzenlemeler için aşağıdaki konuları ele almaktadırlar (Canpolat, 2001):

- Tüketici koruma kanununun gözden geçirilmesi,
- Elektronik sözleşmelerin borçlar hukuku açısından değerlendirilmesi,
- Elektronik ödeme tarafları arasındaki sorumluluk dağılımının belirlenmesi,
- Elektronik işlemler sonucunda beyan edilen kişisel verilerin korunması gerekliliği,
- Kullanılan internet adreslerinin hukuken korunması,
- Servis sağlayıcıların sorumluluklarının belirlenmesi,
- Elektronik imza sürecinde ayrıca bir kuruma gerek duyulup duyulmadığı,
- Uluslararası kanunlardaki eksiklikler,
- Malların teslimi sonucu elektronik onay ve belgelerin geçerliliği,
- E-ticaret sırasında haksız rekabet ve aldatıcı reklamların irdelenmesi,

2013 yılında Cambridge Analytica şirketi 50 milyondan fazla Facebook kullanıcısının verilerini ele geçirdikten sonra tüm dünyada kişisel verilerin korunması kanununda önlemler alınmış ve dijital platformlar için kişisel verileri korumalarına dair yasal yükümlülük arttırılmıştır.

Ülkemizde ilk olarak 1998 yılında gündeme giren e-ticaret için gerekli yasal düzenlemeler, 2004 yılından itibaren ulusal ve uluslararası entegrasyonu sağlamak amacıyla süreç daha da hızlandırılmıştır. 2011 yılında yürürlüğe giren Ticaret Kanunu ile e-ticaret için gerekli yasal düzenlemeler geniş kapsamda ele alınmıştır. Yıllar geçtikçe e-ticaret faaliyetleri gelişip daha karmaşık bir hale büründüğünden ve uluslararası e-ticaretin artması, 1 Mayıs 2015 tarihinde yürürlüğe giren E-Ticaret Kanununun başlıca ortaya çıkma nedenleri olarak kabul edilmektedir.

2.9.2. Mali Düzenlemeler

Küreselleşme ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan sorunların başında

vergileme sorunu gelmektedir. Sermaye ve emeğin, yüksek vergilerin bulunduğu ülkelerden daha düşük vergili ülkelere kaymasının kolaylaşması, çok uluslu şirketlerin üretimlerini birden çok ülkede parça parça gerçekleştirmeleri, internet ve e-ticaretin gelişmesiyle birlikte sanal şirketlerin ortaya çıkması, bu şirketlerin yerinin kesinlik göstermemesi, şirket ve müşterilerin farklı ülkelerde bulunması ve farklı vergi düzenlemelerine tabi olmaları gibi faktörler vergileme sorununa yol açan nedenlerden sadece bazılarıdır (Budak, 2010).

E-ticaretin gelişmesiyle ortaya çıkan yasal düzenleme eksikliklerinin temel sebebi, mevcut yasal düzenlemelerin geleneksel ticarete göre hazırlanmış olmasıdır. Günümüzde hemen hemen tüm ülkeler e-ticarete yönelik yasal düzenlemeler üzerinde çalışmaktadır. Bu düzenlemelerin ilk sıralarında ise vergi düzenlemeleri gelmektedir.

E-ticaretin vergilendirilmesi her ne kadar her işlemin dijital ortamda yapılmasından dolayı kolay gibi görünse de, aşağıdaki nedenler vergilendirme açısından sorun teşkil etmektedir (Coşkun, 2005).

- Uluslararası ticaret ile vergilendirilmede yetkili kurum sorununun olması,
- Ülkeler arası vergilendirilmede ortak yapıların oluşmamış olması,
- Kişisel Verilerin Korunması Kanunu gereği veri gizliliği olması ve e-ticaret platformlarında alıcı ve satıcının fiziki olarak alışverişi yapmamasından dolayı tarafların hayali bilgi beyan ederek vergi kaçırması,
- Satın alınan dijital ürün veya yazılımların vergilendirilmede nitelik olarak tanımlanamaması,
- Fiziksel varlığı bulunmayan, sadece sanal ortamda olup, ulusal yada uluslararası e-ticaret yapan işletmelerin hangi vergi kurumuna tabii olacağı, gider kalemlerinin belirlenememesi ve fiziksel olmayan varlıklarının amortisman giderlerinin belirlenememesi,
- Vergi denetimi için dijital ortama uyumlu denetim mekanizması eksikliği,

gibi sorunlar sebebiyle devletler vergilendirmenin nasıl olacağı yönünde ve hangi hukuki dayanağa karşı vergi alabilecekleri üzerine çalışma yapmaktadır.

E-ticarette dikkat çeken bir husus da muhasebe sistemiyle olan ilişkisidir. Zira vergilendirmede geleneksel sistem mi benimsenmeli yoksa bilişim teknolojisine uygun yeni bir muhasebe prosedürü mü uygulanmalı sorusu tartışılmaktadır. Bu açıdan ticari işletmelerdeki e-ticaretin müstakil bir alan olarak ele alınıp değerlendirilmesi görüşü klasik seçenek kadar dile getirilmektedir (Hasiloğlu, 1999). Bunun dışında e-ticarete yönelik muhasebe personelinin yetersizliği ve halihazırdaki mali müşavirlerin e-ticaret hakkındaki bilgi eksiklikleri de e-ticaretin muhasebelenmesi konusunda sorun teşkil etmektedir.

Dijital ortamdaki belge ve bilgilerin teknik bir altyapı ile denetlenmesi ve e-ticaret üzerinden yapılan alışverişlerde alıcı ve satıcı tarafların bilgilerinin iyi bir güvenlik yöntemiyle doğruluğunun teyit edilmesi, devletler açısından olası vergi kaybını engellemek açısından önemlidir.

Ülkemizdeki vergi sisteminde de, diğer ülkelerde olduğu gibi e-ticaretin vergilendirilmesi konusunda eksiklikler bulunmaktadır. E-ticarete yönelik vergilendirme konusunda düzenlemeler yapılırken aşağıdaki vergi alanları incelenmektedir (Ekmekçi, 2003).

- Katma Değer Vergisi,
- Gelir ve Kurumlar Vergisi,
- Damga Vergisi,
- Banka ve Sigorta Vergileri,
- Gümrük Vergisi,

Vergi kaybını önlemek ve beyanların daha kolay takip edilmesi için son yıllarda e-fatura sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle e-ticaret yapan işletmelerin kullandığı bu sistem, geleneksel ticaret yapan işletmeler tarafından da tercih edilmektedir. E-fatura ile vergi kaybı azaltılmakta, kağıt tasarrufu yapılmakta ve işletmelerin denetimi kolaylaşmaktadır.

Mevcut mali sistemleri e-ticarete uyumlu olmayan ve uyumluluk konusunda çalışma yapmayan devletlerin, e-ticaretin hızla büyümesi sebebiyle vergi kaybı yaşayacakları aşikardır. Devletler e-ticarete yönelik düzenlemeler yaparken haksız vergilendirme veya uluslararası e-ticarette çifte vergilendirme olmaması, yapılan düzenlemelerin esnekliği ve tarafların iyi denetlenebilmeleri konularına dikkat etmektedirler. Bu düzenlemeler yapılırken

kalıcı çözüm elde edilebilmesi için hem vergiye tabi tutulacak işletmelerin sorunlarının dinlenmesi hem de devletlerin bu konuda birlikte çalışmalar yapması, e-ticaretteki vergi sorununa ortak çözüm bulabilme açısından önemlidir.

2.10. E-Ticaret'in Avantajları ve Dezavantajları

E-ticaretin gelişmesi geleneksel ticareti de etkilemiştir. Geleneksel ticarete kullanılan bazı yöntemler e-ticarette kullanılmamaya başlanmış, ürünlerin tanıtımı, sipariş alma veya verme gibi işlemler dijital ortamlar sayesinde kolaylaşmıştır.

Geleneksel ticaret ile e-ticaret arasındaki karşılaştırma Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Geleneksel Ticaret ile Elektronik Ticaretin Karşılaştırılması

Satın Almayı Yapan İşletme	Geleneksel Ticaret	Elektronik Ticaret
Bilgi Edinme Yöntemleri	Görüşmeler, dergiler, kataloglar, reklamlar	Web sayfaları
Talep Belirtme Yöntemi	Yazılı form	Elektronik posta
Talep Onayı	Yazılı form	Elektronik posta
Fiyat Araştırması	Kataloglar, görüşmeler	Web sayfaları
Sipariş Verme	Yazılı form, fax	Elektronik posta, EDI
Tedarikçi İşletme		
Stok Kontrolü	Yazılı form, fax, telefon	Online veri tabanı, EDI
Sevkiyat Hazırlığı	Yazılı form, fax, telefon	Online veri tabanı, EDI
İrsaliye Kesimi	Yazılı form	Online veri tabanı, EDI
Fatura Kesimi	Yazılı form	Elektronik posta, EDI
Siparişi Yapan İşletme		
Teslimat Onayı	Yazılı form	Elektronik posta, EDI
Ödeme	Banka havalesi, posta, tahsildar	İnternet bankacılığı, EDI, EFT, kapıda ödeme sistemi

Kaynak : Halil Elibol, Burcu Kesici, "Çağdaş İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret",

Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11:303-329.

2.10.1. E-Ticaretin Avantajları

İşletmelerin ve tüketicilerin e-ticareti günden güne artan şekilde kullanmalarının sebebi bu ticaret şeklinin taraflara belirli avantajları sağlamış olmasıdır. E-ticaretin taraflara getirdiği avantajlar şunlardır (Korkmaz, 2002):

- Ürünlerin tüm dünyaya pazarlanması için sadece internet varlığının yeterli olması,
- Büyük müşteri potansiyeli elde edilmesi ve müşterilere kolay ulaşılabilmesi,
- İthalat ve ihracat yapabilme kolaylığı,
- Günün her vaktinde sipariş alabilme imkanı,
- Operasyonel ve nakliye maliyetlerinin düşük olması,
- Kira giderlerinin daha düşük olması,
- Tüm ürünleri depoda bulundurma zorunluluğunun olmaması,
- Müşterilerin ürünler hakkında bilgi edinmesinin kolay olması,
- Daha az personel gerekliliği,
- Müşterilerle sürekli iletişim halinde olunabilmesi,
- Büyük ve küçük ölçekli işletmelerin aynı platformlarda rekabet edebilmesi,
- Zarar halinde mağaza kapatmanın daha az maliyetli olması,
- Genellikle ön ödemeli satışlar yapılması sebebiyle işletme riskinin azalması,
- Tüketiciler açısından daha uygun ürün bulabilme imkanı,
- Hızlı olması sebebiyle zamandan tasarruf sağlanması,
- Ürünlerin kıyaslamasının kolay yapılması,
- Farklı segmentteki ürünlerin tek bir sanal mağazada görüntülenebilmesi,
- Müşterilerin ürün hakkındaki geri dönüşlerinin hızlı alınabilmesi,
- Elektronik ödeme yöntemleri sayesinde bankaların nakit paraya daha uzun süre sahip olması, tüketicilerin ise para taşıma riskinin ortadan kalkması,
- Müşteri memnuniyeti, yorumlar ve değerlendirmelerin kolay yapılabilmesi,
- Tüketicinin üreticiden direk ve daha ucuz alışveriş yapılabilmesi,
- Reklam ve pazarlama giderlerinin azalması ve kolay reklam verme olanağı,

Yukarıdaki avantajlar doğrultusunda e-ticaretin taraflara hem maliyet hem zaman açısından fayda sağladığı görülmektedir. E-ticaret sektörünün sürekli gelişmesi bu avantajların daha da artacağı yönünde yorumlanmaktadır.

2.10.2. E-Ticaretin Dezavantajları

E-ticaretin taraflara birçok avantaj sağlamasına karşın, bu alışveriş yönteminin dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar şu şekilde sıralanabilir (Bidgoli, 2002):

- E-ticaret ile işgücünün azalması sebebiyle işsizliğin artacak olması,
- Yapılan işlemlerin denetiminin zor olması,
- İşletmelerin servis sağlayıcı kuruluşlara teknik olarak bağımlı olması,
- Tarafların verilerinin güvenlikten eksikliklerinden dolayı tehdit altında olması,
- Müşteri güvenini sanal ortamda oluşturma zorluğu,
- İşletmeler açısından rekabetin fazla olması sebebiyle satış kaybı olabilmesi,
- Teknolojideki gelişmelerin sürekli takip edilmesi gerekliliği,
- Müşterinin satın aldığı ürünü ancak teslim anında görmesi,
- İadenin fiziki mağazalara oranla daha yüksek olması,
- Sahte işletmelerin varlığı, dolandırıcılık faaliyetlerinin fazla olması,
- Hukuki ve vergilendirme altyapılarının yetersizliği,
- Müşterinin aldığı ürünü deneyememesi veya sağlamlığını kontrol edememesi,
- Kargo işletmelerinden kaynaklı sorunların işletmeye olumsuz etkileri,
- Bilim ve teknolojiye sahip ülkeler ile sahip olmayan ülkeler arasındaki farkın refah düzeyi farkının artması,
- Telif haklarının korunmasının zorluğu,

Teknik bağımlılık ve güvenlik konuları dışındaki dezavantajlar geleneksel ticarete de bulunmakta fakat e-ticarete bu hususlar işletmeleri daha fazla etkilemektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

E-LOJİSTİK

3. E-Lojistiğin Tanımı ve E-Lojistik Uygulamaları

Bu bölümde e-lojistiğin tanımı, geleneksel lojistikten farklılıkları ve e-lojistik uygulamaları anlatılacak olup, e-lojistiğin e-ticaret sektöründeki öneminden de bahsedilecektir.

3.1. E-Lojistiğin Tanımı

E-lojistik, lojistik uygulamaların elektronik tabanlı ortam kullanılarak yürütülmesi sürecidir. Bu süreç içerisinde lojistik faaliyetler bilişim teknolojileri kullanımı ile gerçekleştirilmektedir. Bu yönüyle e-lojistik, geleneksel lojistikten daha fazla hizmet ve bilgi içermesi ile geleneksel lojistiğin daha da gelişmiş halidir. E-lojistik uygulamaları sayesinde lojistik faaliyetler daha verimli hale getirilmiştir. İşletmeler dünya çapında portallar oluşturarak birbirleri ile uyum ve bütünlük içerisinde çalışabilmektedirler. E-lojistik aynı zamanda işletmelere daha az maliyetle daha esnek ve daha yüksek kalite avantajı sağlamaktadır (Gülen, 2011).

E-lojistik ile siparişin olduğu andan itibaren ürünün nihai tüketiciye ulaşmasına kadar geçen sürede bilgi akışı kesintisiz olarak dijital ortamlardan sağlanmaktadır. E-lojistiğin kullanılabilmesi için yapılan ticaret gerek işletme ile bireysel tüketici arasında olsun, gerekse işletmeler arasında olsun, sürecin takip edileceği ve bilgi akışının sağlanacağı ortak platformların bulunması gerekmektedir.

E-lojistik kısaca lojistik süreçlerin takip edilmesi ve bilgi akışının sağlanması olsa da, gelişen teknoloji ile birlikte, herhangi bir lojistik süreç olmadan sadece elektronik ortam kullanılarak da hizmet veya ürün taşınması söz konusudur. Bu taşıma şekli ile sağlanan hizmet veya ürünler şu şekildedir:

- Dijital mağazalar üzerinden satın alınan elektronik kitaplar,

- Dosya transferini sağlayan bulut sürücüler,
- Elektronik bilet işlemleri,
- Müzik, film, dizi gibi medya ürünlerinin dijital mağazalardan satın alınması veya üyelik sistemi ile erişilebilmesi,

Yukarıdaki hizmet veya ürünler önceki yıllarda fiziki olarak satılmakta ve fiziki bir nakliyesi gerekmektedir. Teknolojinin sürekli gelişmesi ile insanlara birçok yarar sağlanmış olduğu aşikardır. Bu ürün veya hizmetler ise hem insanların kolay ulaşabilmesi açısından hem de fiziki ürünlerin ortadan kalkması ile birlikte çevreye verilen zararın azalması açısından katkı sağlamaktadır. Örneğin fütüristler ilerleyen zamanlarda kitapların sadece dijital ortamdan yayınlanacağını, fiziki olarak kitap kalmayacağını öngörmekte, bu durumun da daha az kağıt kullanımını sağlayacağını belirtmektedirler.

3.2. E-Lojistiğin Önemi

İşletmelerin karlılık oranını en çok etkileyen süreçlerden biri hizmet kaliteleridir. Hizmet kaliteleri ise doğrudan veya dolaylı olarak lojistik süreçler ile bağlantılıdır. Lojistik süreçleri etkin kullanan bir işletme hizmet kalitesini olumlu yönde arttırmış olacaktır.

Günümüz rekabet piyasasında hizmet kalitesini arttırmanın ilk yolu lojistik süreçlerin tekrar düzenlenmesi ile sağlanabilir. Taşıma süresinin azaltılması, ürünün zamanında sipariş edilen yerde olması, talebe göre hazır stok bulundurulması gibi durumlar hizmet kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Süreçlerin karmaşık olması sebebiyle, geleneksel lojistik yöntemleri ile bu süreçlerin yönetilmesi daha zordur. Bu sebeple işletmelerin faaliyetlerine uygun dijital sistemler kullanması gerekliliği kaçınılmaz hale gelmiştir.

Lojistik sistemlerde verilerin tasarlanması ve düzenlenmesinde bazı noktalar önem kazanmaktadır. İlk olarak, veri lojistiği fiziksel akışla doğrudan bağlantılı olmalıdır. Verilerin aktarılmasında bir sorun oluşmasını önleyecek bir sistem oluşturulmalıdır. Lojistik yöneticisi, karar destek sistemleri ile operasyonel uygulamalar arasında ilişkiyi sağlayabilmelidir. Son olarak, farklı sistemler ile ilişki kurulabilmelidir. Ayrıca, veri lojistiği, fiziksel akış ile ilgili verinin elde edilmesi, saklanması, aktarılması ve işlenmesi işlevlerini de yerine getirmelidir. Mal ve hizmetlere ilişkin veriler gerçek durumu ne kadar yansıtıyorsa, işletmelere ve

müşterilere o kadar yarar sağlamaktadır. Gerçek zamanlı olarak elde edilmiş detaylı veri, lojistik sisteminin yönetilmesi açısından önemli olmaktadır (Loebbecke ve Powell, 1998).

Müşteri odaklı üretimin ön planda olduğu günümüz rekabet ortamında, lojistik yönetimi, doğru ürünün doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda bulunmasını gerektirmektedir ve bu faaliyetler e-lojistik ile sağlanmaktadır. Günümüzde lojistik hizmetlerin elektronik ortamda yapılması, işletmelerle müşterileri arasındaki iletişimin daha hızlı ve sağlıklı olmasını sağlamaktadır. Böylece işletmeler, stok ve stok maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilmektedir. E-lojistik işletmelere, üretim için ihtiyaç duyulan malzemelerin önceden belirlenebilmesi ve hızlı güvenli bir şekilde temin edilebilmesi avantajını sağlamaktadır. E-lojistikle, işletmeler kadar, müşterilerde internette ürün yada hizmetler hakkındaki bilgilere ulaşabilmekte, sipariş verebilmekte ve sipariş ettikleri ürün yada hizmetin nerede olduğu ya da ne kadar zamanda geleceği gibi bilgileri anında takip etme imkanına sahip olabilmektedirler (Şakir ve Büyükçetin, 2003).

