

ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Serpil KÖSE

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARI:
ANTALYA HAVALİMANI ÖRNEĞİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Özer DEMİR




Uluslararası Ticaret Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Alanya, 2017

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Serpil KÖSE' nin bu çalışması, jürimiz tarafından Uluslararası Ticaret Yüksek Lisans Programı tezi olarak Kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Sergin İRMAK 
Üye (Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖZDEMİR 
Üye : Doç. Dr. Murat ALPER BİSARAY 

Tez Başlığı: "HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARI:
ANTALYA HAVALİMANI ÖRNEĞİ"

Onay : Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi : ... /01/2017

Mezuniyet Tarihi : /01/2017

Doç. Dr. Harun UÇAK

Müdür

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Havayolu İşletmelerinde E-Lojistik Uygulamaları: Antalya Havalimanı Örneği” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımda yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

Serpil KÖSE



İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	v
TABLOLAR LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK KAVRAMI VE KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. Tedarik Zinciri ve Yönetimi	3
1.1.1. Tedarik Zinciri	3
1.1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi	5
1.1.3. Tedarik Zinciri Yönetimini Biçimlendiren Güçler	5
1.1.3.1. Müşteri istekleri.....	6
1.1.3.2. Küreselleşme	6
1.1.3.3. Rekabet.....	7
1.1.3.4. Bilgi ve iletişim.....	7
1.1.3.5. Değer Zinciri	8
1.1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Temel Fonksiyonları.....	9
1.1.4.1. Tedarik ve Satın Alma.....	10
1.1.4.2. Üretim.....	11
1.1.4.3. Envanter Yönetimi	11
1.1.4.4. Taşıma ve Dağıtım	13
1.1.4.5. İletişim ve Bilgi Teknolojileri	15
1.2. Lojistik Kavramı.....	16
1.3. Lojistik Sektörü Uygulamaları	19
1.3.1. Tedarik Lojistiği	20
1.3.2. Üretim Lojistiği.....	21

1.3.3. Dağıtım Lojistiği.....	22
1.3.4. Tersine Lojistik.....	24
1.3.5. E-Lojistik.....	25
1.3.6. Üçüncü, Dördüncü ve Beşinci Parti Lojistiği (3PL-4PL-5PL).....	26
1.3.7. Lojistik Köyler (Üsler/Merkezler).....	27
1.3.8. Entegre/Bütünleşik Lojistik.....	28
1.3.9. Lojistik Değer ve Ek Değer.....	29
1.3.10. Yeşil Lojistik.....	30
1.4. Lojistik Faaliyetler.....	31
1.4.1. Talep Yönetimi ve Tahmini.....	31
1.4.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi.....	31
1.4.3. Sipariş Yönetimi.....	32
1.4.4. Tedarik/Satın Alma.....	32
1.4.5. Paketleme / Ambalajlama.....	33
1.4.6. Elleçleme.....	33
1.4.7. Depo Yönetimi.....	34
1.5. Yük Taşımacılık Sektörü.....	34
1.5.1. Karayolu Yük Taşımacılığı.....	35
1.5.2. Denizyolu Yük Taşımacılığı.....	36
1.5.3. Demiryolu Yük Taşımacılığı.....	36
1.5.4. Havayolu Yük Taşımacılığı.....	37
1.5.5. Boruyolu Taşımacılığı.....	38
1.6. E- Lojistik Kavramı ve Kapsamı.....	38
1.6.1. E- Lojistik Tanımı.....	38
1.6.2. E-Lojistik Faaliyetleri.....	39
1.6.3. E-Lojistiğin Firmalara Sağladığı Faydalar.....	40

2. BÖLÜM

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜ

2.1. Dünyada Lojistik Sektörü.....	41
2.1.1. Dünyada Yük Taşımacılık Sektörü.....	41
2.1.2. Dünyada Yük Taşımacılığının Alanları	42
2.1.2.1. Dünyada Karayolu Yük Taşımacılığı.....	42
2.1.2.2. Dünyada Denizyolu Yük Taşımacılığı	42
2.1.2.3. Dünyada Demiryolu Yük Taşımacılığı	43
2.1.2.4. Dünyada Havayolu Yük Taşımacılığı	43
2.1.2.5. Dünyada Boru Hattı Yük Taşımacılığı.....	43
2.2. Türkiye'de Lojistik Sektörü.....	44
2.2.1. Türkiye'de Yük Taşımacılık Sektörü	45
2.2.2. Türkiye'de Yük Taşımacılık Sektörünün Alanları	45
2.2.2.1. Türkiye'de Karayolu Yük Taşımacılığı	45
2.2.2.2. Türkiye'de Denizyolu Yük Taşımacılığı.....	46
2.2.2.3. Türkiye'de Demiryolu Yük Taşımacılığı	46
2.2.2.4. Türkiye'de Havayolu Yük Taşımacılığı.....	47
2.2.2.5. Türkiye'de Boru Hattı Yük Taşımacılığı	47

3.BÖLÜM

HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

3.1. Havayolu Taşımacılığının Kavramsal Çerçevesi	49
3.1.1. Hava Yolu Taşımacılığının Tanımı	50
3.1.2. Hava Yolu Taşımacılığının Tarihçesi	51
3.1.3. Hava Yolu Kargo Taşımacılığının Tarihi Gelişimi	52
3.1.4. Uluslararası Havayolu Kargo Taşımacılığı.....	53
3.2. Dünyada Havayolu Kargo Taşımacılığı	54
3.3. Türkiye'de Havayolu Kargo Taşımacılığı.....	55

3.4. Hava Yolu Kargo Taşımacılığının Yasal Çerçevesi.....	59
3.4.1.Gönderici Hak Ve Sorumlulukları.....	60
3.4.2. Taşıyıcı Hak Ve Sorumlulukları.....	61
3.5. Havayolu Kargo Taşımacılığında Uluslararası Örgütler.....	61

4. BÖLÜM

UYGULAMA

4.1. Araştırmanın Yöntemi.....	63
4.1.1.Araştırmanın Amacı.....	63
4.1.2.Araştırma Hipotezleri.....	63
4.1.3.Araştırma Veri Toplama Aracı.....	64
4.2. Anakütle ve Örneklem Seçimi.....	65
4.3. Araştırmanın Güvenilirliği.....	66
4.4. Araştırmanın Geçerliliği.....	67
4.5. Araştırmanın Bulguları.....	70
4.5.1. Ankete Katılan Firmaların Demografik Özellikleri.....	70
4.5.2. Betimleyici İstatistikler.....	73
4.5.3. Korelasyon Analizi.....	76
4.5.4. Regresyon Analizi.....	79
SONUÇ	81
KAYNAKÇA	86
Ek1: Anket	99
ÖZGEÇMİŞ	104

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1.: Tedarik Zinciri Çevrimi.....	4
Şekil 1.2.: Değer Zinciri.....	8
Şekil 1.3.: Tedarik Zinciri Yönetimi.....	9
Şekil 1.4.: Lojistik Süreçler.....	18
Şekil 1.5.: Lojistik Uygulamalar.....	20
Şekil 2.1.: Yıllar İtibari İle Demiryolu Taşımaları.....	47
Şekil 3.1.: Dünya Genelinde Havayolu Yük Trafığı.....	55
Şekil 3.2.: Türkiye Havayolu Kargo Kapasitesi.....	59
Şekil 4.1.: Araştırmanın Kuramsal Modeli.....	64



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1.: Geleneksel Lojistik İle E-Lojistiğin Kıyaslanması.....	39
Tablo 2.1.: Türkiye’de Lojistiğin Gelişimi.....	44
Tablo 3.1.: Türkiye Havaalanlarında toplam yolcu ve yük trafiği.....	56
Tablo 3.2.: Türkiye Havayolu Toplam Uçak Sayısı, Koltuk ve Kargo Kapasitesi.....	58
Tablo 4.1.: Araştırmaya konu olan havayolu taşımacılığı şirketleri.....	65
Tablo 4.2.: Cronbach’ın Alfa Katsayısı.....	66
Tablo 4.3.: Her bir boyut için hesaplanan Cronbach’ın Alfa Katsayı Değerleri.....	66
Tablo 4.4.: AMAÇ Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar.....	67
Tablo 4.5.: MALİYET Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar.....	68
Tablo 4.6.: DEPO SİSTEMLERİ Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar.....	68
Tablo 4.7.: UYGULAMA Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar.....	69
Tablo 4.8.: SONUÇ Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar.....	70
Tablo 4.9.: İşletmelerin Hukuki Yapısı.....	71
Tablo 4.10.: İşletmelerin Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösterme Süreleri.....	71
Tablo 4.11.: İşletmelerin Faaliyet Gösterdiği Pazarlar.....	72
Tablo 4.12.: İşletmelerin Ortaklık Yapısı.....	72
Tablo 4.13.: İşletmelerin E-Lojistik Kullanım Süreleri.....	72
Tablo 4.14.: Amaç Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	73
Tablo 4.15.: Maliyet Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	74
Tablo 4.16.: Depo Sistemleri Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	74
Tablo 4.17.: Uygulama Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	75
Tablo 4.18.: Sonuç Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	76
Tablo 4.19.: Boyutlar Arası Korelasyon Analizi.....	77
Tablo 4.20.: Determinasyon katsayısı.....	79
Tablo 4.21.: Anova Testi.....	79
Tablo 4.22.: Regresyon Denklemi Katsayıları Tablosu.....	80

ÖZET

Lojistik kavramı, ortaya çıkışından bugüne kadar sürekli gelişme göstermiştir. Lojistiğin önemi her geçen gün daha da artmış, lojistik faaliyetler küresel bir boyut kazanmış ve lojistikte farklı ihtiyaçlar ortaya çıkmıştır. Son yıllarda taşıma türleri arasında oluşturulan kombinasyon ve lojistik alanının uluslararası bir boyut kazanması ile lojistik karmaşık bir sistem haline dönüşmüştür. Geniş ve karmaşık bir ağ halini alan lojistikte, sistemin daha hızlı ve basit yönetilmesine kolaylık sağlayan elektronik tabanlı sistemler kullanılmaya başlamıştır. E-lojistik olarak adlandırılan bu sistemler birçok alanda uygulanmaktadır.

E-lojistiğin uygulama alanlarından biri de havayolu taşımacılığı sektörüdür. Havayolu taşımacılığı, çok uzun bir geçmişe sahip olmamasına rağmen hızla gelişen bir sektördür. Havayolundaki hızlı gelişimde tüketicilerin gün geçtikçe artan talepleri büyük rol oynamaktadır. Hem yolcu hem de yük taşımacılığında önemli bir rol oynayan havayolu taşımacılığı, e-lojistik sistemlerin etkin olarak kullanıldığı alanlardan biridir.

Dört bölümden oluşan bu çalışmada, havayolu kargo taşımacılığında elde edilen e-lojistik sonuçların, hangi değişkenlerden etkilendiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Lojistik kavramı tanımlarının, taşımacılık türlerinin ve havayolu sektörünün detaylı biçimde incelendiği bu çalışmada anket yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada havayolu ile kargo taşımacılığı yapan havayolu işletmelerinde e-lojistik uygulamaları incelenmiştir. Araştırmanın amacına uygun biçimde hazırlanan anketler yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak doldurulmuştur. Yapılan analizler sonucunda işletmenin e-lojistik kullanmasındaki amaçları, işletmenin e-lojistik sistemler kullanarak maliyetlerde avantaj elde etme beklentileri, e-lojistik kullanarak depo sistemlerinden elde etmeyi bekledikleri faydalar ve işletmenin e-lojistik uygulamaları ile işletmelerin e-lojistik sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

SUMMARY

Logistics has witnessed a continuous development since its emergence. Its importance has increased day by day, and today logistics has gained a global dimension with the new requirements of the business. Recent developments between different modes of transportation formed logistics combinations and turned logistics operations into a complex structure. Logistics become a wide global network today, and the use of electronic information technologies lead its speed increased. What is called e-logistics is used widely in today's transportation systems.

One of the sectors in which e-logistics can be found in action is the airway transportation sector. Although, airline is used in transportation in the last decades, it is a gradually developing sector. The increasing consumer demands are the force behind the developments in the airlines sector, resulting, airlines are the leading transportation sector in which e-logistic systems are effectively conducted.

The aim of this four-section-study is to research the factors affecting the desired consequences of e-logistic systems. Definitions of logistics concept, different modes of transportation and airline transportation sector are reviewed. In order to research the e-logistics consequences, a pre-prepared questionnaire form is used as the data collection tool; participants are the cargo transportation firms in airlines industry. Data is collected with face to face interviews. Findings suggest that the preliminary goals of the firm before conducting e-logistics, expectations of decrease in costs, expectations of better warehouse utility, and the application phase of e-logistics are found to have statistically significant effect on the desired e-logistics consequences.

GİRİŞ

Günümüz bilgi çağında bilişim sistemleri hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Her alanda sıkça kullandığımız iletişim ve bilgi teknolojileri, bu alanda hazırlanan programlar, kurulan sistemler ve uygulamalar hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Neredeyse her işlem elektronik ortamlarda kolayca, güvenilir ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Bu sistemler birçok sektörde kullanılmaktadır. Elektronik tabanlı işlemlerin uygulandığı bir sektör de lojistikdir. Lojistik havayolu, karayolu, denizyolu, demiryolu ve boruyolu gibi birçok taşımacılık yönteminde kullanılan bir sistemdir. Bu çalışmada havayolu kargo taşımacılığında kullanılan elektronik lojistik sistemlerinin uçak firmalarına olan etkisinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Lojistik kavramı, günden güne önem kazanan ve ülkelerin birbirleri ile rekabet içine girdiği bir sektör halini almıştır. Lojistik sektörü tüm dünyada hem hızla gelişmekte hem de niteliklerini artırarak ilerlemektedir (Çevik ve Gülcan, 2011:36). Lojistiğin işletmelerde dikkat çekmesi ve önem kazanması, lojistik faaliyetlerin ortaya çıkardığı yüksek maliyetlerin fark edilmesi ile olmuştur. Lojistik maliyetlerin işletme içerisinde yüksek maliyetlere sebebiyet vermesi, bu giderlerin azaltılmasına yönelik yapılan araştırmalar lojistiğin önemini artırmıştır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012:81). İşletmelerin maliyetleri minimuma indirme ve müşteri memnuniyetini maksimuma çıkarma amacının odağında bulunan lojistik, her geçen gün biraz daha ön plana çıkmıştır (Çevik ve Kaya, 2010:22).

Lojistiğin işletmelerde önem kazanmasının bir diğer nedeni de değer katan bir faaliyet olmasıdır. İşletmelerin rekabet avantajı yakalayabilmeleri ve müşteri memnuniyeti yaratabilmeleri için değer yaratmayan faaliyetlerine son verip, değer yaratan faaliyetleri geliştirmeleri gerekmektedir. Lojistik, doğru ürünün doğru yer ve zamanda, doğru müşteriye teslim edilmesini olanaklı kılarak değer yaratmaktadır. Bu yönüyle işletmeler için geliştirilmesi gereken bir sistemdir (Bilginer vd., 2008:279). Lojistik, gün geçtikçe artan kapsamıyla, pazarlama stratejilerine de yenilik getirmiştir. Yarattığı avantajlar sayesinde işletmeler hem müşteri ihtiyaçlarına anında yanıt verebilme hem de iç ve dış pazarlarda rekabet gücünü elde tutma konusunda yeteneklerini geliştirmektedirler (Ceran ve Alagöz, 2007:154).

Bu araştırma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde lojistik kavramı üzerinde durulmuştur. Öncelikle tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi tanımlanarak temel kavramlar açıklanmıştır. Tedarik zinciri yönetiminin oluşumunda etkili olan faktörler

sıralanarak, tedarik zinciri yönetiminin temel fonksiyonları üzerinde durulmuştur. Tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi ile ilgili verilen bilgiler ışığında lojistik sektörü tanımlanmıştır. Lojistik, kavramsal olarak tanımlanarak lojistik sektöründeki tedarik lojistiği, üretim lojistiği, dağıtım lojistiği, tersine lojistik ve yeşil lojistik gibi lojistik uygulamalardan bahsedilmiştir. Bu bölüm talep yönetimi, sipariş yönetimi vb lojistik sektörde uygulanmakta olan faaliyetlerin önemini açıklayarak devam etmekte, yük taşımacılık sektörlerini tanıtmaktadır. Bölümün sonuna gelindiğinde çalışmanın temel konusu içerisinde yer alan e-lojistik kavramı ve kapsamı açıklanarak e-lojistik faaliyetler ve e-lojistiğin firmalara sağladığı faydalar sıralanmaktadır.

İkinci bölümde dünyada ve Türkiye’de yük taşımacılık sektörlerinin tarihi gelişimi açıklanmaktadır. Bu bölümde hem dünyada hem de Türkiye’de karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu ve boru hattı ile yük taşımacılığına değinilmiştir. Her bir taşıma türlerinin tarihi gelişimi, olumlu ve olumsuz yönleri ve kullanım alanları, kullanım oranlarıyla birlikte açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde havayolu taşımacılığı tanıtılmaktadır. Havayolu taşımacılığının kavramsal olarak tanımı yapılmakta, tarihsel gelişim süreci açıklanmaktadır. Bu bölüm, çalışmanın temel araştırma alanı olan havayolu kargo taşımacılığının tarihi gelişimi ile devam etmekte, uluslararası havayolu kargo taşımacılığına değinmektedir. Dünyada ve Türkiye’de havayolu kargo taşımacılığı üzerinde durulmuştur. Havayolu kargo taşımacılığının yasal çerçevesi ele alınmış, gönderici ve taşıyıcı hak ve sorumlulukları açıklanmıştır. Havayolu kargo taşımacılığında uluslararası örgütler bölümün sonunda sıralanarak en önemli iki kuruluştan kısaca bahsedilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK KAVRAMI VE KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. Tedarik Zinciri ve Yönetimi

Markaların, mağazaların kendi aralarındaki rekabet artık ‐ağ rekabeti‐ haline gelmiştir ve tek başlarına var olamayacaklarını gören modern işletmeler, bir tedarik zinciri içinde yer almalarının zorunlu hale geldiği düşüncesini benimsemişlerdir. Küresel rekabet, ortak hareket etmeyi firmalar için zorunlu kılmaktadır (Karaçay, 2005:317).

Firmaların sürekli pazar payını genişletmesi ve aynı zamanda maliyetleri minimum tutması, günümüz rekabet koşullarının vazgeçilmezleri olmuştur. Bu sebeple firmalar potansiyel müşterilerine mamulleri doğru zamanda ve doğru şekilde ulaştırmayı hedeflerken aynı zamanda hammadde ve malzemeleri zamanında ve en düşük maliyetle tedarik etmek durumundadırlar. Böyle bir işleyişin kurulması, rekabet düzeyinin devamının sağlanabilmesi, ancak tedarik zinciri sisteminin kurulmasıyla mümkün olabilmektedir. (Eymen, 2007:5)

Tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi ile ilgili uzun yıllardır birçok çalışma yapılmış olup, bu kavramların ne olduğu ve neleri kapsadığı konusunda pek çok tanım mevcuttur. Bu çalışmalardan ve tanımlardan yola çıkılarak tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi kavramlarına açıklık getirilmeye çalışılacaktır.

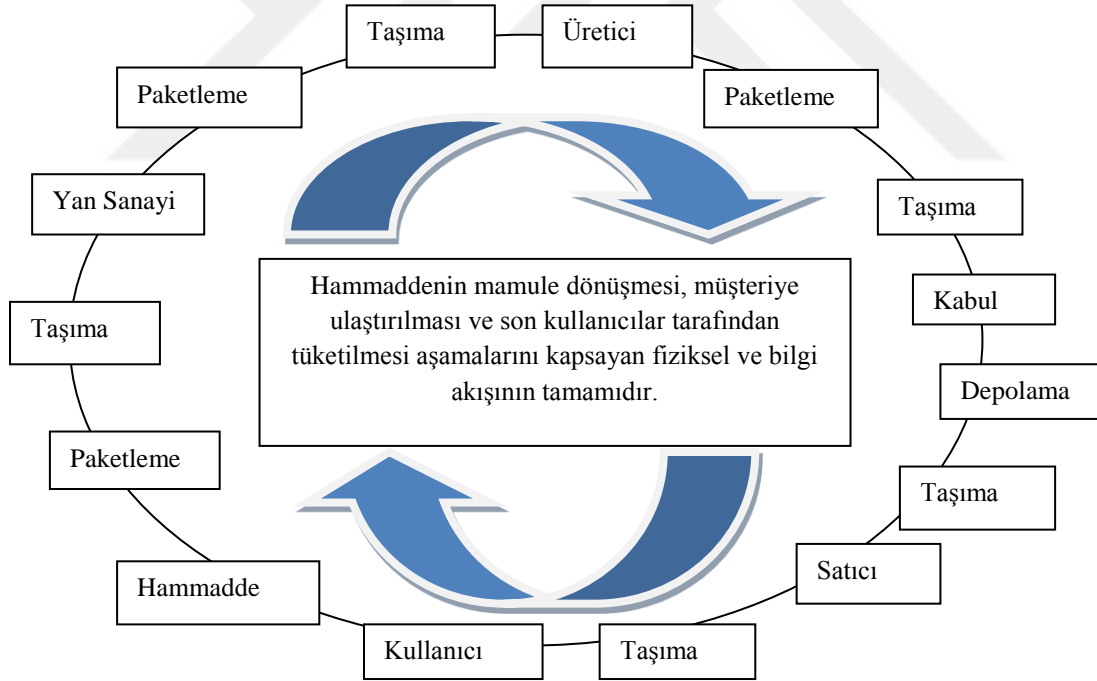
1.1.1. Tedarik Zinciri

Tedarik zinciri hammaddenin temini ile başlayan, bu hammaddenin ara mal ve nihai ürüne dönüştürülmesini ve sonrasında en son müşteriye ulaştırılmasını içeren bir üretici ve dağıtıcı ağıdır (Özdemir, 2004:88). Tedarik zincirinde ilk işlem hammaddeden bitmiş ürünün nihai tüketimine kadar olan süreçte tedarikçi ve kullanıcı firmalar arasında bağlantı kurulması, ikinci işlem ise şirket içinde ve dışında ürünlerin oluşturulması ve müşteriye gerekli hizmetlerin sunulması için gerekli değer zincirinin sağlanmasıdır (Lummus and Vokurka, 1999:11). Kapsamı ve düzeyi birbirine göre farklılık gösterse de tüm üretim ve hizmet işletmeleri tedarik zinciri kullanmaktadır. Zincirde yalnızca ürünlerin değil aynı zamanda para, kağıt, bilgi vb. alışverişi de mevcuttur. Son zamanlarda işletmelerde çoğalan geri dönüşüm uygulamaları ile tedarik zinciri geriye doğru akışı da kapsar hale gelmiştir (Yüksel, 2002:262).

Tedarik zincirinde temel amaç, tedarik zincirinde yer alan her üyenin aynı amaca odaklanmasını sağlayarak ürünün en az maliyetle, zamanında, maksimum fayda ile istenilen yerde istenilen şekilde bulunmasını temin etmektir. Diğer bir ifade ile tedarik zincirinde yer

alan her bir üyenin aynı amaç doğrultusunda bir bütün olarak hareket etmesi en önemli noktadır. Zincirin performansı, zincire üye olan firmaların performansına bağlı olarak olumlu veya olumsuz yönde etkilenmektedir. Performansını geliştiren her firma direk zincirin performansına da olumlu yönde katkı yapmış olacaktır (Akman ve Alkan, 2006:25). Bu tanımlardan anlaşılmaktadır ki, tedarik zinciri hammaddeden nihai tüketiciye uzanan geniş bir ağdır ve bu ağda yer alan her üye müşteri memnuniyetinde büyük öneme sahiptir. Her bir üyenin performansı zincirin tamamını etkilediğinden her üyenin zincirin hedefini benimsemesi ve bu hedef doğrultusunda ilerlemesi büyük öneme sahiptir.

Günümüzde tedarik zincirini iletişim teknolojileri ve alıcıların talepleri yönlendirmektedir. İletişim teknolojileri sayesinde yönetimi elinde bulunduran kişiler tedarik zincirini etkin bir şekilde yönetme ve kontrol etme avantajına sahip olurlar. İkinci güç alıcıların daha ekonomik, kaliteli, iyi bir servis hizmetini talep etmeleri olmuştur. Tedarik zincirinin etkin bir şekilde yönetilmesi, tedarik zincirinin her bir üyesinin müşteri memnuniyetini en yüksek seviyeye çıkarmasına yardımcı olur (Aksoy, 2009, s.3).



Şekil 1.1: Tedarik Zinciri Çevrimi (www.utikad.org.tr/sektor.asp?id=7).

Tedarik zinciri üreticiden tüketiciye doğru kesintisiz faaliyetler bütünüdür (Şekil 1.1.). Bu sistemde doğal kaynaklar, hammaddeler değişik aşamalardan geçerek nihai ürün haline getirilir ve son müşteriye teslim edilir. Tedarik zinciri ağında kaynaklar, örgütler, insanlar, taşıtlar, fabrikalar, depolar, teknoloji vb. birçok üye yer almaktadır. Yukarıda da belirtildiği

gibi tedarik zincirindeki akışın geri dönüşüm faaliyetleri doğrultusunda ters yönde ilerlemesi de söz konusu olabilmektedir.

1.1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Globalleşme ile birlikte Tedarik Zinciri Yönetiminin (TZY) önemi her geçen gün artmaktadır. Günümüzde küresel çapta tedarik zincirleri oluşmakta, zincirde yer alan firmalar arasında aynı zamanda çapraz ilişkiler kurulmaktadır. Böylelikle tüm zincirin uyum içinde ve ortak amaç doğrultusunda çalışması sağlanabilmektedir (Akyıldız, 2004:10). Tedarik zincirinde yer alan sanayicilerin, üretim tesislerinin, depoların, taşıyıcıların ve satış noktalarının etkin bir şekilde koordine edilmesinin, her üyenin ortak hedef doğrultusunda birleşerek müşteri ihtiyaçlarının doğru zamanda, doğru yerde, doğru miktarda bulundurulması ve bunun minimum maliyetle sağlanmasının, TZY'nin temel amacını oluşturduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Literatürde satın alma stratejisi, entegre lojistik, tedarikçi entegrasyonu, tedarikçi ortaklıkları, tedarik temelli yönetim, stratejik tedarikçi ittifakı ve tedarik zinciri senkronizasyonu gibi terimlerle de tanımlanmasına rağmen en yaygın kullanılan terim tedarik zinciri yönetimi kavramıdır (Tan, 2001:39). TZY, tedarik zincirinde yer alan her bir üyenin üretim, mühendislik, pazarlama ve satış işlevleri açısından toplu şekilde yönetilmesini ifade edecek şekilde kullanılmaktadır (Kayabaşı ve Özdemir,2008:196). TZY, zincirde yer alan ve temel amacı müşteri ihtiyaçlarını en verimli şekilde karşılamak olan zincirin her bir üyesinin, dağıtıcı firmalar aracılığıyla tedarikçiden kendisine ulaşan ve kendisinden de müşteriye doğru devam eden zincirde bilgi ve malzeme akışının planlaması ve bu akışın kontrolünü ifade eder (Büyüközkan ve Vardaloğlu,2008:4). Diğer bir ifadeyle zincir içinde bulunan üyelerin çalışma süreçlerinin entegrasyonunu elde ederek alıcı memnuniyetini yükseltecek stratejilerin ve çalışma örneklerinin oluşturulmasını sağlar.

1.1.3. Tedarik Zinciri Yönetimini Biçimlendiren Güçler

Tedarik zinciri yönetimi bir takım istek ve gereksinimleri karşılamak üzere ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaçların giderilerek zincirin daha etkin bir şekilde faaliyet göstermesi amaçlanmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminde önemli rol oynayarak zinciri biçimlendiren güçler alıcının arzuları, küreselleşme, bilgi, rekabet ve iletişim en sonunda değer zinciri biçiminde belirtilmiştir.