3.3. E-Lojistik İlkeleri

İşletmeler buldukları her süreçte hem kendi özelinde hem de genel olarak belirli ilkelere sahiptir. Bu ilkeler ışığında işin doğru yapılması amaçlanmakta, hukuki ve etik değerler korunmaktadır. E-lojistik süreçlerinde de uyulması gereken ilkeler aşağıdaki şekildedir (Savut, 2016):

- **Standartlık:** E-lojistikle birlikte malzeme, hizmetlerde ve yöntemlerde uluslararası standartlara uyulması halinde ekonomik faydalar sağlanır. Standartlara uygun davranmakla zamandan ve maliyetlerden tasarruf sağlanır.
- **Ekonomik Olma:** E-lojistik mevcut kaynakların etkin ve verimli kullanılmasıyla birlikte gerek maliyet gerekse zaman açısından fayda sağlar.
- **Yeterlilik:** E-lojistik fazla stok yerine optimum stok yani, en uygun stokla çalışılmasını sağlamaktadır.
- **Sürdürülebilirlik:** E-lojistikle birlikte kıt kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar.
- **Esneklik:** E-lojistik değişen durumlara ve koşullara uyum sağlayabilecek bir yapılanmayı sağlar.

- Yalınlık: E-lojistik tüm süreçlerde ve sistemlerde israfları önleyerek sadeliğin sağlanması sonucunda kaynakların etkin kullanımını sağlar.
- İzlenebilirlik ve Açıklık: E-lojistikle birlikte tüm operasyonların miktar, durum, zaman ve yer itibarıyla en çekici biçimde izlenebilmesi; sorunların önceden veya en erken seviyede çözülmesi adına gereklidir.
- Koordinasyon ve İşbirliği: E-lojistikle birlikte lojistik faaliyetlerde tüm taraflar işbirliği halinde olmaları halinde etkinlik artar.
- Etkinlik: E-lojistikle birlikte başta maliyet olmak üzere tüm fonksiyonel operasyonların etkinliğinin sürekli sorgulanması ve süreçteki değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması gerekir.
- Güvenilirlik: E-lojistikle birlikte sisteme olan güvenin sağlanmasıyla birlikte uyulmayan ortamlarda fazla emniyet stoku bulundurulması başta olmak üzere birçok gereksiz gayret oluşması önlenemez.
- Öncelik: Hangi birimlerin, hangi malların veya hangi hizmetlerin öncelikli olması lojistik kanallarında olası yetersizlikte ara kademelerdeki karar vericilerin zaman kaybetmesine ve hata yapmasına engel olacaktır.
- Otorite: Lojistik sistemde yetkiler net bir şekilde belirlenmeli, yetki aşımı veya yetki kullanılması gibi durumların önüne geçilmelidir.

İşletmeler e-lojistik süreçleri boyunca bu ilkelere uygunluğun kontrolünü sağlayabildiği takdirde, geleneksel lojistik süreçlerinde karşılaştığı zararları en aza indirebilecektir.

3.4. E-Lojistiğin Boyutları

İletişim ve bilişim sistemlerinin ticarete dahil olması ve internet kullanımının artması sebebiyle alım satım işleri de farklılık göstermeye başlamıştır. Günümüz ticaret hayatında işletmeler üretim veya satış yaparken muhakkak bir süreçte e-lojistiği kullanmak durumundadırlar. E-lojistik üretim aşamasında kullanıldığı takdirde e-tedarik, satış ve pazarlama aşamasında kullanılması durumunda ise e-ticaret süreçleri ortaya çıkmaktadır.

Kurumsal satın alma işlemlerinin internet üzerinden gerçekleştirilmesine imkan sağlayan internet çözümleri e-tedarik sistemi olarak tanımlanabilir. E-tedarik sistemi

hedefleri; tedarikçiler ve kullanıcılar arasında hizmet kalitesini geliştirmek, tüm arz zinciri boyunca daha entegre bir satın alma yaklaşımı oluşturmak, etkin satın alma uygulamaları ile stok seviyesinin optimum noktasına getirmek, internet üzerinden otomatik işlemler ile maliyetleri düşürmek, güvenilir tedarik kaynakları arasında tedarikçilerin rekabetini desteklemek şeklinde sıralanabilir (Altaş, 2016).

E-tedarik sistemleri sayesinde işletmeler kısa sürede daha çok tedarikçiye ulaşma imkanına sahip olmaktadır. Bu sistemlerin otomasyona dayalı özellikleri sayesinde birden çok tedarikçi izlenebilmekte ve stratejik bilgilere erişim kolaylaşmakta, tedarik için gerekli fırsat ürünlerinden haberdar olunabilmektedir. Ayrıca işletmeler tedarikçiden memnun kalınmaması durumunda alternatif tedarikçilerle kolaylıkla iletişim sağlayabilmekte ve kesintisiz üretim için gerekli kesintisiz hammadde; bir tedarikçide sorun çıkması durumunda başka bir tedarikçiden temin edilebilmektedir.

E-tedarik sistemleri işletmeler için verimlilik ve rekabet olanağı sağlaması dışında, işletme çalışanları açısından da çok daha esnek ve doğru tedarik taleplerinde bulunulmasını sağlamaktadır. Ayrıca işletmeler, tedarikçiler ve müşteriler arasında hızlı haberleşmenin olması yaşanan aksaklıkların çabuk çözüme kavuşturulabilmesi açısından önemli olmaktadır.

E-tedarik sistemlerinin sağladığı rekabet avantajının işletmeye katkı sağlayabilmesi için, işletmenin satış ve satış sonrası süreçlerini de bir bilişim altyapısına dayandırması yani e-tedarik sistemiyle uyumlu bir e-ticaret altyapısına sahip olması gerekmektedir. Bu sayede işletmeler arasında veya işletme ile tüketici arasındaki bilgi ve belgeler elektronik ortamda oluşturulup taraflara iletilecek, böylelikle süreç az hatayla kısa zamanda tamamlanabilecektir.

E-tedarik ve e-ticaret sistemleri sayesinde işletmelerin alım satım süreçlerindeki birçok faaliyet daha az maliyetle gerçekleşmektedir. Rekabetin artması sebebiyle bilginin hızlı ulaştırılmasının da önemli olduğu günümüz ticaret hayatında, e-tedarik ve e-ticaret sistemlerinin kullanılmasında bilgi transferinin çabuk gerçekleştirilebilmesi açısından da önemlidir. Ayrıca taraflar için taşıma maliyetlerinin ve ürünlerin sipariş edilmesi ile tedarik edilmesi arasındaki zamanda oluşan stok maliyetlerinin düşürülmesi açısından bu sistemlerin kullanılması gerekliliği birçok işletme tarafından bilinmektedir.

3.5. E-Lojistik Faaliyetleri

E-lojistik süreçlerinde tıpkı geleneksel lojistik süreçlerinde olduğu gibi satın alma, talep tahmini, stok planlama, satış, ambalajlama, taşıma, yükleme, müşteri hizmetleri, geri dönüşüm gibi faaliyetler bulunmaktadır. Bu faaliyetler geleneksel lojistik faaliyetleri ile temel olarak aynı olmasına karşın bu süreçlerin gerçekleşebilmesi ve takibi için e-lojistik uygulamaları gerekmektedir. Geleneksel lojistik süreçlerinden farklı olarak işletmelerdeki bazı e-lojistik faaliyetleri şu şekildedir (Tekin, 2014):

- Gümrük işlemlerinin elektronik ortamdan yapılması,
- Taşıma planlamalarının elektronik ortamdan oluşturulması,
- Taşıma araçlarının uydu sistemleri aracılığıyla takip edilmesi,
- Ürünlerin otomatik olarak paketlenmesi, elleçlenmesi, yüklenmesi,
- Depo süreçlerinde otomasyon sistemlerinin kullanılması,
- Stok durumunun takibi, stok bitiminde veya fazlalığında uyarılar alınması,
- Müşterilerin siparişlerinin her sürecinde otomatik olarak bilgilendirilebilmesi,
- Müşteri verilerinin ayrıntılı olarak saklanması sonucunda müşteriye özel lojistik faaliyetlerin yapılabilmesi,
- E-tedarik sistemleri sayesinde satınalma etkinliğinin artırılması,

geleneksel lojistik faaliyetlerinin dışında e-lojistik faaliyetleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

E-Lojistik işlemlerine bağlı olarak yapılan faaliyetler bağlamında ortaya çıkan bazı kavramlar vardır. Bu kavramlar arasında; e-lojistik, lojistik bilgi sistemleri, uluslararası karayolu eşya taşımacılığı bilgi sistemi, filo yönetimi ve araç takip bilgi sistemi, sürücü takip bilgi sistemi, e-öğrenme, e-ticaret, internet pazarlaması, elektronik devlet, bilgisayarlı gümrük etkinlikleri, ulaştırma bakanlığı e-denizcilik sayılabilir (Erdal, 2006).

3.6. E-Lojistik Uygulamaları

İşletmelerin tedarik ve satış süreçlerinde yer alan faaliyetlerine bağlı olarak farklı e-lojistik uygulamaları kullandıkları görülmektedir. İşletmeler bu uygulamaları sadece kendi bünyesinde kullanmamakta, e-lojistik hizmeti aldığı taraflar ve müşterileri ile beraber

kullanılmaktadırlar. Bu uygulamalar belirli bir ağ yapısında çalışmakta ve verimli bir lojistik süreç oluşmasına katkı sağlamaktadırlar.

E-lojistik uygulamaları, taraflar arasında tüm süreçlerde hızlı bilgi alışverişi sağlamanın dışında, işletmelerdeki departmanlar arasındaki koordinasyonun artmasına, müşteri ilişkilerinin gelişmesine, hizmet kalitesinin artmasına ve dolaylı olarak satışların artmasına da katkı sağlamaktadır.

İşletmeler e-lojistik uygulamalarını bu hizmeti sağlayan kuruluşlardan kendi ihtiyaçlarına uygun paketler şeklinde temin edebilmekte, büyük ve karmaşık lojistik süreçlere sahip olan işletmeler ise bu hizmeti sağlayan kuruluşlardan kendilerine özel uygulama yapılmasını talep edebilmektedir. Bazı işletmeler ise bu yazılım ihtiyacını kendi bünyesindeki personeli ile ikinci bir tarafa ihtiyaçlarını anlatmaya gerek kalmadan sağlayabilmektedir.

Dünya üzerinde e-lojistik uygulamaları yapmakta olan bir sürü yazılım şirketi bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilinen ise Avrupa'nın en büyüğü olan, 1972'de Almanya'nın Mannheim şehrinde kurulan SAP SE kuruluşudur. Bu kuruluş bir işletmenin ihtiyacı olabilecek tüm yazılım uygulamaları üzerine hizmet sağlamaktadır. Günümüzde işverenler beyaz yakalı personel ihtiyacını gidermek için verdikleri iş ilanlarında bu kuruluşa ait uygulamaları kullanabilen personele istihdam konusunda öncelik sağlamaktadır.

Günümüzde büyük veya orta ölçekli işletmelerde kullanılan başlıca e-lojistik uygulamaları ise şunlardır (Topal, 2013):

- Elektronik Veri Değişimi (EDI)
- Intranet ve Extranet
- Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)
- Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM)
- Otomatik Tanımlama Sistemleri (RFID, Barkod)
- Araç Takip Sistemleri (GPS)
- Malzeme Yönetimi (MMS)
- Satış ve Dağıtım (SDS)
- Lojistik Yürütme (LES)

- Depo Yönetimi (WMS)
- Fabrika Bakımı (PMS)
- Müşteri Hizmetleri (CSS)
- Filo Yönetimi (FMS)
- Kalite Yönetimi (QMS)
- Üretim Planlaması (PPS)
- Sipariş Yönetim Sistemleri (OMS)

Yukarıdaki uygulamalar kendi başına bir yazılım olabildiği gibi, ERP ve CRM gibi yazılımların ek modülü de olabilmektedir. Bu uygulamalar mevcut yazılımlara modül olarak eklendiklerinde, ekstra bir yazılıma gerek kalmadan, sisteme direk entegrasyon sağlanarak kullanılmaktadır.

3.6.1. Elektronik Veri Değişimi (EDI)

EDI, insan müdahalesi olmaksızın iş belgelerinin bilgisayarlar arasında transfer edilmesidir. Kendine özgü resmi belge ve iletim standartları olan EDI büyük işlem hacimlerine imkan vererek şirketler arasındaki işlem trafiğini oluşturur. EDI, işletmelerin doğrudan bir ağ bağlantısı yoluyla, insan müdahalesi olmadan, elektronik ortamda açıkça belirtilmiş iş emirlerini, ödemeleri ve hatta mühendislik çizimlerinin alışverişinin yapılmasına olanak tanır. Bu teknolojinin en büyük yararı EDI'nin bir şirketteki elektronik ticaret sistemine entegre olmasıyla ortaya çıkar. EDI yazılı prosedürlerin azaltılmasına, tam zamanlı yönetiminin ve mühendislik değişiminin teşvik edilmesi ile iş planlamasının iyileştirilmesine yardımcı olacaktır. EDI'yi başarılı bir şekilde uygulayan şirketlerde, satın alma süreçlerinin hızlandığı, işlem döngü sürelerinin kısaldığı, stok devir hızlarının arttığı, daha hızlı tepki sürelerine ulaşıldığı ve hizmetlerinin iyileştirildiği görülmüştür. Ayrıca EDI tedarikçilerden hızlı sipariş dönüşleri olmakta ve müşterilerin otomatik sipariş vermelerine imkan sağlamaktadır (Gunasekaran vd., 2002).

Günümüzde birçok işletme veri ve bilgi akışını dijital ortamlardan yapabilecek şekilde düzenlemiştir. EDI sayesinde yapılan bu transfer işlemleri global ve herkese açık şekilde olabildiği gibi, yarı kapalı sistemler ile belirli kişi veya kurumlar arasında da yapılabilmektedir. EDI kullanımının başlaması ile birlikte bu döneme kadar kullanılan teleks,

telgraf, faks gibi uygulamalar nadiren kullanılsa da günümüzde artık eski önemini yitirmiştir. EDI sayesinde artık sözleşmeler, ödeme evrakları, gümrük evrakları gibi önemli belgeler elektronik imza ile ağ ortamında anında gönderilebilmektedir.

3.6.2. İtranet ve Extranet

İtranet, sadece bir işletmenin bütün haberleşme cihazları ile sadece belirli kullanıcılar tarafından çeşitli bilgilerin paylaşılabilirdiği, internet uyumlu uygulamaları çalıştıran özel bilgi sistemleri ağıdır. Bu sayede işletme kendi içinde gündelik bilgilere daha hızlı ulaşabilmekte ve bu bilgi paylaşımını düşük maliyetle gerçekleştirebilmektedir (Erdal, 2013)

İtranet, bulunduğu ağ içerisindeki kişilere işletme tanıtımı, satış bilgileri ve teknikleri, güvenlik, eğitimler, toplantılar, özel haber ve duyurular gibi birtakım bilgiler sunmaktadır. Bu bilgilerin intranet üzerinden paylaşılmış olması çalışanlara özellikle büyük ve çok konumlu organizasyonlar için kolaylık sağlamaktadır.

İtranet sayesinde kullanıcılar güvenli bir şekilde telekonferanslar sayesinde fikir alışverişinde gerçekleştirebilmektedir. Ayrıca ulaşılmak istenen bilgiye ise çok daha kolay şekilde ulaşılabilir.

Extranet ise işletmenin bünyesinde bulunan kişileri değil de iş ortaklarını veya işletme dışından birilerinin bilgilere erişebilmesini sağlayan özel ağ sistemleridir (Tekin, 2014). İşletmeler extranet ağ yapısı ile iş ortakları ile ilişkilerini geliştirip daha iyi yönetebilmektedir. Tıpkı intranette olduğu gibi zaman ve kaynak tasarrufu sağlayan bu ağ yapıları, işletme dışındaki insanlarla irtibat halinde olabilmeyi sağlamakta ve işletmenin, belge yönetimi, dosya ve fotoğraf değişimi, posta, duyurular, bilgi edinme talebi, müşteri proje güncelleme, etkinlik takvimi, çevrimiçi katalog, fiyatlandırma, irtibat yönetimi, müşteri geri bildirim gibi birçok işinin gerçekleştirilmesine imkan tanımaktadır.

İtranet ve extranet yapılarında işletmelerin en çok dikkat etmesi gereken konu ise güvenlik açıklarının olmamasıdır. Bu sebeple intranet yapılarında dışarıdan herhangi bir giriş yapılamaması için firewall uygulamaları, extranet yapılarında ise özel güvenlik yazılımları kullanılmaktadır. İtranet ve extranet arasındaki temel farklılıklar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Intranet ve Extranet Karşılaştırması

Ağ Yapısı / Özellik	İntranet	Extranet
Erişim	Anlaşmayla	Özel
Kullanıcılar	İş ortakları	İşletme çalışanları
Bilgi	Paylaşılan sektöre özel	İşletmeye özel

Kaynak: Çağla Ayvazoğlu, “Internet & Intranet & Extranet”, 2019, (Çevrimiçi),
<http://agciyiz.net/internet-intranet-extranet/>

3.6.3. Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning - ERP)

ERP yazılımları; uygulama, veritabanı ve sunucu olmak üzere üç taraftan oluşan, tüm sektörlerle hitap edebilen, gerektiğinde kurulum aşamasında veya sonrasında sektöre bağlı olarak özelleştirilebilen, işletme sektör değiştirdiğinde ise ek paket veya modül alınarak yeni sektöre uyumlu hale gelebilen esnek yazılımlardır.

ERP sisteminde amaç; muhasebe, finans, satış-dağıtım, üretim, üretim planlama, satınalma, stok yönetimi, kalite yönetimi, pazarlama, insan kaynakları, bakım-onarım yönetimi gibi fonksiyonlar arasında işbirliğini ve etkileşimi geliştirmektir. ERP yazılımları, farklı sektörlerin farklı ihtiyaçlarına yanıt verebilmek için özelleştirilebilme esnekliğine sahip yazılımlardır. Modüler yapıda, kurumda gerçek zamanlı veri erişimine ve depolanmasına imkan tanıyan, analiz ve yönetim işlevselliği olan sistem yazılımlarıdır. Bunun dışında ERP yazılımları, uluslararası kuruluşlar için kritik önem taşıyan çoklu para birimi ve dil desteğiyle beraber petrol, kimya, sağlık, bankacılık, havacılık gibi kendine özel sektörleri de destekleyebilmektedir (O’Leary, 2000).

Günümüz ticaret dünyasında orta ve büyük ölçekli işletmelerin çoğu ERP yazılımlarını kullanmaktadır. ERP yazılımının işletme için gerekliliği ve kullanma nedenleri ise şu şekildedir (Bayındır, 2000):

- Üretim süreçlerini kontrol edebilmek,
- İş süreçlerinde gelişme sağlayabilmek,

- İşletmenin büyümesine katkı sağlamak,
- Uluslararası piyasaya kolay entegre olabilmek,
- Tam zamanlı (Just-In-Time) üretim yapabilmek,
- Rekabetçi piyasa koşullarına uyum sağlayabilmek,
- İşletmenin kullandığı tüm sistemleri tek bir platform altında toplayabilmek,
- Planlamaların ve süreçlerin daha kolay takibini yapabilmek,
- İşletme maliyetlerini düşürebilmek,
- İşletmenin verilerine kolay erişebilmek,
- Kullanılan sistemlerin eski olması ve ihtiyaçları karşılayamaması,
- Gelecekteki sorunları çözmede uyumluluk

nedenlerinden dolayı işletmeler ERP yazılımlarına ihtiyaç duymaktadırlar. Fakat bu yazılımların kurulumu aşamasında işletmelerin yazılımları kullanabilecek personele ve teknolojik altyapıya sahip olmaları gerekmektedir.

3.6.4. Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management - CRM)

İnsan, süreç ve teknoloji bileşenlerinin bir araya gelmesi ile oluşan CRM; insan bileşenin müşteriye anlayarak, taleplere ve sorunlara çözüm ürettiği, süreç bileşenin müşterilerin isteklerini iş süreçlerine dahil ettiği, teknoloji bileşeni ile de müşterilerin talepleri ve bilgilerine ulaşır, aynı zamanda müşteri ile iletişimin sağlanabildiği uygulamalardır.