1.1.3.1. Müşteri istekleri

Tedarik zinciri yönetimi firmalarının sayısı 1980'lerin başında hızla artmıştır. Tedarik sağlayıcı firmalar, bu yıllarda daha önce verilmeyen paketleme, stok yönetimi gibi hizmetler vermeye başlamışlardır. Ancak bu firmaların, müşterilere sundukları her hizmeti müşterilerin de talep edeceği yönündeki inançları bazı sorunlara yol açmıştır. Bu firmaların müşteri isteklerine karşılık vermede yetersiz kaldığının anlaşılmasıyla birlikte müşterilerle uzun süreli ilişkiler kurmanın önemi fark edilmiş ve böylece müşteri ilişkilerinde büyük gelişmeler yaşanmıştır (Akyıldız, 2004:3). Bu örnek göstermektedir ki tedarik zincirinde müşteriler kritik bir öneme sahiptir. Tedarik zincirinde yer alan üyelerin satın alma davranışları, hızları, hizmetleri vb. özellikleri müşteri istekleri doğrultusunda şekillenmelidir. Dolayısıyla ürünün teslimatında, kalitesinde, tedarikçinin esnekliğinde ve lojistik maliyetinde müşteriden önce fakat müşteri isteklerine odaklı bir satın alma davranışı gözlemlenmektedir (Erturgut ve Soyşekerci, 2011:2773). Bu açıklamadan yola çıkarak günümüz tedarik zinciri planını etkileyen temel gücün müşteri istekleri olduğu söylenebilir. Bu gücün oluşmasında günümüz teknoloji ve iletişim ağlarındaki hızlı gelişimin, kişisel bilgisayar kullanımındaki artışın, günlük posta hizmetleri ile hızlı servis sağlanabilmesinin etkisi kuşkusuz büyüktür.

1.1.3.2. Küreselleşme

Küreselleşme ulusal kültürlerin, ulusal ekonomilerin ve ulusal sınırların ortadan kalktığı, sosyal hayatın küresel süreçlerle şekillendiği bir sistemdir. Yenilik ve hız, küreselleşmenin temel fikrini ortaya koymaktadır. Yerli stratejilerin ortadan kalkıp küresel ekonominin ortaya çıktığı, küresel entegrasyonun sağlandığı bir yapı söz konusudur (Kürkçü, 2013:2).

Günümüz küresel dünyasında örgütlerin varlıklarını koruyabilmeleri ve diğer örgütlerle rekabet edebilmeleri oldukça önemli bir konudur. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmek isteyen örgütler bir tedarik zinciri içerisinde yer almak zorundadırlar. Küreselleşme ile birlikte firmalar dünya çapında rekabet etmekte, dünyanın farklı bölgelerindeki müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadırlar. Bu nedenle tedarik zinciri de küresel çapta işlev üstlenmekte ve tedarik zincirinin önemi her geçen gün artmaktadır (Bilginer vd., 2008:277).

Farklı bölgelerdeki çeşitli müşterilerin isteklerinin karşılanması gereği tedarik zinciri üyeleri de çok farklı coğrafyalara yayılmıştır. Küreselleşmenin bu etkisiyle tedarik zinciri daha geniş ve çok daha karmaşık bir ağ halini almıştır (Büyükoçkan ve Vardaloğlu, 2008:4). Küreselleşme iç ve dış pazar ayrımını ortadan kaldırarak firmaların rekabet anlayışına farklı

bir boyut kazandırmıştır. Firmalar artık dünya çapında rekabet etmektedirler. Bu durum maliyetlerin düşürülmesi ve kalitenin artırılması yönündeki hassasiyeti artırarak tedarik zincirine de farklı özellikler katmıştır (Koban ve Keser, 2008:38). Diğer yandan uzun mesafeler ve farklı taşıma türlerinin kullanılabilir hale gelmesi, tedarik zincirinde malların güvenle ulaştırılmasını daha önemli hale getirmiştir (Çevik ve Kaya, 2010:22).

Küreselleşme tedarik zinciri düzeninin en önemli gelişim ayağı olarak görülmektedir. Kısaca, küreselleşme tedarik zincirini farklı coğrafyadan üyelerle işbirliği yapma, zincir yapısının genişleyerek karmaşıklaşması, taşımanın daha özenli ve güvenilir biçimde yapılması ve maliyetlerin düşürülüp kalitenin yükseltilmesi gibi konularda etkilemektedir.

1.1.3.3. Rekabet

Günümüz artan rekabet koşullarında tedarik zinciri, maliyeti azaltmanın bir yoludur. Maliyetleri azaltma çabaları tedarik zincirini de biçimlendirmekte, minimum maliyet sağlanmaya çalışılmaktadır. Tedarik zincirindeki rekabetin yoğunluğu nedeniyle günümüzde “Şirketler değil tedarik zincirleri rekabet etmektedir.” sözü sıkça duyulur olmuştur (Acar ve Gürol, 2013:300-301). İşletmelerin günümüz rekabet koşullarında ayakta kalabilmeleri, rekabet avantajına sahip oldukları alanları geliştirebilmeleri, müşteri ihtiyaçlarını maksimum yararlarla karşılayabilmeleri lojistik faaliyetlerin başarılı bir şekilde planlanarak uygulanmasına bağlıdır. Özellikle tedarik zinciri yönetimi, müşteri odaklı hareket edilmesinde ve rekabet avantajının elde edilmesinde büyük öneme sahiptir (Kayabaşı ve Özdemir, 2008:196). İşletmelerin rekabet güçlerini sürdürebilmeleri için birlikte çalıştıkları tedarikçileri ile işbirliği içerisinde hareket etmeleri, oluşturulan güven ortamında iş süreçlerini birlikte yönetmeleri gerekmektedir. Tedarik zinciri içerisinde şeffaf davranılması ve zincirin tam koordinasyonunun sağlanmasıyla zincirin bütününde maksimum fayda elde edilmiş olacaktır (Özdemir, 2004:94).

1.1.3.4. Bilgi ve iletişim

Yöneticiler için bilgi, tedarik zincirinde oldukça önemli bir konudur. Tedarik zinciri içinde uyumun sağlanması bilgi paylaşımı ile gerçekleşmektedir (Özdemir, 2004:93). Tedarik zincirinde bilgi akışının kontrol ve koordinasyonunun sağlanması, hammaddenin tedarik zinciri ağına girmesi ile başlar ve nihai kullanıcıya ürünün teslim edilmesine kadar hem ileriye dönük hem de geriye dönük iletişim sağlanır (Eymen, 2007:8). Tedarik zinciri geniş ve uyum içinde çalışması zorunlu olan bir ağdır. Ağ içinde iletişimin aksaması, stok miktarlarında fazlalık ya da eksikliğe, maliyetlerin artmasına, müşteri isteklerinin tam olarak

karşılanamamasına, işletmenin rekabet gücünü kaybetmesine ve daha birçok olumsuzluğa neden olabilmektedir. Teknoloji ve iletişimle birlikte birbirine daha da yaklaşan ekonomiler, ulusal ve uluslararası şirketleri zorlu bir rekabete sürüklemektedir. Bu rekabet ortamında şirketler, ancak tedarik zincirinin yüksek performansı ile rekabet gücü elde edebilmektedir (Babacan, 2003:8). Tedarik zincirine rekabet edebilme gücünü sağlayan en önemli etmenlerden birisi iletişim alt yapısı olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.1.3.5. Değer Zinciri

İşletmeler üretim sırasında birçok faaliyette bulunurlar. Müşteriye hizmet sunarken yürütülen faaliyetlerin bazıları müşteri için değer ifade ederken, bazıları müşterinin aldığı hizmete değer katmamaktadır. Mal ve hizmet üretiminde müşteriye değer kattığı belirlenen faaliyetler, değer zincirine dahil edilmiş faaliyetlerdir. Bu faaliyetler de kendi arasında destekleyici ve temel faaliyetler olarak ikiye ayrılmaktadır (Şekil 1.2). Temel amacı müşteri isteklerini karşılamak olan işletmeler için değer zinciri oldukça önemlidir (Gümüş, 2009:105). Değer zinciri firmalardaki önemli faaliyetlerin stratejik önemlerine göre ayrıştırılmasını ve bu faaliyetlerin değer ve maliyet üzerindeki etkilerinin anlaşılmasını sağlayan bir araçtır. (Stabell ve Fjeldstad, 1998:413)



Şekil 1.2.: Değer Zinciri (Kuyucak ve Şengür, 2009:135).

Porter ve Millar(1985) değer zincirini destek faaliyetler ve temel faaliyetler olmak üzere 2 kısma ayırmıştır. Temel faaliyetler üretim öncesi lojistik, üretim, üretim sonrası lojistik, satış ve pazarlama, en son olarak da hizmetten oluşmaktadır. Bu temel faaliyetler firma alt yapısı, insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme ve satın alma birimleri tarafından desteklenmektedir. Değer zinciri kapsamında yer alan bu faaliyet grupları yalnız kendi içinde değil birbirleri ile de etkileşim halindedir.

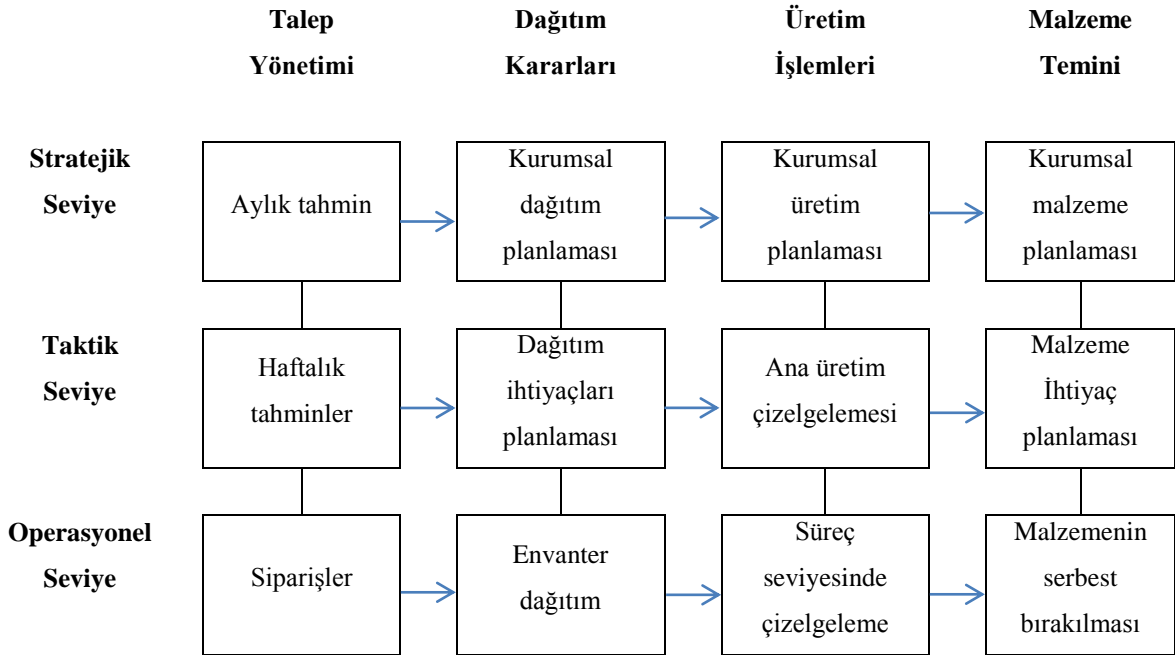
“Değer zinciri” rekabette bilgi teknolojilerini vurgulayan önemli bir kavramdır. Bu kavram bir şirketin faaliyetlerini teknolojik ve ekonomik olarak ayırır ve bu faaliyetler de

“değer faaliyetleri” olarak adlandırılır. Bir şirketin değer zinciri, faaliyetlerin birbirine bağımlı olduğu bir sistemdir. Bir şirketin değer zinciri fonksiyonu, maliyette veya farklılaşmada rekabet avantajı yaratır (Porter ve Millar, 1985:150). Değer zincirinde önem taşıyan bir diğer nokta, değer zinciri içerisindeki faaliyet birimleri arasındaki bilgi akışıdır. Doğru ve zamanlı iletişim sayesinde tam zamanında üretim sağlanarak sistem başarıya ulaşabilecektir (Kıymetli Şen, 2014:90).

1.1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Temel Fonksiyonları

TZY'nin temel faaliyetlerini operasyonel, taktiksel ve stratejik seviyede (Şekil 1.3) olmak üzere üç ana başlık altında incelemek mümkündür (Paksoy, 2005:441):

1. Operasyonel aşama, kaynak ve taleplerin sabit olduğu kısa dönemi ifade eder. Bu aşamada süreç fabrika içinde veya departmanlar arasında işler.
2. Taktiksel aşama operasyonel aşamadan daha karmaşık bir süreci kapsar. Daha uzun süreli bir periyodu içerir. Bu aşamada basit tahminlerle düşünce yürütme ve planlama yapılır. Üretilecek ürünlerin, bunların üretileceği fabrikaların ve kullanılacak tedarikçilerin seçimi bu aşamada yapılır.
3. Stratejik aşama yıllarca sürebilecek en uzun tahmin periyodunu içerir. Tüm sistemi içine alan stratejik planlamanın yapılması söz konusudur.



Şekil 1.3. Tedarik Zinciri Yönetimi Fonksiyonları (Fox vd.,1993:2).

TZY fonksiyonları stratejik, taktik ve operasyonel olmak üzere üç temel seviyeye ayrılmaktadır. Operasyonel seviye, en temel seviye olup bu seviyede faaliyetleri siparişler yönlendirmektedir. Gelen siparişler doğrultusunda envanter dağıtımı, süreç seviyesinde çizelgeleme ve malzemenin serbest bırakılması söz konusudur. Taktik seviye, operasyonel seviyeden daha geniş bir kapsama sahiptir, haftalık tahminleri içerir. Yapılan tahminler çerçevesinde dağıtım ihtiyaçları belirlenir, ana üretim çizelgeleri hazırlanır ve malzeme ihtiyaç planlaması yapılır. Stratejik seviye, taktik seviyenin bir üst aşaması olup aylık talep tahminler yapılmaktadır. Bu tahminler doğrultusunda aylık kurumsal dağıtım, kurumsal üretim ve kurumsal malzeme planlamaları hazırlanmaktadır. Anlık talepleri ve yapılan kısa veya uzun süreli tahminleri içeren bu süreçler; talep yönetimi, dağıtım kararları, üretim işlemleri ve malzeme temini bölümlerini yönlendirmektedir. Her karar aşaması diğer birimi ilgilendirdiğinden tüm bu aşamalar birbiri ile ilişkili şekilde faaliyetini sürdürmektedir.

1.1.4.1. Tedarik ve Satın Alma

Satın alma; “Standartlarla tarif edilebilen, alımı sürekli yapılabilen, maliyeti hesaplanabilen; işletmelerin günlük devamlılığını sağlayan mal ve hizmetlerin, işletmenin akışı kesilmeden, olası en iyi kalitede, olası en iyi fiyat ve ödeme şekliyle en uygun zaman ve miktarlarda temin edilmesi “satın alma” faaliyetidir.” şeklinde tanımlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011a:3).

Tedarik ve satın alma, tedarik zincirindeki en önemli faaliyetlerden biridir. Tedarik edilecek ürünün müşteriye sunulacak ve müşteri isteklerine yanıt verecek olan nihai ürün veya hizmete uyumlu olması gerekmektedir. Ticaretin tarihsel gelişimine bakıldığında, son dönemlerde müşteri isteklerine odaklanıldığı görülmektedir. Ticaretteki bu değişim tedarik ve satın alma faaliyetlerini de direkt etkilemiştir. İşletmelerde satın alma kararları daha da önemli hale gelmiştir (Türker vd., 2005:460-462).

İşletmelerin rekabet avantajı elde edebilmeleri açısından önemli bir işleve sahip olan tedarik ve satın alma işletmelerin sürdürülebilirliği açısından stratejik öneme sahip olabilmektedir. Değişik özellikteki değişik müşterilerin farklı ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için, işletmeler birden fazla tedarikçi ile işbirliği içerisinde çalışırlar. Tek bir tedarikçiden satın alma, çok sayıdaki tedarikçilerden satın alma veya karma satın alma kararları firma işleyişinin aksamadan ve istenildiği şekilde devam etmesini sağlamaktadır. Böyle bir durumda bu tedarikçilerden tedarik edilecek ürünlerin taşıma koordinasyonunun sağlanarak minimum maliyetle işletmeye ulaştırılması, firmalar için önem arz etmektedir (Orhan, 2003:31; Ceran ve Alagöz, 2007:156).

Tedarik zincirinde uyum ve başarının sağlanmasında bir diğer etken de satıcı ve alıcı tarafların arasındaki ilişkidir. Bu iki taraf arasında karşılıklı ve kesintisiz bir iletişimin yürütülmesi tedarik ve satın alma bölümünün en önemli görevlerindedir. İş ilişkisinde önemli olan alıcı ve satıcı arasında güvenilir bir ilişki kurulmuş olmasıdır. Satın alma işlemlerinde ve sevkiyatta gecikme yaşanmaması, üretimin aksamaması, gider kontrolünün sağlanarak masrafların minimize edilmesi hususunda tedarik ve satın almanın rolü büyüktür. Satın alma faaliyetlerinin, satıcının işletmeye sağladığı faydalar da göz önünde bulundurularak, güven içerisinde yürütülmesi tedarik zincirinin olmazsa olmazları arasında yer almaktadır (Başkol, 2014:132; Özcan, 2008:281).

Tedarik ve satın alma birçok faaliyeti içine alan geniş bir kavram olduğu anlaşılmaktadır. Tedarik yerlerinin ve tedarikçi sayısının belirlenmesi, satın alma ve taşıma zaman ve maliyetlerinin tespit edilmesi, satın alınan ürünlerin kalite kontrollerinin yapılması, tedarik zinciri ağında satın alma ile alakalı iletişimin kesintisiz şekilde sürdürülmesi vb. görevler tedarik ve satın alma tarafından yerine getirilmektedir.

1.1.4.2. Üretim

Pazarlarda yaşanan kitlesel üretimden kişisel ihtiyaçları karşılamaya yönelik üretime geçiş ve pazardaki ürünlerin ömrünün her geçen gün daha da kısılması, üretimin önemini artırmıştır. Üretim sistemlerinin müşteri taleplerine uyum sağlayabilmesi tedarik zincirindeki akışın aksamaması adına mühim bir konudur (Bilginer vd., 2008:283). Müşteri tarafından talep edilen ürünün talep edildiği şekilde, zamanında ve sorunsuz biçimde teslim edilebilmesi için üretim sistemlerinin bu değişik taleplere anında uyum sağlayacak biçimde oluşturulmuş olması gerekmektedir. Hangi tip malzemelerin hangi üretim araçlarıyla işleneceği ve üretim merkezleri arasında doğru iletişimin kurulması önemlidir. Üretim esnasında yaşanacak herhangi bir arıza tedarik sürecinde birçok aksaklığa neden olabilecektir.

Firmaların birbirleriyle rekabet edebilmeleri ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamaları ürettikleri ürün veya hizmetin fiyatı, kalitesi, tasarımı, güvenilirliği ve zamanında teslim edilmesiyle mümkündür. ABD firmalarının pazarlama, finans, dağıtım ve lojistik problemlerinden önce üretime önem verdiklerini belirtilmektedir (Çekerol ve Kurnaz, 2011:49-53).

1.1.4.3. Envanter Yönetimi

Envanter, “belli bir zamanda, bir işletmenin aktifleri ve pasifleri ve bunların kanunen öngörülen ölçütlere göre yapılmış değerlemeleri bağlamında ‘nesi var-nesi yok’ anlamına

gelen teknik bir terimdir.” (İnanç, 2011:231). Envanter hammadde, yarı mamul veya mamullerden meydana gelen stokların en uygun düzeyde tutulmasını sağlamak için kullanılmaktadır (Akyıldız, 2004:8). İşletmeler beklenmedik bir taleple karşılaştıklarında bu talebi zamanında ve sorunsuz bir şekilde karşılayabilmek amacıyla ellerinde belirli bir miktarda envanter bulundururlar.

Üretimin müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere istenilen seviyede sağlanması ve malzeme, materyal, yarı mamul veya mamul miktarının teslim ve satış işlemlerine göre belirlenebilmesi, envanter kullanımı ile sağlanabilmektedir. Envanter yönetiminde amaç, müşteri isteklerinin istenilen şekilde ve miktarda karşılamasının sağlanması sırasında stoklarda aşırı mal bulundurulmasının ve aşırı stok yatırımının önüne geçilmesidir (Çevik ve Gülcan, 2011:37).

TZY, hem müşterilerle hem de tedarikçilerle koordinasyon içinde hareket etmeyi gerektirir, ancak pazar dinamikleri bunu zorlaştırmaktadır. Müşteriler çoğunlukla siparişlerinde değişiklik yapmakta veya siparişlerini iptal etmektedirler, ya da tedarikçiler zaman zaman yanlış malzeme sağlamakta veya malzemeleri geç teslim edebilmektedirler. Piyasanın değişken dinamiklerine hızlı tepki verebilen sistemler kullanılarak gecikme süreleri en aza indirilirken envanter seviyesini de en aza indirmek gerekmektedir (Fox vd., 1993:2).

İşletmelerin envanter bulundurma sebepleri özetle aşağıdaki şekilde sıralanabilir(Öztürk, 2012:65);

1. Kapasite planlarının ve üretim programlarının hazırlanabilmesi için,
2. Belirsiz ve değişken olan müşteri taleplerinin zamanında ve müşteri memnuniyetini sağlayacak şekilde karşılanabilmesi için,
3. Tedarikçilerle yaşanabilecek gecikme, yanlış ürün getirilmesi, ürünün bozuk çıkması gibi durumlarda üretimin aksamadan devam edebilmesi için,
4. Fiyat dalgalanmalarından etkilenmemek için,
5. Araç-gereç, makine arızalarında üretimin aksamaması için,
6. Yüklü miktarda satın alınan ürünlerde, miktar indirimlerinden yararlanabilmek için envanter bulundurulur.

Envanter bulundurmak belirtilen sebeplerden dolayı işletmeler için gerekli hatta zorunlu bir hal almıştır. Ancak, birçok faktörden dolayı fayda sağlaması beklenen envanter miktarı, aşırı veya eksik olduğunda işletme için dezavantaj olabilmektedir. Bu sebeple, envanter yönetimi işletmeler açısından oldukça önemlidir ve envanter miktarının en iyi şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Envanter yönetimi, malzemelerin kontrolüyle de alakalı olduğundan, malzeme yönetiminin bir parçası olarak görülebilmektedir. Diğer yandan envanter yönetimi de envanter kontrolü, stok seviyesinin minimum seviyede tutulmasının sağlanması, stoklama giderlerinin minimuma indirilmesi ve kayıp ve zarar yönetimi gibi bir çok faaliyeti içerir (Kıymetli Şen, 2014:86).

Envanter yönetimi (Ballou, 2013:10);

1. Hammadde ve mamul stoklama politikalarını,
2. Kısa vadeli satış tahminlerini,
3. Stok noktalarındaki ürün karışımını,
4. Stoklama noktalarının sayısı, boyutu ve konumunu,
5. Tam zamanında, itme ve çekme stratejilerini kapsar.

Envanter yönetimi, tedarik zinciri yönetiminde maliyet ve müşteri memnuniyeti yönünden kritik bir öneme sahiptir. Tedarik zinciri içerisinde hangi noktalarda hangi üründen hangi miktarda bulunması gerektiği önemli bir karardır. Ürünlerin yanlış noktada bulunması, yanlış ürünün tedarik edilmesi veya malın gereğinden az yahut fazla olması firmayı önemli ölçüde etkileyecektir. Bir ürünün gereğinden az olması üretimi aksatabilir ve müşteri kaybına sebebiyet verebilir. Öte yandan malın gereğinden fazla olması ise hem ürünün tedarik maliyetleri hem de stok maliyetleri göz önüne alındığında işletme için ciddi külfete yol açmaktadır. Üretim sistemlerinin büyüdüğü, ürün çeşitliliğinin her geçen gün arttığı, müşteri taleplerinin belirsizleştiği günümüz ortamında envanter yönetimi her geçen gün daha mühim hale gelmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011b:38).

1.1.4.4. Taşıma ve Dağıtım

Tedarik zincirinde taşıma ve dağıtım, ürünlerin yer değişimini, tedarik zinciri üyeleri arasındaki hareketini ve aynı zamanda ürünlerin kısa süreli depolanmasını ifade eden kavramlardır (Tutar vd., 2009:194). Bu yer değişimi ülke sınırları içerisinde bir bölgeden başka bir bölgeye olabileceği gibi, ülke sınırları dışında bir bölgeden başka bir bölgeye transfer şeklinde de olabilir. Yine yurtdışına ürün gönderirken mamuller sınır dışına sevk edilebilir veya yurtdışından ürün alındığında söz konusu ürünler ülke sınırları dışından ülkeye uluslararası taşımacılık yoluyla hareket ettirilebilirler. Taşımacılık faaliyetiyle satın alınan hammadde, araç-gereç, parçalar işletmeye taşınırken, tamamlanmış mamullerin üretim alanlarından depo alanlarına taşınması, daha sonra depo alanlarından dağıtım merkezlerine hareketi ve en son nokta olan araçlara ve tüketicilere ulaştırılması söz konusudur. Bu faaliyetler esnasında aynı zamanda birbirinden farklı alanlara inşa edilmiş olan üretim

merkezleri ve depolar arasında da taşıma yapılmaktadır. Taşıma faaliyetinin gerçekleştirildiği bir diğer durum ise malların geri gönderilmesi hususudur. Geri dönen mallar da bu faaliyet kapsamında gerekli birimlere iletilmektedir (Özcan, 2008:291).

Taşımacılık faaliyeti aynı zamanda değer katan bir faaliyettir. Taşımacılıkta temel amaç, tedarik zinciri üyeleri arasında nakliyesi yapılan malzeme, insan, bilgi, hammadde, yarı mamul veya mamulun transferini değer katarak gerçekleştirmektir. Bu değer, ancak doğru malzemeyi, doğru koşulda, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru yere ve en düşük maliyetle taşımakla yaratılabilmektedir (Demir, 2013:12).

Taşıma maliyetlerinin minimize edilmesi sadece değer katan değil, aynı zamanda rekabet avantajı sağlayan bir faktördür. Rakip firmalara karşı geliştirilen maliyet düşürme stratejileri içerisinde taşıma maliyetlerinin en aza indirilmesi temel faktörlerden biridir (Ergülen ve Kazan, 2007:110). Taşıma ile rekabet avantajı elde etmenin bir diğer yolu ise ulaştırma süresinin rakiplere kıyasla daha kısa olmasının sağlanmasıdır. Ürün ve hizmetlerin müşteriye hem daha hızlı hem daha ekonomik ulaştırılması müşteri memnuniyetinin sağlanması adına da avantaj sağlamaktadır (Erkan, 2014:49).

En önemli rekabet faktörlerinden biri olduğu belirtilen taşıma maliyetleri, ürünlerin hangi yolla ve ne kadar mesafe taşındığından büyük ölçüde etkilenmektedir. Günümüzde taşıma karayolu, denizyolu, havayolu, demiryolu ve boru hatları kullanılarak yapılabilmektedir. Kimi zaman bu yollardan sadece bir tanesi kullanılırken, kimi zaman birden fazla yol tercih edilebilmektedir. Bu seçimde ürünün miktarı, hacmi, niteliği, taşıma mesafesi, taşınan ürünün tehlikeli madde olup olmadığı gibi birçok faktör etkili olmaktadır (Ergülen ve Deran, 2009:228).

Taşıma ve dağıtım fonksiyonunun tedarik zincirinin sorunsuz bir şekilde işlemesi adına ne kadar büyük bir önem arz ettiği açıktır. Taşıma yoluyla ürünler tedarik zinciri üyeleri arasında hareket ettirilebildiği gibi, yine firma içerisinde üretim birimleri ve depolar arasında da taşıma ile gerekli ürünlerin yer değişimi sağlanmaktadır. Firmaların temel amacı olan karı yükseltme ve rakiplerle baş edebilmede taşıma fonksiyonu firmalara ciddi avantajlar sağlamaktadırlar. Ürünlerin düşük maliyetlerle taşınmasının sağlanması, rakip firmalara göre ürünlerin daha hızlı ulaştırılması, doğru taşıma yolunun seçilerek ürünlerin en güvenli şekilde nihai tüketiciye ulaştırılması ile firmalar hem rekabet avantajı elde etmekte hem de müşteri memnuniyet ve sadakati elde edebilmektedirler.

1.1.4.5. İletişim ve Bilgi Teknolojileri

Günümüz artan rekabet koşullarında bir firmanın tedarik zincirinde yer alan her faaliyet alanında uzmanlaşarak bu faaliyetlerin tamamını tek çatı altında sürdürmesi ve bu şekilde rekabet üstünlüğü sağlaması mümkün değildir. İşletmeler bir tedarik zincirine üye olmak ve bu tedarik zincirindeki diğer üyelerle işbirliği ve uyum içerisinde çalışmak durumundadırlar (Başkol, 2011:13) Son 20 yılda yaşanan teknolojik gelişmeler de bu uyuma büyük katkı sağlamaktadır. İçinde yaşadığımız bilgi çağında tedarik zincirinin tüm üyeleriyle ve şirket içi üyelerle gelişen bilgi teknolojileri sayesinde etkin bir iletişim kurmak mümkün hale gelmiştir (Balay, 2004:66).

Günümüzde tedarik zinciri kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Sayıları her geçen gün daha da artan bu oluşumda müşteri memnuniyetinin sağlanabilmesi ve müşteriler için değer yaratabilmek amacıyla bilgi teknolojilerinin etkin biçimde kullanılarak bütünleşik hizmet ve etkin bir yönetim sağlanması şarttır (Akyıldız ve Tuna, 2007:646). Tedarik zincirinde bilgi teknolojileri ve iletişim, işletmeye üç alanda fayda sağlamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı ilk fayda işletme-müşteri-tedarikçi arasındaki iletişimi kolaylaştırıp ucuz hale getirmesidir. İkinci fayda olarak işletmenin fonksiyonel birimleri arasında bilgi akışının sağlanmasıdır. Son olarak da lojistik tabanlı çeşitli faaliyetler arasında etkili bir iletişimin kurulmasıdır (Akyıldız, 2004:7). İletişim ve bilgi teknolojileri sayesinde işletmeler uydu sistemleri aracılığıyla sürücülerle iletişime geçebilmektedirler. Sürücülerıyla elektronik ortamda iletişim sağlayan firmalar sevkiyat, mesafe ve giderleri teknolojik ortamda belirleyebilmektedirler. Diğer yandan müşteri ve tedarikçilerle de teknolojik ortamda iletişime geçilerek bu bilgiler müşterilerle ve tedarikçilerle de paylaşmakta, ürünlerin tedarik zinciri boyunca yolculuğu her birim tarafından şeffaf bir şekilde takip edilebilmektedir (Babacan, 2003:11).

İletişim ve bilgi teknolojilerinin bir diğer avantajı taşıma hızını arttırması ve taşıma kalitesini yükseltmesidir. Kullanılan bilgi teknolojilerinin gelişimiyle taşıma hızı git gide artarken daha kaliteli taşıma gerçekleştirilebilmektedir (Gülen, 2011:45). Bu iletişim ağının herhangi bir noktasında meydana gelecek aksaklık, tedarik zincirinin tamamında sorun yaşanmasına neden olacaktır. Bilgi teknolojilerinin kullanımı ile etkin ve sürekli iletişimin tüm birimler arasında sağlanabilmesi, tedarik zincirinin işlevini gerçekleştirmesini mümkün kılmaktadır. Bu da gelişmiş iletişim ve bilgi teknolojileri alt yapısının kurulmasıyla gerçekleşmektedir. Tedarik zincirinde gerekli işbirliği ve koordinasyonun sağlanarak tedarik zincirinin amacı olan en az stokla, en az maliyetle ve yüksek kalitede hizmetin kesintisiz olarak sağlanması, ancak bu yolla mümkün olabilmektedir.

1.2. Lojistik Kavramı

Lojistik kelimesinin kökü, Yunanca “logistikos” kelimesinden gelmektedir ve hesaplama anlamı taşımaktadır (Bulut ve Deran, 2008:326). Roma ve Bizans ordularında da “logista” adı verilen subayların görev yaptığı ve II. Dünya Savaşı’nda lojistiğin askeri alanda destek faaliyetlerini tanımlamak için kullanıldığı bilinmektedir (Bulut ve Deran, 2008:326). Ürünlerin ilk noktadan nihai üreticiye ulaşmasına kadar olan sürecin planlanması, organize edilmesi, taşıma ve depolama faaliyetlerinin yerine getirilmesi ve bu sürecin en verimli şekilde gerçekleştirilerek halkın refah düzeyinin artırılması şekliyle de, uzun süre tanımlanmıştır (Ceran ve Alagöz, 2007:154).

Günümüzde lojistik, “tüketici ihtiyaçlarının karşılanması için ürün, hizmet akışı ve bilginin ilk çıkış noktasından tüketim noktasına kadar olan akışı ve depolanması faaliyetlerinin etkin ve verimli bir biçimde planlanması uygulanması ve kontrol edilmesinden oluşan tedarik zinciri sürecinin bir parçası” (Başkol, 2011:22) olarak tanımlanmaktadır. Bir diğer tanıma göre ise lojistik, “organizasyon ve pazarlama kanalıyla satın alma, üretim, tedarik, malzeme-parça ve bitmiş malların taşınması ve depolanması ve ilgili bilgi akışının sağlanması ile günümüz ve gelecekteki karlılığın maksimuma çıkarılması ve maliyet-etkin siparişlerin gerçekleştirilmesi sürecinin stratejik olarak yönetilmesidir” (Christopher, 2011:2). Lojistiği genel olarak tanımlamak gerekirse; lojistik planlama, yürütme ve kontrol faaliyetlerinin bütünüdür. Mal, hizmet ve bilgilerin çıkış noktasından nihai noktaya kadar olan hareketinin planlanması, bu planın işlerliğinin sağlanması ve gerekli kontrollerin yapılması sonucu doğru ürünün, doğru yer ve zamanda, doğru müşteriye ulaştırılmasını sağlayan sistemdir (Bilginer vd., 2008:278).

Lojistik, temelinde ağlar arası akışı inceleyen uygulama odaklı bir bilimdir. Ürün, bilgi, insan ve para gibi nesnelere ekonomik sistemler arasındaki akışı inceleyerek bu ağları açıklayan ve geliştiren lojistiğin amacı, ekonomik ve sosyal hedeflerin uyum içerisinde faaliyet göstermesi ve bu yolla başarıya ulaşılmasıdır (Acar ve Gürol, 2013:291). Gümüş (2013), lojistik faaliyetlerin amacını “malların sevki, ambalajlanması ve depolanması yani fiziksel dağıtım fonksiyonu ile malzemelerin akış planının yapılması, tedarik edilmesi ve depolanması ve kontrolü yani malzeme yönetimi fonksiyonunun birbiriyle uyumlu hale getirilmesinin sağlanmasıdır. Bir başka tanımla lojistiğin amacı stoklarda, üretim aşamasında bulunan malları üst düzey kalite standartlarını kullanarak, düşük bir maliyetle ürünün müşteriye ulaşımını kolay bir şekilde sağlamaktır.” şeklinde sıralamaktadır (Gümüş, 2013:304).

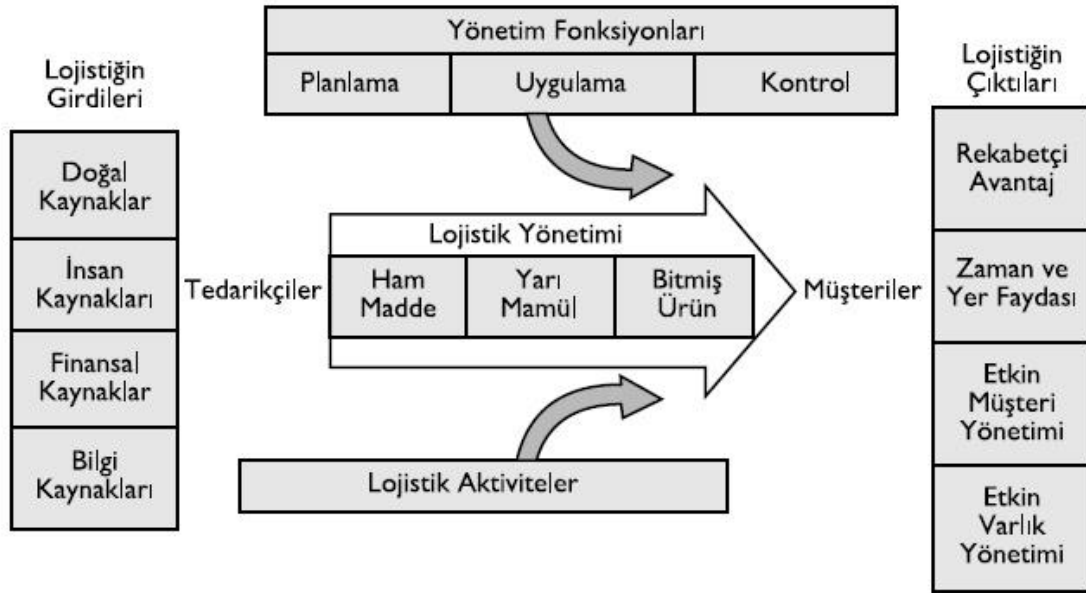
Uzun yıllar askeri alanda kullanılan lojistik, günümüzde benzer teknolojilerin kullanılmasıyla önemli ve fark yaratan bir faaliyet haline gelmiştir (Gülenç ve Karagöz, 2008:73). Lojistiğin önemini artıran faaliyetler şu şekilde sıralanmaktadır (Erkan, 2014:47):

1. Pazarların küreselleşmesi ile üretim noktası-pazar arasında gerçekleşecek depolama ve malzeme akışlarının artması,
2. Üretim ve tedarik süreçlerinin küreselleşmesi ile artan malzeme akışı ve depolama ihtiyaçları,
3. Zorlaşan rekabet koşulları altında diğer süreçlerde maliyet avantajı sağlamanın zorlaşması,
4. Rekabetçi avantaj sağlamak için doğru zamanda, doğru yere, doğru malzeme akışını sağlama ihtiyacı,
5. Dış kaynak kullanımının artması ile süreçler arasında ihtiyaç duyulan malzeme, hizmet, bilgi akışının hızlı ve doğru bir şekilde yapılmasına gerek duyulması,
6. Değişen müşteri beklentilerinin öneminin artması ile ürün çevrim sürelerinin azalması, daha hızlı malzeme, hizmet ve bilgi akışlarına ihtiyaç duyulması,
7. Tedarik zinciri bileşenlerinin farklı coğrafi bölgelerde olması nedeniyle artan malzeme, hizmet, bilgi akış ihtiyacı,
8. Müşteri memnuniyetini sağlamak ve güvenceye almak için ihtiyaç duyulan (hızlı kargo, sipariş takibi, memnun olunmayan-iade ürünü adresten iade alma gibi) yeni nesil hizmetler.

Genel kabul gören lojistik uygulamalarında lojistik, tedarik zincirinde bulunan tüm üyelerin bir bütün olarak görülmesi ifade etse de ülkemizde lojistik daha çok taşıma ve depolama faaliyeti olarak görülmektedir (Akyıldız, 2004:2). Oysa lojistik stok yönetimi, sipariş işleme, satın alma, depolama, kuruluş yeri ve depo merkezi seçimi ve yönetimi, üretim planlama, yedek parça ve hizmet sağlama, elleçleme, tahminleme, belge akışı, müşteri hizmetleri, ulaştırma ve ambalajlama gibi birçok faaliyeti kapsamaktadır (Demir, 2006:117). Lojistik, sadece tedarikçiden nihai tüketiciye kadar olan süreci değil, tüketilen ürünlerin geri dönüşümünün sağlanarak ekonomiye tekrar kazandırılması faaliyetlerini de içermektedir (Gülen, 2011:25).

Diğer yandan mallara değer katan 3 önemli faaliyet de lojistiğin kapsamı içerisinde yer almaktadır. Bunlar konum, zaman ve yapıdır. Lojistiğin ürünün doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda müşteriye teslim edilmesini hedeflemesine paralel olarak, bu değerlerin mallara değer kattığı ifade edilmektedir. Konum kavramı malların düşük değerli olduğu yerden daha yüksek değere sahip olduğu yere doğru olan hareketini kapsamaktadır. Zaman

kavramı ise malların istenilen zamanda müşteriye teslim edilmesini, bu süreye kadar malların depolanmasını ifade etmektedir. Malların istenilen miktarda ve yapıda düzenlenmesi ise yapı işlemi kapsamı içerisinde bulunmaktadır (Çizmeci, 2002:43).



Şekil 1.4.:Lojistik Süreçler (Demir, 2013:4)

Lojistik hammadde, yarı mamul ve bitmiş ürünlerin tedarikçilerden nihai müşteriye ulaşmasını sağlamaktadır (Şekil 1.4). Bu süreçte lojistik aktiviteler ve planlama, uygulama ve kontrolden oluşan yönetim fonksiyonları da devreye girmektedir. Diğer yandan doğal kaynaklar, insan kaynakları, finansal kaynaklar ve bilgi kaynakları lojistik akışın başlangıcını oluşturur. Bu kaynaklardan yola çıkılarak, yönetim fonksiyonlarının ve lojistik aktivitelerin de işlerlik kazandığı, tedarikçiden başlayıp müşteride sonlanan bu süreçte işletmeler, rekabet avantajı, zaman ve yer faydası, etkin müşteri yönetimi ve etkin varlık yönetimi avantajlarını edinirler. Lojistik tüm bu sürecin aksamadan işlenmesini sağlamaktadır.

Küresel lojistik faaliyetlerin artmasıyla birlikte lojistiğin çalışma yapısı ve iş süreçleri de zamanla değişikliğe uğramıştır. Ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar, lojistikte yeni faaliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Lojistiğin temel faaliyet alanları aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (İhracat Genel Müdürlüğü:14):

1. Taşımacılık (Kara, Hava, Deniz, İç Suyolu, Demiryolu, Boru, Karma)
2. Uluslararası Taşımacılık
3. Kalite Kontrol-Gözetim-Teslimat Öncesi Kontrol
4. Dış Ticaret, Gümrük, Antrepo, Sigorta
5. Depolama, Katma Değerli İşlemler

6. Stok ve Envanter Yönetimi
7. Sevkiyat Sipariş Yönetimi
8. Tedarik Sipariş Yönetimi
9. Dağıtım
10. Filo ve Tedarik Yönetimi
11. İade ve İmha İşlemleri, Tersine Lojistik
12. Üretim (Tesis içi) Lojistiği
13. Yeşil Lojistik
14. Paketleme
15. Proje, Mühendislik ve Danışmanlık

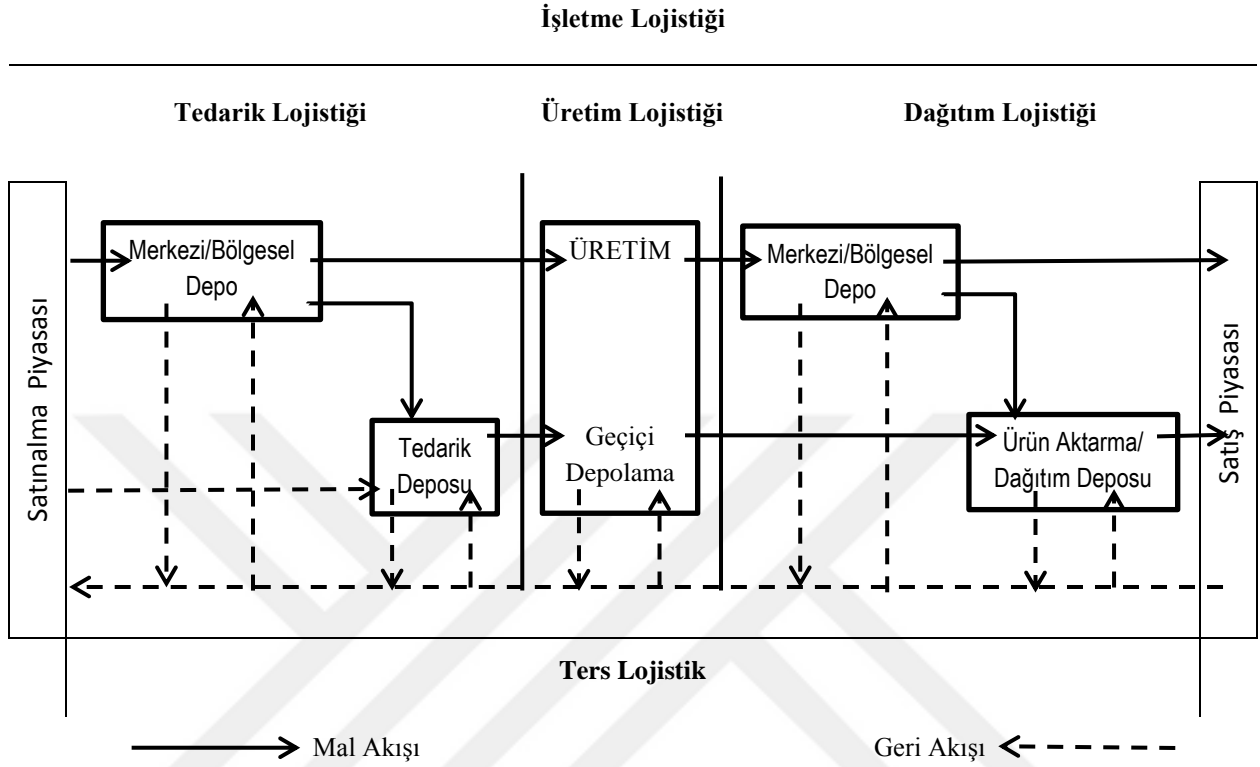
Küreselleşen dünyada küresel pazarlara yönelen işletmeler, küresel rekabetle karşı karşıya kalmaktadırlar. Küreselleşmeyle şeffaf hale gelen ürünler ve fiyatlandırmalar nedeniyle işletmeler ürün maliyetleri ile rekabet edemeyeceklerini anlayarak, lojistik faaliyetlere yönelmişlerdir. Küresel ortamda rekabet avantajı ancak lojistik faaliyetlerin etkin şekilde kullanılmasıyla elde edilebilmektedir (Demir, 2013:5). Ülkelerin küresel alanda söz sahibi olabilmeleri hususunda lojistik, ülkelere ekonomik, sosyal, psikolojik, kültürel, stratejik ve askeri alanlarda katma değer sağlamakta, bu yönüyle her geçen gün daha mühim bir süreç haline gelmektedir (Erkan, 2014:44).

1.3. Lojistik Sektörü Uygulamaları

Lojistik, küresel gelişmelerden etkilenen ve bu gelişimlere paralel olarak yenilenen bir sektördür. Gelişen teknoloji ve ortaya çıkan yeni uygulamalar, lojistik sektöründe de yeni uygulama alanları ortaya çıkarmaktadır. Lojistik kapsamında yer alan uygulamalar, aşağıdaki şekilde sıralanabilir(Koban ve Keser, 2008:83):

1. Tedarik Lojistiği
2. Üretim Lojistiği
3. Dağıtım Lojistiği
4. Tersine Lojistik
5. E-Lojistik
6. Üçüncü, Dördüncü ve Beşinci Parti Lojistiği (3PL-4PL-5PL)
7. Lojistik Köyler (Üsler/Merkezler)
8. Entegre/Bütünleşik Lojistik
9. Lojistik Değer ve Ek Değer

10. Yeşil Lojistik



Şekil 1.5. :Lojistik Uygulamalar(Koban ve Keser, 2008:83)

Lojistikte uygulama süreci, tedarik lojistiği ile başlamakta ürünün son halini alması ile sona ermektedir (Şekil 1.5.). Malzemelerin tedarik edilmesi ile başlayan süreç üretim ve dağıtım aşamaları ile devam etmektedir. Lojistik uygulamalar, ürünün nihai tüketiciye ulaşması ile sona ermemekte, ürünlerin değişimi, iadesi, hatalı çıkması veya kullanıldıktan sonra geri dönüştürülmesini de kapsayan tersine lojistik ile devam etmektedir.

1.3.1. Tedarik Lojistiği

Tedarik lojistiği, “ürünün ihtiyacımızı tam olarak karşılayacak şekildeki tasarımından, onu kullanacak personelin alması gereken eğitime, kurulacağı yerin her yönüyle uygunluğundan, kurulum ve işletim için gerekli her türlü destek ekipmanının sağlanmasına ve kullanmaya başlamaktan ömür devrini tamamlayıp elden çıkarılana kadar geçen tüm safhalarda bakım, onarım ve sarf malzeme ihtiyacının maliyeti ve karşılanma kolaylığına kadar bütün desteklenebilirlik gereksinimlerini planlayarak organizasyonun lehine olacak tarzda maliyet etkin bir satın alma süreciyle ilgilenmektedir” (Acar ve Yurdakul, 2013:2).

Tedarik lojistiği satın alma ve hammadde, yardımcı malzeme vb. materyallerin üreticiye, depolara, perakendecilere ve tüketiciye ulaşmasını sağlayan fiziksel faaliyetler bütünüdür. Ürünün tedarik edilmesinden itibaren akışının planlanması, yönetimi ve kontrolü tedarik lojistiği tarafından sağlanmaktadır. Söz konusu süreçte bilgi akışının da kesintisiz olarak sürdürülmesi yine bu kapsamda yer almaktadır (Tuna, 2001:208).

Malın temin edilmesi, bu malların üretim veya montaj sürecine dahil edilmesine kadar depolanması, saklanması ve envanter işlemlerinin yapılması, tedarik lojistiği işlevleri arasında yer almaktadır (Eraslan vd., 2008:312). İşletmeye değer katan temel işlevler bu faaliyetin işleyişi içerisinde bulunmaktadır. Üretimin gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulan hammadde, ara malı, makine ve diğer mallarla ilgili her türlü işlem bu faaliyet kapsamında gerçekleşmektedir (Hazır vd.,2015:238).

Malların temini, taşınması, depolarda bekletilmesi ve uygun şartlar altında saklanması belirli bir maliyeti de beraberinde getirmektedir. Tedarik lojistiği maliyetleri; taşıma maliyetleri, depolama maliyetleri, stok bulundurma maliyetleri, sipariş süreci ve bilgi sistemi maliyeti, parti birim miktar maliyeti ve diğer lojistik maliyetleri kapsar (Kıymetli Şen, 2014:102). İşletmeler için en temel rekabet unsurlarından biri olan maliyetin düşürülmesi, tedarik lojistiği bölümü için de oldukça önemli bir konudur. Tedarik lojistiği bu süreçte maliyetlerin minimize edilmesini sağlayarak değer katan bir faaliyet ortaya koymaktadır. Tedarik lojistiği sadece maliyetleri düşürmekle kalmaz, aynı zamanda lojistik sağlayıcılar, tedarikçiler ve kuruluşlarla işbirliğine dayalı tüm tarafların yararlanacağı daha etkili bir ilişki kurulmasını sağlar (Lu ve Su, 2002). Diğer yandan bu faaliyetin etkin şekilde görevini yerine getirmesi, işletmeye kalite ve performans artışında avantaj sağlamaktadır. Tedarik kaynağının seçimi, kaynakların kalitesinin yükseltilmesi, satın alma zamanı ve miktarının en doğru şekilde belirlenmesi tedarik lojistiğinin diğer işlevleriyle birlikte işletmeye değer katarak rekabette avantaj kazanmasına yardımcı olacaktır (Deniz ve Gödekmerdan, 2011:383).

1.3.2. Üretim Lojistiği

Üretim lojistiği (manufacturing logistics, intralogistics), işletme yönetimi disiplini ve tedarik zinciri lojistiğindeki gelişmelere dayalı olarak üretim faaliyetlerini yerine getirmek için gerekli servis fonksiyonlarının planlanması, organizasyonu, koordinasyonu ve kontrolünden oluşan faaliyetler bütünüdür (Chan, 2005:21). Üretim lojistiği üretim faaliyetlerine destek hizmeti sağlayan, malzeme ve yarı mamullerin üretim sırasındaki lojistik faaliyetlerini kapsamaktadır (İstanbul Lojistik Sektör Analizi, 2014:21; Şen, 2006:13). Üretim sırasındaki lojistik faaliyetleri ifade ettiğinden yalnızca endüstriyel işletmelerde kullanılan bir

lojistik faaliyettir. Üretime dahil olan ürün ve malzemelerin işletme içi hareketlerinin ve bunlarla alakalı bilgi akışının planlanması, yürütülmesi, yönetilmesi ve gerekli kontrollerin yapılması üretim lojistiği faaliyetleri içerisinde yer almaktadır. Ayrıca bu sistem içerisinde ürünlerin üreticilerden toplanarak depolanması ve tüketicilere dağıtılması işlemleri de yapılmaktadır. Ürünlerin üretim noktalarına getirilmesi, bu yerlerdeki ilgili üretim yerlerine taşınması, fabrika içerisinde yer değiştirmeleri ve elleçleme faaliyetleri ve dağıtım kanallarına ulaştırılmaları üretim lojistiğinin konusudur (Akiş, 2016:2; Koban ve Keser, 2008:84). Bu sürece araştırma, tasarım, geliştirme faaliyetleri de dahil edilmektedir. Üretim lojistiği faaliyetleri, “İhtiyaçların tespiti, kaynak planlaması, proje yönetimi, entegre lojistik destek planının hazırlanması, teknik ve idari şartnamelerin hazırlanması, araştırma, tasarım, geliştirme ve üretim, kalite güvencesi ve kontrolünün temini, güvenilirlik ve hata analizlerinin yapılması, emniyet standartlarının belirlenmesi, deneme ve testlerin icra edilmesi, dokümantasyon faaliyeti, kodifikasyon, konfigürasyon kontrolü ve modifikasyon, muayene, test, kabul, teslim ve tesellüm faaliyetleri gibi konuları içerir” (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011b:10).

Üretim maliyetleri; İşletme içi taşıma maliyetleri, depolama maliyetleri, stok bulundurma maliyeti, elleçleme maliyetleri, parti birim miktar maliyeti, diğer lojistik maliyetler ve üretim lojistik maliyetlerinden oluşmaktadır (Kıymetli Şen, 2014:102). Üretim lojistiği faaliyetleri sırasında ortaya çıkan giderlerin minimize edilmesi, işletme açısından mühim olduğundan, üretim lojistiği de işletme için önemli bir sistemdir. Diğer lojistik bölümlerinde olduğu gibi üretim bölümü de maliyetlerin düşürülmesiyle işletmeye rekabet avantajı ve müşteri memnuniyeti sağlayacaktır.

Üretim lojistiğinde amaç, doğru malzemelerin, doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda ve minimum maliyetle bulunmasının sağlanmasıdır. Üretim için gerekli olan malzemelerin üretim yerlerinde hazır bulunması, materyallerin işletme içinde ve işletme dışında hareketinin en etkin şekilde sağlanması amaçlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011b:31).