CRM uygulamaları ile işletmeler mevcut müşterilerini sınıflandırmayı, geliştirmeyi, korumayı ve yeni müşteriler kazanmayı, bunun dışında ürün veya hizmeti doğru zamanda, doğru fiyattan müşteriye sunmayı amaçlamaktadırlar. İşletmeler CRM uygulaması ile müşterilerinin tüm ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayabilmekte ve müşteri ilişkilerini de geliştirebilmektedir.

İşletmeler faaliyetlerini sürdürdükleri her dönemde ilk hedef olarak karlılıklarını arttırmayı düşünmektedir. Bu amaca ulaşmanın bir yolu ise müşteri ilişkilerini iyi tutarak, müşterilerin işletmeye bağlılıklarını arttırmaktır.

CRM'den elde edilen faydalar, ölçülebilen faydalar ve ölçülemeyen faydalar olmak

üzere iki şekildedir. Ölçülebilir faydalar; gelirden ve karlılıkta artış, hızlı sonuç alma, iç maliyetlerde azalma, çalışan verimliliğinde artış, pazarlama maliyetlerinde azalma, müşteri elde tutma oranında artış ve pazarlama yatırımlarından yüksek geri dönüş elde etme olarak listelenmektedirler. Ölçülemeyen faydalar ise müşteri tatmininde artış, olumlu yönde ağızdan ağıza pazarlama, müşteri hizmetlerinde iyileşme, iş süreçlerinin etkin çalışması, iletişimde bulunan kişilerin yakın takibi, etkin müşteri gruplama, doğru hedef müşteri seçimi ve müşteri ihtiyaçlarını çok daha iyi anlayabilmektir (King ve Burgess, 2008).

3.6.5. Otomatik Tanımlama Sistemleri

Ürünlerin sayımı, kontrolü, stok takibi, depo giriş ve çıkışı için geleneksel yöntemler yerine teknolojinin desteğiyle kullanılan tanımlama şeklidir. Ürün tanımlama için kullanılan yöntemler teknoloji ile birlikte sürekli gelişmekte ve sayıları artmaktadır. Günümüzde en çok kullanılanlar ise; barkod, karekod ve radyo frekanslı tanımlama sistemleridir.

3.6.5.1. Barkod İle Tanımlama

Barkod her türlü ticaret malına konulabilen, o malla ilgili stok, fiyat gibi bilgileri içeren, değişen genişlikte çubuklar biçiminde olan ve bu çubukların elektronik tarayıcılarla okunup rakam veya karaktere dönüştüğü tanımlama sistemidir.

Uluslararası ticaret yapılabilmesi için her ürünün bir Global Trade Identification Number (GTIN) kodu olması gerekmektedir. GTIN sadece bir ürüne ait olmalı, oluşabilecek karışıklıkların önlenmesi için herhangi bir başka ürünle aynı olmaması, ürüne özgü olması gerekmektedir.

Bir ürüne GTIN oluşturulurken belirli kurallara uyulmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da bir ürünün GTIN kodu oluşturulurken Universal Product Code (UPC) formatı ile 12 rakamdan oluşan bir barkod oluşturulur. UPC sistemi sadece belirli ülkelerde kullanılabildiğinden uluslararası pazarda kullanılmaya elverişli değildir. Bu sebeple Avrupa ülkeleri UPC sisteminden türetilmiş olan 8 veya 13 rakamlı European Article Number (EAN) sistemi kullanılmaktadır.

13 karakterli EAN oluşturulurken ilk 12 karakter aritmetik olarak türetilmekte, son karakter ise kontrol hanesi olarak olmaktadır. Kontrol hanesi barkod okuyucu tarafından, kodun doğru olarak okunup okunmadığının kontrol edilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Barkod okuyucu 13 rakamı da okuduktan sonra ilk 12 rakamdan 13. rakamın ne olacağına bakar, eğer sonuç birbirini tutuyorsa kodun doğru olduğunu kabul etmektedir.

Uluslararası ve yerel ticarete daha çok 13 rakamdan oluşan EAN barkod kullanılmaktadır. Bu barkodlardaki ilk üç rakam ülke kodunu, sonraki dört rakam üretici kodunu, sonraki beş rakam ürün kodunu, son rakam da sınıflandırma numarasını verir. Türkiye'nin ülke kodu 869'dur. İşletme numarası ise ülkemizde Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Milli Mal Numaralama Merkezi (TOBB – MMNM) tarafından verilmektedir. TOBB-MMNM bu sistemin Türkiye'deki temsilcisi olarak 100 bine yakın üyesine hizmet sağlamaktadır.

Uluslararası piyasada yoğunlukla UPC veya EAN şeklinde barkod oluşturulmakla birlikte, bölgeye veya kullanılan yazılımlara bağlı olarak farklı şekillerde de barkodlar üretilebilmektedir.

Günümüzde hem perakende sektöründe hem de e-ticaret sektöründe yoğunlukla kullanılan barkod sistemleri doğruluk oranının yüksek olması, bilgilerin hızlı bir şekilde aktarılması, stoğun kolay takip edilmesi gibi özellikleriyle işletmelerin karlılığını arttırmakta, zamandan ve maliyetlerden tasarruf sağlamaktadır.

3.6.5.2. Karekod İle Tanımlama

Karekod, kare veya dikdörtgen biçimlerde basılabilen iki boyutlu barkoda verilen isimdir. Kare veya dikdörtgen şeklinde olan bu yapının genel adlandırması ise Data Matrix şeklinde yapılmaktadır.

Ürünlerin ambalajları üzerindeki bilgilerin zamanla artması hem ambalaj maliyetlerini etkilemekte hemde estetik açıdan ambalajın görüntüsünü etkilemekteydi. Kullanılan barkod sistemleri ile erişilen ürün bilgilerinin kısıtlı olması ve barkod sistemlerinin veri depolamasının yeterli olmaması, karekod teknolojisinin gelişmesine sebep olmuştur.

90'lı yılların sonunda Japon Denso Wave işletmesi tarafından geliştirilen karekod sistemi, ilk olarak otomotiv sektöründe kullanılmış, daha sonrasında ise sağlık sektöründe, kaza anında kişilerin bilgilerine hemen erişebilme veya Sağlık Bakanlıkları tarafından ilaçların takibinin yapılabilmesi için kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde ise yayıncılıktan bankacılığa, müzelerden kamu kuruluşlarına kadar birçok yerde karekod sistemi kullanılmaktadır.

Karekodlarda barkodlardan farklı olarak, kartvizit bilgileri, ürüne ait bilgi ve medyayı görüntülemek için gerekli internet adresi uzantıları, e-posta bilgileri gibi bilgiler depolanabilmektedir. Bu bilgilerin okunup görüntülenebilmesini, karekod okuyucu veya akıllı cihazlara indirilmiş karekod okuma uygulamaları sağlamaktadır.

3.6.5.3. Radyo Frekanslı Tanımlama (Radio Frequency Identification – RFID)

RFID (Radio Frequency Identification-Radyo Frekanslı Tanımlama) ise Massachusetts Institute of Technology'nin Otomatik Tanımlama Merkezi'nde geliştirilmiş radyo frekansları aracılığıyla cisimleri tanımlayan ve aldığı radyo sinyallerini dijital bilgiye dönüştürerek bilgisayar sisteminde anlaşılacak hale getiren bir sistemdir (Armistead, 1996).

RFID sistemleri; ürün bilgilerini içeren, ürünlere, ambalajlara veya taşıma araçlarına yerleştirilen ve bu bilgileri verici olarak ileten etiketler, sinyali aldıktan sonra merkeze yollayan okuyucular ve sinyallerin aktarılmasını sağlayan antenler ile verilerin işlenmesini sağlayan bilgisayarlardan oluşan yapılardır.

İlk yatırım maliyeti yüksek olan RFID sistemi, barkod sistemindeki insan gücü gereksinimine ihtiyaç duymamaktadır. Ürünle ilgili bilgiler hızlı bir şekilde toplanmakta ve insan kaynaklı hataların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Bunun sonucunda yapılan işin doğruluğu artmakta, olabilecek zararların önüne geçilmekte ve işçilik maliyetleri azaltılmaktadır.

RFID sistemi ile ürünlerin veya ürünü taşıyan araçların ne zaman depoya geldiği, nereye konulduğu, ürün üzerinde hangi işlemlerin yapıldığı gibi bilgilere kolaylıkla

erişilebilmektedir. Bunun dışında depodan izinsiz çıkan ürünler için sistem uyarı vermekte ve işletmenin olası kaybı önlenmektedir.

Yüksek yatırım gerektirmesi sebebiyle günümüzde sadece büyük ölçekli işletmelerde kullanılan RFID sisteminin gelecekte barkod sistemlerinin yerini alması beklenmektedir.

3.6.6. Araç Takip Sistemleri (Global Positioning System – GPS)

İlk olarak 1973 yılında Amerika Birleşik Devletleri tarafından askeri alanda kullanılan 1980'lerden itibaren de sivil kullanıma da açılan GPS sistemi, uydulardan gönderilen radyo sinyalleri ile her türlü hava koşullarında, gece - gündüz, yer ve zaman bilgileri sağlayan uzay tabanlı konum belirleme sistemidir. GPS sistemi ile konumlanmanın yanı sıra aracın hızı da belirlenebilmektedir.

Bir GPS alıcısı; algılayıcı (sensor), kontrol ünitesi, alıcı anteni ve güç kaynağından oluşmaktadır. Harekete başlanılan ve hareket halinde gidilen noktaya ulaşmak için takip edilmesi gereken tüm noktaların enlem ve boylamları bellidir ve sabittir. Başlangıç noktası ile gidilecek nokta arasında en kısa yolun hesaplanması aşamasında bu verilerden faydalanılır ve bir rota belirlenir. Herhangi bir sebeple takip edilmesi gereken rotadan farklı bir rotaya sapılması durumunda cihaz mevcut verileri kullanarak sürücü için yeni bir rota belirler ve sürücüyü bu yeni rotayı takip etme konusunda uyarır. Bu sistemin ilk kuruluş hedefi tamamen askerî amaçlar için olmuştur (Bayzan, 2009).

İşletmeler araçlarını GPS ile takip ederken belirli uygulamalardan faydalanmaktadır. İnternet tabanlı olan bu platformlar sayesinde aracın ruhsat ve sicil dosyaları, bakım gördüğü tarihler, yakıt tüketimi, sigorta ve kasko bilgileri gibi fiziki ortamda saklanan bilgiler sanal ortamlara da aktarılmıştır. Ayrıca araçlara rota veya belirli bir alan çizilerek ya da hız limiti gibi kısıtlamalar getirilebilmektedir. İşletmeler bu kısıtlamalar dışına çıktığında sistem tarafından uyarılmakta, bu sayede yakıt ve amortisman giderleri azaltılabilmektedir.

3.6.7. Filo Yönetim Sistemi (Fleet Management System – FMS)

FMS sistemi ile işletmeler araçlarının bakım, muayene, sigorta, kasko, kaza, ceza gibi

tüm işlemlerini takibini ve görüntülemesini yapabilmektedir. Sistem bakım veya muayene zamanı gelen araç olduğunda otomatik uyarı vererek işletmeyi bilgilendirmektedir. Bu sistem daha kapsamlı olduğundan araç takip sistemleri ile entegre ederek kullanılabilen, aracın mevcut yakıt durumu ve konumunu izlenebilmektedir. Ayrıca işletme araçlarının çalınması durumunda sistem sayesinde aracı olduğu yerde durdurma ve kilitleme işlemini de gerçekleştirebilmektedir.

Bu sistem sayesinde işletmeler filolarında verimliliği arttırmayı, daha az yakıt tüketimini ve mesai dışı kullanımın da takip edilmesinden dolayı toplam katedilen yolun azaltılmasını amaçlamaktadır.

3.6.8. Depo Yönetim Sistemi (Warehouse Management System – WMS)

Tek başına bir yazılım olabilmekle beraber, ERP sisteminin bir modülü olarak da çalışabilen WMS sistemi, bir depoda gerçekleşecek tüm operasyonların etkin ve verimli şekilde yönetilmesini, işlemlerin en kısa sürede, en az iş gücü ile hatasız tamamlanmasını ve takibini, ayrıca depoda daha önceden yapılmış tüm işlemlerin raporlanmasını sağlayan sistemdir.

WMS sistemleri mevcut sistemlerle kolaylıkla entegre olabilmekte ve deponun etkinliğinin ve verimliliğin artmasına katkı sağlamaktadır. Bunun sonucunda müşteri memnuniyeti artmakta ve yeni müşteriler de kazanılabilmektedir. Ayrıca stok seviyelerinin düşürülmesi, işgücü verimliliği, sevkiyat ve siparişlerin doğru olması, birimler arası koordinasyon ve işletme maliyetlerini düşürmesi gibi konularda, WMS sisteminin işletmelere olumlu katkılar sağladığı görülmektedir.

Son 20-30 yılda daha etkili ve efektif bir lojistik zinciri üretme üzerine yoğunlaşarak depolar mercek altına alınmıştır. Sonuçta yakın gelecekte depoların bypass edilerek transit noktalarındaki merkezlerden veya direk olarak müşteriye dağıtım yönünde eğilimlerin ortaya çıkacağı görülmüştür. E-lojistik de depolama ihtiyaçlarının minimize edilmesi veya daha dinamik depolama operasyonlarının gerçekleştirilmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır (Hassall, 2001).

3.6.9. Satış ve Dağıtım Sistemi (Sell and Distribution System – SDS)

SDS sistemi, rekabetçi pazar ortamında; müşteri hizmetlerini geliştiren, siparişten sevkiyat ve pazarlamaya kadar geçen süreyi azaltan, dağıtım süreçlerinin hızlanmasına ve dağıtım maliyetlerinin düşmesine yardımcı olan sistemdir.

Malzeme yönetim sistemi ve finans birimi ile kolaylıkla entegre olabilen bu sistem sayesinde işletmeler, yapılan ve yapılacak olan satış işlemlerine ait bilgileri kolaylıkla raporlayabilmektedir. Ayrıca siparişlerin teslimat planı, geri dönüşümü olan ambalajların takibi, ürün kataloglarının hazırlanması, nakliye planlama işlemleri, faturalama gibi birçok fonksiyon bu sistem altında kullanılabilir.

3.6.10. Sipariş Yönetim Sistemi (Order Management System – OMS)

OMS, talep ya da siparişlerin karşılanması, fiyatlandırılması, kaydının tutulmasını, stokların kontrolünü, stok tahsisinin yapılmasını veya üretim / satın alma gereksinimlerinin ilgili yerlere bildirilmesini, sipariş takibinin yapılmasını, teslimatın ve tahsilatın izlenmesini sağlayan sistemlerdir.

OMS sistemi ile işletmeler, kendi sipariş yönetim organizasyonlarına göre tanımlayıp uygulayabilmekte, mağaza, ambar, tesis ve tedarikçi siteleri gibi birçok kaynaktan karşılaştırma yapıp uygun maliyetler ile stok gereksinimlerini karşılayabilmektedir. Bunun dışında sipariş esnasında olabilecek herhangi bir aksaklığın sistem tarafından uyarılması ile olası hizmet kalitesinin düşmesi önlenmektedir.

3.6.11. Lojistik Yürütme Sistemi (Logistics Execution System – LES)

Lojistik Yürütme Sistemi, işletmeye ait sevkiyat işlemlerini, depo yönetimi ve depo içi yapılan işlemlerin yerine getirilmesini ve takibini, raf takibini ve nakliye yönetimini sağlayan sistemlerdir. Sistemin depo yönetimini ve raf takibini yapabilmesi için işletmenin kullandığı depo yönetim sistemi ile entegre olarak çalışması gerekmektedir.

3.6.12. Müşteri Hizmetleri Sistemi (Customer Service System – CSS)

CSS sistemi, müşterilerine bakım onarım hizmeti sunan işletmelerin bu hizmetleri yönettiği modüldür. Bu yazılım aracılığıyla müşterilere sunulan bakım onarım hizmetlerinin planlanması, takibi, maliyetlendirilmesi ve faturalandırılması sağlanır. CSS sistemi lojistik ve finansal yazılımlarla entegre çalışabilmektedir.

Bu sistem sayesinde mevcut veya satılmış ürünlerin seri numaralarının, koruyucu ve arıza bakımlarının, garanti sürelerinin takibi ve otomatik randevu sistemi ile müşterilerden gelen taleplerin karşılanması sağlanmaktadır.

3.6.13. Malzeme Yönetim Sistemi (Material Management System – MMS)

Malzeme Yönetim Sistemi, bir işletmenin gerek tüketim gerekse de üretim esaslı amaçlarına uygun malzemelerine ait ihtiyaçlarını, optimal süreçlerde belirlemek, bu ihtiyaçları en ucuz ve en doğru şekilde karşılamak, karşılanan ihtiyaçların işletmenin bünyesinde nasıl depolanacağına ve nasıl dağıtılacağına yönelik işlemler yapmak ve sonuç olarak işletme stoklarına giren malzemelerin faturalarını kontrol ederek muhasebe bölümünü bilgilendirmek esasına dayalı olan sistemdir.

Bu sistemde malzemelerin ana verilerinin oluşturulması, malzemelerin sağlanacağı satıcı ana verilerinin ilgili bilgilerinin oluşturulması, satın alma detayları (kontratlar, ihaleler vs.) satın alma operasyonları, alınan malzemenin mal girişi, mal girişi esnasında sistemin davranışı, stoklar arası mal hareketleri, envanter işlemleri ve alınan malzemenin fatura girişleri ile bütün bunların raporlamaları yer almaktadır.

Bu sistem ile envanter yatırımının düşmesi, üretim sisteminin veriminin artırılması ve müşteri hizmet düzeyinin geliştirilmesi sağlanmaktadır.

3.6.14. Üretim Planlaması Sistemi (Production Planning System – PPS)

Ürün maliyetlerinin hesaplanabildiği, depo yönetim sistemi ile entegre edilerek stok takibinin yapılabildiği ve buna göre üretim planlamasının oluşturulabildiği sistemdir. Ürünün

toplam maliyetinin dışında hammadde ve işçilik maliyetlerinin de hesaplanabildiği bu sistem ile haftalık ve aylık üretim iş emirleri de oluşturulabilmektedir. Siparişler ile entegre çalışabilen bu sistem ile üretimin her aşaması takip edilebilmekte ve gerçekleşen ile planlanan üretim karşılaştırılarak işletmenin verimliliği de hesaplanabilmektedir.

3.6.15. Kalite Yönetim Sistemi (Quality Management System – QMS)

İşletmelerin kalite politikaları gereğince hedeflerine ulaşmak için süreçlerini, prosedürlerini ve sorumluluklarını takip edip, raporlayabildiği sistemlerdir. Sistem üretim beklentilerini karşılamak ve müşteri standartlarına tutarlı bir şekilde ulaşmak için işletmelerin tüm departmanları ile entegre çalışabilmektedir.

QMS sistemi ile işletmeler üretim sırasında oluşan aksaklıkları görebilmekte, bu aksaklıklara çözüm üretmekte veya sistemin önerdiği çözümlere göre hareket edebilmektedir. Ayrıca bu sistem sayesinde Uluslararası Standartlar Teşkilatı (ISO) veya Türk Standartları Enstitüsü (TSE) kapsamındaki işletmeler, bu kurumlardan gelen kalite standartları ile ilgili gelen tüm taleplere dijital olarak yanıt verebilmektedir.