1.3.3. Dağıtım Lojistiği

Dağıtım lojistiği ürün girişleri, ürünlerin bir yerden başka yere nakliyesi ve iade edilen ürünlerin geri alımlarıyla ilgili işlemlerden meydana gelmektedir (Ceran ve Alagöz, 2007:165). Dağıtım lojistiği, ulaştırma sürecini kapsamaktadır. Üretim aşaması sona ermiş olan ürünlerin pazara ve müşterilere ulaştırılması faaliyettir. Dağıtım lojistiği, üretim sonrası lojistik faaliyetleri arasında yer almaktadır ve fiziki dağıtım kanallarını kapsamaktadır. Nihai

ürünün nihai tüketiciye ulaştırılmasına yönelik her türlü faaliyetin kontrolü sağlanmaktadır. Bu sistem içerisindeki en temel faaliyetler; ambalajlama, depolama, nakliye vb. dir (Akiş, 2016:2).

Dağıtıma dahil olan maliyetler üretimi tamamlanan ürünlerin depolara konulmasından tüketiciye ulaştırılmasına kadar olan süreçte karşılaşılan maliyetlerdir. Fiziksel dağıtım, ulaşım, nakliye giderleri gibi giderler bu maliyetlere dahildir (Ceran ve Alagöz, 2007:172).

Dağıtım lojistiği, lojistik faaliyetler içerisinde yer alan, firmaların başarılı veya başarısız olmasını etkileyen en önemli fonksiyonlardan biridir. Dağıtım lojistiği sistemi kapsamında dağıtım kanallarının etkin şekilde yönetilmesi ile ürünlerin düşük maliyetlerle iki yer arasında ulaşımının sağlanması mümkün olabilmektedir. Dağıtımda doğru kararların alınması navlun, depolama, stok, yükleme-boşaltma, taşıma vb. giderlerde tasarruf sağlayarak lojistik maliyetlerini düşürmektedir. Bu etkin yönetim sayesinde aynı zamanda hareketi sağlanan ürünlerin kontrolü de kolaylaşmakta, lojistikte düşük maliyetle yüksek kalite elde edilmektedir (Bilginer vd., 2008:284; Çevik ve Gülcan, 2011:36). Dağıtımın güvenilirliği, hızı, dağıtım ağının genişliği, seçici dağıtım ağı ve düşük maliyetle dağıtımın gerçekleştirilmesi lojistikte rekabet avantajı elde etmek bakımından işletmeler için oldukça önemlidir. İşletmeler dağıtım ağının bu özellikleri yanında müşterilerine kaliteli, esnek ve yenilikçi dağıtım hizmeti sunmaktadırlar (Acar, 2010:6).

Ürün, dağıtım kanalları, coğrafi bölgeler ve müşteri grupları bazında dağıtım maliyetlerinin detaylı analizleri, pazarlama planlamacılarına ve yöneticilere yararlı bilgiler sağlamaktadır. Yine maliyet bilgileri genel dağıtım lojistiği bilgilerinin, bireysel alt sistem performansının ve belirli aktivitelerin etkinliğini izlemek ve kontrol etmek için gereklidir (Pirttila ve Hautaniemi, 1995:332). Dağıtım faaliyetinin yönetilmesi sadece maliyetler açısından değil, satışların artırılması bakımından da oldukça önemli ve lojistik yönetimi içerisinde bu konuda öncü bir faaliyettir (Christopher, 2011).

Dağıtım lojistiğinde neredeyse her firmanın karşılaştığı ve sürekli güncellenerek çözüme ulaştırılması gereken sorun, dağıtım ağında en doğru rotanın belirlenmesidir. Doğru ulaşım noktalarının belirlenmesi hem dağıtımın daha süratli olmasını sağlayacak hem de maliyetleri düşürecektir. Bunlar da müşteri memnuniyetini beraberinde getirecek, talebi en hızlı şekilde, zamanında ve uygun maliyetle gerçekleştirilen müşterinin sadakati artacaktır (Toyoğlu, 2013:112).

Karar verilmesi gereken bir diğer konu kullanılacak taşıma yönetimidir. Bu yöntem envanter ile ilişkilidir. Taşınacak ürünün miktarı, ağırlığı, nitelikleri, tehlikeli madde olup olmadığı taşıma yöntemini belirlemektedir. Taşıma yolunun seçilmesinde ürünlerin niteliği ve

güvenliği kadar ulaştırılması planlanan noktanın uzaklığı ve coğrafi konumu da önemli rol oynamaktadır. En etkin yöntemin seçilmesi için taşınacak ürün miktarı, güzergah ve gerekli ekipmanların belirlenmesi gerekmektedir (Çizmeci, 2002:28; Ergülen ve Deran, 2009:228).

Dağıtımda iki türlü yol izlenmektedir. Bunlardan ilki doğrudan dağıtımdır. Doğrudan dağıtımda üretimi tamamlanmış mamuller, üretim noktasından müşteriye bekletilmeksizin, depolar ve başka araçlar kullanılmadan direkt olarak iletilmektedir. Kısaca müşteri ürünü direk üretim merkezinden aracısız bir şekilde edinmektedir. Kullanılan diğer dağıtım stratejisi ise konsolide dağıtım yöntemidir. Bu yöntem depoların kullanıldığı, ürünlerin belirli bir süre bekletildiği bir dağıtım yöntemidir. Bu yöntemde ürünler ara depolara gönderilerek burada talep olana dek bekletilir, ancak talep olduğunda depodan çıkarılarak tüketiciye ulaştırılırlar. Kaç depoda bekletileceği, hangi seviyede konsolidasyon kullanılacağı sektörden sektöre farklılık göstermektedir. Bazı sektörlerde üretici ile tüketici arasında tek bir depo kullanılırken bazı sektörlerde bir ürün birden fazla depoda bekletildikten sonra nihai tüketiciye ulaştırılmaktadır (Yetiş Kara, 2013:79-80).

Yapılan çalışmalar ışığında dağıtımın, lojistiğin bel kemiği olduğu yorumunu yapmak yanlış olmayacaktır. Lojistiğin amacı olan ürünün doğru kalitede ve doğru fiyata sunulması, ancak doğru zamanda, doğru müşteriye, doğru miktarda ve doğru yerde teslimi ile anlamlı olacaktır. Diğer yandan ürünün en doğru yolla taşınarak kalitesinin korunması ve doğru yöntemler kullanılarak maliyetin düşürülmesinde dağıtım lojistiğinin doğru şekilde yönetilmesinin katkısı büyüktür (Hiremath vd., 2013:1071).

1.3.4. Tersine Lojistik

Lojistik Yönetim Konseyi'nin (CLM) 1990'ların başında yaptığı ters lojistik tanımına göre bu terim sıklıkla geri dönüşümde, atıkların bertaraf edilmesinde ve tehlikeli madde yönetiminde lojistiğin rolü ile kullanılmaktadır. Daha geniş bir bakış açısıyla kaynak azaltma, geri dönüşüm, ikame, malzemelerin yeniden kullanılması ve imha edilmesinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerdir (Brito ve Dekker., 2002:2).

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, üründeki hatanın veya ürünün geri iade edilmesi gerektiğinin anlaşıldığı noktadır. Geri gönderilen ürünlerdeki kusurun türüne göre tersine lojistik faaliyetlerinin sona ereceği nokta da farklılık gösterir (Akiş, 2016:2; Akyıldız, 2004:10).

Tersine lojistik uygulamalarının bir diğer alanı, kullanılmış olan ürünlerin yeniden kullanılabilir hale getirilmesini sağlamaya yönelik çalışmalardır. Tüketicilerin azalan kaynaklar ve artan nüfus karşısında her geçen gün daha bilinçli hale gelmesi, hükümetlerin çıkardıkları yasalarla ürünlerin toplanarak geri dönüşüme gönderilmesini zorunlu hale getirmeleri ve tüketicilerin ürünleri tekrar kullanarak çevre bilinci oluşturulması yönünde yapılan çalışmalar tersine lojistik faaliyetlerini yaygınlaştırmaktadır (Ayvaz ve Bolat, 2013:56). Bu faaliyetler kapsamında toplama, muayene/ayırma, yeniden işleme, elden çıkarma ve yeniden dağıtım işlevleri gerçekleştirilmektedir (Fleischmann vd., 2000:657).

Tersine lojistiğin ilgi alanında 5 temel soru vardır (Alumur, 2013:118):

1. Ürünlerin, parçaların veya malzemelerin geri kazanımı için ne gibi alternatifler vardır?
2. Geri kazanım alternatiflerinin her birini kim gerçekleştirmelidir?
3. Geri kazanım aktiviteleri nasıl gerçekleştirilmelidir?
4. Tersine lojistik aktivitelerini ileri yöndeki üretim ve dağıtım sistemlerine entegre etmek mümkün müdür?
5. Hem ekonomik hem de çevresel faktörler göz önüne alındığında tersine lojistik aktivitelerinin maliyet ve faydaları nelerdir?

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 (Ballou, 2013:9; Bilginer vd., 2008:6).

1.3.5. E-Lojistik

E-lojistik, lojistik uygulamaların elektronik tabanlı ortam kullanılarak yürütülmesidir. Lojistik işlevler bilişim teknolojileri kullanımı ile gerçekleştirilmektedir. Bu yönüyle 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. Firmalar dünya çapında portallar oluşturarak birbirleri ile uyum ve bütünlük

içerisinde çalışabilmektedirler. E-lojistik aynı zamanda firmalara daha az maliyetle daha esnek ve daha yüksek kalite avantajı sağlamaktadır (Gülen, 2011:38).

E-lojistik faaliyetlerin işleyişi 9 aşamada tamamlanmaktadır (Taşer, 2013:134):

1. Fabrikada üretilmiş olan mal veya kullanılmış bir parçanın alımı yapılır.
2. Mal veya parça teknoloji yardımıyla paketlenerek otomatik yük haline getirilir.
3. Elleçleme faaliyetidir, ürünler çeşitli teknoloji ve programların kullanımıyla el değmeden elleçlenir.
4. Malların taşınması için gerekli olan tüm evrak ve belgeler teknoloji ve yazılımlar yardımıyla düzenlenerek otomatik olarak hazır bulundurulur.
5. Teknoloji kullanılarak yükün rotası planlanır ve risk faktörleri belirlenerek bu faktörlerin ortadan kaldırılmasına çalışılır.
6. Araçların beşinci aşamada belirlenen rota üzerindeki ilerleyişinin çeşitli programlarla takip edilmesi ve araçlarla haberleşmenin sağlanması gerçekleştirilir.
7. Taşınan ürünün yine aynı şekilde çeşitli program ve yazılımlar kullanarak bilgisayara entegre liman, depo veya antrepoya otomatik boşaltılması sağlanır.
8. Gümrük işlemlerinin elektronik gümrük müşavirliği hizmetleri sayesinde elektronik ortamda ve hatasız şekilde yapılması bu aşamada gerçekleştirilir.
9. Son aşamada ise ürünlerin teslimatı ve teslim edilen ürünler için satış sonrası hizmetin sağlanması yer alır.

Müşteri sadakatinin sağlanabilmesi ancak gerekli teknik desteğin verilmesi ve ilişkinin devamının sağlanması ile olabilecektir. Son aşamada müşteriyle iletişime geçmek ve bu iletişimi sorunsuz sürdürmek için yine teknoloji ve yazılımlar kullanılmaktadır.

1.3.6. Üçüncü, Dördüncü ve Beşinci Parti Lojistiği (3PL-4PL-5PL)

Günümüz rekabet koşullarında firmalar kendi üretim alanlarına odaklanmaktadır. Diğer hizmetler için dış kaynaklardan faydalanarak odaklandıkları hizmette kendilerini geliştirmektedirler. Bir başka ifadeyle dış kaynak kullanımı işletmenin en iyi yaptığı temel faaliyetine odaklanıp, geri kalan faaliyetleri dış kaynaklardan sağlamasıdır. Bu hizmetler, lojistik hizmet taleplerinin her geçen gün artması ile ortaya çıkmıştır. Lojistikte müşteri isteklerinin artarak devam etmesi, hizmet süreleri kısılırken hizmet kalitesinin artırılması gereği dış kaynak kullanımı yaygınlaşmıştır. Başka bir deyişle küreselleşen rekabet ortamında varlığını devam ettirebilmek için dış kaynak kullanımı zorunlu hale gelmiştir (Gülen, 2005:30; Özbek ve Eren, 2013:95). Bu dış kaynak kullanımı 3PL, 4PL ve 5PL şeklinde farklı uygulamalara sahiptir.

3PL’de firmalar üç hizmet için tek bir hizmet sağlayıcı ile çalışmaktadır. Uzman lojistik hizmet sağlayan şirketlerle minimum üç lojistik hizmet için anlaşma yapılmakta, bu hizmetler söz konusu şirket tarafından idare edilmektedir (Sevim vd., 2008:3). 3PL hizmetleri nakliyeciler, tedarikçi ve alıcı arasında kurulmuş bir sistemdir. Bu sistemde çoğunlukla nakliye, stok/depolama ve bilişim hizmetleri verilmektedir (Gülen, 2005:31-32). 3PL hizmetleri firmalara zaman ve maliyet avantajı kazandırarak hizmet kalitesinin artırılmasını sağlasa da zamanla yetersiz kalmıştır. 3PL şirketleri ile firmalar arasında bilgi ve ürün akışı, bilgi teknolojilerinin entegrasyonu ve siparişlerin organizasyonu ve izlenmesi gibi ihtiyaçlar doğması üzerine 4PL kavramı ortaya çıkmıştır. 4PL şirketleri bu ihtiyaçları karşılamaktadır (Yavuz vd., 2012:936). 5PL ise 4PL’nin daha geliştirilmiş hali olup tüm tedarik zinciri için hizmet sağlamaya ve çözüm üretmeye odaklanmıştır. 5PL kullanan firmalar sadece kendi uzmanlık alanlarına yoğunlaşarak tedarik zincirinde yer alan diğer tüm faaliyetler için 5PL uygulamalarından yararlanmaktadırlar (Koban ve Keser, 2008:63).

Dış kaynak kullanımı firmalara birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajların başında maliyetlerin düşürülmesi, yapılan işlerin risklerinin paylaşılması, dış kaynak kullanımı yoluyla sağlanan hizmetler için altyapı ihtiyacının ortadan kaldırılması, müşteri memnuniyetinin artırılması, hizmetlerin uzman ve deneyimli birimler tarafından yürütülmesi gelmektedir. Tüm bu avantajların yanı sıra dış kaynak kullanımı bazı dezavantajlara da sahiptir. Lojistik hizmet sağlayıcılara aşırı bağımlılık, bu hizmet sağlayıcıların sözlerini yerine getirmeyerek hizmeti aksatması ve firmaların gizli bilgilerinin paylaşılma ihtimali bu dezavantajlar arasındadır (Koban ve Keser, 2011:77-78).

1.3.7. Lojistik Köyler (Üsler/Merkezler)

Lojistik köyler (merkezler), kıtaların uç kısımlarında yer alan ve demiryolu bağlantıları ile desteklenen liman ve havalimanlarıdır. Lojistik köylerin seçiminde alanın genişliği, ulaşım imkanları, demiryolu bağlantıları gibi özellikler dikkate alınmaktadır. Bu liman ve havalimanlarında lojistik faaliyetler tek noktadan ve birbiriyle uyumlu şekilde yürütülmektedir. Lojistik köylerde sevkiyat, konsolidasyon, depolama, elleçleme, paketleme, etiketleme, geri dönüşüm işlemleri, sigorta ve bankacılık, danışmanlık hatta üretim gibi lojistik faaliyetler yürütülmektedir (Aydın ve Ögüt, 2008:3; Karakuyu, 2010:271). Lojistik merkezlerde (Tanyaş ve Arıkan, 2013:27);

1. Kent dışından ve içinden gelen yükler depolanabilmekte,
2. Elleçleme, konsolidasyon, de-konsolidasyon gibi operasyonlar gerçekleştirilebilmekte,

3. Gümrükleme, gözetim, kalite kontrol işlemleri, katma değerli işlemler yapılabilen,
4. Intermodal taşımacılık için gerekli ekipmanları barındırmakta,
5. Serbest bölge için yer ayrılabilen,
6. Uzun mesafeli taşıma gerçekleştirilmekte,
7. Konteyner ve araç park alanları bulunmakta,
8. Sosyal tesisler bulunmaktadır.

Avrupa'da 1960, ülkemizde ise 2006 yılından itibaren kurulmaya başlamış lojistik köylerin şehir dışı merkezler olmasıyla yük karayolu kullanılarak taşınmaktan çıkmış, nakliyyede demiryolu kullanılmaya başlanmıştır. Böylelikle hem çevre kirliliği ve trafik problemlerinin azalmasına hem de arazilerin daha düzenli bir şekilde kullanılmasına olanak sağlamaktadır (Elgün ve Elitaş, 2011:632).

Lojistikte en büyük gider ulaştırma masraflarından kaynaklandığından lojistik köyler genellikle büyük merkezlere yakın bölgelerde kurulur. Böylelikle minimum maliyet, maksimum hız ile doğru ürün, doğru miktarda, doğru zamanda ve doğru yerde bulundurulur (Akçetin, 2010:3-9). Lojistik faaliyetlerde kimi işlemler için zorunlu kimi işlemler için üretimle orantılı giderlere sahip olan işletmeler, lojistik köyler sayesinde maliyetlerini kontrol altına almaktadırlar. Maliyetlerini azaltan firmalar hem karlılıklarını artırmakta hem de rekabet gücünü elinde tutmaktadır. Bu yönüyle lojistik köyler işletmeler için büyük öneme sahiptir. (Bezirci ve Dündar, 2011:311).

1.3.8. Entegre/Bütünleşik Lojistik

Küreselleşme ile birlikte firmalar dünya çapında işletmelerle, özellikle lojistik faaliyetlerde uyum içerisinde çalışma gayretine girmişlerdir. Lojistik faaliyetlerin önemi her geçen gün artarken entegre lojistik kavramı da ön plana çıkmaktadır (Bakkal, 2011:5; Özcan, 2008:279). Modern sistemlerin kullanıldığı lojistik uygulamalar, tüm lojistik faaliyetlerin planlı ve entegre şekilde gerçekleştirilmesini ve yönetilmesini gerektirmektedir. Lojistik, çok kapsamlı, içerisinde bir çok farklı etkinliği kapsayan, bu etkinliklerin ciddi stratejiler uygulanarak entegre biçimde sürdürülmesi gereken bir faaliyettir (Babacan, 2003:9).

Entegre lojistik ile ifade edilen sistem, lojistikte yer alan üyelerin uyum halinde işleyişi sürdürmesinden daha ileri bir sistemdir. Entegre lojistik ile birlikte, gelişen teknolojiden de faydalanarak faaliyetlerin modern şekilde sürdürülmesi, yönetilmesi ve kontrol edilmesi de sağlanmaktadır (Uslu ve Akçadağ, 2012:151). Entegre lojistiğin bir diğer rolü de müşteri memnuniyetine katkı sağlamasıdır. Lojistik sistemler ürünleri müşterinin

istediği şekilde, doğru yer ve zamanda, minimum maliyetle, en uygun şartlarda teslim edilmesini amaçlamaktadır. Müşteri memnuniyetinin maksimum düzeyde sağlanması ancak tüm tedarik zinciri üyelerinin uyum içerisinde çalışmasıyla yani entegre/ bütünleşik lojistik sistemiyle mümkün olabilecektir (Akyıldız, 2004:7).

Entegre lojistik hizmetler tedarik zincirinin bir bütün olarak hareket etmesi ile firmalar için rekabet avantajı sağlayan araçlar arasında yerini almıştır.

“...entegre lojistik hizmetlere dayalı bütüncül, kapsayıcı, sayısal (dijital) ve hassas lojistik yapı en güçlü rekabet aracı haline dönüşmüştür. En güçlü rekabet aracı olan bu lojistik yapının genel özelliklerinden bir kaçını şöyle özetleyebiliriz; hız, toplam görünürlük, durumsal haberdarlık, yüksek hizmet seviyesi, kalite, güvenilirlik, tutarlılık, sürdürülebilirlik, esneklik, düşük maliyet, güçlü alt yapı, bilgi sistemleri ve iletişim teknolojisi, profesyonel ve uzman insan kaynakları, geniş network ağı, çözüm ortaklığı ve tasarım vb’dir.” (Yarmalı vd., 2013:37)

Tedarik zinciri yönetiminin başarısında önemli bir yeri olan lojistik, ürün hareketi, bilgi hareketi, maliyet, zaman, hizmet ve entegrasyon konularına odaklanmaktadır. Ürünler, tedarik zincirinin stratejileriyle uyumlu ve müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yer değiştirmelidir. Diğer yandan bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak her zaman cevap vermeye hazır bulunulması ve lojistiğin tüm kısımlarında koordinasyonun sağlanarak entegre şekilde çalışılması lojistiğin etkinliğini artırmaktadır. Lojistikte en önemli faktörlerden biri, tedarik zincirinde olduğu gibi rekabette en önemli faktörlerden biri olan maliyettir ve lojistikte maliyet, tüm lojistik faaliyetlerde minimum maliyeti temsil etmektedir. Hem rekabet üstünlüğü sağlamak hem de müşteri memnuniyetini sağlamak için önemli olan bir diğer nokta da zaman ve hizmet faktörüdür. Doğru zamanda ve en iyi şekilde sunulan hizmet, müşteri sadakatini beraberinde getirmektedir (Sağlam, 2008:75).

1.3.9. Lojistik Değer ve Ek Değer

Lojistik değer, lojistiğin genel amacını ifade eder. Yani ürünün doğru müşteriye, doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, doğru koşullarda ve minimum maliyetle teslim edilmesidir. Yapılan lojistik değer tanımları incelendiğinde lojistik değer açısından daha çok zaman ve mekan faydasının oluşturduğu sonuçlar üzerinde durulmaktadır. Lojistik değer, lojistik hizmetlerin ortaya çıkardığı değerlere ek olarak firmaların şekil ve aitlik faydasının ortaya çıkmasında da katkı sağlamaktadır. Lojistik değer “tedarik zinciri maliyetlerini minimum kılarken, ortakların kârını maksimuma çıkaran müşteri hizmet gereksinimlerinin karşılanması” şeklinde tanımlanmıştır (Akyıldız, 2009:55-56). Lojistik değer için yapılan

daha güncel tanımlar piyasaya, müşteri hizmetlerine, temel yeterliliklere ve rekabet avantajı konularına odaklanmaktadır. Lojistik değer, firmanın statüsünü koruyabilmesi için, müşteri hizmetlerinin önemli bir bileşenidir. Firmaya katma değer ve rekabet avantajı sağlayan ilave bir hizmettir. Bununla birlikte daha güncel kavramlar olağanüstü bir müşteri hizmeti sunmak için ek hizmetleri ve finansal takas hizmetlerini de içermektedir (Mentzer vd., 1997:631).

Ek değer ise müşterinin gözünden müşterinin algıladığı değeri ifade etmektedir. Bir diğer ifadeyle müşterinin gönüllü olarak ödeme yapmasını beraberinde getirecek olan yararlar bütünüdür (Akyıldız ve Tuna, 2007:647).

1.3.10. Yeşil Lojistik

Yeşil lojistik, tüm lojistik faaliyetlerde çevre bilinci ile hareket edilmesine odaklanmaktadır. Üreticiden başlayarak tüketiciye kadar devam eden tüm lojistik süreçlerde çevresel bir bakış açısı edinmektedir (Bulut ve Deran, 2008:328). Lojistik faaliyetlerin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ölçerek bu olumsuzluklar minimuma indirilmeye çalışılmaktadır. Özellikle enerji kullanımında rüzgar, güneş ve jeotermal enerji kaynaklarının kullanımına odaklanılmaktadır (Koban ve Keser, 2011:97).

Günümüz müşterileri de yeşil lojistik konusunda daha duyarlı davranmaktadırlar. Kullandıkları ürünlerin geri dönüştürülebilir olmasına itina göstermektedirler. Birçok müşteri geri dönüştürülebilir olması nedeniyle kullandıkları ürünler için daha yüksek maliyete katlanırken, aynı zamanda kullandıkları ürünlerin geri dönüştürülme süreçlerini de takip etmektedirler. Müşterilerin de geri dönüşüm faaliyetlerini desteklemesi ve bu faaliyetlere katılımı ile yeşil lojistik daha popüler ve yaygın hale gelmiştir. Böylelikle çevreye duyarlı ve sürdürülebilirlik özelliği ile yeşil lojistik büyük öneme sahiptir. Geri dönüşüm faaliyetlerini kapsamaması sebebiyle tersine lojistik faaliyetlerinin bir kısmı da yeşil lojistik faaliyetleri olarak değerlendirilebilmektedir (Alumur, 2013:120).

Yeşil lojistiğin önünde bir takım engeller de bulunmaktadır. Bu engeller lojistiğin temel amacı içerisinde yer alan maliyet, hız, güvenilirlik ve depolama faaliyetleridir. Firmalar maliyetlerini düşürmek için zaman zaman çevresel faktörleri göz ardı etmekte, özellikle taşımada daha ucuz yakıtları tercih etmektedirler. Hız da çevresel faktörleri dışarıda bırakan diğer faaliyettir. Müşteri isteklerinin en kısa sürede karşılanması gereği firmalar en hızlı taşıma yöntemlerini tercih etmektedirler. Yine işletmeler kirliliğe en az neden olan modları vaktinde teslimat, kırılma ve güvenilirlik yönünden yeterli bulmamaktadırlar. Diğer yandan stok miktarı doğrudan taşıma yöntemi seçimine etki etmektedir. Modern lojistik sistemler

stok miktarının minimumda tutulmasını öngördüğünden az miktarda ürün için firmalar çevre kirliliğine neden olan taşıma yöntemleri seçmektedirler (Gülen, 2011:187-191).

1.4. Lojistik Faaliyetler

Küreselleşme ile değişen koşullar, lojistik faaliyetleri ve lojistikte yer alan her faaliyete ayrı ayrı özen gösterilmesini gerekli kılmaktadır. Bundan dolayı firmalar lojistik faaliyetleri dışarıdan bir şirketten sağlayarak ana faaliyetlerine odaklanmayı tercih etmektedirler. Sağlanan başarılı lojistik faaliyet hizmetleri hem maliyetleri düşürmekte hem de zaman avantajı sağlayarak müşteri memnuniyetini artırmaktadır (Ceran ve Alagöz, 2007:153). Firmaların rekabet gücü kazanabilmesi mekan ve hız avantajına sahip olması, ürünlerin müşteriye etkin şekilde ulaştırılması ancak lojistik faaliyetler ile sağlanabilmektedir (Kıymetli Şen, 2014:89).

1.4.1. Talep Yönetimi ve Tahmini

Talep tahmini, üretimi ve belirli bir pazar dilimine satılması planlanan ürün veya hizmetin gelecekteki bir zaman dilimi için satış miktarının öngörülmesidir. Başka bir deyişle, talep tahmini satış tahmini ile sonuçlanan bir süreçtir (Özdemir ve Özdemir, 2006:105). Talep tahmini önemli bir lojistik faaliyettir. İşletmeler satış tahminlerinden yola çıkarak üretilen miktarı öngörebilirler ve bu tahmin doğrultusunda hangi malzemelere ne kadar ihtiyaç duyacaklarını belirlerler (Orhan, 2003:30). Aksi durumda yeterli inceleme yapılmadan alınan kararlar hatalı tahminlere yol açacaktır. Hatalı tahminler ise yanlış yatırım yapılmasına, yanlış miktarda ve yanlış ürünlerin tedarik edilmesine sebebiyet vereceğinden kaynak israfına neden olacaktır (Akçetin, 2010:12).

Başarılı bir talep yönetimi esnek üretimi ve doğru bir talep tahminini içerir. Bu özelliklerin sağlanabilmesi için karmaşık bir yapıya sahip olan tedarik zinciri üyeleri arasında etkili bir iletişim ve bilgi paylaşımına sahip olmak gereklidir (İstanbul Ticaret Odası, 2006:23).