3.6.16. Fabrika Envanter ve Bakım Sistemi (Plant Management System – PMS)

PMS sistemi, işletmeye ait bakım ve tamir işlerinin kontrolünün sağlandığı sistemdir. Bu sistem sayesinde işletmede herhangi bir makinede oluşan arıza kaydedilmekte, bununla birlikte makinenin onarımında yapılan işlemlerin de kaydı yapılmaktadır. Sistem sadece arıza durumunda kullanılmamakta, makinenin çalıştığı süre içinde gördüğü tüm bakımların da kaydını yapmaktadır. Bu sistem sayesinde işletme demirbaş yönetimi kontrol etmekte, makinenin kalan ömrünü görerek yatırım planlaması yapabilmekte ve amortisman değerlerini kolaylıkla raporlamaktadır.

3.7. E-Lojistik ile Geleneksel Lojistik Arasındaki Farklar

İşletmelerin sürdürülebilirlik ve kazanç sağlayabilmeleri için bir takım faaliyetler yürütmeleri gerekmektedir. Geleneksel lojistik süreçlerinde yer alan depolama, satınalma, sipariş, teslimat gibi süreçler, günümüzde teknolojinin her alanda hayatımıza dahil olmasıyla

internet bağlantısı ile birlikte belirli uygulamalar sayesinde yapılmaktadır. İlk ortaya çıktığı zamanlarda geleneksel lojistiğin bir alt dalı olarak görülen e-lojistiğin, her alanda kullanılabilmesi ve sürekli gelişmesi ile her geçen gün geleneksel lojistikten biraz daha farklılaştığı görülmektedir.

E-lojistik ile geleneksel lojistik arasındaki farkları şu şekildedir (Yıldıztekin, 2001):

- E-lojistik internet tabanlı, geleneksel lojistik ise araç, depo, ekipman gibi elemanlardan oluşmaktadır.
- Geleneksel lojistikte süreç bizzat yürütülmekte, e-lojistikte ise süreç başkasına yaptırılıp sadece kontrol edilmektedir.
- E-lojistikte kayıtlar online tutulmakta, geleneksel lojistikte ise fiziki kayıt tutulmaktadır.
- Geleneksel lojistikte müşteri ile iletişim manuel yapılmakta, e-lojistikte ise veri değişimi ile iletişim sağlanmaktadır.
- Geleneksel lojistikte merkezi depolar kullanılmakta ve müşteriye oradan dağıtım yapılmakta, e-lojistikte ise müşteriye en yakın yerden en hızlı şekilde dağıtım yapılmaktadır.
- E-lojistikte ağırlıkta küçük hacimli ürünler taşınmakta, geleneksel lojistikte ise büyük hacimli ürünler taşınmaktadır.
- E-lojistikte siparişler arası süre geleneksel lojistikten daha kısa sürmektedir.
- Taşıma hızı e-lojistikte geleneksel lojistikten daha hızlı olmaktadır.
- Stokların kontrolü e-lojistikte geleneksel lojistikten daha kolay yapılmaktadır.

E-lojistik, daha fazla bilgi ve hizmetin sunulduğu, geleneksel lojistiğin gelişmiş şeklidir. Daha açık bir ifadeyle, geleneksel lojistik süreçlerinde (satın alma, depolama, müşteri hizmetleri vb.) internet teknolojilerinin temel alındığı sistemdir. Elektronik ticaretin gelişimi ile, geleneksel lojistik kökten değişmiş; çevik ve yüksek hızlı bir lojistik yaklaşımı gerekli hale gelmiştir. Geleneksel lojistik ile e-lojistik karşılaştırıldığında, en temel farkın lojistik görüşünün değişiminde yaşandığı görülmektedir (Gülenç ve Karagöz, 2008).

Geleneksel lojistik ile e-lojistik arasındaki farklar Tablo 5'te gösterilmiştir:

Tablo 5: Geleneksel Lojistik ile E-lojistiğin Karşılaştırılması

	Geleneksel Lojistik	E-Lojistik
Yükleme Tipi	Dökme Yük	Parça Yük
Müşteri	Stratejik	Bilinmiyor
Talep Türü	İtme Sistemi	Çekme Sistemi
Stok / Sipariş Akışı	Tek Yönlü	İki Yönlü
Ortalama Sipariş Tutarı	1000\$’dan Çok	100\$’dan Az
Varış	Toplu	Çok Dağılımlı
Talep	Sabit	Mevsimsel, Parçalı
Mali Sorumluluk	Zincirin Bir Halkasında	Tedarik Zinciri Boyunca

Kaynak: Figen Gülenç, Bihter Karagöz, “E-lojistik ve Türkiye’de E-lojistik Uygulamaları”,
Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15:73-91.

E-lojistik ile işletmeler birçok süreci hızlandırmış ve geleneksel lojistikte mutlaka olması gereken makbuz, teslim fişi, fatura gibi evraklara olan ihtiyaç kalmamıştır. E-lojistik uygulamaları sayesinde tüm süreç ve belge ihtiyaçları online takip edilmekte ve işletmeler istedikleri zaman istedikleri belgelere erişilebilmektedir.

3.8. E-Lojistiğin Avantajları ve Dezavantajları

Teknoloji gelişimi sonucunda ortaya çıkan e-lojistik uygulamaları, işletmelere olumlu yönde katkı sağladığı gibi bazı dezavantajlarda ortaya çıkarmıştır. Genel olarak süreçlerin hızlanması ve takibinin kolay yapılmasını sağlayan e-lojistik uygulamaları işletmeye farklı konularda da dezavantajlar oluşturmaktadır.

3.8.1. E-Lojistiğin Avantajları

Bir işletmenin e-lojistik kullanımı sadece o işletmeye fayda sağlamayacak, işletmeden ürün veya hizmet alan müşteriye de belirli faydalar sağlayacaktır. E-lojistik uygulamalarının işletmeye sağladığı avantajlar yukarıdaki bilgiler doğrultusunda şu şekilde sıralanabilir:

- Kullanılan uygulamalar sayesinde müşteri ile bilgi alışverişinin kolay

- yapılabilmesi ve müşteri memnuniyetinin artması,
- Süreçlerin online takibi ve kontrolü sayesinde işletmenin esneklik kazanması,
 - Siparişleri eksiksiz ve zamanında karşılanma oranının artması,
 - Kayıp veya hatalı sipariş sayılarının azalması,
 - Tedarik sürecinde dünya çapında araştırma ve fiyat – kalite karşılaştırması yapılabilmesi,
 - Ürünlerin teslim alınma veya teslim edilme sürelerinin net olması,
 - Kaynakların etkin kullanımı sonucu stok seviyelerinin minimum düzeye düşürülmesi,
 - Taşıma dengesizliklerinin ortadan kalkması,
 - İşletmenin dünya pazarına açılabilme imkanının oluşması,
 - Süreçlerin hızlanması ve stok seviyesinin düşmesi sonucu maliyetlerin azalması,
 - Taşıma rotalarının daha iyi planlanması,
 - Depo alanlarının verimli kullanımının sağlanması,
 - Tedarik süreçlerinde koordinasyonun daha iyi ve güvenilir olması,
 - İşgücü sayısının azalması ile maliyetlerin düşmesi,
 - Ürün satışının ve iadesinin kolay yapılabilmesi,
 - İşletme içindeki etkinliğin artması,
 - Belge, evrak, fatura, makbuz gibi fiziki ortamda bulunması gereken nesnelerin dijital ortama taşınması,

e-lojistik kullanımı ile işletmeler açısından avantaj olarak değerlendirilmektedir.

Günümüzde tüm sektörlerde en önemli masraf kalemini lojistik süreçleri oluşturduğu kabul edilmektedir. E-lojistik uygulamaları kullanımı, lojistik süreçlerdeki kaynak kullanımının verimliliği artmasını sağlamakta, işletmenin maliyetleri azaltmakta ve işletmeye rekabet edebilme açısından fayda sağlamaktadır.

3.8.2. E-Lojistiğin Dezavantajları

Lojistik süreçlerin hızlanması ve doğru yönetilmesi için kullanılan e-lojistik uygulamaları işletmelere sağladığı avantajların yanında, bazı konularda dezavantaj oluşturmakta, bunun dışında işletmeler bazen sorunlarla da karşılaşabilmektedir. E-lojistik

sahibi işletmelerin dezavantajları ve karşılaştıkları sorunlar yukarıdaki bilgiler doğrultusunda şu şekilde sıralanabilir:

- E-lojistik uygulamaları için işletmelere ek maliyetlerin ortaya çıkması,
- İşletmenin e-lojistik uygulamaları kullanabilecek elemanlarının sayıca az olması,
- Uygulamaların internet tabanlı olmasından dolayı oluşabilecek güvenlik sorunlarının olması,
- Altyapı yetersizliği sebebiyle uygulamalar arası kopukluk olması,
- Kullanılan e-lojistik programlarının hata verebilmesi,
- İşletmenin yeterli donanıma sahip olmaması,
- Uygulamaların kullanımı için eğitim ihtiyacı gerekliliği,
- E-lojistik uygulamaları için henüz yasal düzenlemelerin netleşmemiş olması,
- Uygulamaların çalışma, bakım ve güncelleme maliyetlerinin yüksek olması
- Uygulamalara yapılacak yatırımın getirisinin belirsiz olması,
- Kullanılacak uygulamanın seçiminin doğru yapılamama riskinin olması,
- Alınan farklı uygulamaların birbirine entegre olamama ihtimalinin olması,

Yukarıdaki dezavantajlar ve karşılaşılan sorunlar işletmelerin e-lojistik uygulamalarını tercih etmemeleri için sebep olabilir de, teknolojiye olumlu yönde faydalanabilme, piyasa koşullarına uyum sağlayıp rekabet edebilme ve uzun vadede işletmenin kazanç elde edebilmesi açısından e-lojistiğin işletmeler için önemli olduğu kabul edilmektedir.

3.9. E-Lojistik ile İlgili Literatür Taraması

Bu bölümde e-lojistik ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalardan ve teze katkı sağlayacağı düşünülen unsurlardan bahsedilecektir. Bu bağlamda e-lojistik ile ilgili ilk kitap; Amerika Birleşik Devletleri'nde, internette alışverişin de yoğunlaştığı yıl olan, 1999 yılında Bayles ve Hathia'nın "E-Ticarette Lojistik ve Siparişlerin Teslim Süreci" adlı kitaptır. Kitapta e-ticaretin gelişimi ve bu gelişim sonucu lojistik süreçlerin nasıl yapıldığı ve nasıl yapılması gerektiği konularından bahsedilmiştir. E-lojistik ile ilgili bir başka kitap ise Robusta ve Galvin (2005) tarafından yazılmış olan "E-lojistik" isimli kitabıdır. Kitap ilk olarak ispanyolca dilinde yazılmış ve daha sonra ingilizceye çevrilmiştir. Kitapta e-lojistiğin tanımı ve lojistik sistemlerin kurulmasında hangi unsurların ele alınması gerektiğinden bahsedilmiştir.

Ang ve diğeri (2000) tarafından hazırlanan çalışmada ise lojistik yönetiminde bilgi teknolojilerinin etkisi değerlendirilmiş ve bilgi teknolojilerinin üretim sistemlerine entegre edilmesiyle birlikte işletmeye faydaları tespit edilmiştir. 2000 yılında Schubert ve Wölfler “E-Business” adlı çalışmalarıyla e-lojistik ile başarılı bir planlama yapılabileceğini ve bunun nasıl gerçekleştirileceğini anlatmışlardır. Hoffman 2001 yılında “Logistik in digitalen Geschäftsmedien” çalışmasıyla e-ticaret yapan işletmeler için bir lojistik servis sağlayıcısı modeli geliştirmiştir. Sarkis, Maede ve Talluri (2004) “E-lojistik ve Doğal Çevre” adlı ortak çalışmalarıyla, e-lojistiğin tedarik zincirine ve çevreye olan etkilerinden bahsetmişlerdir. Evangelista ve Sweeney (2006) tarafından hazırlanan çalışmada; tedarik zincirinde bilişim ve iletişim teknolojileri kullanımı ve kullanılan bilişim ve iletişim teknolojilerinin üçüncü parti lojistik sistemlerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada, bilişim ve iletişim teknolojilerinin maliyet oranları, genel bilgi sistemleri ve tedarik zinciri entegrasyonu, web sitelerinin esnekliğinin önemi ve gelecekte bilişim teknolojilerinin yatırım alanları üzerinde araştırma yapılmıştır. Oliveira ve Martins (2010) ise Avrupa ülkelerinde, sanayi genelinde e-ticaretin benimsenmesini incelenmiştir. Çalışmada, e-lojistiğin faydaları, e-lojistiğin uygulanmasını zorlaştıran faktörler, e-lojistiğin işletme fonksiyonlarına etkileri araştırılmıştır.

Ülkemizde ise ilk olarak Tanaş 2000 yılında düzenlenen e-lojistik seminerinde, Uluslararası Nakliyeciler Derneği'nin e-lojistik ile ilgili projelerinden bahsetmiştir. Cengiz (2006) tarafından hazırlanan çalışmada; lojistik bilgi sistemlerinin işletme performansı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırma kapsamında işletmelerin bilgi sistemlerini kullanım oranları istatistiksel olarak incelenmiş ve bilgi sistemlerinin lojistik işletmeleri açısından önemi vurgulanmıştır. Gökçen (2007) çalışmasında e-lojistik faaliyetlerinde bilişim sistemlerinin üretim sistemlerine entegre edilmesini incelemiştir. Ayrıca yönetim bilişim sistemlerinin kullanım alanları, faydaları ve işletmenin lojistik faaliyetlerindeki önemi hakkında bilgilerden de bahsedilmiştir. Karakadılar (2007) ise çalışmasında e-lojistik faaliyetlerinde müşteri hizmetlerinin performans değerlerini ölçmüş, ayrıca müşteri hizmetlerinin e-lojistik faaliyetleri içerisindeki önemine ve müşteri hizmetlerinin işletmeye sağladığı avantajlara değinmiştir. Gülenç ve Karagöz (2008) ise “E-Lojistik ve Türkiye’de E-Lojistik Uygulamaları” adlı çalışmalarıyla lojistiğin tarihçesi, e-ticaret, e-lojistik faaliyetleri, e-lojistik yazılım ve uygulamalarından bahsetmişlerdir.

Ülkemizde e-lojistik ile ilgili yayımlanan çalışmalardan birisi de Bakkal ve Demir

(2011) tarafından hazırlanan “Lojistik Yönetimi ve E-Lojistik” isimli kitaptır. Bu konuda yayımlanan bir diğer çalışma, Karagöz’ün (2012) “E-Lojistik Uygulamaları” isimli kitabıdır.

E-lojistik ile ilgili yazılan ilk lisansüstü tez çalışmalarından biri ise Özaydın (2003) tarafından hazırlanan “Gelişmekte Olan Ülkelerde E-ticaret ve E-lojistik Üzerine Bir Araştırma” adlı yüksek lisans tez çalışmasıdır. Çalışmada E-ticaret ve e-lojistik kavramları arasındaki ilişkiden, e-lojistik teknolojilerinin altyapılarından ve geri dönüşümlü lojistikten detaylı bir şekilde bahsetmiştir. Bir başka çalışmada ise Yaylacı (2005) ülkemizdeki lojistik faaliyetleri ve lojistik yönetim bileşenlerini incelemiş ve e-lojistik sistemleri hakkında bilgi vermiştir. Çalışmasında e-lojistik uygulamalarının ilaç sektöründe etkileri test edilmiş ve test sonuçlarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Topal (2013) “Lojistik Yönetiminde E-Lojistik Kullanımının Önemi, Değişen Pazar Şartlarında E-Lojistik Kullanan Şirketler Üzerine Bir İnceleme” adlı çalışmasında farklı sektörlerde kullanılan e-lojistik uygulamalarının işletmeye etkileri ve bu etkilerin karşılaştırılması yapılmış, farklılıklar tespit edilmiştir. Tekin (2014) ise “E-Lojistik ve İlaç Dağıtımında E-Lojistik Uygulamaları” adlı çalışması ile ilaç sektöründe kullanılan e-lojistik uygulamalarını incelemiştir. Sarıcan (2016) “E-Lojistikte Kritik Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Türkiye'deki E-Lojistik Uygulamaları” adlı çalışmasında e-lojistiğin uygulama alanları, e-lojistik yazılımları ve uygulamaları, e-lojistiğin sağladığı avantajlar ve e-lojistik uygulamalarında karşılaşılan zorluklardan bahsetmiştir. Köse (2017) “Havayolu İşletmelerinde E-Lojistik Uygulamaları: Antalya Havalimanı Örneği” isimli çalışmasında havayolu ile taşınan gerek yük gerek yolcu taşımacılığı için kullanılan e-lojistik uygulamalarının hangi değişkenlerden etkilendiğini belirlenmesini amaçlamıştır. Ayrıca havayolu ile kargo taşımacılığı yapan işletmelerin kullandığı e-lojistik uygulamaları da incelenmiştir. Coşkun (2017) “Lojistik Sektöründe Marka Bilinirliği, E-Lojistik Hizmetleri ve Örnek Şirket Uygulaması” adlı çalışma ile ülkemizdeki lojistik faaliyetlerde, bilişim ve iletişim teknolojilerinin uygulanması ile lojistik faaliyetlerin ne derece etkilendiğinin belirlenmesini amaçlamıştır. Bununla birlikte marka oluşturma süreci ve e-lojistik arasındaki ilişki ile ilgili araştırma yapılmış olup; araştırma sonuçlarına göre, marka yaratımı ile e-lojistik hizmetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiyi tespit etmiştir. Son olarak Toygar (2018) “Algılanan Hizmet Kalitesinde E-Lojistik Uygulamalarının Rolü: Lojistik İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmasında e-ticaret ile satış yapan pazaryeri satıcılarının lojistik hizmet sonrası algıladıkları kalite ve memnuniyet düzeyinde, e-lojistik uygulamalarının etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İŞLETME ÖRNEĞİ

4. E-Ticaret Sektöründe E-Lojistik Uygulamaları

Tezin bu bölümünde e-ticaret ile faaliyetini sürdüren bir işletmenin e-lojistik süreçleri ve kullandıkları uygulamalar hakkında bilgi verilecektir. Kullanılan uygulamaların işletmeye kattığı değerler belirlenip, işletmeye olumlu ve olumsuz etkilerinden ve bunun oluşturduğu sonuçlardan bahsedilecektir.

4.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı e-lojistik uygulamalarının e-ticaret işletmelerinde kullanımı sonucunda işletmelere maliyet, depo verimliliği ve hizmet kalitesi yönünden sağladığı faydaları ve kullanım sürecinde oluşan aksaklıkları belirlemektir. Ayrıca çalışmada, e-lojistik uygulamalarının kullanımı sonucu oluşan aksaklıkların nasıl giderileceği ile ilgili analizler de yapılmıştır.

4.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma ampirik bir çalışma olmayıp, vaka analizi (case study) şeklindedir. Araştırmada kullanılan veriler “mülakat” yöntemiyle toplanmıştır. İncelenen işletmeden çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılan e-lojistik uygulamalarının kattığı değerler ile ilgili sorular sorulmuş ve işletmede kullanılan e-lojistik uygulamaları ile ilgili gözlemler yapılmıştır. Soruların cevapları ve gözlemler doğrultusunda e-lojistik uygulamalarının işletmeye kattığı değerlerin sonucu ortaya çıkmış ve çalışma tamamlanmıştır.

4.3. Araştırmanın Problemleri

Araştırmada cevaplanmaya çalışılan sorular şu şekildedir:

- E-lojistik uygulamalarının işletmeye ve e-ticaretin diğer taraflarına sağladığı faydalar

nelerdir?

- E-ticaret işletmelerinde kullanılan e-lojistik uygulamaları nelerdir?
- E-lojistik uygulamalarının e-ticaret işletmelerinde kullanımında ortaya çıkan aksaklıklar nelerdir?
- E-lojistik uygulamalarının kullanımı e-ticaret işletmelerine rekabet ve maliyet yönünden avantaj sağlamakta mıdır?

4.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

E-lojistik kullanımının işletmeler açısından avantaj ve dezavantajlarını belirlemeye bu çalışmada, ana kütleyi ülkemizde faaliyet gösteren büyük ölçekli e-ticaret işletmeleri oluşturmaktadır. Ancak, işletmelerin tamamına ulaşabilme olanağının kısıtlı olması nedeniyle, çalışma bu işletmelerden sadece biri incelenerek gerçekleştirilmiştir.

4.5. Araştırma Hipotezleri

Araştırma hipotezleri araştırma amacına uygun olarak şu şekildedir:

H₁: İşletmenin e-lojistik uygulama amaçları ile e-lojistik sonuçları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H₂: İşletmenin kullanmış olduğu e-lojistik uygulamaları sayesinde işletmenin depolama kapasitesi ve depo verimliliği artmıştır.

H₃: İşletmenin e-lojistik uygulamalarını kullanması sayesinde lojistik süreçte oluşan insan hatalarında negatif yönlü, hizmet kalitesinde ise pozitif yönlü bir etki söz konusudur.

H₄: İşletmenin e-lojistik kullanım seviyesi ve işletme başarısı anlamlı farklılık göstermektedir.

H₅: İşletmenin kullanmış olduğu e-lojistik uygulamaları sayesinde maliyetleri azalmıştır.

H₆: İşletmenin e-lojistik uygulamalarının kullanımını arttırmasıyla birlikte satışları artmıştır.

4.6. Pazaryeri Hakkında

İşletme ilk kurulduğunda sadece deposundan, kendi tedarik ettiği ürünlerin satışını yapmaktaydı. Günümüzde ise işletme hem pazaryeri sistemi ile deposuna hiç ürün girmeden, siparişi direk sanal mağaza açan işletmeye yönlendirerek, hem de deposundan kendi tedarik ettiği ürünlerin satışı ile müşterilerine hizmet vermektedir. İşletme kendi deposundan her ay 2 milyon ürünün gönderimini yapmakta ve 1,5 milyon ürünün depolanmasını sağlayabilmektedir. Pazaryeri sisteminde ise 2018 yılında %100'ün üzerinde bir artış gerçekleşmiş, işletme cirosunun %40'ının pazaryeri sistemi ile satılan ürünler sayesinde olduğu belirtilmiştir. İşletmenin milyonlarca kayıtlı üyesinin bulunması ve aylık ortalama 85 milyon kişi tarafından ziyaret edilmesi, işletmelerin sanal mağaza açması yönünde teşvik edici rakamlar olarak öne çıkmaktadır.

Pazaryeri sistemi; küçük, orta ve büyük ölçekli işletme fark etmeksizin dileyen işletmenin istediği ürünü satabilmesi imkanını sağlamaktadır. Diğer e-ticaret platformlarında olan aynı ürünün birden fazla kaydının yapılabilmesi, incelemiş olduğumuz işletmenin tekil katalog yapısında bulunmamaktadır. Bu durum diğer platformlarda işletmenin ürün kaydı için gerekli olan ürün görseli, ürün bilgileri gibi hazırlanması zaman alan süreçlerin ortadan kalkmasını sağlamaktadır. İşletmeler tekil katalog yapısında kayıtlı olan, tedarik edebileceği ya da elinde bulunan herhangi bir ürünü barkod numarası ile sistemde aratarak; sadece fiyat, tedarik süresi ve stok adedi belirtip ürünü satışa açabilmektedir. E-ticaret platformlarında kayıtlı ürünün farklı satıcılarda nasıl görüldüğü Şekil 8'de gösterilmiştir.

Şekil 8: Tekil Katalog Yapısında Bir Ürünün Birden Fazla Satıcı Tarafından Satılması

The screenshot displays a product listing interface with the following details:

Fiyat	Satıcı	Kargoya Veriliş Tarihi
15,00 TL %34 9,95 TL Sepette %10 indirimli fiyat 9,00 TL	Hepsiburada • 70 TL ve Üzeri Faber Castell Alışverişlerine Kalem Çantası Hediye! • Boya Alışverişlerine Frozen Resim Defteri Sepette %12 İndirimi! • Boya Alışverişlerine Spider-Man Resim Defteri Sepette %11 İndirimi! • Okul Aktihte Ürünleri veya Boya Alışverişlerine Cariooca Keçeli Boya Kalemi Sepette %10 İndirimi! • Okul Aktihte Ürünleri veya Boya Alışverişlerine Fatih Kuru Boya Kalemi Sepette %9 İndirimi! • Okul Aktihte Ürünleri veya Boya Alışverişlerine Fatih 12li Kuru Boya Kalemi Sepette %8 İndirimi! • 50 TL ve üzeri alışverişlerde kargo bedaval	23 dakika içinde sipariş verirsiniz bugün kargoda
15,00 TL %35 9,80 TL	9,8 kitapkalem • 50 TL ve üzeri alışverişlerde kargo bedaval	En geç 9 Eylül Pazartesi günü kargoda
15,00 TL %34 9,90 TL	9,2 offiscin • 50 TL ve üzeri alışverişlerde kargo bedaval	En geç 9 Eylül Pazartesi günü kargoda

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Şekil 8'deki gibi yapılan listelemede satıcı sıralaması işletmeler için avantaj ya da dezavantaj olabilmektedir. Sıralama yapılırken bir algoritma bulunmakta, bu algoritmaya göre fiyatı en düşük, müşteriler tarafından olumlu değerlendirme ve ürünün zamanında gönderilmesi sonucu oluşan mağaza puanı yüksek ve kargoya verilme süresi en erken olan satıcılar üst sıralarda görünmektedir. Listelemenin bu şekilde olması sebebiyle Pazaryeri sistemi ile satış yapan işletmeler arasında rekabet yaşanmakta, bu durum da nihai tüketiciye fiyat avantajı olarak yansımaktadır.

Pazaryeri sistemi sayesinde işletme depo, kargo gönderim, ürün tedarik süresi gibi maliyetlerden kurtulmasının yanı sıra, bu sistem sayesinde satış yapan her işletmeden ürünün kategorisine bağlı olarak yaptığı satış tutarından belirli bir komisyon almaktadır. İşletmenin satış yapmadığı takdirde ise herhangi bir komisyon ödememesi, sistemi kullanmasına teşvik edici yönde değerlendirilmektedir.

İşletmenin hazır müşteri portföyünün olması, ödemelerin işletme güvencesi altında olması, müşteri hizmetleri yönetiminin pazaryeri işletmesi tarafından yapılmaması bu sistemin işletmelere avantajı olarak görülmektedir.

Pazaryeri sisteminde de ürün kaydının yapılması, satışa açılması, sipariş takibi, gönderimi, siparişin iadesi gibi süreçler bulunmaktadır. Bu süreçlerin yönetilmesi ve takip edilmesi ise işletmenin satıcılara sağlamış olduğu e-lojistik uygulamaları sayesinde yapılmaktadır.

4.7. İşletmede Kullanılan E-Lojistik Uygulamaları

İşletmenin gerek e-ticaret işletmesi olması sebebiyle gerekse de günümüzde teknolojinin her alanda kullanılması zorunluluğundan dolayı farklı türlerde yazılımları aynı anda kullanabilmesi gerekmektedir. İşletme daha önceki başlıklarda da anlatılan depo yönetimi, muhasebe – finans ve ERP için SAP işletmesinin yazılımlarını kullanmakla birlikte, kurmuş olduğu teknoloji üssüne yatırım yaparak, ihtiyacı olan yazılım ve uygulamaları kendi bünyesindeki personeli ile de sağlayabilmektedir.

4.7.1. Ürün Kaydetme Portalı

Sistemde kayıtlı olmayan ürünlerin satışa açılabilmesi için, öncelikle ürünlerin sisteme eklenmesi gerekmektedir. Ürün kaydetme portalı ile tüm ürünlerde bulunması zorunlu isim, açıklama, marka, görsel, katma değer vergisi (KDV) oranı gibi temel özelliklerin yanı sıra ürün tipine bağlı olarak o ürüne ait özelliklerin de sisteme girilmesi, yönetilmesi, düzenlenmesi sağlanmaktadır. Ürünler sisteme eklendikten sonra her eklenen ürüne ait bir Stock Keeping Unit (SKU) numarası oluşmaktadır.

Ürün kaydetme portalı internet tabanlı olup, her kullanıcıya özel bir kullanıcı adı ve şifre ile sisteme erişim sağlanmaktadır. Kullanıcılar arasında ise yetkilerine göre sınıflandırma bulunmaktadır. Bazı kullanıcılar sadece var olan ürüne düzenleme yapabilmekteyken, bazıları ise hem düzenleme hem de yeni ürün kaydı yapabilmektedir.

Ürünlerin kaydı veya güncellemesi manuel olarak yapılabildiği gibi excel veya xml formatları sayesinde toplu olarak da yapılabilmektedir. Ürünlerin kaydının yapılabilmesi için öncelikle ilgili kategoriye liste gelmekte, bu liste yönlendirilerek ürün girişini yapacak kullanıcıya iletilmektedir. Tekli katalog yapısı sebebiyle kullanıcı ürün girişi yapmadan önce gelen listeden ürünlerin barkod numaralarını sistemden aratarak, daha önce kayıtlı olan ürünlerin tespitini sağlamakta, bu şekilde iş gücünü azaltabilmektedir.

Bazı ürünlerin sisteme kaydı yapılırken tek bir grup halinde girilmesi gerekmektedir. Bu uygulama ile tek bir ana ürün altında, o ürüne ait farklı seçeneklerin listelenmesi sağlanmakta, bu sayede müşterinin kendine uygun seçeneği sitede aramamasından dolayı kaynaklanacak satış kaybı önlenmektedir. Bu şekilde yapılan girişlerde her gruba ait bir ortak kod bulunmakta, farklı nitelikteki ürünlerin farklı zamanlarda sisteme girişi yapılsa bile, bu ortak kod sayesinde sonradan girişi yapılan ürün, daha önce girişi yapılan ürünün altında listelenebilmektedir. Bir ana ürün altında olan farklı seçeneklerdeki ürünlerin sitedeki listelenmesi Şekil 9'da gösterilmiştir.

Şekil 9: Farklı Seçenekleri Olan Ürünlerin Listelenmesi



Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Ürünler sisteme kaydedildikten temel özelliklerinin yanında zorunlu olan ürün tipi özelliklerinin girilmesi gerekmektedir. Uygulama sayesinde ürünlerin eksik özellikleri olmadığı takdirde satışa açılabilmesi için entegre çalıştığı diğer e-lojistik uygulamalarına otomatik data aktarımı sağlanmaktadır.

Kullanıcılar giriş yaparken ürünlerin girileceği kategori ve hiyerarşisini belirlemekte veya hali hazırda ürünlerin kategorilerinin doğru olup olmadıklarını kontrol etmektedirler. Ürünlerin yanlış kategoriye girişi yapılması sonucunda ise dönem sonunda hazırlanan raporlarda kategorilerin satış rakamları ve karlılık hesaplamalarında yanlışlık olabilmektedir. Bu sebeple, ürünlerin kategorisinin belirlenmesi ve kontrol edilmesi titizlikle yapılmakta ve ürün girişi sürecinin en önemli aşaması olarak kabul edilmektedir.

Ürün kaydetme portalı ile sadece ürün girişi yapılmamakta, aynı zamanda var olan ürünlerin güncellenmesi de yapılmaktadır. Zamanla değişen KDV oranlarının, ürün açıklamalarının, ürün görsellerinin, birden fazla görseli olan ürünlerin görsel sıralamalarının güncellenmesi ve düzenlenmesi yapılabilmektedir.

Türk Ticaret Kanunu gereği bazı ürünlerin satışı internet üzerinden yapılamamaktadır. Bu ürünler ile ilgili bilgiler ürün kaydetme portalına tanımlanarak, kullanıcı ürünü sisteme kayıt etmek istese bile ürünün satışı yasak olduğundan kayıt süreci gerçekleşmemektedir. Daha önce satışı yasak olmayıp sisteme kayıt edilmiş ürünlerin var olması halinde ise bu ürünlerin bir daha satışa açılmamak üzere engellenmesi de ürün kaydetme portalı üzerinden sağlanmaktadır.

Ürün kaydetme portalı ürünlerin eksiksiz bir biçimde bilgilerinin tamamlanıp, satışa açılabilir hale getirildiği uygulamadır. Bu uygulama satış süreci için bir ön hazırlık aşaması olup, uygulama üzerinden herhangi bir ürüne fiyat, stok veya teslimat bilgisi girilerek ürünü satışa açma işlemi gerçekleştirilememektedir.

4.7.2. Ürün Özellikleri Kaydetme Portalı

Ürün kaydetme portalının arka plan uygulaması olan ürün özellikleri kaydetme portalı, kullanılması gereken numerik ya da alfa numerik değerlerin, ürün tiplerinin, varyant tiplerinin belirlendiği veya var olan değerlerin düzenlendiği uygulamadır. Uygulamanın amacı, her kullanıcının dilediği değeri sisteme yükleyebilmesinin önüne geçilmesi, gireceği değerlerin sisteme daha önceden tanımlanarak, site üzerinde filtrelerin daha esnek ve akıllı çalışmasına katkı sağlayabilmektir. Özellikle bazı marka veya değerlerin birbiriyle aynı olmasına rağmen, yazımlarındaki farklılık sebebiyle filtrelemelerde ayrı bir seçenek olarak görülmesi, bu değeri taşıyan ürünlerin daha az görüntülenerek işletmeye satış kaybı olarak döndüğü belirlenmiştir. Bu duruma örnek olarak ise giyim kategorisinde filtreleme kısmında “Beden” özelliğinde hem “38 / 34” hem de “38 – 34” değerlerinin olması gösterilebilir. Filtrelerde bu değerlerden biri seçildiği takdirde diğer değer altında bulunan aynı beden ürünler müşteri tarafından görüntülenememekte, bu da işletme açısından olası satış kaybına neden olmaktadır.

Ürün özellikleri kaydetme portalı ile bu gibi durumlar için kurallar oluşturulmakta, kullanıcı hatası sebebiyle bu değerlerin girişi yapılmaya çalışılsa bile, bu değerlerin aynı olduğu uyarısı gösterilerek mükerrer değer hatasının önüne geçilmektedir.

Ayrıca ürün tipine bağlı olarak, bir ürün tipine ait herhangi bir ana ürün altında değişik seçeneklerdeki ürünlerin hangi şartlara göre satılabileceği kuralları da tanımlanmaktadır. Şekil 9’da bir cep telefonu ancak “renk” veya “kapasite” olarak farklı seçeneklerde sunulabilmekte, bu ürün tipine bağlı olarak “beden” seçeneği ile ürün listelenememektedir. Bu sayede ürün ile listeleme seçeneği arasında mantıklı bir ilişki sağlanmaktadır.

Hangi kategorinin ne kadar satış veya kâr ettiğinin hesaplanabilmesi için hangi ürün tipinin hangi kategoriye ait olduğunun belirlenmesi de gerekmektedir. Ürün özellikleri kaydetme portalı ile her ürün tipinin ait olduğu kategori ile kurallar oluşturulmuş, ürün tipleri

ile farklı kategoriye ürün girişlerinin yapılması bu sayede engellenmiştir.

Ürün özellikleri kaydetme portalı, ürün kaydetme portalının çalışması için gerekli kural ve değer bütünlüğünün sağlandığı, bu sayede değerler ve kurallar arasında bir standardın oluşturulduğu bir uygulama olarak öne çıkmaktadır. Ürün özellikleri kaydetme portalında yapılan herhangi bir değişikliğin, ürün kaydetme portalındaki tüm ürünleri ve satış yapılan sitedeki filtreleri etkilemesi sebebiyle, bu portalde sadece yetkili kullanıcılar değer ve tanımlama yapabilmektedir.

4.7.3. İşletme Ürün Satış Yönetim Paneli

İşletmenin ilk kurulduğunda sadece kendi deposunda bulunan ürünleri sattığını, daha sonraları ise Pazaryeri uygulaması sayesinde deposunda olmasa bile farklı satıcılar tarafından ürünler satılabildiğinden bahsetmiştik. Ürün satış yönetim uygulaması bir ürünün ilgili kategorideki kullanıcısı tarafından işletmenin kendi sattığı ürünlere fiyat, kampanya, stok adedi, teslimat süresi gibi bilgilerin, girdiği ve değiştirebildiği uygulamadır. Stok adedi manuel olarak yönetildiği gibi işletmenin kullanmış olduğu depo yönetim sistemi uygulamaları ile entegre olarak da çalışabilmektedir.

Ürün kaydetme portalı ile entegre çalışan bu uygulamada fiyatlar toplu olarak girilebildiği gibi manuel olarak da girilebilmektedir. Kullanıcı hatasından kaynaklanan yanlış girişler olmaması için, uygulamaya kural tanımlandığı takdirde, bir ürünün satış fiyatı en son alındığı alış fiyatından düşükse, uygulama uyarı verebilmektedir.

4.7.4. Satıcı Ürün Yükleme Portalı

Pazaryeri sisteminin yaygınlaşmasıyla satıcıların ürünlerini sisteme yükleyebileceği ve bu yüklenen ürünlerin işletmenin ilgili kategorileri tarafından kontrol edileceği bir uygulama ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu sebeple işletme satıcı ürün yükleme panelini ürün kaydetme portalı ile entegre olacak şekilde geliştirmiş ve satıcıların kullanımına sunmuştur.

Uygulamaya erişebilmek için her satıcıya ait bir kullanıcı adı ve şifre bulunması gerekmektedir. Kullanıcı adı ve şifreye sahip olmayan ve Pazaryeri sistemi üzerinden satış

yapmak isteyen kişi veya kurumlar ise; işletmenin bulunduğu yere gelmesine gerek kalmadan, uygulama sayesinde ticari bilgilerini, imzalamış olduğu işletmenin satış ve komisyon sözleşmelerini ve diğer resmi evraklarını sisteme yükleyerek kolayca üye olabilmektedirler. İşletme yüklenen evrakları kontrol edip, onayladıktan sonra satıcı mail yoluyla bilgilendirilmekte ve kullanıcı adı ve şifre bilgileri iletilmektedir.

Satıcı üyelik işlemini tamamladıktan sonra satmak istediği ürünleri ister tek tek, ister toplu olarak excel formatında uygulamaya yükleyebilmektedir. Satıcının toplu ürün yükleme yapabilmesi için ürün gireceği kategoriye seçmesi ve uygun excel dosyasını indirmesi gerekmektedir. İndirilen excel dosyasının zorunlu alanları satıcı tarafından doldurulduktan sonra, dosyanın tekrar sisteme yüklenmesi gerekmektedir. Örnek bir kategoriye ait excel dosyası ve zorunlu alanları Şekil 10'da gösterilmiştir.