1.4.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi

Müşteri ilişkileri yönetimi, firmaların yönetim stratejilerini müşteri isteklerine odaklı bir şekilde oluşturdukları sistemdir. Müşteri ilişkilerinin en etkin yönetimi, bilişim sistemlerinin kullanımı ile mümkün olmaktadır. Kullanılan yazılımlar ve internet sayesinde firmanın yönetim, insan kaynakları, satış vb. bölümleri müşteri ile ilgili bilgilere en kısa yoldan ulaşabilmektedir. Müşterinin firmadaki geçmiş hareketlerine, müşteri şikayetlerine

vb. ulaşan firma çalışanları müşterinin isteklerini daha kolay şekilde ve doğru biçimde karşılayabilecektir (Demirbağ, 2004:6). Bir başka ifade ile müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri ile olan ilişkinin belirlenen strateji ve taktiklerle en iyi şekilde sürdürülmesidir (Yurdakul, 2003:209).

Müşteri ilişkileri yönetiminin şirketlere en büyük getirisi, istekleri en iyi şekilde karşılanmış müşterinin memnuniyetidir. Memnun müşteriler ise şirketlerin en önemli rekabet aracıdır. Değişen rekabet koşullarında en büyük zorluklardan biri her gün daha fazla satmaktır. Bu da her geçen gün yeni müşteriler kazanmak ve eski müşterileri de kaybetmemekle mümkün olabilmektedir (Demir ve Kırdar, 2007:294).

1.4.3. Sipariş Yönetimi

Sipariş yönetimi, önemli lojistik faaliyetlerdendir. Sipariş sürecini önemli kılan ise siparişin istenilen yerde ve istenilen zamanda bulundurulması gerekliliğidir. Diğer yandan sipariş süreci de işletmeler açısından bir maliyet unsurudur. Siparişin gelişmiş teknoloji vasıtasıyla yönetilmesi firmalar açısından hem maliyeti düşürecek hem bu süreçteki sorunları minimize edecek hem de sipariş süresinin yarı yarıya varacak derecede kısalmasına olanak tanıyacaktır (Orhan, 2003:30). Sipariş yönetimi, siparişin alınmasıyla başlayan ve ürünün istenilen yerde ve zamanda bulunmasına kadar uzanan faaliyetler bütünüdür. Bu faaliyetler ulaştırma ve envanter maliyetleri ile kıyaslandığında büyük bir orana sahiptir (Deniz ve Gödekmerdan, 2011:382).

Siparişlerin etkin şekilde yönetilmesinin birçok avantajı bulunmasının yanı sıra doğru şekilde yönetilemeyen sipariş sürecinin önemli dezavantajları bulunmaktadır. Sipariş gecikmeleri ve yok satma en çok görülen müşteri kaybetme sebepleridir. Bu durumun önüne geçilmesi için müşteri siparişleri ve üretim kapasitesi ile bütünleşik şekilde geliştirilmiş bilişim sistemleri kullanılmalıdır (Eymen, 2007:10).

1.4.4. Tedarik/Satın Alma

Tedarik ve satın alma işletme için en önemli konulardan biridir. Bu konu hem tedarikçi ve müşterileri ilgilendirmektedir hem de kalite, maliyet ve zaman öğelerinin en etkin şekilde yönetilmesini gerekli kılmaktadır. Doğru ürünün doğru zamanda, doğru fiyattan ve doğru tedarikçiden temin edilmesinin sağlanması gerekmektedir (Koçoğlu ve Avcı, 2014:33-34). Diğer lojistik faaliyetlerde olduğu gibi satın alma faaliyetlerinde de rekabete yönelik stratejiler benimsenmelidir. Satın alma faaliyetinde sadece maliyeti düşürmek değil hammadde, yarı mamul, mamul ve malzemelerin kimden, ne kadar, ne zaman alınacağıının

belirlenmesi ve bunların uygun fiyatlardan, arzu edilen miktar ve kalitede tedarik edilmesi sağlanmalıdır (Güner ve Mutlu, 2005:473).

Tedarik sürecindeki belirsizlik, işletmelerin karşılaşılabileceği başlıca sorunlar arasında görülmektedir. Bu belirsizliğin ortadan kaldırılabilmesi için tedarik sürecinde kullanılan stratejiler ve bu sürecin öncelikleri göz önüne alınarak en uygun performansın belirlenmesi gerekmektedir (Yüksel, 2004:149).

1.4.5. Paketleme / Ambalajlama

Ambalajlama ürün kalitesinin depolama, sevkiyat ve nihai kullanım sırasında korunmasını, en az maliyetle tüketiciye ulaştırılmasını ve tanıtılmasını sağlayan en önemli işlemlerden biridir. Ambalajlamada ürüne uygun malzemenin seçilmesi, tasarlanması, ambalajın taşımayı kolaylaştırması ve ürün kalitesinin korunmasına yardımcı olması önemlidir (Özçandır ve Yetim, 2010:1-9; Gök vd., 2006:45).

Ambalajlama işletme açısından dört amacı barındırır. Bunlar koruma, maliyeti düşürme, bilgilendirme ve satışı artırmadır. Ambalajlama ile üretimden tüketime kadar olan sürede ürünün her türlü etkiden uzak tutulması amaçlanmaktadır. Diğer yandan paketleme giderlerinin minimum düzeyde tutulması işletme için önemlidir. Ambalaj sayesinde üretim sürecinden başlamak üzere ürünle ilgili gerekli bilgiler kolaylıkla edinilebilir. Dikkat çekme, ambalajlarda yapılan yenilikler ve tüketicinin ambalaja daha fazla ödemeyi kabul etmesi yönüyle de ambalaj sayesinde satışlar artırılabilir (Örücü ve Tavşancı, 2011:113).

1.4.6. Elleçleme

Elleçleme etkinlikleri arasında gümrüklerde geçici depolanan eşyaların asli özelliklerinin değiştirilmeden düzgün biçimde dizilmesi, yerinin değiştirilmesi, büyük kaplardan küçük kaplara aktarılması veya kapların birleştirilmesi, kapların yenilenmesi – tamiri veya sağlamlaştırılması, ürünlerin havalandırılması, kalburlama faaliyetlerinin yapılması, karıştırma ve kaplardan numune alınması işlemleri yer almaktadır (Koban ve Keser, 2008:94; Spenak, 19.12.2016).

Elleçleme, depolama uygulamaları içerisinde yer alan, elleçlemede çalıştırılan işçi giderleri ve kullanılan makine-ekipman giderleri yönüyle maliyetler içerisinde önemli bir yer tutan bir faaliyettir. Rekabet avantajı elde etmede diğer faaliyetler gibi elleçleme de önemli yere sahiptir (Uslu ve Akçadağ, 2012:152). Elleçleme işlemlerinin önemli yer tutmasındaki bir diğer neden, elleçleme işlemleri hatalı yapıldığında karşılaşılabilecek sorunlardır. Doğru

uygulanmayan elleçleme faaliyetleri üründe değer kaybına neden olabilmektedir (Koban ve Keser, 2008:94).

1.4.7. Depo Yönetimi

Depolama işlemleri ürünlerin depoya kabulü, kabulü tamamlanan ürünlerin kayda alınması, uygun depo alanlarına göre ayrıştırılması, yerleştirilmesi, ürünlere ihtiyaç duyulana dek uygun koşullarda tutulması, nakliyesi yapılacak ürünlerin birleştirilerek gözden geçirilmesi ve gerekli evrakların düzenlenmesi, istenilen ürünün ambalajlanarak ihtiyaç duyulduğu yere sevk edilmesi faaliyetlerini kapsamaktadır (Özcan, 2008:289).

Depo yönetiminin amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Tanyaş ve Arıkan, 2013:21):

1. En Az Alan/Hacimde En Fazla Depolama (Depo kapasitesinin verimli kullanımı)
2. Depo ekipmanlarının verimli kullanımı
3. İşgücünün verimli kullanımı
4. Maliyetlerin düşürülmesi(Depo işletmesi açısından karlılığını artırmak)
5. Talepleri Hızla Karşılama (Hızlı toplama)
6. En Az Fire
7. Veri Güvenilirliği (Fiziksel stok takibi)
8. Hatasız Sevkiyat
9. İzlenebilirlik
10. Depo varlıklarının ve ürünlerin korunması (Etkin güvenlik)
11. Değişen lojistik işlemlere uyum sağlamak (Katma değerli işlemler)
12. Yasal Kurallara Uymak

Bu amaçların yerine getirilmesi ile depo yönetimi, lojistik faaliyetlerin rekabet avantajlarını koruma yönündeki temel amacına ulaşmasına katkı sağlayarak hem maliyetleri düşürecek hem de müşteri memnuniyetine katkı sağlayacaktır.

1.5. Yük Taşımacılık Sektörü

Taşımacılık, mamullerin belirlenen yerlerden alınıp planlanan noktalara ulaştırılması işlemlerinin gerekli belgelere bağlı biçimde gerçekleştirilmesidir (Tanyaş ve Arıkan, 2013:19).Yük taşımacılık sektöründe koşullara, yük taşıma kapasitesine, maliyetlere, mesafeye, taşınacak yükün özelliklerine ve ihtiyaçlara bağlı olarak hızlı, ekonomik, emniyetli,

çevreye duyarlı ve ülke koşullarına uygun olan bir taşıma şeklinin seçilmesi gerekmektedir (Akgüngör ve Demirel, 2004:423; Barutca, 2006:3).

Günümüzde taşımacılık sistemleri beş alt sisteme ayrılmıştır. Bunlar Karayolu Yük Taşımacılığı, Denizyolu Yük Taşımacılığı, Demiryolu Yük Taşımacılığı, Havayolu Yük Taşımacılığı ve Boruyolu Yük Taşımacılığıdır. Bu taşımacılık türleri zaman zaman birbirleri yerine kullanıldıkları gibi kimi zaman da bir yükün taşınmasında birden fazla taşımacılık türü kullanılabilir (Altınok, 2004:74). Her taşımacılık türünün kendine has avantaj ve dezavantajları vardır. Taşımacılık türlerinin birbirine karşı daha avantajlı yönlerinin birbirini tamamlaması amacıyla bir yükün taşınmasında birden fazla taşımacılık türünün kullanılmasına kombine (çoklu) taşımacılık denmektedir. Bu şekilde birden fazla taşımacılık türünün üstünlüklerinden yararlanılmış olmaktadır (Aytaç vd., 2007:139).

1.5.1. Karayolu Yük 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, 2011c:4).

Karayolu taşımacılığı hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde en çok kullanılan, hem ulusal hem de uluslararası kullanım kolaylığı olan bir taşıma türüdür. Karayolu taşıması lojistikte yer alan her süreçte sıklıkla kullanılan kullanışlı bir taşıma yöntemidir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2013:82). Karayolu taşımacılığı Avrupa Birliği sınırları içerisinde yapılan taşımalarda %45, Türkiye sınırları içerisinde yapılan taşımalarda ise %90'dan fazla orana sahiptir. Bunda karayolunun çok farklı türde ürünleri taşımaya elverişli olması, başlangıç noktasından teslim noktasına aktarmasız ulaşma imkanına sahip olması ve karayolu ağlarının ve altyapısının gelişmiş olması etkilidir (Demir, 2013:14; Çevik ve Gülcan, 2011:37). Lojistik sektörünün çok geniş bir alanda işlerlik göstermesine rağmen ülkemizde lojistik sektörü taşımacılık üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu sebeple sektörde taşıma hizmetleri ve bu hizmetlerin yerine getirilmesinde de karayolu taşımacılığı üstünlüğe sahiptir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012:82).

Karayolunun kullanım kolaylıklarının ve kullanım sıklığının yanı sıra zorlukları da mevcuttur. Her geçen gün daha maliyetli olan karayolu taşımacılığında yasalarla kullanılması zorunlu olan belgeler ve uygulamalar karayolu taşımacılığında bazı sıkıntılara yol açmaktadır. Özellikle mesafe arttıkça karayolu taşımacılığının maliyeti de artmaktadır. Uluslararası

taşımacılıkta sınır geçişleri uygulamaları ve kotalar, gerekli olan geçiş belgeleri ve vize, ödenmesi gereken yüksek otoyol vergileri ve diğer yasal kısıtlamalar sektörde bazı sıkıntılara yol açmaktadır (Utikad, 2007:10; İstanbul Ticaret Odası, 2006:34).

1.5.2. Denizyolu Yük Taşımacılığı

Denizyolu taşımacılığı, ürünlerin bir yerden başka bir yere denizyolu vasıtasıyla taşınmasıdır. Denizyolu taşımacılığı özellikle tek seferde taşıdığı yük miktarı, düşük maliyetli ve emniyetli olması ile avantajlı bir taşıma yoludur (Kayserilioğlu, 2004:7-8). Denizyolu taşımacılığının diğer taşıma türlerine kıyasla bazı üstün yönleri mevcuttur (Koban ve Keser, 2008:122):

1. Çok büyük kütlelerdeki yüklerin taşınmasına elverişlidir.
2. Denizaşırı ülkeler ve kıtalar arası yük transferlerine uygundur.
3. Taşınan yük miktarı arttıkça maliyet açısından daha avantajlı hale gelmektedir.
4. Ülkeler arasında yaşanan siyasi olumsuzluklardan diğer taşıma türlerine kıyasla daha az etkilenmektedir.
5. Bazı özellikli ürünler için tek alternatiftir.

Denizyolunun birçok avantajı bulunmasından ötürü, dünya ticaretinde büyük oranla denizyolu kullanılmaktadır. Bunda teknolojideki gelişmelerle birlikte yük taşıma gemilerinin boyut ve süratlerinin artması da etkili olmuştur.

Maliyet, taşıdığı yük miktarı vb. yönlerden avantajlı olan denizyolunun olumsuz yanları da mevcuttur. Bunlardan ilki taşıma süresidir. Denizyolu ile süratle ulaştırılması gerekmeyen yükler taşınabilmektedir (Kanalıcı, 2005:28). Diğer yandan yükün ulaştırıldığı limanlarda karşılaşılan kısıtlar ve liman için yapılması gereken yatırımların çok maliyetli olması denizyolunun zayıflıkları olarak görülmektedir (Demir, 2013:14).

1.5.3. Demiryolu Yük Taşımacılığı

Demiryolu yük taşımacılığı, ticarete konu olan yükün demiryolu ile bir yerden başka bir yere taşınmasıdır. Demiryolu diğer taşıma türlerine göre güvenlik, enerji maliyetleri ve çevreye duyarlı olması yönleriyle daha avantajlıdır (Çekerol ve Nalçakan, 2011:325). Ağır ve büyük yükler için ekonomik bir taşıma yoludur. Taşıma mesafesi arttıkça maliyet açısından daha avantajlı olmaktadır (Kara vd. 2009:73). Diğer yandan trafik yoğunluğunu azaltıcı etkiye sahiptir. Ne kadar çok yük çevreye duyarlı olan demiryolu ile taşınırsa, diğer taşıma türlerinin yoğunluğu da o derece azalacaktır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011d:3-4). Bu taşıma türünün

tercih edilmesinde bir etken de demiryolunda süre yönünden tutarlı bir ulaşımın söz konusu olmasıdır. Ulaşım sürelerinin tutarlı olması faaliyetlerin planlanmasında ve zaman çizelgeleri hazırlanmasında kolaylık sağlamaktadır (Çaşkurlu ve Arslan, 2014:77).

Demiryolu taşımacılığı genellikle karayolu ile rekabet halindedir. Türkiye’de demiryolu taşımacılığı için gerekli altyapı yeterli değildir ve altyapı maliyetleri oldukça yüksektir. Altyapının kurulu olduğu bölgelerde ise demiryolu taşımacılığı oldukça ekonomiktir (Şahin, 2012:12). Demiryolu taşımacılığı her geçen gün gelişmekte, demiryoluna yapılan yatırımlar ile yeni özellikler kazandırılmaktadır. Yeni tip vagonlar, trenlerde kullanılan gelişmiş teknolojiler demiryolunu daha tercih edilir hale getirmektedir. Demiryolunda dezavantaj olarak görülen taşıma hızının yavaşlığı ise kullanılan hızlı trenler sayesinde dezavantaj olmaktan çıkmaktadır (İstanbul Lojistik Sektör Analizi, 2014:86).

1.5.4. Havayolu Yük Taşımacılığı

Havayolu yük taşımacılığı, yüklerin havayolu ile bir noktadan başka bir noktaya taşınmasıdır. Havayolu taşımacılığının diğer taşıma türlerine göre en belirgin üstünlüğü zaman avantajı sağlamasıdır (Akgüngör ve Demirel, 2004:427).

Havayolu taşımacılığına olan talebin her geçen gün daha da artması, havayolu taşımacılığına daha fazla yatırım yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Havayolu taşımacılığında sürekli yeni özellikler geliştirilmekte, havayolu daha konforlu ve daha hızlı hale getirilmektedir (Bakırcı, 2012:342). Havayolundaki gelişmeler havalimanlarının ticarete kullanımını da önemli hale getirmektedir (Bakırcı, 2013:376). Havayolu taşımacılığının öne çıkan avantajı hız ve emniyettir ancak indirme-bindirme ve elleçleme faaliyetlerinin yavaş olması bu taşıma türünü olumsuz yönde etkilemektedir ve taşıma maliyetleri diğer taşımacılık türlerine kıyasla daha yüksektir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012:81).

Havayolu taşımacılığının hızlı olması, küçük boyutlardaki yüklerin taşınmasına elverişli olması, dünya genelinde havalimanlarının yaygın olması, yüksek emniyete sahip olması, planlı zaman çizelgesine sahip olması gibi avantajlarının yanı sıra diğer türlere kıyasla maliyetlerinin daha yüksek olması, her türden yükün taşınmasına elverişli olmaması, büyük kütlelerdeki ürünlerin taşınmasına elverişli olmaması ve yükün depolara ulaştırılmasında karayoluna ihtiyaç duyulması gibi dezavantajları vardır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011e:23-24).

1.5.5. Boruyolu Taşımacılığı

Dünyanın farklı bölgelerinde farklı amaçlarla ham petrol, petrol ürünleri ve doğalgaz yaygın olarak kullanılmaktadır. Boru hatları genellikle bu petrol ve doğalgazın taşınması amacıyla kullanılmaktadır. Bu ürünlerin boru yolu ile taşınması hem en az maliyetli hem de en verimli yöntem olarak kabul edilmektedir (Yılmaz, 2005:6). Özellikle doğalgazın transferi ve depolanması hem teknik olarak oldukça zordur hem de oldukça pahalıdır. Bu zorluklar da hesaba katıldığında boru yolu ile transfer edilmesi en uygun taşıma şeklidir (Kantörün, 2010:90).

Diğer taşımacılık türlerine kıyasla yatırım maliyetleri yüksek olan boru hattı taşımacılığı, enerji üreten ve enerji talep eden ülkeleri birbirine bağlamaktadır. Daha az enerji tüketimi, ürünlerin kısa sürede talep noktasına ulaştırılması, emniyetli olması, çevreye duyarlı bir taşıma yöntemi olması, petrol ve doğalgaz transferinde en verimli yol olması ve yapılan yüksek yatırım maliyetlerini kısa sürede karşılması nedeniyle tercih edilir bir taşıma türüdür (Takım ve Ersungur, 2015:366-367). Diğer yandan boru yolu taşımacılığı ile iklim ve doğa koşullarından etkilenmeden söz konusu tehlikeli maddeler kolaylıkla taşınabilmektedir. Bu maddelerin boru yolu ile taşınmasının yaygınlaşmasına paralel olarak, bu maddeleri taşıyan ağır taşıtların kullanımı da azalmış, trafik kazalarının azalmasına da büyük katkı sağlanmıştır (Elmas ve Yıldızhan, 1999:282).

1.6. E- Lojistik Kavramı ve Kapsamı

1.6.1. E- Lojistik Tanımı

Bilişim teknolojilerinin her geçen gün daha fazla yayılması ve daha çok ilerlemesi, firmaların ve ticaretle uğraşan her türlü işletmenin de bu teknolojileri kullanmasını adeta zorunlu hale getirmektedir. Ekonomi Bakanlığı e-ticareti ticaretle bilgi-iletişim araçlarının entegre olması şeklinde tanımlamaktadır (Ekonomi Bakanlığı, 21.12.2016). E-ticaret işletmelerin en hızlı ve en verimli bilgi aktarımı sağlamasının en verimli yoludur. Bir diğer tanıma göre elektronik ticaret, “doğrudan fiziksel bağlantı kurmaya ya da fiziksel değiş tokuş işlemine gerek kalmadan tarafların elektronik olarak iletişim kurdukları her türlü ticari iş etkinliği”dir (İyiler, 2009:223). Bu yönüyle elektronik lojistik için geleneksel lojistiğin gelişmiş halidir denilebilir. Elektronik lojistiğin kullanımı ile dağıtım, taşıma ve lojistikte yeni modeller ve uygulamalar kullanılmaya başlanmış, lojistik sektöründe gelişmeler yaşanmıştır. E-lojistik tedarik zincirinde yer alan tüm üyeler arasında gerçekleşen ürün, bilgi ve para

akışının en optimum şekilde planlanmasını, uygulanmasını ve kontrolünü mümkün kılmaktadır (Korucuk ve Yaşar, 2013:2).

Tablo 1.1.:Geleneksel Lojistik İle E-Lojistiğin Kıyaslanması

	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 Miktarı	1000\$'dan Çok	100\$'dan Az
Varış	Toplu	Çok Dağılımlı
Talep	Sabit	Mevsimsel, Parçalı
Mali Sorumluluk	Zincirin Bir Halkasında	Tedarik Zinciri Boyunca

Kaynak: (Gülenç ve Karagöz, 2008:79)

Geleneksel ve e-lojistik sistemleri birbiri ile kıyaslandığında (Tablo 1.2.), sekiz noktada farklılık olduğu görülmektedir. Bu farklılıklar yükleme tipi, müşteri, talep türü, stok/sipariş akışı, ortalama sipariş miktarı, varış, talep ve mali sorumluluk alanlarıdır. E-lojistik uygulamasına bakıldığında, geleneksel lojistikten daha küçük miktarlarda siparişlerle, daha küçük yüklerle ve çok noktaya dağıtım imkanı ile işleyişi sağladığı görülmektedir. Elektronik sistemle çalıştığından hedef pazar kısıdı olmayan sistemde, müşteri odaklı olan çekme sistemle çalışılmaktadır. Bu sistem aynı zamanda tedarik zinciri üyeleri ile entegre çalışmayı da mümkün kılmaktadır.

1.6.2. E-Lojistik Faaliyetleri

Elektronik lojistik faaliyetleri geleneksel lojistik faaliyetlerden çok farklı değildir. E-lojistik tanımında da belirtildiği gibi, e-lojistik geleneksel lojistik faaliyetlerin bilişim teknolojileri ile uygulanmasıdır. Bu sebeple e-lojistik faaliyetler de tıpkı geleneksel lojistik gibi talep yönetimi ve tahmini, müşteri ilişkileri yönetimi, sipariş yönetimi, tedarik/satın alma uygulamaları, paketleme/ambalajlama, elleçleme ve depo yönetimi gibi faaliyetleri kapsamaktadır (<http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=8788,25.12.2015>). Bu lojistik faaliyetlerin e-lojistik uygulamalarında teknoloji ile uygulanması söz konusudur. E-lojistik faaliyetler kapsamında malların otomatik olarak ambalajlanması, elleçlenmesi, gümrük işlemlerinin internet sistemleri üzerinden tamamlanması, taşımada kullanılan araçların taşıt takip sistemleri yardımıyla izlenmesi gibi uygulamalar mevcuttur (Yıldırım Keser, 2016:10).

1.6.3. E-Lojistiğin Firmalara Sağladığı Faydalar

E-lojistik uygulamaları hızlı, kolay, sağlıklı ve sağladığı kolaylıklar sayesinde firmalara birçok avantaj sunmaktadır. Bu avantajlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Oda, 2008:82-83).

1. Üreticiler hammadde ve malzeme fiyatlarını dünya çapında kolaylıkla araştırabilir, fiyat ve kalite kıyaslaması yapabilirler.
2. Tedarik zinciri boyunca uygulanan tüm lojistik faaliyetlerde zaman planlaması kolaylığı sağlar. Teslim süresi kullanılan sistemler sayesinde kolaylıkla belirlenebildiğinden teslim süresi hakkında kesin bilgiye sahip olurlar.
3. Doğru ürünün, doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda bulundurulmasına kolaylık sağlar. Bu yönüyle tedarik zincirinin ve lojistik uygulamaların amacına ulaşmasında kolaylık sağlar.
4. Müşteri ile kurulan hızlı ve kolay iletişim sayesinde yapılan planlamalar üretim odaklı olmaktan çıkarak müşteri odaklı hale gelmiştir.
5. Kullanılan e-lojistik programları sayesinde kaynakların etkin kullanımı sağlanmaktadır. Böylelikle fazla stok bulundurma problemleri ortadan kaldırılmaktadır.
6. Sevkiyat planlamaları kullanılan sistemler sayesinde kolaylıkla yapılmakta, taşıma dengesizlikleri ortadan kaldırılmaktadır.

2. BÖLÜM

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜ

2.1. Dünyada Lojistik Sektörü

Lojistik kelimesi yüzyıldır kullanımda olsa da II. Dünya Savaşı sırasında önemi daha çok anlaşılacak bilimsel bir konu haline almaya başlamıştır. Lojistiğin bu gelişimi 1940'larda başlayarak günümüze dek uzanmaktadır. 1940-1960 yılları arası lojistiğin kuruluş dönemi olarak görülmektedir. Bu yıllarda temeli atılan lojistik fikri 1960-1970 yılları arasında yaygın şekilde kabul görmüştür. Yerleşik bir fikir haline alan lojistik aynı dönemde itibar kazanmaya da başlamıştır. 1970'ten 1980'e kadar lojistikte modeller farklılaşarak faaliyetler birbirinden ayrılmıştır. 1980'den sonra ise dünyadaki gelişmelere paralel olarak lojistikte de bir çok ekonomik ve teknik değişim gerçekleşmiştir(Bakkal, 2011:4).

1956-1965 döneminde yaşanan gelişmelerle bütünleşik lojistik kavramı netleşmeye başlamıştır. 1966-1970 yılları arasında lojistik yönetimi fikrinin temelleri atılmaya başlanmıştır. Bu dönemin sonunda 1970'lerde ise lojistik hizmet sağlayıcı firmalar kurulmaya başlamıştır. 1980'den sonra ise dünyada lojistik anlamında hızlı bir ilerleme görülmektedir. Bilişim sistemlerinde yaşanan gelişmeler lojistik sektörünü de etkilemiş, lojistikte uzmanlaşma ivme kazanmıştır (Ateş ve Işık, 2010:101).

Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)'nün Dünya Hizmet Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH-GDP) raporlarında taşımacılığın hizmet sektöründe önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Söz konusu raporda yer alan ulaştırma faaliyetleri ise denizyolu taşımacılığı, iç su yolları taşımacılığı, havayolu taşımacılığı, uzay taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı, karayolu taşımacılığı, boru hattı taşımacılığı, depolama-elleçleme-acente ve diğer faaliyetlerdir (Diyarbakır Lojistik Merkezi:21).

2.1.1. Dünyada Yük Taşımacılık Sektörü

Ülkemizde olduğu gibi dünyada da hem ülke içi hem ülkeler arası yük taşımacılığında en çok kullanılan mod karayoludur. Yapılan planlamalarda bu karayolu yoğunluğunun azaltılarak, 2030'a dek %30, 2050'ye dek ise %50'den fazla karayolu taşımacılığının diğer taşıma modlarına transfer edilmesi amaçlanmaktadır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2013:82).

Dünya nüfusundaki hızlı artış ve yaşanan iklim değişiklikleri taşımacılık sektörüne farklı bir bakış kazandırmıştır. Dışsal maliyetler, karbon emisyonları, kalabalık ve güvenlik, taşımacılık sektörünün geleceğine ve taşıma türü seçimlerinde büyük etkiye sahiptir. Taşımacılıkta çevreye duyarlı olan taşımacılık türlerinin daha yaygın kullanılması

hedeflenirken çevreye zarar veren taşıma türlerinin kullanımının azaltılması yönünde çalışmalar yapılmaktadır (Anonim, 2013:1).