Şekil 10: Satıcı Ürün Yükleme Paneline Toplu Ürün Yükleme Exceli ve Zorunlu Alanlar

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Temel Ürün Bilgileri									
Ürün Adı	Satıcı Stok Kodu	Barkod	Varyant G	Ürün Açıklaması	Marka	Desi	KDV	Garanti Sü	Görsel1
ANGEL DAYI	9789752661974	9789752661974		ANGEL DAYI	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
SATUK BUĞRA HAN DESTANI	9789752662599	9789752662599		SATUK BUĞRA HA	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
YUNUS EMRE DİVANINDAN SEÇMELER	9789752661967	9789752661967		YUNUS EMRE DİV.	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
ÇAĞLAYANLAR	9789752661615	9789752661615		ÇAĞLAYANLAR	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
KİTABIN TİLSİMLİ SARAYI	9789752662407	9789752662407		KİTABIN TİLSİMLİ	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
FAUST	9789752661776	9789752661776		FAUST	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
GÜLİVER İN SEYAHATLERİ	9789752660809	9789752660809		GÜLİVER İN SEYAH	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
KEREM İLE ASLI	9789752661349	9789752661349		KEREM İLE ASLI	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
PİYARE	9789752661547	9789752661547		PİYARE	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
SEÇME ÖYKÜLER	9789758619863	9789758619863		SEÇME ÖYKÜLER	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
CİMCİME TAVŞAN	9789752636859	9789752636859		CİMCİME TAVŞAN	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
DEVLET	9789752661325	9789752661325		DEVLET	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
KAPTAN GRANT İN ÇOCUKLARI	9789755171630	9789755171630		KAPTAN GRANT İN	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
YAŞAM VE ÖLÜM	9789944717335	9789944717335		YAŞAM VE ÖLÜM	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
TÜRK HALK EDEBİYATINDAN SEÇMELER	9789752661318	9789752661318		TÜRK HALK EDEBİ	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
DEFİNE ADASI	9789752661448	9789752661448		DEFİNE ADASI	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
KİP KARDEŞLER	9789755172361	9789755172361		KİP KARDEŞLER	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
REYHAN	9789752110113	9789752110113		REYHAN	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
ADALET VE HAKSIZLIK	9789756227404	9789756227404		ADALET VE HAKSI	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
AŞK VE DOSTLUK	9786054603138	9786054603138		AŞK VE DOSTLUK	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
HAKLAR VE ÖDEVLER	9789944717359	9789944717359		HAKLAR VE ÖDEV	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
İYİ VE KÖTÜ	9789756227428	9789756227428		İYİ VE KÖTÜ	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
OĞLANLAR VE KIZLAR	9789756227411	9789756227411		OĞLANLAR VE KIZ	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
SAVAŞ VE BARIŞ	9789756227497	9789756227497		SAVAŞ VE BARIŞ	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a
GERÇEKTEN VE YALANCITAN	9789756227435	9789756227435		GERÇEKTEN VE YA	4D MASTER		2	B	0 iiscdn.a

Kaynak: (Yazar tarafından hazırlanmıştır).

Yukarıdaki excel görüntüsünde de görüldüğü üzere tıpkı ürün kaydetme portalına ürün girişi yaparken olduğu gibi belirli alanların zorunlu bilgi olarak satıcı tarafından doldurulması gerekmektedir. Satıcının bir ürünü farklı seçenekleriyle satmak istemesi halinde; varyant alanlarını da doldurması, ayrıca her kategori veya ürün tipine ait zorunlu ürün özelliklerini de eklemesi gerekmektedir.

Ürün yükleme işlemi tamamlandıktan sonra satıcı ürün yükleme uygulaması; yüklenen excel dosyasını sisteme işlemekte, yüklenen dosyadaki barkod numaralarını entegre olduğu ürün kaydetme sisteminde otomatik olarak aratmakta, bu sayede sisteme daha önceden girilmiş olan ürünlerin tespitini sağlamaktadır. Satıcı ürün kontrol panelinden sistemde eşleşen ürünlerini filtreleyip, kendi ürünleri ile aynı olduğunu teyit ettikten sonra ürünleri onaylamakta ve bu ürünler satışa açılmaya hazır hale gelmektedir. Sistemde eşleşen ürünlerin var olması halinde, yüklenen dosyadaki hiç bir bilgi sistemdeki ürüne eklenmemekte, daha önceden var olan bilgiler ile ürünler satışa açılabilir. Bu durumda daha önceden sisteme yüklenen bilgilerin doğruluğunun kontrol edilememesi uygulamanın dezavantajı olarak görülmektedir. Ayrıca yeni yüklenen dosyada görsellerin ve açıklamanın daha kaliteli olması halinde bile, bu alanların sistemde var olan üründe güncellenememesi sebebiyle ürünün satışını olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir.

Excel dosyası ile sisteme yüklenen ürünlerin daha önceden kaydedilmemiş olması halinde, uygulama bu ürünleri otomatik olarak bu ürünlerin zorunlu alanlarının doğru olup olmadığını tespit etmektedir. Örneğin; satıcının yazmış olduğu markanın sistemde var olup olmadığı ile ilgili, uygulama ürün özellikleri kaydetme uygulamasından markanın mevcut olup olmadığını kontrol edip, mevcut değilse o ürüne ait marka alanı farklı bir arka plan rengi ile “Eksik / Hatalı Bilgi” statüsünde satıcının bilgisine sunulmaktadır.

Uygulama görsel kalite standardını sağlayabilmek için belirli bir çözünürlüğün altında olan görselleri kabul etmemekte, bu ürünlerin görselleri daha satıcı ürün yükleme paneline yüklenildiği anda, satıcının karşısına uyarı olarak çıkmaktadır.

Satıcı farklı kategorilerde ürün açma talebi gönderdiği takdirde, uygulama bu ürünleri kategorilerine göre sınıflandırıp, ürün girişini yapacak olan ilgili kullanıcının ekranına düşürmektedir. Ürün girişi yapacak olan kullanıcı, sadece kendi kategorisine ait ürünleri görebileceği gibi satıcıya ait tüm ürünleri de listeleyebilmektedir. Kullanıcı satıcı ürün yükleme panelinin tespit edemediği hataları ve eksiklikleri tespit ederek, satıcıya ilgili ürünün eksik ve hatalı bilgilerinin düzeltilmesi ile ilgili mesaj gönderebilmektedir. Bu mesaj hem portal üzerinden görüntülenebilmekte hem de satıcıya mail yoluyla iletilmektedir. Satıcının eksik bilgileri tamamlaması halinde, mesajı gönderen kullanıcı da aynı şekilde bilgilendirilmekte ve tekrar ürünün kontrolü sağlanmaktadır. Eksik veya hatalı bilgilerin

tamamlanmaması durumunda ise ürün veya ürünlerin sisteme kaydedilmemesi sebebiyle ilgili satıcı satış kaybı yaşamaktadır.

Ürün girişini yapacak olan kullanıcı, sisteme kaydedilecek ürünleri; hem satıcı ürün yükleme panelinden excel formatında dışarı aktarıp ürün kaydetme portalına yükleyebilmekte, hem de direk satıcı ürün yükleme paneli üzerinden eksik bilgi olmadığı takdirde direk ürün kaydetme portalına gönderebilmektedir.

Satıcı ürün yükleme paneli her ne kadar sadece ürün yükleme sürecinin yönetildiği alan olarak görülsede, uygulama üzerinden müşterilerle iletişim kurulabilmesi ve hizmet kalitesini arttırmaya yönelik çalışması açısından CRM uygulaması olarak da kabul edilmektedir.

4.7.5. Satıcı Paneli

Pazaryeri sistemi ile satış yapmak isteyen satıcıların ürün yüklemesi için bir uygulamaya gereksinim duyulduğu gibi, bu satıcıların ürünlerinin stok miktarını, fiyatını ve teslim sürelerini belirleyeceği, siparişlerini ve performansını takip edebileceği ve cari hesap durumunu kontrol edebileceği ayrı bir uygulamaya da ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple işletme kullanılan diğer uygulamalar ile entegre çalışan satıcı paneli uygulamasını pazaryeri satıcılarının hizmetine sunmuştur.

Satıcının satıcı ürün yükleme paneline yüklediği ürünlerin sisteme girilmesi veya eşleşen ürünlerin satıcının onaylaması ile birlikte, ürünler artık satışa açılmaya hazır şekilde satıcı panelinde görülmektedir. Satıcı, işletmenin kullandığı her uygulamada olduğu gibi ister ürünlerini teker teker satışa açabilmekte, isterse de satıcı paneli üzerinden ürünlerinin listelendiği excel dosyasını indirip, bu dosyaya; satış fiyatı, stok miktarı ve kargoya teslim edilme süresini ekleyerek, dosyayı panele tekrar yükleyip istediği ürünleri satışa açabilmektedir.

Uygulama sadece ürünlerin satışa açıldığı bir portal olmayıp, aynı zamanda herhangi bir ürünün satışı olduğu takdirde, satılan miktarın, satıcının girmiş olduğu stok miktarından düşülmesi ile birlikte bir depo yönetim sistemi uygulaması işlevi de görmektedir. Satıcı farklı

pazaryeri platformlarında da satış yapmakta ise, orada yapılan satış miktarı, satıcı paneline yansıyamayacağı için stok kontrolünün dikkatli yapılması, satışı farklı şekillerde yapılan ürünün stok miktarının satıcı panelinde de düşürülmesi gerekmektedir. Aksi takdirde satıcının elinde var olmayan bir ürünü hala satılabilir durumda görünecektir. Bu durum bir müşterinin ürünü sipariş ettiği durumda ortaya çıkması, satıcının ürünü tedarik edemediği durumlarda zarara uğramasına neden olabilmektedir.

Uygulama sayesinde satıcılar kendisine gelen siparişleri görüntüleyebilmekte, bu siparişleri onaylaması halinde ürünün kargo sürecini başlatmaktadır. Kargo firmalarının uygulamaları ile de entegre olarak çalışan bu uygulama sayesinde satıcı ilk üyelik kaydında belirttiği kargo firmasına, her sipariş için oluşan kampanyalı kargo numarasını beyan ederek, ürününün gönderimini daha uygun bedelle yapabilmektedir. Bu bedelin karşılanması ise satıcının anlaşmasına göre; satıcı tarafından karşılanması gerektiği durumlarda, işletme tarafından satıcıya sipariş süreci tamamlandıktan sonra fatura edilecek şekilde, hakedişinden düşülmesi yöntemiyle gerçekleştirilmektedir.

Satıcı göndermiş olduğu ürünün nerede olduğunu, uygulamanın kargo firmalarıyla entegre olması sayesinde ilgili siparişe gelerek “Kargo Takip” alanından takip edebilmektedir. Bu alan ile uygulama kargo firmasının takip sistemini ayrı bir pencerede açarak satıcı bilgilendirilmektedir.

Bir müşterinin ürünü iade ettiği durumlarda da iade süreci yine bu uygulama üzerinden takip edilmektedir. Satıcı iade yapan müşterinin göndereceği ürünleri ve kargo bilgilerini görüntüleyebilmekte, ürün eline ulaştığında ilgili iade sebebinin doğruluğuna göre iade ürünü onaylamaktadır. İade olan ürün onaylandıktan sonra müşterinin ödediği bedelin iade süreci başlamaktadır. İade edilen ürünün satıcı tarafından kabul edilmediği durumlarda, işletmenin çözüm merkezi sürece dahil olarak ihtilafli olan durumu müşteri veya satıcı lehine bir çözüme kavuşturmaktadır.

E-ticaret ile alışveriş yapan müşterilerin en çok dikkat ettiği konulardan birinin güvenilirlik olduğundan bahsetmiştik. İşletme, müşterilerinin hangi satıcıdan alışveriş yapması gerektiği konusunda bilgi alabilmesi için satıcı puanı sistemini geliştirmiştir. Satıcı paneli uygulaması sayesinde yürütülebilen bu sistem ile satıcının performansı, satınalma

deneyimi yaşıyan müşterilerin değerlendirmesi, ürünlerin zamanında gönderimi, iptal edilen ve geciken sipariş oranı göz önüne alınarak, on puan üzerinden satıcı puanı belirlenmektedir. Satıcının siparişi herhangi bir nedenden dolayı iptal etme durumunda ise ürünün bedelinin belirli bir oranı satıcıya ceza olarak faturalandırılmaktadır. Ceza sisteminin uygulanması; hem satıcının siparişi iptal etme oranını azaltmaya ve hizmet kalitesini arttırmaya yönelik olup, hem de siparişin iptal olmasından dolayı mağdur olan müşteriye, kesilen ceza bedelinin hediye çeki olarak verilmesi sayesinde müşterinin memnuniyetini koruma amaçlanmaktadır.

Günümüzde e-ticaret ile alışveriş yapan müşterilerin satın alma eğilimleri sadece fiyat üzerinden olmamakta, ürünün hızlı gönderiminin yapılması ve satıcı puanı gibi parametreler de müşterilerin karar vermesinde etkili olmaktadır. Bu sebeple satıcının ürünlerini satışa açarken bu parametreleri göz önünde bulundurarak işlem yapması, bu durumun uzun vadede kendisine ciro ve kâr yönünden geri dönüşün olacağını bilmesi gerekmektedir.

Uygulamanın önemli özelliklerinden bir diğeri ise birden fazla satıcısı olan ürünlerde, satıcının ürününün kaçınıcı sırada listelendiğini görerek, sıralamasına göre yeni fiyat belirleyebilmesidir. Satıcı rekabetin yüksek olduğu ürünlerde satışını arttırmak için fiyat düşürebileceği gibi, listelemede en üstte olduğu ürünlerde, diğeri satıcılar ile arasındaki fiyat farkı fazla ise bu farkı azaltarak daha fazla kazanç sağlayabilmektedir.

Satıcı uygulama ile muhasebe alanından geçmiş ve gelecek dönemdeki hakedişlerini inceleyebilmektedir. Ayrıca daha önceki bölümlerde bahsi geçen e-fatura uygulamasının kullanımı ile işletme, satıcıya komisyon veya kargo bedellerini fatura etmekte, satıcı ise bu faturalara “Muhasebe” alanından erişebilmektedir. E-fatura sayesinde işletme, fatura gönderimi için gerekli nakliye bedeli ve fatura basım maliyetlerinden kurtulmakta, beyanlarının e-fatura ile online yapılması sebebiyle olabilecek vergi usulsüzlüklerinin de önüne geçmektedir.

4.8. E-Lojistik Uygulamalarının İşletmeye Kattığı Değerler

İşletme e-lojistik uygulamaları için belirli bir yatırım yapmış, bu yatırımı yaparken de bazı sorunların çözümü, iş akışının hızlanması ve kolaylaşması gibi konularda bu uygulamalardan fayda sağlayabilmeyi amaçlamıştır.

İşletmenin e-lojistik uygulamalarını kullanmaya başladıktan sonraki döneminde, daha önceki iş süreçlerine nazaran hız ve esneklik kazandığı tespit edilmiştir. Bu sayede işletme pazaryeri satıcılarına hızlı geri dönüş sağlayıp, daha önce ürün giriş sürecindeki bekleme sebebiyle oluşan satış kaybını minimize etmiştir.

İşletmenin kullandığı e-lojistik uygulamalar ve işletmenin yapısı birçok konuda pazarda rekabet ettiği işletmelere karşı avantaj sağlamaktadır. Bunların başında işletmenin tekil katalog yapısında olması, pazaryeri satıcıları tarafından tercih edilme sebebi olarak öne çıkmaktadır. Bu sayede pazaryeri satıcıları geleneksel perakendecilik sektöründe sergileyemedikleri ürünleri daha kaliteli görseller sayesinde listeyelebilmekte, diğer pazaryeri sistemlerinde olan bir ürünün birden fazla listelenmesinden dolayı kaynaklanan satış kaybı ve az görüntülenme durumu ile karşılaşmamaktadırlar. Tekil katalog yapısında tercih tamamen nihai tüketicide olup, satıcıların fiyat, teslim süresi, güvenilirlik gibi konulardaki başarıları nihai tüketicinin kararını etkilemektedir.

İşletmenin kullandığı sistem sadece yurtiçindeki rakipleri ile değil, yurtdışı yatırımlı rakiplerine karşı da avantaj sağlamasına yardımcı olmaktadır. Tekil katalog yapısında çalışan ve dünyanın en önemli e-ticaret sitelerinden biri olan amazon.com Türkiye pazarına giriş yapmış fakat kullanılan uygulamaların esnek olmaması, Türkiye’de sabit müşteri portföyüne sahip olmaması, her ne kadar dünyada bilinse bile ülkemizde bilinirliğinin az olması sebebiyle pazaryeri satıcıları tarafından daha az tercih edilmektedir.

İşletmenin güncel e-lojistik uygulamaları kullanmadığı dönemde, insani ve sistemsel hatalar yaşanması sebebiyle müşteriye sunulan hizmet kalitesinin düşük olma riski bulunmaktaydı. Yeni geçilen ve sürekli güncellenip eksikleri giderilen uygulamalar sayesinde mümkün olduğunca insansız yürütülmesi amaçlanan süreçler ile hizmet kalitesi artmakta, bu durum da satışlara yansımaktadır.

Pazaryeri sisteminin en önemli özelliği olan, küçük veya büyük işletme farketmeksizin bu işletmelerin birbiriyle rekabet edebilecek ortamı sağlayabilmesidir. Bu sebeple pazaryeri satıcılarının erişimine açık olan uygulamaların sade ve herkes tarafından anlaşılabilir olması önemlidir. İşletmenin kullanmış olduğu uygulamalar bu tanıma uymakta, rekabet ettiği diğer platformlara nazaran daha yalındır. Ayrıca sağladığı teknik destek ve her an erişilebilecek

kılavuzlar sayesinde satıcıların süreçleri yönetmesine yardımcı olunmaktadır.

İşletme satıcıların kullandığı uygulamalar için satıcı görüşlerine önem vermekte, panellerinde satıcıların önerilerini yazabileceği alana, portalde girilen her sayfadan kolaylıkla erişebilmektedir. Bu sayede kullanılan uygulamalara satıcılar da katkı sağlamakta ve satıcıların taleplerine göre uygulamalar geliştirilip, güncellemeleri yapılmaktadır.



SONUÇ

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte işletmeler ihtiyaçları doğrultusunda bu durumdan faydalanmaya başlamışlardır. İşletmeler için en önemli süreçlerden olan ve gün geçtikçe karmaşık bir yapı haline gelen lojistik süreçler için de teknolojinin kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Bilhassa sadece elektronik ortamda ticaretini yürüten işletmelerde lojistik süreçler için teknoloji kullanımı zorunluluk arz etmektedir.

Bilgisayarın ve internetin hayatımıza girmesiyle birlikte birçok işletme sipariş alma ve verme süreçlerini artık çevrimiçi bir şekilde, teknoloji sayesinde yürütmektedir. Özellikle ülkemizde internetin gelişmeye ve her eve girmeye başladığı 2000'li yıllardan itibaren bu durum sadece işletmeler için değil nihai tüketiciler için de geçerli olmaya başlamıştır. İnsanların ihtiyaçları değişmesede, ihtiyaçlarını karşılama yöntemleri teknolojinin gelişmesiyle değişime uğramıştır. Bu durum ise yeni bir iş alanı olan nihai tüketiciye yönelik e-ticaret işletmelerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

E-ticaret işletmelerinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile bu işletmelerin müşteri portföyleri de artmıştır. Tüketicilerin alternatiflerinin artması, işletmelerin zorlu bir rekabet içerisine girmesine neden olmuştur. Bu sebeple işletmeler her işletmenin amacı olan, hizmet kalitelerini yükselterek, mevcut müşterileri koruyup yeni müşteriler kazanmak arzusundadırlar. Bu durumu sağlamak için işletmeler lojistik süreçlerini iyileştirme yönünde adımlar atmaktadırlar. Bu çalışmada örnek bir işletme incelenerek işletmelerin lojistik süreçleri nasıl yönettiği ile ilgili araştırma yapılmıştır.

İşletmeler için ciddi maliyet unsuru olan lojistik süreçlerin iyi yönetilmesi, hem rekabet hem de işletmenin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. İşletmelerin maliyetlerini düşürmek için lojistik süreçlerdeki yaptığı değişimlerin, sadece işletmenin faydasını gözeterek şekilde yapmaması, aynı şekilde çevreye duyarlı lojistik yapılarının oluşturulması gerekmektedir. İşletmelerin lojistik süreçlerinin dönüşümleri ile ilgili kararlarında, dünya nüfusunun hızla artması sebebiyle zaten yetersiz olan doğal kaynakların azalacağını da unutmamaları gerekmektedir.