2.1.2. Dünyada Yük Taşımacılığının Alanları

2.1.2.1. Dünyada Karayolu Yük Taşımacılığı

Dünyada taşıma modaları üzerinde sürekli çalışmaların devam etmesine ve diğer modların her geçen gün daha da gelişmesine rağmen, karayolu taşımacılığına olan talep her geçen gün daha da artmaktadır. Talep artışı karayolu ile ilgili çalışmaların yoğunlaşarak devam etmesine neden olmaktadır. Bu çalışmalar altı başlık altında toplanmaktadır (Anonim, 2001d:5):

1. Karayolu teknolojisi,
2. Karayolu yönetimi,
3. Sürdürülebilir gelişme ve karayollarının ulaşım sistemindeki rolü,
4. Kullanıcı görüşlerinin değerlendirilmesi,
5. Harcama yapmaya değer olma durumu,
6. Teknoloji transferi.

2.1.2.2. Dünyada Denizyolu Yük Taşımacılığı

Denizyolu yük taşımacılığı dünya ticaretinde en çok kullanılan taşıma yöntemidir. Ulusal ticarete kullanılan denizyolunda ülkenin bir kıyısından diğer kıyısına taşıma yapılırken uluslar arası ticarete çoğunlukla deniz aşırı ülkelere yük taşınmaktadır. Bu yükler çoğunlukla büyük hacimli, ulaştırma giderleri fazla olan ve ulaştırılmasında süre sıkıntısı olmayan yüklerdir. Denizyolu taşımacılığında en önemli nokta malların yüklendiği veya malın indirildiği limanların gelişmişliğidir. Denizyolu ulaştırmasında altyapıyı oluşturan limanların gerekli teknolojik altyapıya sahip olması, teknolojik gelişmeleri takip ederek güncel kalması önemlidir (Korkmaz, 2012:98-100).

Denizyolunun yük taşımacılığında dünyadaki oranı %90'dır. Bu denli yüksek oranda bu taşıma türünün kullanılmasının birçok nedeni bulunmaktadır (Dursun ve Erol, 2012:6):

1. Diğer taşıma modlarıyla taşınamayacak kadar çok yükün tek seferde nakliyesinin mümkün olması,
2. Emniyetli bir taşıma şekli olması,
3. Ürünlere taşıma sırasında gelebilecek zararın veya yaşanacak ürün kaybının en düşük düzeyde olması,

4. Havayolu ile kıyaslandığında 14, karayoluna kıyasla 7, demiryolu ile karşılaştırıldığında 3,5 kat daha ekonomik olması.

2.1.2.3. Dünyada Demiryolu Yük Taşımacılığı

Dünyada demiryolunun yük taşımacılığında kullanılmaya başlaması, sanayi devriminde yaşanan gelişmelerin hız kazanması ile olmuştur. El emeği ile yapılan ürünlerden fabrika ürünlerine geçilmesi ve zamanla kitle üretiminin artması, bu ürünlerin başka yerlere de taşınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Demiryolu ile hem kömür, demir ve çelik gibi ağır ve kütleli olarak büyük ürünlerin hem de insanların bir yerden başka bir yere düşük maliyetle, süratle ve düzenli şekilde ulaştırılması sağlanmıştır (Kaynak, 2002:24).

Dünya genelinde demiryollarının geliştirilmesi için yapılan faaliyetler yoğun şekilde devam etmektedir. Bu faaliyetler kapsamında amaç, yalnızca demiryollarının diğer yük taşıma modlarına kıyasla geliştirilmesi değildir. Bu taşıma türünde aynı demiryolu kullanılarak birden fazla yöntemin kullanılabilir olması amaçlanmaktadır. Böylelikle bu taşıma modu yalnızca diğer taşıma modları ile rekabet etmeyecek, aynı zamanda kendi içinde de ayrı bir rekabete girmesi sağlanmış olacaktır (Anonim, 2001a:2).

2.1.2.4. Dünyada Havayolu Yük Taşımacılığı

Havayolu sektöründe rekabet her geçen gün artmaktadır. Küresel rekabet ortamında daha etkin ve daha verimli şekilde çalışılmasını desteklemek amacıyla hükümetler havayolu şirketlerinin özelleştirilmesine kolaylık sağlamaktadırlar. Bu şirketlerin özelleştirilmesinin rekabete en çok yansıyan tarafı maliyetlerin büyük miktarda aşağı çekilmesi olmuş, düşük fiyatlar özellikle Avrupa’da dikkat çeker hale gelmiştir. Bu özelleştirme faaliyetlerinin temeli 1978’de A.B.D.’de atılmış, daha sonra Avrupa’ya yayılmıştır. Daha sonra Avrupa Topluluğu’na üye devletler arasında, sivil havacılık sektöründe “Tek Pazar” sistemi oluşturulmuştur (Anonim, 2001d:8).

2.1.2.5. Dünyada Boru Hattı Yük Taşımacılığı

Tezin önceki bölümünde, boru hattının petrol ve doğalgaz taşınmasında kullanıldığına ve bu ürünlerin nakliyesinde en güvenilir taşıma yöntemi olduğuna değinilmişti. Dünya’da boru hattı kullanımı dünyanın her bölgesinde doğalgaz ve petrole ihtiyaç duyulmasından ve bu ürünlerin ülkelerde dağılımının dengesiz olmasından kaynaklanmaktadır.

Boruyolu ile doğalgaz ve petrolün nakliyesinin yapılması 19. yüzyılda başlamıştır. O dönemde kullanılan hatlar yakın bölgeler arası taşıma yapmışlardır ve günümüz boru hatları

ile kıyaslandıklarında küçük çaplıdırlar. Ancak gelişen teknoloji, bu hat ile taşınan ürünlere olan talep ve bu ürünlerin yoğun kullanımı ile günümüzde bu taşıma uzun mesafelerde, daha geniş borularla ve daha yüksek basınçla yapılmaktadır (Anonim, 2001e:2-5).

2.2. Türkiye’de Lojistik Sektörü

Türkiye’de lojistik sektörü çok uzun bir geçmişe sahip değildir. 1980 ve 1990 yılları arasında ancak kara, hava, deniz ve demiryolu altyapısı yapılmaya başlanmış, kombine taşımacılıkla ilgili çalışmalar tamamlanmıştır. 1990’larda lojistik uygulamalar başlatılmış, 2000’li yıllara gelindiğinde ithalat ve ihracatla başlayan lojistik faaliyetler sonrasında perakendecilik alanında kendini göstermiştir. Ülkemizde henüz yeni sayılan lojistik sektörü gelişimini tamamlayabilmiş değildir. Sektörde çözülmesi gereken bazı sorunlar mevcuttur. Yaşanan mali sorunlar, bu alanda kendini geliştirmiş bireylerin yetersizliği, alanla ilgili yönetmeliklerin yetersiz oluşu ve mesleğe etik olmayan yollardan girişlerin olması bu sıkıntıların kaynağını oluşturmaktadır (Tutar vd., 2009:196-198).

Tablo 2.1. : Türkiye’de Lojistiğin Gelişimi

AŞAMALAR	YÖNETİM MERKEZİ	ÖRGÜTSEL TASARIM
1960 YILLARI		
Depolama ve Ulaştırma	Satış Pazarlama, Depolama, Stok Yönetimi, Ulaştırma Etkinliği	Dağınık lojistik faaliyetler Lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı Düşük lojistik yönetimi otoritesi işletme başarısını destekler.
1980 YILLARI		
Toplam Maliyet Yönetimi	Lojistiğin merkezileştirilmesi Toplam maliyet yönetimi Süreç optimizasyonu Rekabetçi bir avantaj olarak lojistik	Merkezleşmiş lojistik faaliyetler Büyüyen lojistik yönetimi otoritesi Bilgisayar uygulamaları
1990 YILLARI		
Entegre Lojistik Yönetimi	Lojistik planlama Tedarik zinciri stratejileri İşletme faaliyetleri ile bütünleşme Süreç kanalları ile bütünleşme	Lojistik faaliyetlerde genişleme Tedarik zinciri planlama Toplam kalite yönetimi için destek Lojistik yönetim faaliyetleri
2000 YILLARI		
Tedarik Zinciri Yönetimi	Stratejik tedarik zinciri görüşü Extranet teknoloji kullanımı Kanal güçlerini ortak bir kuvvet aracı kullanmak için tedarik zinciri TQM göstergelerinde işbirliği yapmak	Ticari ortaklık Sanal örgüt Talepteki değişimler Benchmarking ve yeniden yapılanma
2000 YILI VE SONRASI		
E-Tedarik Zinciri Yönetimi	SCM kavramına internetin uygulanması Düşük maliyetli anında veri tabanı paylaşımı Elektronik bilgi SCM senkronizasyonu	Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortaklığı yapmak .com –e eklentisi vb. piyasa değişiklikleri Örgütsel çeviklik ve ölçülebilirlik

Kaynak: (Gülenç ve Karagöz, 2008:77)

Lojistiğin tarihi gelişimine bakıldığında her süreçte yaşamı kolaylaştıran görevler üstlendiği görülmektedir. İşletmelere sağladığı faydalar her geçen gün artmakta, işletmelere rekabet üstünlüğü kazandırmaktadır. Bu yönüyle lojistik faaliyetlerin önemi her geçen gün artmaktadır (Gümüş, 2009:100).

Diğer yandan Türkiye'nin lojistik sektörü açısından avantajlı bir ülke olduğunu da söylemek mümkündür. Dünya'daki coğrafi konumu itibari ile Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili olan, Doğu ile Batı arasında köprü görevi görerek bu iki bölgeyi birbirine bağlayan ve dağıtım noktalarına yakın bir ülkedir (Acar ve Gürol, 2013:291).

2.2.1. Türkiye'de Yük Taşımacılık Sektörü

Türkiye'de taşımacılık tarihini 1923-1950 ve 1950'den günümüze olacak şekilde iki bölümde incelemek mümkündür. İlk dönemde çalışma yoğunluğunun demiryolu sektöründe olduğu görülmektedir. Bu dönemde Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte demiryolu önem kazanmıştır. Demiryolunda yaşanan gelişmeler 1940'lara kadar devam etmiştir. Birinci dönemin sonlarına doğru ise 2. Dünya Savaşı'ndan dolayı bu gelişme durmuştur. 1950'de ise Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuş ve karayollarının hızla gelişerek diğer taşıma türlerine baskın geldiği ikinci döneme geçilmiştir. Bu dönemde karayolları planlanandan daha çok gelişmiştir. İkinci dönemin bir diğer özelliği, bu dönemde beşer yıllık kalkınma planlarının yapılmış olmasıdır. Bu planlar yardımıyla bu dönemde karayollarının yanı sıra deniz ve havayolu için de çalışmalar yapılmıştır, ancak havayolu daha fazla gelişme göstermiş, yapılan plan istenildiği şekilde gerçekleştirilememiştir. 1980 sonrası ise otoban yapımı çalışmalarının ivme kazandığı ve karayollarının üstünlüğünü koruduğu görülmektedir (Akgüngör ve Demirel, 2004:424-426).

2.2.2. Türkiye'de Yük Taşımacılık Sektörünün Alanları

2.2.2.1. Türkiye'de Karayolu Yük Taşımacılığı

Türkiye'de karayolu çalışmaları 1950'de T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü'nün kurulmasıyla yoğunluk kazanmıştır. Bundan sonraki dönemlerde hazırlanan beş yıllık planlarda diğer taşıma yolları için alt yapı çalışmalarının yapılması planlanmış olsa da, karayolu üstünlüğünü korumaya devam etmiştir (Altınok, 2004:80). Karayolunun üstünlüğünü korumasında devletin karayoluna daha fazla yönelmesinin yanında, karayolu çalışmalarında makine kullanılmaya başlanması da etkili olmuştur. Böylelikle otoban çalışmaları ivme kazanmıştır. Hem yük hem yolcu taşımacılığında karayolu ön plana çıkmış,

2009'da yolcu transferinin %97'si, yük transferinin %89'u karayolu ile yapılmıştır (Çetin vd., 2011:135-144).

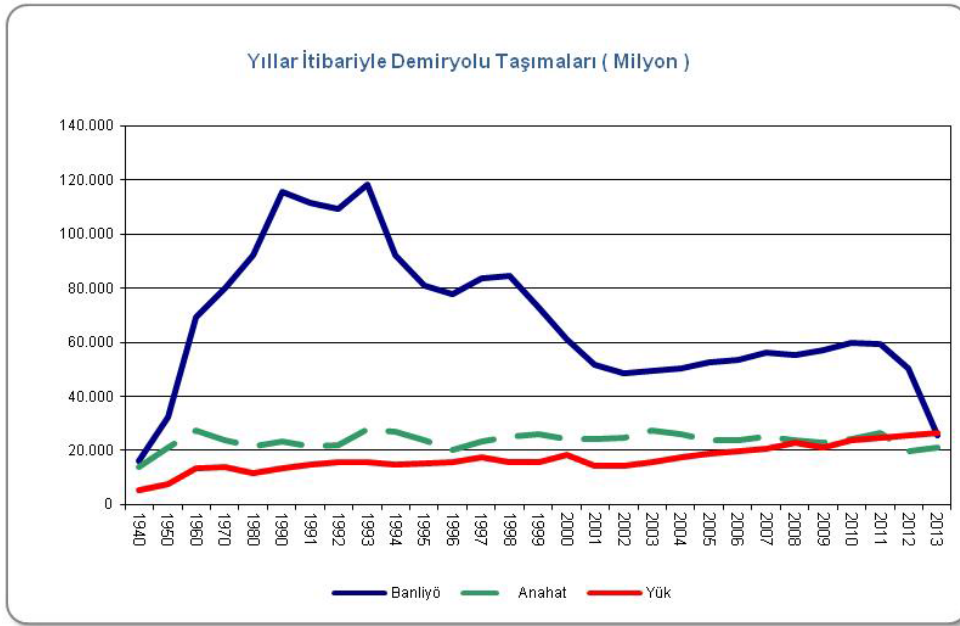
2.2.2.2. Türkiye'de Denizyolu Yük Taşımacılığı

Ülkemizin denizlerle çevrili olması nedeniyle denizyolu yük taşımacılığı önemli bir sektördür. Bu taşıma modunun gelişmişliği ise limanların gelişmişlik oranı ile kendini göstermektedir. Ülkemizde denizcilik faaliyetlerinin Gümrük Birliği ve Avrupa Birliği gibi ulusal ve uluslararası oluşumlarla paralel şekilde yürütülmesine itina gösterilmektedir (Anonim, 2001-b:8).

2012 yılı Deniz Ticaret Odası verilerine göre ihracatın 2009, 2010 ve 2011 yıllarında, ton olarak %72, %74 ve 74'ü, değer olarak (USD) %50, %46 ve %55'inin; ithalatın, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında, ton olarak %94, %94 ve %93'ünün, değer olarak (USD) %59, %65 ve %55,4'ünün denizyolu ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Ülkemizin denizyolu toplam ithalat miktarı 2011 yılının ilk 6 aylık döneminde 83.533.505 ton iken 2012 yılının aynı döneminde %15.7 artarak 96.658.099 ton değerine ulaşmıştır(Anonim, 2012:7-8).

2.2.2.3. Türkiye'de Demiryolu Yük Taşımacılığı

Türkiye'de demiryolu ile ilgili çalışmalar 1924 yılında başlamıştır. 1950'de ise karayolları yapımına ağırlık verilmesi nedeniyle demiryolları yapımındaki gelişmelerde duraklama yaşanmıştır. 2003'te ise tekrar demiryolları gündeme gelmiştir. Bu tarihte demiryolları devlet politikası haline getirilmiştir. 2003-2013 yılları arası demiryollarına yatırım yapıldığı yıllar olmuştur. Bu tarihler arasında demiryollarına aktarılan kaynak miktarı 2014 fiyatları ile 32,7 Milyar TL'dir. 2003'te başlatılan bu çalışmalara rağmen demiryolları ile yapılan yük taşımacılığında bir artış gözlemlenememiş, 1950 yılındaki oran yakalanamamıştır. 1950'de %68,2 olan demiryolu yük taşımacılık oranı 2012 yılında %4,1'e gerilemiştir. 1 Mayıs 2013'te ise AB mevzuatına yakın bir yasal çerçeve hazırlanması amacıyla Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile demiryollarının daha etkin kullanımı hedeflenmektedir (Anonim, 2013:10-12).



Şekil 2.1.:Yıllar İtibari İle Demiryolu Taşımaları (Anonim, 2013:10)

2.2.2.4. Türkiye’de Havayolu Yük Taşımacılığı

Havayolu yük taşımacılığı ile ilgili çalışmalar havayolu taşımacılığını olumlu yönde etkileyerek sektörün bugünkü haline gelmesi sağlanmıştır. Günümüzde havayolunu tercih eden yolcu sayısı her geçen gün artmakta, sektöre yeni firmalar dahil olmaktadır. Bu gelişmeler ışığında atıl durumdaki havalimanları da faal hale getirilmiş durumdadır.

Havayolu kargo taşımacılığında ise bir takım sıkıntılar yaşanmaya devam etmektedir. Ülkemizdeki tek havayolu kargo merkezi İstanbul’dur. İstanbul’da yaşanan sıkıntılar giderilerek bu merkezin transit hava kargo taşımacılığında daha başarılı hale getirilmesi gerekmektedir. Yaşanan başlıca sıkıntıları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Tanyaş vd., 2011:15):

1. Depo ve antropolardaki altyapı noksanlıkları,
2. İşletmecilik konusunda yaşanan sorunlar,
3. Gümrük birimlerinin tam gün aralıksız çalışmaması,
4. Havalimanı kargo giriş-çıkışlarının tekelci yapı ile uygulanması,
5. Uzman terminallerin bulunmayışı,
6. Mevzuatla ilgili yaşanan sıkıntılar.

2.2.2.5. Türkiye’de Boru Hattı Yük Taşımacılığı

Türkiye’nin coğrafi konumu itibari ile sahip olduğu avantajlar boruyolu ile taşımacılıkta da kendini göstermektedir. Avrupa ile Asya arasında köprü görevi üstlenen

Türkiye, bu ülkelerin boru hattı ile yaptığı taşımada da aynı görevi üstlenmektedir. Coğrafi konumu açısından böyle bir üstünlüğe sahip olan ülkemizin, Dünya'nın petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip olan ve bu ürünlerin üretiminde önemli paya sahip olan ülkelerin doğalgaz ve petrol çıkış bölgesinde yer alması, ülkemize eşsiz bir değer katmaktadır. Ülkemizin Hazar Havzası petrollerine yakınlığı, bu kaynakların Batı'ya aktarımında köprü görevi üstlenmesi, üç kıtayı birleştiren bir merkez nokta konumunda olması boru hattı taşımacılığında ülkemize önem ve rekabet gücü kazandırmaktadır (İstanbul Ticaret Odası, 2006:112)



3.BÖLÜM

HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

3.1. Havayolu Taşımacılığının Kavramsal Çerçevesi

Havayolu taşımacılık sektörü, son 25 yılda en çok gelişim gösteren sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. 1970'ten bu yana yolcu-km bazında hava trafiği yıllık ortalama %7,4 artarak 5 kat büyüme sağlamıştır (Kuşçu, 2011:82). Havayolu taşımacılık sektörü teknolojik ve yapısal olarak süratli bir gelişim içerisinde. Kullanılan uçakların yapısı sürekli değişmekte, daha çok kapasiteye sahip, yakıt kullanım miktarı yönüyle daha avantajlı ve gürültü seviyesi daha az uçaklar geliştirilmektedir. Bu gelişmeler havayolu firmalarının faaliyetlerini, yönetimini, hizmet kalitesini ve kapsamını da değiştirmektedir. Sektöre getirilen özelleştirme faaliyetleri ile havayolu taşımacılığının ticari olarak kullanılması daha da yaygın hale gelmiş, bu durum da bu taşımacılık modunda ki faaliyetlerin tüketici odaklı şekillenmesine neden olmuştur (Tutar vd., 2009:202).

Sektörde gözlemlenen bu gelişmeler içinden özelleştirme, sektörün hızla gelişmesinin yanında farklı etkilere de sahiptir. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede özelleştirme faaliyetleri özümzenerek uygulamaya konulmuştur. Her ülke farklı amaçlarla özelleştirme faaliyetlerine yönelse de, özelleştirme ile birlikte verimlilik ve hizmet kalitesinin yükselmesi sağlanırken hükümet sübvansiyonlarının azaltılmasına da katkı sağlanmaktadır (Anonim, 2001d:8). Bu sektörde yaşanan teknolojik ve yapısal gelişmeler sektörü hızla değiştirerek geliştirmektedir. Böyle hızlı gelişen bir hizmet sektöründe nitelikli personele duyulan ihtiyaç da, diğer taşıma türlerine kıyasla oldukça fazladır (Kaya, 2008:37).

Bu taşımacılık modu ile taşınan yüklere bakıldığında daha çok birbirinden çok uzak iki nokta arasında taşınması istenen ve yükte hafif paketlerin bu yolla gönderiminin sağlandığı görülmektedir (Takım ve Ersungur, 2015:366). Havayolu ile taşımacılık en hızlı taşımacılık türüdür ve bununla ilişkili olarak fiyatları da oldukça yüksektir. Ancak diğer taşıma modlarına kıyasla oldukça emniyetli bir taşıma türüdür. Bu sebeple yüksek değere sahip ürünler, en az risk içeren havayolu ile taşınmaktadır (Orhan, 2003:28).

2024 yılına kadar yapılan tahminlerde, dünya ekonomisinin yılda ortalama %2,9 büyümesi, dünya havayolu yolcu trafiğinde yılda ortalama %4,8 artış olması ve dünya havayolu kargo trafiği yılda ortalama %6,2 büyümesi beklenmektedir (ITO, 2006:41).

3.1.1. Hava Yolu Taşımacılığının Tanımı

Havayolu taşımacılığı yolcu, yük ve postanın gelir elde etmek amacıyla havayolu araçları kullanılarak bir yerden başka bir yere ulaştırılması olarak tanımlanabilir. Ulaştırma sektörünün önemli bir alt sektörü olan havayolu ulaştırma sektörü, faaliyet konusu, faaliyetleri yöneten kurum ve kuruluşlar, kullanılan ileri teknoloji ürünü araçlar ve donanım, özel alt yapı haberleşme sistemleri, nitelikli insan gücü, hizmet verilen insanlar, ulusal ve uluslararası özelliğe sahip kurallar ve mevzuat konularının oluşturduğu önemli bir sistemdir (Anonim, 2001c:1).

Havayolu taşımacılığı yapan şirketler birbirinden farklı özelliklere sahiptir. Bazı şirketler binlerce araçla ve günde binlerce sefer düzenleyerek bu taşımacılık türüne katkıda bulunurken kimi şirketler sadece bir tane havayolu taşıma aracı kullanarak yılın belirli dönemlerinde çok az sayıda seferde bulunmaktadır. Havayolu taşımacılığına genel anlamda bakıldığında ise karşımıza şehirleri, ülkeleri ve kıtaları birbirine bağlayan çok büyük bir ağ çıkmaktadır (Sarılğan, 2011:70). Diğer yandan havayolu taşımacılığı küresel bir işletme sistemi olduğundan yoğun bir rekabet ortamının içerisinde yer almaktadır. Bu yönüyle ekonomik yönden büyük öneme sahip olan bu taşımacılık türü aynı zamanda küresel anlamda her geçen gün daha çok gelişen teknolojiyi de yakından takip etmek durumundadır (Kuyucak ve Şengür, 2009:133).

Tüm bu gelişmişliğinin yanı sıra bu taşıma modunun diğer taşıma türlerine kıyasla daha yeni bir hizmet sektörü olduğunu söylemek mümkündür. Diğerlerine göre daha hızlı ulaşım sağlayan havayolu taşımacılığı, uzak mesafelerde ise diğer modlardan daha ekonomiktir. Bu yolla yapılan taşımalara bakıldığında değeri yüksek, kısa sürede bir noktadan başka bir noktaya ulaştırılması gereken ve küçük miktarlardaki yükler için daha çok bu taşımacılık türünün tercih edildiği gözlemlenmektedir. Bu taşıma türü için yapılan başlangıç yatırımlarında ise, havayolu için yapılan ilk yatırımlar ve işletme giderleri de oldukça yüksek olduğu bilinmektedir (Kara vd, 2009:73).

Kargo, yolcu ve paketlerin hava ulaşım araçları vasıtasıyla yer değiştirmesini sağlayan bu faaliyet, küresel bir sistem halini alarak uluslararası bir sistem olmuştur. Bu taşımacılık türüne olan talep uluslararası anlamda her geçen gün artmakta, eldeki imkanlar yetersiz kalmaktadır. Bunun sonucu olarak dünya genelinde yeni havaalanları inşa edilmeye devam etmekte, dünyada havayolu taşımacılığına olan talebin karşılanarak, bu taşımacılık sisteminin kullanımının yaygınlaşmasını sağlamak amaçlanmaktadır (İstanbul Lojistik Sektör Analizi Raporu, 2014:123).

3.1.2. Hava Yolu Taşımacılığının Tarihçesi

Osmanlı Dönemi'nde başlayan havacılık çalışmaları, ülkemizde Cumhuriyetin ilanından sonra da devam etmiştir. Yapılan yasal ve kurumsal çalışmalarla araçların ve tesislerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. 1925'te "Türk Teyyare Cemiyeti" kurulmuştur. Bu cemiyetin kurulması Türkiye'de sivil havacılığın kurumsal başlangıcı olmuş, ilk temeller atılmıştır. 1933 yılına gelindiğinde ise "Hava Yolları Devlet İşletmesi" kurulmuş, sivil havacılığın fiili başlangıcı yapılmıştır. Bu işletmenin asli görevi sivil hava yolları kurma ve taşıma olarak belirlenmiştir. Yine aynı dönemlerde Türkiye'nin belirli şehirleri arasında hava seferleri başlatılmıştır. Bu hava seferlerinde daha önce askeri amaçlarla alınmış fakat daha sonra bazı değişiklikler yapılarak yolcu ve yük taşımaya uygun hale getirilmiş olan uçaklar kullanılmıştır. 1938'de Havayolları Devlet İşletmesi'nin adı değişerek Devlet Hava Yolları Umum Müdürlüğü olmuş ve Bayındırlık Bakanlığı'na, daha sonra 1943'te de Ulaştırma Bakanlığı'na bağlanmıştır. 1954'te sivil havacılık faaliyetlerinin planlanması ve kontrol edilmesi amacıyla "Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı" kurulmuştur. Havayolu faaliyetlerinde yaşanan yoğunluk ve talep artışı havalimanları ile taşıma işletmeciliğinin ayrı işletmelerce yürütülmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu gereklilik 1955'te taşıma faaliyetlerinin "Türk Hava Yolları Kurumu"na, havalimanı işletmeciliğinin de "Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü"ne devredilmesi ile sonuçlanmıştır. Türkiye'de havayolu taşımacılığının son yirmi yılı incelendiğinde, çok büyük gelişmeler yaşandığı görülmektedir. Bu süre zarfında havalimanı sayısı 16'dan 46'ya çıkmıştır. 1980'lerde tek havayolu ulaşım şirketi Türk Hava Yolları iken, 2010'da havayolu şirketlerinin sayısı 17'ye ulaşmıştır. Bu artışla birlikte yolcu taşıma kapasitesi de artmış bulunmaktadır. 1947 yılında ilk yurtdışı seferini gerçekleştiren Türkiye Cumhuriyeti, 2010 yılında 157 farklı noktaya sefer düzenler konuma gelmiştir (Bakırcı, 2012:342-343).

Havayolu taşımacılığı tarihinde dikkati çeken bir zaman dilimi 1980'lerde yaşanan gelişmelerle ortaya çıkmıştır. Havayolu taşımacılığında 1980'lerin sonuna gelindiğinde kayda değer bir ilerleme söz konusu olmuştur. Bu ilerlemenin temelinde 14 Ekim 1983'te yürürlüğe giren 2920 Sayılı Sivil Havacılık Kanunu bulunmaktadır. Bu ilerlemeye sebebiyet veren bir diğer gelişme turizm sektörüdür. Bu yıllarda turizmde yaşanan büyüme havayolu taşımacılığını da etkilemiştir. Turizmdeki dalgalanmalara paralel olarak havayolu sektöründe de bazı iniş-çıkışlar yaşanmış fakat havayolu sektörü 2000'li yıllara kadar %600 büyümeyi başarmıştır (Anonim, 2001-c:ii). 1980'lerde yaşanmaya başlayan bu gelişmeler Türk Hava Yolları şirketini de etkilemiştir. Bu dönemde THY şirketi uçuş filosunu geliştirmeye başlamış ve hizmet kalitesini iyileştirme çalışmalarına başlamıştır. Yine aynı dönemlerde ekonomik

olarak avantajlı ola dış hat uçuşlarına ağırlık verilmiştir. Bu dönemde THY' nın yanı sıra özel havayolu şirketlerinin sayılarında, filo kapasitelerinde ve havayolu taşımacılığında sahip oldukları payları da artırdıkları gözlemlenmiştir. Bu dönemlerde sadece uçuş kapasitesi, uçuş filosu ve sefer sayıları arttırılmamış, havayolu taşımacılığı alanında başka gelişmeler de yaşanmıştır. Hava trafik kontrol, haberleşme ve yer hizmetleri gibi havayoluna bağlı hizmet sektörünün de kalite ve emniyet açısından gelişmesi sağlanmıştır (ITO, 2006:68).

3.1.3. Hava Yolu Kargo Taşımacılığının Tarihi Gelişimi

Havayolu kargo taşımacılığının geçmişi, diğer taşımacılık türleri kadar eskiye dayanmamaktadır. Diğer taşıma modlarına kıyasla yeni kabul edilen bu taşımacılık faaliyeti her geçen gün daha çok kullanılır ve talep edilir hale gelmiştir. Havayolu ile taşınan kargolarda genellikle kütleli ve ağırlık yönüyle daha küçük ancak yüksek kıymetli ürünler taşınmaktadır. Küresel rekabet ortamında ürünlerin süratle ulaştırılarak müşteri memnuniyetinin sağlanması gerekliliğinin bir sonucu olarak hava yolu kargo taşımacılığı daha çok tercih edilir duruma gelmiştir (Çelik, 2015:3).

Havayolu ile kargo taşımacılığının tarihi 1971'de kurulan bir şirketle başlamaktadır. Frederick W. Smith isimli kişi, bu tarihte gecelik teslimatı gerçekleştirmeyi hedefleyen bir hava taşımacılık şirketi kurmuştur. 1973 yılında Federal Express 14 uçağa ulaşmış, 389 çalışanıyla uluslararası taşımacılık faaliyetlerini gerçekleştirmiştir. 2000'lere gelindiğinde şirketin uçak sayısı 648'e ulaşmış, uçakların yanı sıra 64 000 araç da hizmete dahil edilmiştir. Aynı yıllarda 150.000 çalışan sayısına ulaşan firma, dünyanın farklı yerlerinde hizmet sunmaktadır. Havayolu kargo ulaştırma sektöründeki bu gelişmeler, farklı sektörleri de etkilemiştir. Hizmet tedarik eden şirketler çoğalarak, havayolu taşımacılığı yapan şirketlere hizmet sunmaya başlamışlardır. Paketleme, destek hizmetleri ve stok yönetimi gibi hizmetler bu tedarikçi firmalardan sağlanmaya başlamıştır (Akyıldız, 2004:3).

Gelişmelere bakıldığında havayolu kargo taşımacılığının önemli bir yol kat ettiği görülmektedir. Havayolu ile yapılan posta, yük ve kargo taşımacılığına olan talep gün geçtikçe artmakta, bu durum havayolu kargo şirketlerinin gelişimini tetiklemektedir. Ancak tüm bu gelişmelere rağmen havayolu kargo taşımacılığı 1930-1940 yıllarında tahmin edilen hedefine ulaşamamıştır. O yıllarda havayolu firmalarının en önemli kazanç kaynağının kargo taşımacılığı olacağı tahmin edilmiş, ancak bu halen gerçeğe dönüşmemiştir. Günümüzde halen kargodan elde edilen kazanç, havayolu ile yolcu taşımacılığından elde edilen kazançtan daha düşüktür. Bunun üç temel nedeni bulunmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011e:22):

1. Diğer taşımacılık türleri ile kıyaslandığında daha pahalı bir taşıma türü olması

2. Günümüzde kargo taşımacılığında kullanılan uçakların özel olarak kargo taşıma amacına yönelik tasarlanmamış olması, kargo taşımacılığında yolcu uçaklarının kullanılması
3. Yöneticilerin kargo taşıma faaliyetlerini karlı bir yatırım olarak görmemesi

3.1.4. Uluslararası Havayolu Kargo Taşımacılığı

Uluslararası havayolu kargo taşımacılığı, belirli ihtiyaçlar nedeniyle talebin giderek arttığı bir hizmet sektörü konumundadır. Firmaların küresel rekabete dahil olmak ve küresel hızı yakalamak istemeleri bu nedenlerin başında gelmektedir. Diğer yandan havayolu ile kargo taşımacılığı uluslararası mesafede düşük maliyetli olmakla birlikte çabuk bozulan malların ulaştırılmasında da bu taşıma türü tercih edilmektedir. Tam zamanında envanter yöntemi kullanarak fazla stok bulundurmanın dezavantajlarından kurtulan şirketler için, gerek duyulduğunda ürünlerin havayolu kargo ile kısa sürede temin edilmesi, önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Bunlara ek olarak kısa sürede ulaştırılması gereken ürünlerde, tıbbi malzemelerde ve taşınmasında yüksek emniyet gereken ürünlerde havayolu kargo taşımacılığı tercih edilmektedir (Lojistik Sektör Analiz Raporu, 2011:46). Havayolu kargo taşımacılığının şirketlere bir diğer faydası, ürünlerin gümrüklerde bekletilmemesi ve gümrüklerde karşılaşılabilecek sıkıntıların yaşanmamasıdır (Takım ve Ersungur, 2015:370).

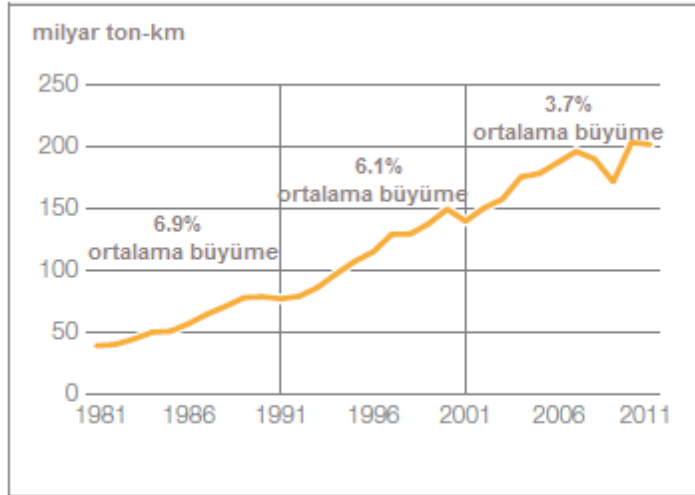
Uluslararası havayolu kargo taşımacılığında, diğer taşımacılık türlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Havayolu araçları ile havalimanına getirilen kargoların karayolu ile transfer edilmesi gerekmektedir. Havayolu ulaşım araçlarından karayolu ulaşım araçlarına sorunsuz transferin sağlanmasında havaalanlarının altyapı, üstyapı ve teknik olarak yeterlilik düzeyi büyük önem taşımaktadır. Havalimanında yapılacak olan aktarma işlemleri, depolama faaliyetleri, gerekli ekipmanlara, donanıma ve personele sahip olunması, teknolojik olarak yeterli düzeyde olması ve geniş alana sahip olması gerekmektedir. Tüm bunların yanında havaalanlarında gerçekleştirilen yük indirme-bindirme ve elleçleme faaliyetlerinde istenilen hız yakalanamamaktadır. Bu yavaşlık havayolu taşımacılığında avantaj olarak gösterilen sürat özelliğini zedelemektedir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012:81). Gümrük ve kargo yer hizmetlerinin tam gün çalışmaması da kargo taşımacılığında aksaklıklara neden olmaktadır. Farklı kıta ve ülkelerden havalanan uçaklarda gecikmeler olabilmekte kimi zaman da ek seferler düzenlenmektedir. Kargo taşımacılığını olumsuz etkileyen bir başka nokta koordinasyon eksikliğidir. Hava taşıyıcıları, yer hizmetleri ve gümrük hizmetlerinin bütünleşik şekilde hizmet vermesi gerekmektedir (Tanyaş vd., 2011:78).

Havayolu ile kargo taşımacılığında emniyetli olmasının, uzun mesafelerde maliyet avantajı sağlamasının ve süratli taşıma özelliğine sahip olmasının bu taşıma türünü ön plana çıkardığı daha önce belirtilmişti. Ancak havaalanlarında yaşanan bazı teknik ve uygulama eksikliklerinin bu taşıma türünü yavaşlattığı bilinmektedir. Yapılan araştırmalar kargo şirketlerinin havayolu kargo ulaştırma sektöründen başlıca beklentilerinin %43 oranla servis güvenilirliği, %27 oranla rekabet edilebilir fiyat ve %19'la süratli taşıma olduğunu göstermiştir. Yine kargo şirketlerinin yarısı paketlerinin %98'inin vaktinde teslim edildiğini belirtirken, %10 ise doğru zamanda teslim oranının %90'dan daha az olduğunu ifade etmiştir (ITO, 2006:43).

3.2. Dünyada Havayolu Kargo Taşımacılığı

Dünyada havayolu taşımacılığı sürekli yükselme eğilimi içerisinde. Asya'da yaşanan ekonomik sorunlara rağmen 1997'de dünyada havayolu ile taşıma trafiği en üst seviyeye ulaşmış, hava yolu şirketleri kar etmeyi başarmışlardır. Söz konusu yılda 26 milyon ton kargo taşımacılığı gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2011c:3).

Havayolu kargo taşımacılığı sektörü her geçen gün gelişmekte, bu sektöre olan talep her geçen gün artmaktadır. Airport Council International verilerine göre 2007 yılında havayolu kullanılarak taşınan kargo miktarı %3,6 artış göstererek 48.3 milyon ton olmuştur. Havayolu Taşımacılığı Birliği IATA verilerine göre ise 2003 yılında dünya genelinde havayolu ile yapılan kargo taşımacılığı geliri 40 milyar USD iken, 2007 yılının başında bu sayı 54 milyar USD olmuştur. Airbus verileri incelendiğinde ise son yirmi yılda havayolu ile taşınan kargo miktarı üç kat artış göstermiştir. Havayolu ile yapılan kargo taşımacılığında %75 oranında kargo hacmi bulunan yolcu uçakları kullanılırken, kargo uçaklarının ve kargo hizmeti sunan şirketlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Airbus verileri 177 hava kargo taşıyıcısının 1696 kargo uçağı bulunduğunu göstermektedir. Ancak bu sayı talepleri karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Tahmin verilerine göre gelecek 20 yıl içerisinde dünyada 4200'ü aşkın kargo uçağına ihtiyaç duyulacak, bu ihtiyacın bir kısmı 3300 yolcu uçağının kargo uçağına dönüştürülmesi yoluyla karşılanacaktır. Havayolu ile kargo taşımacılığı dünya genelinde hızla gelişim gösteren bir hizmet sektörüdür. Bu nedenle dünyanın önde gelen havalimanları hava kargo merkezleri inşa etmekte ve acenteleri bu alanlara çekme çalışmaları yürütmektedirler (Utikad, 2007:73).



Şekil 3.1.:Dünya Genelinde Havayolu Yük Trafığı (milyar ton-km) (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012:88)

Grafikte de görüldüğü gibi havayolu ile yük taşımacılığı sürekli devam eden bir artış göstermektedir. Zaman zaman artış oranlarının azalmasına ve bazı dönemlerde düşüşler yaşanmasına rağmen havayolu kargo taşımacılığının yükselme eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir. Yaşanan en büyük düşüş 2008 yılında küresel ekonomik krizden kaynaklanmış ancak daha sonra sektör hızla gelişmeye devam etmiştir.

3.3. Türkiye’de Havayolu Kargo Taşımacılığı

Havayolu kargo taşımacılığı gün geçtikçe gelişen bir yapıdadır. Bu gelişimde yapılan online alışverişlerin de etkisi oldukça büyüktür. 2003-2013 yılları arasında iç hatlarda taşınan kargo miktarı %290 bir artış göstermiş ve 2003 yılında 190 bin ton olan kargo miktarı 2013 yılında 740 bin tona ulaşmıştır. Aynı yılları kapsayan dönemde dış hatlarda taşınan kargo miktarı ise %140’lık bir artış göstererek 770 bin tondan 1.85 milyon tona çıkmıştır (Takım ve Ersungur, 2015:366).

Havayolu kargo sektöründeki gelişmelerle birlikte bu hizmet sektörüne bir çok özel havayolu şirketi de dahil olmuştur. Bu özel havayolu şirketlerinden en büyükleri Pegasus, Atlas Jet ve Onur Air’dir (Tanyaş ve Arıkan, 2013:64).

Türkiye havayolu taşımacılık sektöründe yaşanan gelişmeler, dünyadaki gelişim gibi artarak devam etmektedir. Aşağıdaki tabloda 1960 yılından başlayarak 2015 yılına kadar Türkiye havalimanlarındaki iç hat ve dış hat yolcu sayısının yanı sıra aynı tarihler arasında iç hatlarda ve dış hatlarda taşınan yük miktarı ton cinsinden verilmiştir. Verilen yıllarda havayolu sektöründe hem yolcu hem de yük taşımacılığında artış gözlemlenmiştir. 1960 yılında taşınan toplam yük miktarı iç hatlarda 8306 ve dış hatlarda 4696 ton olmak üzere

toplamda 13002 ton olarak ölçülmüştür. 2015 yılına gelindiğinde ise iç hatlarda 871.327 ton ve dış hatlarda 2.201.504 ton olmak üzere toplamda 3.072.831 tona ulaşmıştır. Aradaki gelişim dikkat çekecek büyüklüktedir.

Tablo 3.1.:Türkiye Havaalanlarında toplam yolcu ve yük trafiği

Yıl	Toplam	Yolcu		Toplam	Yük ⁽¹⁾ (Ton)	
		İç hat	Dış hat		İç hat	Dış hat
1960	713 217	528 846	184 371	13 002	8 306	4 696
1961	788 636	573 877	214 759	15 178	7 811	7 367
1962	729 996	484 061	245 935	17 269	7 873	9 396
1963	821 489	560 679	260 810	18 488	8 119	10 369
1964	842 841	587 814	255 027	16 761	8 501	8 260
1965	977 913	681 623	296 290	18 414	9 594	8 820
1966	1 161 329	804 773	356 556	18 454	9 461	8 993
1967	1 377 609	951 919	425 690	20 541	10 018	10 523
1968	1 696 923	1 173 139	523 784	26 752	14 243	12 509
1969	2 037 467	1 343 984	693 483	36 132	21 271	14 861
1970	2 679 139	1 661 890	1 017 249	44 039	24 249	19 790
1971	3 301 143	2 166 447	1 134 696	43 320	26 120	17 200
1972	4 179 900	2 583 010	1 596 890	67 657	31 371	36 286
1973	5 191 093	3 236 997	1 954 096	85 893	37 545	48 348
1974	4 651 344	2 615 368	2 035 976	83 294	34 803	48 491
1975	4 800 902	2 599 373	2 201 529	87 642	37 778	49 864
1976	5 979 087	3 670 020	2 309 067	103 447	49 193	54 254
1977	6 545 487	4 177 259	2 368 228	119 402	62 634	56 768
1978	5 752 304	3 338 722	2 413 582	110 028	53 247	56 781
1979	5 935 276	3 485 847	2 449 429	119 508	59 348	60 161
1980	3 458 165	1 621 998	1 836 167	75 442	32 231	43 211
1981	4 641 772	2 638 294	2 003 478	95 068	44 017	51 051
1982	4 669 648	2 631 692	2 037 956	92 279	40 062	52 216
1983	5 387 791	2 954 497	2 433 294	98 404	39 356	59 049
1984	6 132 361	3 277 079	2 855 282	121 568	42 091	79 477
1985	6 323 448	3 061 822	3 261 626	133 082	47 254	85 828
1986	6 869 986	3 263 967	3 606 019	153 349	50 856	102 493
1987	8 903 699	4 049 182	4 854 517	188 489	63 573	124 916
1988	10 840 179	4 329 890	6 510 289	226 813	73 088	153 725

1989	11 843 563	4 696 520	7 147 043	270 983	93 900	177 083
1990	13 629 965	5 347 723	8 282 242	301 403	99 549	201 854
1991	11 019 464	4 009 724	7 009 740	245 123	72 843	172 280
1992	16 495 118	5 445 081	11 050 037	363 992	96 554	267 438
1993	20 674 531	7 403 941	13 270 590	461 836	135 300	326 536
1994	22 334 286	8 784 310	13 549 976	491 750	151 440	340 310
1995	27 767 379	10 347 528	17 419 851	576 920	171 552	405 368
1996	30 780 662	10 862 539	19 918 123	652 565	182 476	470 089
1997	34 396 334	12 413 720	21 982 614	791 780	212 000	579 780
1998	34 199 679	13 238 832	20 960 847	725 910	209 488	516 422
1999	30 011 658	12 931 771	17 079 887	686 014	217 556	468 458
2000	34 972 534	13 339 039	21 633 495	796 627	226 356	570 271
2001	33 620 448	10 057 808	23 562 640	763 156	171 411	591 745
2002	33 755 452	8 700 839	25 054 613	880 133	181 198	698 935
2003	34 424 340	9 128 124	25 296 216	931 191	188 936	742 255
2004	45 034 589	14 438 292	30 596 297	1 123 108	262 647	860 461
2005	55 545 473	20 502 516	35 042 957	1 249 555	315 858	933 697
2006	1 684 203	28 799 878	32 884 325	1 346 989	373 055	973 934
2007	70 352 867	31 970 874	38 381 993	1 546 025	414 192	1 131 833
2008	79 438 289	35 832 776	43 605 513	1 644 014	424 555	1 219 459
2009	85 508 508	41 226 959	44 281 549	1 726 345	484 833	1 241 512
2010	102 800 392	50 575 426	52 224 966	2 021 076	554 710	1 466 366
2011	117 620 469	58 258 324	59 362 145	2 249 474	617 835	1 631 639
2012	130 351 620	64 721 316	65 630 304	2 249 133	633 074	1 616 059
2013	149 430 421	76 148 526	73 281 895	2 595 316	744 027	1 851 289
2014	165 720 234	85 416 166	80 304 068	2 893 000	810 858	2 082 142
2015	181 074 531	97 041 210	84 033 321	3 072 831	871 327	2 201 504

Kaynak: (http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051, 23.12.2016)

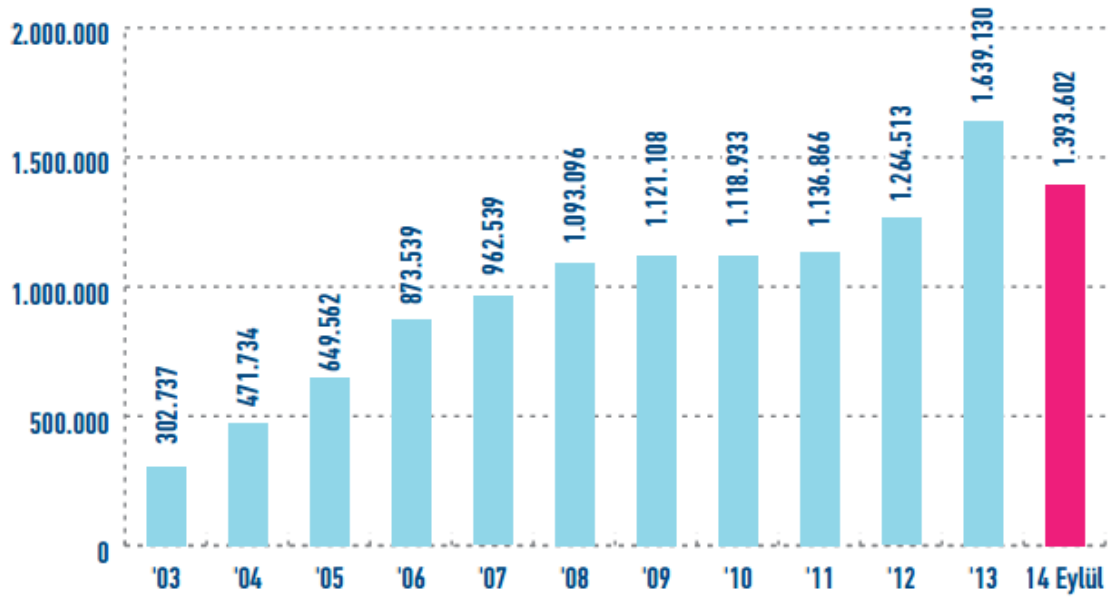
Türkiye havayolu taşımacılığında kargo kapasitesi, artan uçak sayısı ile orantılı şekilde artarak devam etmektedir. Aşağıdaki şekilde Türkiye'deki uçak sayısı, koltuk kapasitesi ve kg olarak kargo kapasitesinin 2003-2014 yılları arasında gelişimi yer almaktadır. 2003'ten 2014 yılına dek kargo kapasitesindeki büyük orandaki artış dikkat çekmektedir.

Tablo 3.2. :Türkiye Havayolu Toplam Uçak Sayısı, Koltuk ve Kargo Kapasitesi

	Havayolu		
	Uçak Sayısı	Koltuk Kapasitesi	Kargo Kapasitesi (Kg)
2003	162	27.599	302.737
2004	202	34.403	471.734
2005	240	39.903	649.562
2006	259	42.335	873.539
2007	250	40.185	962.539
2008	270	43.524	1.093.096
2009	297	47.972	1.121.108
2010	349	56.638	1.118.933
2011	346	55.662	1.136.866
2012	370	65.208	1.264.513
2013	285	66.639	1.639.130
2014	422	75.700	1.393.602

Kaynak: Havayolu Sektör Raporu, 2015:5.

Yukarıdaki tabloda yıl yıl uçak sayısında, koltuk ve kargo kapasitesinde yaşanan gelişim görülmektedir. 2003 yılında kargo kapasitesinde yaşanan artışta 2010 yılında ve 2014 yıllarında gerileme görülmektedir. Bu yıllarda uçak sayısında ve koltuk kapasitesinde gözlemlenen artışa rağmen kargo kapasitesinde görülen gerileme, o yıllarda yolcu taşımacılığı odaklı çalışıldığını, uçakların yolcu taşımacılığına uygun şekilde tasarlandığını göstermektedir. Yine aşağıdaki tabloda aynı yıllar arasında kargo kapasitesindeki değişiklik gösterilmiştir.



Şekil 3.2. :Türkiye Havayolu Kargo Kapasitesi (<http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/a5ec26a31a72281.pdf>, 24.12.2016:258)

Havayolu kargo taşımacılığı alanında Türkiye’de yapılan tüm çalışmalara ve gün geçtikçe artan talebe karşın bu hizmet sektörü planlanan düzeye henüz ulaşamamıştır. Atatürk Hava Limanı yakınında “Hava kargo Köyü” kurulmasına ilişkin yapılan teklifler kabul edilmişse de henüz hayata geçirilmiş bir çalışma bulunmamaktadır (Kanalıcı, 2005:31).

3.4. Hava Yolu Kargo Taşımacılığının Yasal Çerçevesi

Türkiye havayolu taşımacılığında temel mevzuatımız 1983’te kabul edilen “Türk Sivil Havacılık Kanunu”dur. Bu kanunla birlikte havayolu ile alakalı üç kanun mevcuttur. Bunlar (Gülen, 2011:118):

- 5431, SHGM’nün Yeniden Yapılanması Hakkında Kanun 10.11 2005
- Ulaştırma Bakanlığı Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun 09.04.1987
- 2920, Türk Sivil Havacılık Kanunu, 14.10.1983

Bu kanunların dışında kurumsal ve sektörel yönetmelik, talimat ve genelgeler mevcuttur.

Havayolu araçları vasıtasıyla yapılan kargo taşımacılığında gerekli bir takım evraklar mevcuttur. Havayolu ile yapılan ulaşımda gönderici ile taşımacı arasında ‘Hava Yolu Kargo Taşıma Senedi’, bir diğer ifade ile ‘Hava Yolu Konşimentosu’ imzalanmaktadır.

Burada gönderici tarafı lojistik firma, taşımacı ise havayolu ile taşımayı gerçekleştiren havayolu şirkettir. Havayolu taşıma senedi hem bireysel hem de kombine taşımacılıkta da ürünlerin bir noktadan diğer bir noktaya taşınmasında imzalanabilmektedir. Bu sözleşme ile amaç, alıcının kargoyu kusursuz şekilde teslim almasının sağlanmasıdır. Türkiye’de havayolu ile kargo taşımacılığı konusunda yasal kurum Ulaştırma Bakanlığı, yetkili kurumlar da Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’dür (Çelik, 2015:3)

3.4.1.Gönderici Hak Ve Sorumlulukları

Bilinen gönderici, kendi namına ürünün taşınması için ruhsatlı bir acenta veya havayolu kuruluşu ile işbirliği içine giren malın çıkış noktasını ifade eder. Tanımı yapılan göndericinin havayolu kargo taşımacılığında bazı sorumlulukları vardır. Aşağıda sıralanan maddelerde belirtilen konuları ruhsatlı acentelere deklare etmeleri gerekmektedir (Havacılık Talimatı, 2015):

- Kargoların gerekli güvenlik önlemleri altında hazırlandığını,
 - Kargoların emniyetli ortamlarda hazırlandığını,
 - Kargoların güvenilir çalışanlar tarafından hazırlandığını,
 - Kargoların hazırlanma, depolanma, sevkiyatı esnasında ürünün izinsiz ve kanuna aykırı müdahalelere karşı korunduğunu ve ürüne erişimin denetimli olduğunu,
 - Kargonun içeriğinin kontrol edilmesinin onaylandığını,
 - Kargonun herhangi bir patlayıcı, tehlikeli veya yasak ürün içermediğini
- göndericinin acenteye bildirmesi gerekmektedir.

Bu hallerin dışında göndericinin kargoyu taşıyıcıya teslim ettikten sonra da bazı yasal hakları vardır. Kargonun kaybolması, kusurlu hale gelmesi, belirtilen zamandan daha geç teslim edilmesi veya teslim edilmemesi durumunda gönderici, yazılı başvuruda bulunmalıdır. Bu başvuru süreleri aşağıdaki şekildedir (<http://www.esatrans.com.tr/tr/esa-bilgi/9/tasiyici-havayolu-sorumluluklari#>, 24.12.2016):

- Kargonun kusurlu hale geldiği durumlarda, bunun gönderici tarafından fark edilmesini takip eden 14 gün içerisinde,
- Belirtilen zamandan daha geç teslim edilen kargolarda, kargonun alıcı tarafından teslim alınmasını takip eden 21 gün içerisinde,
- Kargonun teslim edilmemesi durumunda konşimentonun hazırlanmasını takip eden 120 gün içerisinde, gönderici tarafından taşıyıcıya yazılı başvuru yapılmalıdır.