Dijital medya ve internetin kullanımının başlaması ile artan e-ticaret, ilk zamanlarda kurulumu için büyük yatırım gerektirmesi sebebiyle sadece belirli işletmelerin yapabildiği bir ticaret biçimiymişken, günümüzde en küçük işletmeden en büyük işletmeye kadar bütün işletmeler e-ticaret sistemleri ile hizmet vermektedirler. Nihai tüketiciler günümüzde alışverişlerinin %30'unu internet üzerinden yaparken, işletmeler arası e-ticaret hacmi de toplam ticaretin %50'sini oluşturur hale gelmiştir. E-ticaret sayesinde yapılan alışverişler günden güne artmakta, geleneksel ticaret ile faaliyetini sürdüren birçok işletme bu durumdan olumsuz etkilenmektedir.

E-ticaretin günümüzde herkes tarafından yapılabilmesi ve ülkelerin e-ticaret için gerekli olan hem hukuki hem de mali düzenlemelerinin yetersizliği sebebiyle vergi usulsüzlükleri yaşanabilmektedir. Bununla ilgili komisyonlar kurulup çalışmalar yapılmasına rağmen durumun kontrolü tam olarak sağlanamamıştır. Büyük e-ticaret işletmeleri devletler tarafından denetlenebilirken, özellikle sosyal medya platformları üzerinden yapılan satışlar kontrol edilememektedir. Bunun sonucunda işletmeler arasında haksız rekabet ortamı oluşmakta ve devletler vergi kaybı yaşamaktadır.

Bir diğer önemli konu olan e-ticarete bulunan güvenlik sorunu ise bankaların ödeme sistemlerini geliştirmeleri sayesinde büyük oranda ortadan kalkmıştır. 3D ödeme sistemi ile müşteriler yaptıkları alışverişleri bu ödeme sistemine sahip işletmelerde yapmayı tercih ederken, bu durum 3D ödeme sistemi altyapısına sahip olmayan işletmelerin satış kaybı yaşamasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda birçok işletme sürdürülebilirlikleri için bu altyapıya geçiş yaparak müşterilerinin güvenlerini arttırmayı amaç edinmişlerdir. Kişiyeye özgü olan "Giyilebilir Teknoloji Ürünleri"nin kullanımının artması ile birlikte e-ticaret işletmeleri için bu ürünlerin gelecekte ödeme yöntemleri arasında kullanılabileceği öngörülmektedir.

Günümüzde e-ticaret işletmeleri sanal POS, dijital cüzdan, mobil ödeme, cepten havale veya EFT yöntemi ile müşterilerin ödeme yapabilmesini sağlamaktadır. Bankaların da dijital dönüşüme destek vermesi sayesinde işletmeler ve bankalar arasında güçlü bir koordinasyon ile e-ticaretin gelişimi üzerinde işbirliği yapılmaktadır. Ayrıca e-ticaret sistemine sahip olmayan KOBİ işletmeleri için birçok banka, ücretsiz olarak bu işletmelere e-dönüşüm sürecinde destek sağlamaktadır.

E-ticaretin artık hayatımızın bir parçası olması ve bu ticaret şeklinde alıcı ve satıcıların alışveriş sırasında aynı fiziki ortamda bulunmamları, art niyetli kişilerin tüketicileri suistimal etmesine yol açmıştır. Sergilenenden farklı gönderilen ürünler, teslimattan sonra satış yapılan yerle iletişim kuramamak gibi durumlar birçok kişinin e-ticaret ile yaptıkları alışverişlerde mağdur olmasına sebep olmuştur. Bu durumu yaşayan tüketiciler Tüketici Hakem Heyeti'ne başvuru yapsa da internet dolandırıcılığı ile haksız kazanç sağlayan işletmeler ile ilgili yeterli yaptırım uygulanamamaktadır. Bu durum, daha önce de bahsedildiği üzere e-ticaret için gerekli olan mali ve hukuki şartların devletler tarafından net bir şekilde belirlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Devletlerin e-ticaret işletmeleri için yasal düzenlemeler ve denetimler yapması gerekmektedir. Devletler e-ticaret üzerinden faaliyetini sürdürmeyi amaçlayan işletmelere kuruluş aşamasında belirli şartların sağlanmasını talep edip işletmenin hangi ölçüde bu şartları sağladığına yönelik yeterlilik belgesi verebilirler. Böylece tüketicilerin yeterlilik belgesine sahip işletmelerden alışveriş yapması ve olumsuz bir durumla karşılaşılması halinde haklarının devlet güvencesinde saklı olması sağlanabilir.

Lojistik süreçlerin işletmelerde önemli maliyetler oluşturması sebebiyle, işletmeler rekabet edebilmek için bu süreçlerin maliyetlerini düşürmeyi hedefleyen alternatifler arayışındadırlar. Geleneksel lojistik süreçleri ile faaliyetlerini devam ettiren işletmelerde lojistik süreçlerin ilerleyiş hızının düşük olması ve insan hatalarının yüksek olması, işletmelerin teknoloji ile desteklenerek bu olumsuzlukların oranını azaltmasını zorunlu hale getirmiştir. İşletmelerin bu süreçlere yönelik iyileştirme yapma istekleri, bu talepleri karşılamayı hedefleyen 3PL işletmelere fırsat oluşturmuştur. Bu sayede her işletmenin yapısına ve taleplerine karşılık verecek yazılımlar geliştirilmiştir. Geliştirilen yazılımların işletmelerin kapasitesine uygun olmasının yanı sıra, bu yazılımları kullanabilecek kalifiye eleman sayısının günümüzde yetersiz olması sebebiyle, geleneksel lojistik süreçlerinde yaşanan personel hatalarına karşılık, e-lojistik süreçlerinde yetersiz personel sorunu ortaya çıkmıştır. Ülkemizde İş Bulma Kurumu ve belediye kursları bu açığı gidermeye çalışmakta, bir kısım işletmeler ise kendi bünyelerinde kullandığı uygulamalara yönelik eğitim vermektedirler. Fakat işletmelerin bir çoğunun kendisine maliyet unsuru olacak şeylerden kaçınması sebebiyle bu eğitimleri yapmaya pek yanaşmaması, personel istihdamı sürecinde birçok şartın yanı sıra, özellikle bu uygulamaları kullanabilecek personel arayışında olmaları, günümüzdeki işsizlik durumunu da olumsuz etkilemektedir.

İşletme özelinde bakıldığında insan hatalarının minimuma indirilmesi çalışılsa da, süreçlerin EAN numaraları ile yönetilmesi sebebiyle ürünlerine kendi bünyesinde oluşturduğu, resmi olmayan EAN numaraları veren satıcıların ürünlerinin, aynı EAN numarasına sahip olan farklı ürünlerle eşleşmesi önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bu duruma benzer bir başka sorun ise aynı ürüne farklı EAN numaraları belirtilmesi sonucu mükerrer ürünlerin ortaya çıkmasıdır. Bu durum işletme açısından olumsuz bir durum olarak değerlendirilmektedir. Tekil katalog yapısında çalışan tüm e-ticaret platformları için bu durum geçerli olup kalıcı çözüm bulabilmek için EAN dışında ürünlerin kontrolünün sağlanabileceği bilgileri üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Günümüzde yaygın olmasa da bu çalışmaların en önemlisi, otomatik görsel tarama yazılımları ile birbirlerine isim olarak benzer ürünlerin görsellerinin karşılaştırılıp, mükerrer olması durumunda bu ürünlerin tek bir ürün olarak listelenmesi amaçlanmaktadır.

İşletmenin kullandığı uygulamaların ve tekil katalog yapısının satıcılar için en önemli maliyet avantajı ise diğer platformlarda olan satıcının ürününün ön plana çıkmasını sağlayan reklam giderlerini talep etmemesidir. İşletmenin sahip olduğu yapıda tüm satıcılar aynı sayfada listeleme yapmakta, nihai tüketici tüm satıcıları aynı sayfada görüntüleyerek talebini tam karşılayacağını düşündüğü satıcıdan alışverişini yapmaktadır.

Satıcılar için bu platformlar satışlarını artırmanın en kolay yolu olarak görünse de, platformların satıcılar açısından en büyük dezavantajları, nihai tüketicinin haksız olsa bile en ufak şikayetiyle satıcılara işletme tarafından uygulanan cezai yaptırımlar ve komisyon oranları olarak göze çarpmaktadır.

Çalışma boyunca incelemiş olduğumuz işletmelerin kargo firmalarının e-lojistik uygulamalarıyla entegre çalıştığından bahsedilmiştir. Gerek kendi deposundan direk ürün gönderen gerekse de pazaryeri sistemi ile satış yapan platformlar için yapılabilecek geliştirmelerden biri ise ürünün paketlenme aşamasına geçildiği anda, sistem kargo firmasına otomatik uyarı göndererek satıcıdan veya işletmenin deposundan paketin teslim alınmasını sağlayabilir. Bu sayede aradaki iş yükü ortadan kalkmış olacak, özellikle küçük ölçekli işletme satıcıların kargo şubesine gidip orda vakit kaybetmelerine gerek kalmayıp, bu işletmelerin şubeye gitmek için gerekli maliyetlerden de kurtulması sağlanacaktır.

Günümüzde sadece özel sektör e-lojistik uygulamalarına yatırım yapmamakta, kamuda da bu alanda çalışmalar yapılmaktadır. Bunun en son örneği İçişleri Bakanlığı'nın "E-belediye Bilgi Sistemi" uygulamasıdır. Bu uygulama sayesinde belediyeler tek bir veri tabanında ortak bir altyapıda buluşacak ve belediyelerin yaptığı tüm iş ve işlemler bu uygulama sayesinde yapılabilecektir. Ayrıca yerel hizmetler elektronik ortamda vatandaşa sunulup; vatandaş ile belediye arasında hızlı, kolay, etkin ve kaliteli bir iletişimin sağlanması ve yıllık üç milyar lira tasarruf amaçlanmaktadır.

E-ticaret sadece internet bağlantısı olan bilgisayarlar ile yapılmamakta, özellikle son yıllarda mobil internet maliyetlerinin düşmesi ile birlikte akıllı telefon ve tabletler ile de yapılabilmektedir. Bu sebeple işletmeler kullanmış olduğu web sitelerinin mobil sürümlerini ve mobil uygulamalarını geliştirerek, müşterilerine mobil cihazlardan erişim sağlayabilecekleri şekilde hizmet vermeye devam etmektedirler. Günümüzde yapılan e-ticaret alışverişlerinin %60'ının mobil cihazlar aracılığı ile yapıldığı düşünülürse, işletmelerin mobil uygulamaları için gerekli önemi göstermeleri sürdürülebilirlikleri açısından önemlidir.

E-ticaret için halihazırda çok az işletmenin sahip olduğu ve lojistik süreci de doğrudan etkileyecek bir başka konu ise geleneksel perakendecilik yöntemi ile satış yapan büyük markaların mağazalarını kapatmayarak e-ticaret satışları ile beraber mağazalarının faaliyetlerini sürdürme istekleridir. Böylece e-ticaret ile ödemesini yapan tüketici kendisine en yakın mağazadan ürünü teslim alabilecek veya iade ve değişim süreçlerini isterse mağazadan yönetebilecektir. Bu sayede işletmenin ürünü tüketiciye ulaştırması için gerekli olan maliyetler azalacak, tüketici açısından ise ürünü daha uygun fiyata alabilme imkanı oluşacaktır. Buna benzer bir başka konu ise ülkemizde yaygın olmayan fakat Avrupa ve ABD'de yaygın olan tüketicinin siparişini kendisine yakın teslimat noktasından alması sürecidir. Böylece tüketici daha az kargo bedeli ödemekte, işletme ise müşteriye ürünü teslim sürecinde daha az zaman harcamaktadır. Bu uygulamanın ülkemizde de olabilmesi için e-ticaret işletmeleri her mahalleden bir işletme ile anlaşıp bu noktaları teslimat noktası olarak gösterebilir. Nihai tüketici teslimat adresi girdiğinde ona en yakın teslimat noktası seçeneği çıkması ve teslimat noktasını seçmesi halinde ürüne daha az ödeyecek olması tüketicinin kararının değişmesinde etkili olacaktır.

Özellikle pazaryeri satıcıları için büyük maliyet unsuru olan tüketicilerin ürünü beğenmeyip iade etmeleri e-ticaret işletmelerinin, satıcıların da haklarını koruması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde e-ticaret işletmeleri her ne kadar nihai tüketiciden yana olsa da, iş ortağı olan satıcıları da mağdur etmemesi gerekmektedir. Art niyetli satıcıların olduğu bir ortamda art niyetli müşterilerin de olabileceği unutulmayarak, sürekli iade işlemi yapan müşterilerin sistem tarafından otomatik belirlenerek, para iadesi sürecinde belirli oranda kesintiler yapılması, işletmenin ve satıcıların bu konuda mağdur olmaması konusunda yardımcı olacaktır.

Hayatımıza yapay zeka ve robot teknolojileri kavramlarının girmesi ile birlikte bu kavramların ilerleyen zamanlarda her alanda olduğu gibi lojistik uygulamalarında da kullanılması beklenmektedir. Dünyada büyük ölçekli e-ticaret işletmeleri ve gelişmiş depo uygulamalarına sahip işletmeler robot teknolojisi ile siparişlerin hazırlanması sürecini ve depo içi işlemlerini yapmaya başlamışlardır. İnsansız hava araçlarının da kullanımının artması ve gelişen yapay zeka teknolojisi ile birlikte siparişlerin hazırlanması ve teslim edilmesi süreçlerinde ilerleyen yıllarda dönüşüm yaşanması beklenmektedir. Bu sayede siparişlerin yapay zeka ile geliştirilmiş robotlar ile hazırlanması, teslimatının ise insansız araçlarla yapılması planlanmaktadır.

Sosyal ağ etkileşimlerinin büyüyen hacmi, lokasyon duyarlı cihazların artması ve işletmelerin kullanmış olduğu uygulamalara sürekli veri kaydetmesi sonucunda büyük bir veri havuzu oluşmakta ve bu verilerin yönetimi işletmeler açısından zorlaşmaktadır. Bu şekilde karmaşık bir hale gelen verilerin analizini ve yönetimini kolaylaştıran “Büyük Veri (Big Data)” teknolojisinin kullanılması işletmelere uzun vadede avantaj sağlayacaktır.

Elektronik olan herşeyin artık hayatımızın bir parçası olduğu düşünüldüğünde, bireyler, işletmeler, kurumlar elektronik dönüşüme göre hareket etme durumundadırlar. Özellikle geleneksel perakendecilik sektörünü ağır yaraladığı düşünülen e-ticaretin; sektör, işletme büyüklüğü, faaliyet alanı farketmeksizin işletmeleri olumsuz etkilediği bir gerçektir. Hem çalışmanın sonucu, hem de günümüz tüketici davranışları, işletmelerin bu dönüşüme ayak uydurması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Dijital dönüşüme ayak uyduramayan bu işletmelerin faaliyetlerini devam ettirebilmesi ise günümüz şartlarında pek mümkün görünmemektedir.

Bu çalışmanın akabinde bu konu ile ilgili yapılacak olan çalışmaların uluslararası e-ticarette vergi dağılımı, e-ticaret sektöründe Big Data uygulamaları ve e-ticaret için geliştirilebilecek lojistik yazılımlar ile ilgili olması e-ticaret ve lojistik kavramlarının gelişimine ve eksikliklerinin giderilmesine katkı sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

- AKÇI, Y.,
ANNAÇ GÖV, S.: 2015
“Tüketicilerin E-Ticaret Algılarının İncelenmesi (Gaziantep ve Adıyaman Örneği)”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 1(13):413-433.
- AKICI, C.: 2018
“Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde E-Ticaret Uygulamaları: Kayseri İli Örneği”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri
- AKYILDIZ, M.: 2004
“Lojistik Dış Kaynak Kullanımını Etkileyen Faktörler”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 2(1):75-92.
- ALTAŞ, Y.: 2009
“Lojistik Süreçlerde Dış Kaynak Kullanımı (3.Parti Lojistik Servis Sağlayıcıları)”, Çevrimiçi, 2019, <http://www.erpakademi.com/2009/10/27/lojistik-sureclerinde-dis-kaynak-kullanimi-3-parti-lojistik-servis-saglayicilari>
- ALTAŞ, Y.: 2016
“E-Tedarik”, Çevrimiçi, 2019, <https://www.biymed.com/pages/makaleler/makale42.htm>
- ARMISTEAD, C.: 1996
“Principles of Business Process Management”, **Managing Service Quality: An International Journal**, 6(6):48-52.
- ARSLANDERE, M.: 2010
“Elektronik Ticaret ve Karaman'daki Kobi'ler Üzerine Bir Araştırma”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman
- AYVAZOĞLU, Ç.: 2010
“Internet & Intranet & Extranet”, Çevrimiçi, 2019, <http://agciyiz.net/internet-intranet-extranet/>

- BAKIR, Z. : 2018
“İnsani Yardım Sisteminde Koordinasyonun Önemi”
Çevrimiçi, 2019,
https://insamer.com/tr/insani-yardim-sisteminde-koordinasyonun-onemi_1135.html
- BAKİ B.: 2004
“Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi”, Lega Kitabevi, Trabzon
- BAKKAL, M.,
DEMİR, U.: 2011
“Lojistik Yönetimi ve E-Lojistik”, 30.Baskı, Hiperlink Eğit. İlet. Yay. San. Tic. ve Ltd. Şti., İstanbul
- BALLOU, R. H.: 2013
“Reformulating A Logistics Strategy: A Concern For The Past, Present And Future”, s.1-30, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, 23(5)
- BAYINDIR, A: 2000
“Using the Output of an ERP System in Companywide Performance Analyses”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- BAYLES, D. L.,
BHATIA, H: 2000
“E-Commerce Logistics & Fulfillment: Delivering the Goods”, Prentice Hall PTR, New York
- BAYZAN, Ş.: 2009
“GPRS Verileri Yardımıyla Araç Rotalarının Belirlenmesi Problemine Farklı Bir Yaklaşım”, s. 243-249 **Akademik Bilişim 09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri**, 2009, Şanlıurfa
- BEZİRCİ, M.,
DÜNDAR, A. O.: 2011
“Lojistik Köylerin İşletmelere Sağladığı Maliyet Avantajları”, **Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 13(1):292-307.
- BİDGOLİ, H.: 2002
“Electronic Commerce: Principles And Practice”, s.58, Academic Press, San Diego

- BİLGİNER, N.,
KAYABAŞI, A.,
SEZİCİ, E.: 2008
“Lojistik Faaliyetlerin Süreçsel Etkinliğine Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 277-296.
- BİRDOĞAN B.: 2003
“Tersine Lojistik Zorunluluk Mu? Kazanç Mı?”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, 4(1):23.
- BOWERSOX, D. J.,
DAUGHTERY, P.: 1987
“**Logistical Excellence: It’s not Business as Usual**”, s.246, Digital Press, Burlington
- BOZPINAR, B.Ç.: 2019
“İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamalarına Geçişin İş Süreçleri Üzerindeki Etkisi: Türk İlaç ve Serum Sanayi AŞ Örneği”, **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- BRAGG, S. M.: 1998
“**Outsourcing, a Guide to Selecting The Correct Business Unit Negotiating the Contract Maintaining Control of The Process**”, s.5, John Wiley&Sons, New York.
- BUDAK, B. : 2010
“**E-Ticaret İnternet Ortamında Ticaret**”, s.41-117, Etap Yayınevi, İstanbul
- BÜYÜKÖZKAN, G.,
VARDALOĞLU, Z.: 2008
“Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi”, **Lojistik Dergisi**, 1-15.
- CANITEZ, M.: 2011
“**Uluslararası Pazarlamada Lojistik ve Uygulamalar**”, s.37, Gazi Kitabevi, Ankara
- CANPOLAT, Ö. : 2001
“**E-Ticaret ve Türkiye’deki Gelişmeler**”, s.30, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Hukuk Müşavirliği, Ankara,.
- CENGİZ, F.: 2006
“Lojistik Bilgi Sistemlerinin İşletme Performansı Üzerine Etkisi ve Bir Uygulama”, **Yüksek Lisans Tezi**, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep

- CHUANG, M.,
SHAW W.: 2000
“Distinguishing the Critical Success Factors Between E-Commerce, Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management”, s.150, **Proceeding of International Engineering Management Conference**, 2000, New Mexico
- COŞKUN, A. G. D. N.: 2005
“Elektronik Ticarete Vergilendirme Sorunları ve Uluslar Arası Düzeyde Çözüm Arayışlarının Türkiye Açısından Değerlendirilmesi”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 14(1), 153-170.
- ÇAĞLAR, M.: 1999
“Intranet Sistemi”, s.10, **V. Türkiye’de İnternet Konferansı**, Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 19-21 Kasım 1999
- ÇAKIRLAR, H.: 2008
“İşletmelerin Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Trakya Bölgesinde Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerinde Bir İnceleme”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne
- ÇANCI, M.,
ERDAL, M.: 2009
“**Lojistik Yönetimi**”, s.49, UTİKAD Yayınları, İstanbul
- ÇELİK, S.: 2018
“Lojistik Dış Kaynak Kullanımı: Antalya Yaş Sebze ve Meyve Hali’nde Bir Uygulama”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Alaadin Keykubat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Alanya
- ÇOBAN, Y.: 1997
“Ulaştırımda Kombine Taşımacılığın Önemi”, s. 243-249, **2.Ulusal Demiryolu Kongresi**, İstanbul
- ÇOLAKKADIOĞLU, M.S.: 2015
“E-Ticaretin Gelişmesinde E-Devletin Rolü ve E-Ticaretin Türkiye Ekonomisine Kantitatifsel (Sayısal) Etkileri”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

- DUMANOĞLU, S.: 2005 “Lojistik Maliyetler ve Etkili Bir Raporlama Tekniğine Uygun Olarak Lojistik Maliyetlerinin İzlenmesi”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, 7(2):145-166.
- DEMİR, V.: 2003 “Lojistik Yönetim Sisteminde Fiziksel Tedarik ve Dağıtım Alt Sistem Maliyetlerinin Hesaplanması ve Bir Öneri”, **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- DEMİR, V.: 2008 “**Lojistik Yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplaması**”, 2.Baskı, s.31, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- DOĞANER, M.: 2007 “Türkiye’de Elektronik Ticaretin Gelişimi ve İşletmeden Tüketicieye Elektronik Ticaret Üzerine Bir Araştırma”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- DOLANBAY, C.: 2000 “**E-Ticaret Strateji ve Yöntemler**”, s.31, Meteksan Sistem Yayınları, Ankara
- DORN, M.: 2008 “Order Fulfilment Process In The Swedish Armed Forces”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, **Jönköping University**, İşletme Fakültesi, İsveç
- DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ : 1998 “**Work Programme on Electronic Commerce**”, Çevrimiçi, 2019, https://www.wto.org/english/tratop_e/ecom_e/ecom_e.htm
- EKMEKÇİ, E.: 2003 “**Küreselleşme ve Vergilendirmede Yeni Eğilimler**”, s.167, Kazancı Hukuk Yayınları, İstanbul
- ELİBOL, A.: 2017 “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Depo Yönetim Sistemi (WMS) Seçimi: Üretim İşletmesinde Bir Uygulama”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

- ELİBOL, H.,
KESİCİ, B.: 2004
“Çağdaş İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret”,
Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,
11:303-329.
- ERDAL, M.: 2006
“E-Lojistik ve Lojistik Bilgi Sistemleri”, **UND Mesleki Yeterlilik Eğitim Kitabı**, 2:114-122.
- ERGEN, F. H.: 2013
“Algılanan Lojistik Hizmet Düzeyi ile Marka Sadakati Arasındaki İlişki: E-Ticaret Alanında Bir Araştırma”,
Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- ERYÜKSEL, M.: 2017
“Kablosuz İletişim Araçlarının Sağlık ve Güvenlik Alanında Kullanılması: Karekod ve NFC”,
Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- EVANGELISTA, P.,
MCKINNON, A.,
SWEENEY, E.: 2006
“Technology Influences on Small Logistics Providers: A Case Study Analysis”, **11th Annual Conference of the Logistics Research Network**, 2006, Newcastle
- GAZETE, R.: 2014
“**Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun**”, Çevrimiçi, 2019
<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6563.pdf>
- GOH, M.,
ANG, A.: 2000
“Some Logistics Realities in Indochina”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, 30(10):887-911.
- GÖKÇEN, H.: 2007
GÖZÜYUKARI, M.: 2016
“**Yönetim Bilişim Sistemleri**”, Palme Yayıncılık, Ankara
“Lojistik Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımının Algılanan Hizmet Kalitesi Açısından Müşteri Memnuniyeti Üzerine Etkisi ve Bir Araştırma”,
Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Deniz Harp Okulu Komutanlığı, Deniz Bilimleri ve Mühendisliği Enstitüsü, İstanbul

- GREAVER, M.: 1999 "Strategic Outsourcing: A Structured Approach To outsourcing Decision and Initiatives", s.3-17, Amacom Publishment, New York
- GUNASEKARAN, A., YUSUF, Y. Y.: 2002 "Agile Manufacturing: A Taxonomy of Strategic and Technological Imperatives", **International Journal of Production Research**, 40(6):1357-1385.
- GÜLEN, K. G.: 2011 "Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler", s.38, İstanbul Ticaret Odası
- GÜL, H.: 2005 "Dış Kaynak Kullanma Nedenleri ve Taşıdığı Riskler: İmalat Sanayiinde Bir Uygulama", **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 3(2005):184.
- GÜL, M. L.: 2005 "Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Çimento Fabrikası Örneği", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya
- GÜLENC, İ. F., KARAGÖZ, B.: 2008 "E-lojistik ve Türkiye’de E-lojistik Uygulamaları" **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 15:73-91
- GÜMÜŞ, Y.: 2009 "Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı ile Olan İlişkisi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 41:97-114.
- GÜRDAL, S.: 2006 "Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi", **İstanbul Ticaret Odası Dergisi**, 14:67.
- HAN, O.: 2018 "E-Ticaret İçin Lojistik Yönetiminde Yeni Trendler", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- HARTMAN, A., SİFONİS, J., KADOR, J.: 2002 "Ağa Hazır - Ekonomide Başarı Stratejileri", Literatür Yayınları, İstanbul

- HASILOĞLU, S. B.: 1999 “**Enformasyon Toplumunda Elektronik Ticaret ve Stratejileri**”, s.118-121, Türkmen Kitabevi, İstanbul
- HASSALL, K.: 2001 “Emerging Trends and Hindrances for e-Logistics: An Australian Perspective in 2001”, s.6-8, **OECD/EMCT Seminar on The Impact of E-Commerce on Transport, Session 2 : E-Commerce And Logistics**, 2001, Paris
- HOFFMANN, C. P.: 2001 “**Logistik in Digitalen Geschäftsmedien: Modelle für einen Logistics Service Provider im Kontext des Electronic Business**”, Deutscher Universitätsverlag, Berlin
- İGEME: 2005 “**Kobilerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi**”, Çevrimiçi, 2019, <https://docplayer.biz.tr/3113824-Kobi-lerin-uluslararasi-rekabet-guclerini-artirmada-tedarik-zinciri-yonetiminin-onemi.html>
- İNCİ, H.: 2019 “İşletmelerin Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Karadeniz Bölgesi Fındık Sanayicileri ve İhracatçıları Üzerine Bir Uygulama”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- İPEKÇİ, E. : 2013 “**Denizyolu Taşımacılığı**” Çevrimiçi, 2019, <http://lojistikkulubu.org/modules.php?name=News&file=article&sid=144>
- İSTANBUL TİCARET ODASI: 2006 “**Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi**”, s.22, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul
- KARACA, D.: 2006 “Avrupa Birliği’nde E-Ticaret Kavramı, AB’de Türkiye’de Bu Konuda Yapılan Hazırlıklar, Çalışmalar ve E-Ticaretin Vergilendirilmesi”, **Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

- KARAÇAY, A. G. G.: 2005 “Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 14(1):317-332.
- KARADENİZ, M., ÇUHADAROĞLU, Ö.: 2016 “Lojistik Yönetiminde E-Ticaret Mobil Uygulamalarında Sunulan Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi ve Bir Araştırma”. **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 30(1):20
- KARAGÖZ, B.: 2012 "**E-Lojistik Uygulamaları.**", Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa
- KARAKADILAR, İ. S.: 2007 “Lojistik Müşteri Hizmetleri Performansının Ölçülmesi: Otomotiv Bayi ve Yetkili Servislerinde Bir Uygulama”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Gebze Yüksek Teknoloji Sosyal Bilimler Enstitüsü
- KASILINGAM, R. G.: 1997 “Air cargo revenue management: Characteristics and complexities”, **European Journal of Operational Research**, 96(1), 36-44
- KAYA, Ö.: 2019 “Lojistik Sektöründe Online Şikayet Analizi: E-Ticaret Örneği”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Altınbaş Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- KAYABAŞI, A.: 2007 “İşletmelerin Rekabet Gücünün Geliştirilmesinde Lojistik Faaliyetlerin Performansının Arttırılması: Üretim İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama”, **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- KAYABAŞI, A.: 2010 “**Rekabet Gücü Perspektifinde Lojistik Faaliyetlerde Performans Geliştirme**”, s.198, İstanbul Ticaret Odası
- KING, S., BURGESS, T.F.: 2008 “Understanding Success and Failure in Customer Relationship Management”, **Industrial Marketing Management**, 37(4):25

- KOBAN, E., KESER, H.Y.: 2010 “**Dış Ticarete Lojistik**”, s.45, 63 ve 109, Ekin Kitapevi, Bursa
- KOBU, B.: 1996 “**Üretim Yönetimi**”, s.200-201, Beta Basım, İstanbul
- KORAL, Y.E.: 2009 “Elektronik Ticaretin Lojistik Hizmet Kalitesine Etkisi”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- KORKMAZ, N.: 2002 “**Sorularla İnternet ve E-Ticaret Rehberi**”, s.37, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul
- KÖSE, S.: 2017 “Havayolu İşletmelerinde E-Lojistik Uygulamaları: Antalya Havalimanı Örneği”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Alanya
- KROES, J.R., GHOSH, S.: 2010 “Outsourcing Congruence with Competitive Priorities: Impact on Supply Chain and Firm Performance”, **Journal of Operation Management**, 28(2):124.
- KUŞÇU, S.: 2011 “Avrupa Birliği Ulaştırma Politikası ve Türkiye’ye Yansıması”, **Gazi Akademik Bakış**, 09:77-92
- LAUDON, K. C., TRAVER, C. G: 2016 “**E-Commerce: Business, Technology, Society**”, 12.Baskı, s.58, Pearson Higher Yayınları, ABD
- LİNDER, J.C., COLE, M., JACOBSON, A.: 2002 “Business Transformation through Outsourcing”, **Strategy & Leadership**, 30(4):23-28
- LOEBBECKE, C., POWELL, P.: 1998 “Competitive Advatage from IT in Logistics: The Integrated Tracking System”, **International Journal of Information Management**, 18(1):17-27.
- LONG, D.: 2012 “**Uluslararası Lojistik Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi**”, 2.Baskı, s.43, Nobel Akademi, Ankara

- MAMMADOV, E.: 2019 “Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarına E-Ticaretin Etkisi: Türk Ayakkabı Sektöründe Bir Araştırma”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI: 2011 “Ulaştırma Hizmetleri Lojistik Yönetimi”, Çevrimiçi, 2019,
http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Lojistik%20Y%C3%B6netimi.pdf
- ODA, S.:2008 “Türkiye'de Lojistik Sektörü ve Dış Ticaret Üzerine Etkileri”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne
- OKTAY TOMBALAK, T.: 2014 “CRM ve Sosyal Medya Etkileşimi : Sosyal CRM'in Bir İşletme Uygulaması ile Analizi”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- O'LEARY, D. E.: 2000 “**Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk**”, 1.Baskı, s.45, Cambridge University Yayınları, Cambridge
- ONAY ÇOŞKUN, Ö.: 2017 “Lojistik Sektöründe Marka Bilinirliği, E-Lojistik Hizmetleri ve Örnek Şirket Uygulaması”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- OLIVEIRA, T.,
MARTINS, M. F.: 2010 “Information Technology Adoption Models at Firm Level: Review Of Literature”, s.312, **The European Conference on Information Systems Management**, 2010, Lizbon
- ÖLÇER, F.: 2006 “**Dış Kaynaklardan Yararlanma**”, Nobel Yayınevi, Adana

- ÖNER, B.: 2014 “E-Ticaret ve Veri Madenciliği Uygulaması”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- ÖNGÖRE, Ö.: 2005 “E-Ticaret: Karayolları Yolcu Taşıma İşletmelerinde E-Ticaret Hacminin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale
- ÖZAYDIN, B.: 2003 “Gelişmekte Olan Ülkelerde E-ticaret Ve E-lojistik Üzerine Bir Araştırma”, **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- ÖZBAKICI, B. B.: 2018 “İşletmelerin Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Mersin-Tarsus Organize Sanayi Bölgesinde Bir Uygulama”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin
- ÖZBAY, T.: 2004 “**Sorularla Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing)**”, s.17-18, Mega Ajans Reklamcılık Matbaacılık ve Fuar Hizm. Ltd. Şti., İstanbul
- ÖZCAN, S.: 2008 “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Lojistik Yönetiminin Önemi”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 5(10):275-300.
- ÖZGÜL, E.,
BÖRÜHAN, G.,
TEK, Ö. B.: 2017 “Özel Alışveriş Sitelerinde Siparişlerin Yerine Getirilmesinde Lojistik Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi”. **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 19(4):629-664.
- PARMERLEE, D.: 2000 “**Auditing Markets, Products and Marketing Plans**”, s.137, Contemporary Publishing Group, McGraw-Hill Companies, ABD

- RAJA, K.: 2000
“**Logistics and Transportation: Desing and Planning**”,
Kluwer Academic Yayınları, Büyük Britanya
- ROBUSTA, F.,
GALVÁN, D.: 2005
“**E-Logistics**”, 9.Baskı, Universitat Politecnica de
Catalunya Iniciativa Digital Politecnica, Barcelona
- RONALD, H. B.: 1993
“Reformulating A Logistics Strategy: A Concern For The
Past, Present and Future” **International Journal of
Physical Distribution & Logistics Management**, 23(5)
- SARKIS, J.,
MEADE, L.
M., TALLURI, S.: 2004
“E-Logistics and the Natural Environment”, **Supply
Chain Management: An International Journal**,
9(4):303-312.
- SAVUT, A.: 2016
“**E-lojistik Nedir?**”, Çevrimiçi, 2019,
<https://kobitek.com/e-lojistik-nedir-e-lojistikci-kime-denir>
- SCHOENHERR, T.: 2009
“Logistics And Supply Chain Management Applications
Within a Global Context: An Overview”, **Journal of
Business Logistics**, 2:7.
- SCHUBERT, P.: 2001
“**Fulfillment in E-Business-Transaktionen: E-Logistik
und E-Zahlungsabwicklung**”, Hanser Yayınları,
Altenburg
- SCHUBERT, P., WÖLFLE, R.,
DETLING, W.: 2003
“**E-Business-Integration**”, Hanser Yayınları, Berlin
- SEVİM, N.,
ARGAN, M., ÖZER, A.: 2013
“**E-Perakendecilik**”, s.19, Anadolu Üniversitesi
Yayınları, Eskişehir
- SEZGİN, S.: 2019
“E-Ticaretin Lojistik Süreçler Üzerindeki Etkisi”,
Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ufuk Üniversitesi,
Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- SEZGİN, T.: 2008
“Lojistik Kavramı Ve Türkiye'deki Uygulamaları”,
Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik

- Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- SMEDINGHOFF, T. J.: 2006
“Online Transactions: The Rules for Ensuring Enforceability in a Global Environment”, **Computer and Internet Lawyer**, 23(4):6-17.
- STOCK, J.R.,
LAMBERT, D.M.,
ELLRAM, L.M.
“**Fundamentals of Logistics Management**”, s.117,
Irwin/McGraw-Hill Boston, ABD
- ŞAKİR , M.,
BÜYÜKÇETİN, Y.: 2003
“**E-Dönüşüm ve E-Lojistik**”, Çevrimiçi, 2019,
<http://www.msnbcntv.com.tr/news/221435.asp>
- ŞEN, İ. K.: 2014
“Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları”, **Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi**, 4(1), 83-106.
- TANYAŞ, M.,
ARIKAN, F.: 2013
“**Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu**”, s.27,
Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı, Bursa
- TEKİN, E.: 2014
“E-Lojistik ve İlaç Dağıtımında E-Lojistik Uygulamaları”,
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- TOPAL, Y. K.: 2013
“Lojistik Yönetiminde E-Lojistik Kullanımının Önemi, Değişen Pazar Şartlarında E-Lojistik Kullanan Şirketler Üzerine Bir İnceleme”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Deniz Harp Okulu Komutanlığı, Deniz Bilimleri ve Mühendisliği Enstitüsü, İstanbul
- TOYGAR, A.: 2018
“Algılanan Hizmet Kalitesinde E-Lojistik Uygulamalarının Rolü: Lojistik İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Onyediy Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bandırma
- TOYGAR, S.: 2008
“Lojistik Kavramı ve Türkiye'deki Uygulamaları”,

- Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- TUENA PROJE OFİSİ: 1998 “**Bilgi Toplumu**”, Çevrimiçi, 2019, <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/bt2010-ws.pdf>
- TUTAR, E.,
TUTAR, F.,
YETİŞEN, H. : 2009 “Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri (Romanya ve Macaristan) İle Karşılaştırmalı Bir Analizi”, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 2009(2), 190-216.
- TÜRKMEN, M. A.,
SARICAN, M. A.: 2016 “E-Lojistikte Kritik Faktörlerin Belirlenmesi: Türkiye’deki E-Lojistik Uygulamaları”, **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 26: 278-298.
- TÜSİAD: 2012 “World Energy Outlook”, Çevrimiçi, 2019, www.tusiad.org/_rsc/shared/file/WORLD-ENERGY-OUTLOOK-2012.pdf
- UĞURLU H.: 2007 “AB Sürecinde Türkiye’de Süt ve Süt Ürünü Üreten İşletmelerde Lojistik Faaliyetler ve Bir Uygulama”, **Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- ULUSAL DEMİRYOLU
KONGRESİ : 1997 “**2. Ulusal Demiryolu Kongresi**”, s.150-151 ve 673, Timasat Basım, İstanbul,
- UYGUR, E.: 2010 “E-Ticaret ve Türkiyedeki Durumu” **Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi**, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- WATERS, C. D. J.: 2003 “**Logistics: an Introduction to Supply Chain Management**”, s.316, Palgrave Macmillan, ABD

- WISNER, J. D.,
TAN, K. C.,
LEONG, G. K. : 2014
- YALNIZ, K.: 2019
- YAYLACI, N.: 2005
- YETKİNER, E.: 2001
- YILDIZTEKİN, A.: 2001
- ZHANG, S., LEE, C. K.,
CHAN, H. K., CHOY, K. L.,
WU, Z.: 2015
- “Principles of Supply Chain Management: A Balanced Approach. Cengage Learning”, s.306-307, South-Western College Yayınları, İngiltere**
- “Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı ve Üçüncü Parti Lojistik Firmalarının Seçimini Etkileyen Unsurlar” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul**
- “Küresel Rekabet Ortamında Lojistik Yönetimi ve E-Lojistik: İlaç Lojistik Sektörü Uygulamaları” Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya**
- “ABD’de İnternet Üzerinden Yapılan Alışverişlerde Kullanılan Temel Ödeme Yöntemleri” Vergi Dünyası Dergisi, 233:54-58**
- “Geleceğin Sektörü E-Lojistik”, s.250, Dünya Gazetesi Yayınları, İstanbul**
- “Swarm Intelligence Applied In Green Logistics: A Literature Review”, Engineering Applications of Artificial Intelligence, 37:154-169.**