3.4.2. Taşıyıcı Hak Ve Sorumlulukları

Taşıyıcı, kargonun ulaştırılmasını gerçekleştiren veya üstlenen, yükün bir noktadan başka bir noktaya taşınmasından sorumlu olan havayolu şirkettir. Taşımacılıkla alakalı olarak aşağıdaki maddeler uygulanmaktadır (MilliEğitimBakanlığı,2011e:9):

- Sözleşmede belirtilmesi üzerine Varşova Konvansiyonu veya Lahey Protokolü kurallarından biri uygulanır.
- Teslim noktasına ulaştırılan kargo, kargoyu almaya yetkili kişiye konşimentoda açıklanan kurallar çerçevesinde teslim edilir.
- Taşıyıcı, malın kusurlu hale gelmesi, belirtilen zamandan daha geç teslim edilmesi veya kargonun kaybolması hallerinde göndericiye, kargoyu almaya yetkili olan kişiye ve taşımaya katılan diğer taraflara karşı sorumludur. Ancak bu zararlar malın yapısından veyahut doğal afetlerden kaynaklanmışsa, bu durumda taşıyıcı sorumluluk üstlenmemektedir.
- Kargonun kusurlu hale gelmesinde tazminat alma hakkı kazanan kişinin ihmali veya hatalı fiilleri söz konusu ise, taşıyıcı sorumluluğundan tamamen veya kısmen muaf tutulur.

3.5. Havayolu Kargo Taşımacılığında Uluslararası Örgütler

- IATA (The International Air Transport Association)

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği olan IATA, dünyadaki havayolu şirketlerinin ticaret birliğini temsil etmektedir. Toplamda 265 havayolu şirketi bu birliğe üyedir. Toplam havayolu trafiğinin %83'ünü temsil eden IATA, havacılık faaliyetlerinin birçok alanında destek sağlamaktadır. Kritik havacılık konularında da sektörel politikaları düzenlemeye yardımcı olmaktadır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliğinin bölgesel ve ülke ofisleri uygulamadan sorumlu olurken, genel müdürlük ise küresel standartların, sistemlerin ve savunma pozisyonlarının gelişimini yönlendirmektedir (<http://www.iata.org/about/Pages/index.aspx>, 21.12.2016).

- ICAO (The International Civil Aviation Organisation)

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü olan ICAO, havayolu taşımacılığında birçok sorumluluğa sahiptir. Uçuş emniyetini sağlamak, havayolları ve havalimanlarının gelişimini sağlamak, havayolu ulaştırmasında karşılaşılan gereksinimleri karşılamak, haksız rekabetin yol açabileceği israfı önlemek, taraf ülkeler arasında eşitliği sağlayarak ayrımcılık yapılmasını önlemek ve bu oluşumun kapsamına giren tüm faaliyetlerin gelişimini sağlamakla

yükümlüdür (http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-sivil-havacilik-orgutu-_icao_.tr.mfa, 24.12.2016).

Bu iki büyük kuruluşun yanı sıra havayolu ile kargo taşımacılığında yer alan başka elemanlar da bulunmaktadır. Bu öğeleri de aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011e:11):

1. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü,
2. Hava yolu taşıyıcıları,
3. Yer hizmetleri veren kuruluşlar,
4. Havalimanı işletmeciliği yapan diğer kuruluşlar,
5. Lojistik firma işletmeleri,
6. Göndericiler,
7. Alıcılar

4. BÖLÜM

UYGULAMA

Bu bölümde araştırmanın alan araştırmasında kullanılan yöntem, veri toplama aracı, ana kütle ve örneklem seçimi ve araştırma bulguları ve bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Yöntemi

4.1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı e-lojistik sistemlerinin havayolu şirketlerinde kullanım amaçlarının, işletmelere sağladığı maliyet avantajlarının, depo sistemlerinde sağladığı faydaların, bu sistemin şirketlerdeki uygulamalarının ve havayolu kargo şirketlerinde e-lojistik kullanımının şirketlere kazandırdıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

4.1.2. Araştırma Hipotezleri

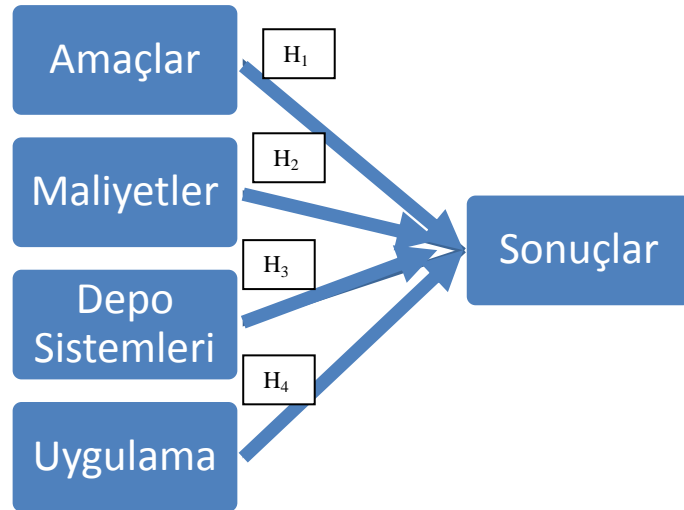
Araştırma hipotezleri araştırma amacına uygun olarak şu şekilde belirlenmiştir:

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

H₂: İşletmenin e-lojistik uygulamanın sağlayacağı maliyet avantajları algısı ile e-lojistik uygulama sonuçları arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H₃: İşletmenin e-lojistik uygulamalarıyla depo sistemlerinde olumlu kazanımlar elde etme beklentisi ile e-lojistik sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H₄: İşletmenin e-lojistik uygulama faydası beklentileri ile e-lojistik sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.



Şekil 4.1.: Araştırmanın Kuramsal Modeli

4.1.3. Araştırma Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı 6 bölümden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak önceden hazırlanmış soru formu yani anket kullanılmıştır (Ek-1). Anket formunun ilk bölümünde demografik sorular yer almaktadır. Demografik sorularda havayolu kargo taşımacılığı şirketleriyle ilgili faaliyet alanları, faaliyette bulunma yılı vb. sorular yer almaktadır.

Anket formunun ikinci bölümünde havayolu kargo şirketlerinin e-lojistiği neden kullandıkları (AMAÇ boyutu) ile ilgili sorular yer almaktadır. Burada havayolu ile kargo taşımacılığı yapan uçak firmalarının hangi amaçlarla e-lojistik uygulamalarını tercih ettikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Karlılığın artırılması, pazar payını arttıracak bir uygulama olması vb. sorular bu bölümde yer almaktadır.

Anketin üçüncü bölümü, e-lojistik uygulamalarının işletmelere maliyet açısından hangi alanlarda yarar sağladığı (MALİYET boyutu) ile alakalı sorular bulunmaktadır. Bu bölümde e-lojistiğin havayolu taşımacılığı yapan kargo firmalarına sağladığı mali faydalar tespit edilmeye çalışılmıştır. Depo maliyetlerinin azaltılması ve personel giderlerinin azaltılması gibi sorular bu bölümde yer almaktadır.

Anketin dördüncü bölümü depolama faaliyetleri (DEPO SİSTEMLERİ boyutu) ile alakalı soruları içermektedir. Bu bölümde lojistikte en önemli alanlardan biri olan depolamada e-lojistik uygulamalarının getirileri belirlenmeye çalışılmıştır. E-lojistik sistemlerinin envanter seviyesini ne derecede azalttığı, depolama alanlarının daha iyi kullanımının ne derecede sağlandığı vb. depolama sisteminin temelini oluşturan sorular bu bölümde yer almaktadır.

Beşinci bölümde havayolu ile kargo taşımacılığı yapan uçak firmalarının e-lojistik uygulamalardan (UYGULAMA boyutu) ne kadar yararlandığı ve ne derecede bu uygulamaları takip ettikleri, hangi e-lojistik sistemleri ne ölçüde kullandığı ölçülmeye çalışılmıştır. Örneğin, taktik ve stratejik kararlar alınırken bu amaç için geliştirilmiş teknolojiden ne kadar yararlanılmaktadır ya da işletme, e-lojistik bilgi sistemleriyle ilgili yurtiçi ve yurtdışı fuar ve organizasyonlara ne kadar katılarak yenilikleri takip edebilmektedir, bunun ölçülmesi amaçlanmıştır.

Son bölümde e-lojistik kullanımının havayolu ile kargo taşımacılığı yapan firmalara sağladığı faydalarla (SONUÇ boyutu) ilgili sorular yer almaktadır. E-lojistik kullanımı firmalara hangi konuda ne kadar fayda sağladığı ve bu sistemi kullanmanın firmalar açısından sonuçları belirlenmeye çalışılmıştır. Tekrar eden işlemlerden kaybedilen süreç ne derecede önlenebilmiştir, müşteri memnuniyeti ne derece artmıştır gibi e-lojistik sisteminden beklenen getirilerin ne kadar sağlanabildiği ile ilgili sorular bu bölümde yer almaktadır.

4.2. Anakütle ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın anakütlesini Türkiye’de faaliyette bulunan havayolu taşımacılığı şirketleri oluşturmaktadır. Turkiyedeki havayolu şirketlerini temsilen Antalya havalimanında faaliyette bulunan ve kargo taşımacılığı yapan 44 havayolu taşımacılığı şirketi incelenmiştir (Tablo 4.1.). Tam sayım yöntemi kullanılarak araştırmanın örneklemini oluşturan tüm havayolu taşımacılığı şirketlerine ulaşılmıştır.

Tablo 4.1.: Araştırmaya konu olan havayolu taşımacılığı şirketleri

Azerbaycan Airlines	Thomas Cook Scandinavia
Royal Airlines	Thomas Cook Belgium
Uzbekistan Airlines	Thomas Cook
Smart Wings	Thomsonfly
Virgin Atlantic Airlines	TUIfly Nordic
Monarch Airlines	TUIfly
Ukraine International Airlines	AirBerlin
iFly	Condor
Transaero Airlines	Onur Air
Pegasus	Atlasjet
Corendon	Austrian Airlines
Aeroflot	Air Moldova
Lufthansa	URAL Airlines

Belair Airlines	Windrose Airlines
NIKIfly	Abakan Airlines
Air Astana	Malaysia Airlines
Travel Service	Freebird Airlines
SCAT Airlines	Orenburg Airlines
TUI Airlines Belgium	Tailwind Airlines
Azur Air	Sunexpress
UTair	Nordwind Airlines
Arkefly	Türk Hava Yolları

4.3. Araştırmanın Güvenilirliği

Araştırmanın güvenilirliğini ispatlamak amacıyla Cronbach'ın Alfa Katsayısı hesaplanmıştır (Tablo 4.2.). Cronbach'ın alfa katsayısı 0-1 arası değer almaktadır, sıfıra yakın değerler düşük güvenilirliğe işaret ederken 1'e yakın değerler yüksek güvenilirliğe işaret eder. 0,70'in üzerindeki Cronbach'ın alfa katsayıları iyi bir güvenilirliğe işaret ettiği şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 4.2.: Cronbach'ın Alfa Katsayısı

Güvenilirlik İstatistiği	
CRONBACH'IN Alfa Katsayısı	Madde Sayısı
0,944	21

Ölçek için hesaplanan Cronbach'ın alfa katsayısı 0,944 olarak hesaplanmıştır, bu katsayı değeri ölçeğin güvenilir olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Her bir boyut için hesaplanan Cronbach'ın Alfa Katsayıları Tablo 4.3.'de verilmiştir.

Tablo 4.3.: Her bir boyut için hesaplanan Cronbach'ın Alfa Katsayı Değerleri

BOYUT İSMİ	CRONBACH'IN Alfa Katsayısı	Madde Sayısı
Amaç	0,854	4
Maliyet	0,668	3
Depo Sistemleri	0,788	4
Uygulama	0,910	5
Sonuç	0,921	5

AMAÇ boyutu için hesaplanan Cronbach'ın Alfa Katsayısı 0,854 olarak hesaplanmıştır. Bu değer ölçeğin güvenilir olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. MALİYET boyutu için Cronbach'ın Alfa Katsayısı 0,668'tür. Bu katsayı güvenilirlik sınırı olan 0,700'e yakın olmasından dolayı güvenilir olarak kabul edilmiştir. DEPO SİSTEMLERİ boyutunda 4 madde bulunmaktadır. Bu 4 madde için hesaplanan Cronbach'ın Alfa Katsayısı 0,788 olarak hesaplanmıştır. UYGULAMA boyutu için hesaplanan Cronbach'ın Alfa Katsayısı 0,910 olarak hesaplanmıştır. SONUÇ boyutunda 5 madde bulunmaktadır. Bu 5 madde için hesaplanan Cronbach'ın Alfa Katsayısı 0,921 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değer 0,700'den büyük olduğundan ölçek istatistiksel olarak güvenilir kabul edilmektedir.

4.4. Araştırmanın Geçerliliği

Araştırmanın geçerliliğini ispatlamak amacıyla her bir boyutu oluşturan maddeler toplanarak aritmetik ortalamaları alınmıştır ve arkasından boyutu oluşturan her bir maddenin boyut ortalaması ile korelasyonlarına bakılmıştır. Her bir maddenin boyut ortalaması korelasyonu ile yüksek korelasyonunun olması ölçeğin geçerli olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 4.4.: AMAÇ Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar

Korelasyonlar						
		G1	G2	G3	G4	AMAÇ
G1	Pearson Korelasyon	1	,631**	,651**	,620**	,751**
	Sig. (2-kuyruklu)		,000	,000	,000	,000
G2	Pearson Korelasyon	,631**	1	,937**	,790**	,966**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000		,000	,000	,000
G3	Pearson Korelasyon	,651**	,937**	1	,757**	,968**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000		,000	,000
G4	Pearson Korelasyon	,620**	,790**	,757**	1	,861**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000		,000
AMAÇLAR	Pearson Korelasyon	,751**	,966**	,968**	,861**	1
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000	

** . Korelasyonlar 0.01 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. (Çift kuyruklu).

G1: Karlılığı artırma hedefini sağlayacak olması

G2: Rakipleri takip etmenin daha kolay olması

G3: Müşteri ve tedarikçilerin baskısını ortadan kaldıracak olması

G4: Pazar payını arttıracak olması

Tablo 4.5.: MALİYET Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar

Korelasyonlar		M1	M2	M3	MALİYET
M1	Pearson Korelasyon	1	,180	,608**	,739**
	Sig. (2-kuyruklu)		,243	,000	,000
M2	Pearson Korelasyon	,180	1	,412**	,689**
	Sig. (2-kuyruklu)	,243		,005	,000
M3	Pearson Korelasyon	,608**	,412**	1	,891**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,005		,000
MALİYET	Pearson Korelasyon	,739**	,689**	,891**	1
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	

** . Korelasyonlar 0.01 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. (Çift kuyruklu).

M1: Evrak ve kırtasiye maliyetlerini azaltmıştır

M2: Depo maliyetlerini azaltmıştır

M3: Personel giderlerini azaltmıştır

Tablo 4.6.: DEPO SİSTEMLERİ Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar

Korelasyonlar		D1	D2	D3	D4	DEPO SİSTEMLERİ
D1	Pearson Korelasyon	1	,643**	,652**	,619**	,898**
	Sig. (2-kuyruklu)		,000	,000	,000	,000
D2	Pearson Korelasyon	,643**	1	,447**	,623**	,826**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000		,002	,000	,000
D3	Pearson Korelasyon	,652**	,447**	1	,184	,664**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,002		,231	,000
D4	Pearson Korelasyon	,619**	,623**	,184	1	,812**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,231		,000
DEPO SİSTEMLERİ	Pearson Korelasyon	,898**	,826**	,664**	,812**	1
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000	

** . Korelasyonlar 0.01 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. (Çift kuyruklu).

D1: Maliyetler azalmıştır.

D2: Daha iyi alan kullanımı sağlanmıştır.

D3: Depo işlemleri azalmıştır.

D4: İşgücü sayısında azalma sağlanmıştır.

Tablo 4.7.: UYGULAMA Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar

Korelasyonlar		U1	U2	U3	U4	U5	UYGULAMA
U1	Pearson Korelasyon	1	,926**	,882**	,810**	,649**	,899**
	Sig. (2-kuyruklu)		,000	,000	,000	,000	,000
U2	Pearson Korelasyon	,926**	1	,821**	,777**	,677**	,890**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000		,000	,000	,000	,000
U3	Pearson Korelasyon	,882**	,821**	1	,876**	,743**	,931**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000		,000	,000	,000
U4	Pearson Korelasyon	,810**	,777**	,876**	1	,860**	,958**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000		,000	,000
U5	Pearson Korelasyon	,649**	,677**	,743**	,860**	1	,881**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000		,000
UYGULAMA	Pearson Korelasyon	,899**	,890**	,931**	,958**	,881**	1
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000	,000	

** . Korelasyonlar 0.01 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. (Çift kuyruklu).

U1: Taktik ve stratejik kararlar alınırken bu amaç için geliştirilmiş teknolojiden yararlanılmaktadır.

U2: Elektronik ortamda yapılan tüm işlemler olası hatalara karşı kaydedilip veri ambarında depolanmaktadır.

U3: Tüm sistemlerin birbirleri ile bilgi alışverişi ortak bir sistemle sağlanmakta, birbirleri ile entegre olmaktadır.

U4: işletme içi verilen eğitimler, çalışanların bilgi teknolojilerini daha verimli kullanmasını sağlamaktadır

U5: İşletme, e-lojistik bilgi sistemleriyle ilgili yurtiçi ve yurtdışı fuar ve organizasyonlara katılarak yenilikleri takip etmektedir.

Tablo 4.8.: SONUÇ Boyutu İçin Maddeler Arası Korelasyonlar

Korelasyonlar		SONUÇ	S1	S2	S3	S4	S5
SONUÇ	Pearson Korelasyon	1	,881**	,963**	,893**	,931**	,856**
	Sig. (2-kuyruklu)		,000	,000	,000	,000	,000
S1	Pearson Korelasyon	,881**	1	,844**	,671**	,819**	,716**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000		,000	,000	,000	,000
S2	Pearson Korelasyon	,963**	,844**	1	,867**	,853**	,765**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000		,000	,000	,000
S3	Pearson Korelasyon	,893**	,671**	,867**	1	,786**	,705**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000		,000	,000
S4	Pearson Korelasyon	,931**	,819**	,853**	,786**	1	,790**
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000		,000
S5	Pearson Korelasyon	,856**	,716**	,765**	,705**	,790**	1
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000	,000	

** . Korelasyonlar 0.01 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. (Çift kuyruklu).

S1: Daha hızlı tepkiler verilmeye başlanmıştır.

S2: Rekabet derecesi artmıştır.

S3: Müşteri portföyünde artış gözlenmiştir.

S4: İşletmenin karlılığı artmıştır.

S5: Yeni pazarlara ulaşılabilirlik sağlanmıştır.

4.5. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bu aşamasında ilk olarak her bir boyutu oluşturan maddeler toplanıp aritmetik ortalamaları alınarak her bir boyutu temsil eden bir ortalama değer hesaplanmıştır. Analizler her bir boyut için hesaplanan bu ortalama değerler üzerinden gerçekleştirilmiştir.

4.5.1. Ankete Katılan Firmaların Demografik Özellikleri

Antalya Havalimanı'nda faaliyette bulunan ve havayolu ile kargo taşımacılığı yapan 44 firmanın tamamı ile anket uygulanarak demografik özellikleri belirlenmiştir.

Tablo 4.9.: İşletmelerin Hukuki Yapısı

		İşletmenin Hukuki Yapısı			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Limited	10	22,7	26,3	26,3
	Anonim	27	61,4	71,1	97,4
	Şahıs	1	2,3	2,6	100,0
	Total	38	86,4	100,0	
Missing	99,00	6	13,6		
Total		44	100,0		

Anket yapılan 44 firmanın 10 tanesini (%22,7) limited yapıdaki şirketler, 27 tanesini (61,4) anonim şirketler ve 1 tanesini (%2,3) şahıs şirketi oluşturmaktadır. Bu soruya 6 şirket cevap vermemiştir.

Tablo 4.10.: İşletmelerin Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösterme Süreleri

		İşletmeniz kaç yıldır lojistik sektöründe faaliyet göstermektedir			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4-7 yıl	4	9,1	9,1	9,1
	8-11 yıl	6	13,6	13,6	22,7
	12-15 yıl	6	13,6	13,6	36,4
	16+	28	63,6	63,6	100,0
Total		44	100,0	100,0	

Şirketlerden 4 tanesi diğer şirketlere göre sektörde daha yenidir. Bu 4 şirket 4-7 yıldır lojistik sektöründe yer almaktadır. Bu şirketler Antalya Havalimanı'nda faaliyet gösteren ve kargo taşımacılığı yapan şirketlerin %9,1'ini oluşturmaktadır. 6 şirket (%13,6) 8-11 yıldır lojistik sektöründe faaliyet göstermektedir. 12-15 yıldır lojistik sektöründe bulunan ve Antalya Havalimanı'nda faaliyet gösteren uçak firması sayısı 6'dır (13,6). Büyük çoğunluğu 16 yıldan daha uzun süredir lojistik sektöründe yer alan firmalar oluşturmaktadır. Bu firmaların sayısı 28'dir ve Antalya Havalimanı'nda faaliyet göstererek havayolu ile kargo taşımacılığı yapan firmaların %63,6'sını oluşturmaktadırlar.

Tablo 4.11.: İşletmelerin Faaliyet Gösterdiği Pazarlar

İşletmeniz Hangi Pazarda Faaliyet Göstermektedir				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yurtiçi+Yurtdışı	44	100,0	100,0	100,0

Antalya Havalimanı'nda faaliyet gösteren ve havayolu ile kargo taşımacılığı yapan firmaların tümü hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarlarda kargo taşımacılığı yapmaktadırlar.

Tablo 4.12: İşletmelerin Ortaklık Yapısı

İşletmenizin ortaklık yapısı aşağıdaki seçeneklerden hangisine uymaktadır				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
%100 Yerli	20	45,5	48,8	48,8
%50'den Fazlası Yerli	9	20,5	22,0	70,7
Valid %50'den Fazlası Yabancı	8	18,2	19,5	90,2
%100 Yabancı	4	9,1	9,8	100,0
Total	41	93,2	100,0	
Missing 99,00	3	6,8		
Total	44	100,0		

Firmaların 20 tanesi (%45,5) %100 Yerli sermayeye sahiptir. 44 firmadan 9 tanesi (%20,5) %50'den fazla yerli sermaye ile kurulmuştur. 8 firma (%18,2) %50'den fazla yabancı sermayeye sahipken; 4 firma (%9,1) ise %100 yabancı sermayeye sahiptir.

Tablo 4.13: İşletmelerin E-Lojistik Kullanım Süreleri

E-lojistik sistemlerini kaç yıldır kullanıyorsunuz				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
4-7	4	9,1	9,1	9,1
8-11	6	13,6	13,6	22,7
Valid 12-15	6	13,6	13,6	36,4
15+	28	63,6	63,6	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Antalya Havalimanı'nda faaliyet gösteren ve havayolu ile kargo taşımacılığı yapan firmaların 4 tanesi (%9,1) e-lojistik sistemleri 4-7 yıldır kullanmaktadır. 6 tanesi (%13,6) 8-11

yıldır e-lojistik kullanmaktadır. E-lojistik sistemleri 12-15 yıldır kullanan firma sayısı 6 (%13,6)'dır. 28 firma ise (%63,6) e-lojistik sistemleri 15 yıldan daha uzun süredir kullanmaktadırlar.

4.5.2. Betimleyici İstatistikler

Antalya Havalimanı'nda havayolu taşımacılığı ile kargo taşıyan 44 firma ile anket yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Ankette firmaların e-lojistik kullanma amaçları, e-lojistik kullanarak maliyetlerde avantaj elde etme beklentileri, e-lojistik kullanarak depo sistemlerinden elde etmeyi bekledikleri faydalar ve e-lojistik uygulamaları ile elde ettikleri e-lojistik sonuçlar ölçülmüştür. Ankette 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte 1=Hiç, 2=Az, 3=Orta, 4=Çok ve 5=En Çok olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4.14.: Amaç Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Karlılığı artırma hedefini sağlayacak olması	44	3,00	5,00	3,7955	,59375
Rakipleri takip etmenin daha kolay olması	44	1,00	5,00	3,9091	1,62564
Müşteri ve tedarikçilerin baskısını ortadan kaldıracak olması	44	1,00	5,00	3,9773	1,37229
Pazar payını arttıracak olması	43	3,00	5,00	4,7442	,49247
Valid N (listwise)	43				

Amaç boyutunda yer alan maddeler için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Firmaların e-lojistik kullanma amaçlarında en çok pazar payını arttırmaya önem verdikleri görülmektedir. Pazar payını artırma amacından sonra en çok önem verilen e-lojistik sistemler kullanılarak rakipleri takip etmenin kolay olması ve müşteri ve tedarikçilerin baskısını ortadan kaldıracak olmasıdır. Yine bu iki amaç firmaların üzerinde en çok anlaşmazlığa düştüğü amaçlardır. Firmaların neredeyse aynı düzeyde önem verdiği e-lojistik kullanma amaçlarından ilki pazar payını artırmak iken ikincisi ortalamanın en düşük olduğu karlılığı artırma hedefidir. Karlılığı artırma hedefi firmalar için orta seviyede öneme sahiptir.

Tablo 4.15.: Maliyet Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Evrak ve kırtasiye maliyetlerini azaltmıştır	44	3,00	5,00	4,7727	,52223
Depo maliyetlerini azaltmıştır	44	2,00	4,00	3,0455	,60826
Personel giderlerini azaltmıştır	44	1,00	4,00	2,5909	,72555
Valid N (listwise)	44				

Maliyet boyutunda yer alan maddeler için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Maliyet boyutunda en büyük ortalama evrak ve kırtasiye maliyetlerinin azalmasında gözlemlenmiştir. Bazı firmalar evrak ve maliyetlerin orta düzeyde düştüğünü belirtirken bazı firmalar en çok bu maliyetlerde düşün gözlemlendiğini belirtmektedir. Bu maddede standart sapmanın düşük olması firmaların bu maliyetlerde ortak görüşe sahip olduğunu göstermektedir. Depo maliyetlerinin orta seviyede düşüşe sahip olduğu gözlemlenirken en düşük ortalamaya sahip olan madde personel giderlerinde görülmektedir. Personel giderlerinde ortalamanın 2 değerine sahip olması, “az” bir düşüş yaşandığı anlamına gelmektedir.

Tablo 4.16.: Depo Sistemleri Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Maliyetler azalmıştır.	42	2,00	5,00	3,5952	,96423
Daha iyi alan kullanımı sağlanmıştır.	42	2,00	5,00	4,5952	,82815
Depo işlemleri azalmıştır.	42	1,00	5,00	3,0714	,97262
İşgücü sayısında azalma sağlanmıştır.	42	1,00	5,00	2,8333	1,42994
Valid N (listwise)	42				

Depo sistemlerinde e-lojistik kullanımı ile sağlanması beklenen faydalara verilen cevapların ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. En büyük ortalamaya sahip olan madde daha iyi alan kullanımının sağlanmasıdır. E-lojistik kullanımının depo sistemlerinde iyi alan kullanımı sağlama düzeyi “çok” derecesinde fayda sağlamıştır. E-lojistik kullanımının ikinci sırada faydası maliyetlerde gözlemlenmektedir. E-lojistikten beklenen depo sistemleri faydasında en az faydanın işgücü sayısında azalmada olduğu görülmektedir. Firmaların

üzerinde en çok anlaşmazlığa düştüğü madde e-lojistik sistemlerin işgücü sayısında azalmaya neden olmasıdır.

Tablo 4.17.: Uygulama Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Taktik ve stratejik kararlar alınırken bu amaç için geliştirilmiş teknolojiden yararlanılmaktadır.	42	3,00	5,00	4,7619	,48437
Elektronik ortamda yapılan tüm işlemler olası hatalara karşı kaydedilip veri ambarında depolanmaktadır.	42	1,00	5,00	4,4286	1,21259
Tüm sistemlerin birbirleri ile bilgi alışverişi ortak bir sistemle sağlanmakta, birbirleri ile entegre olmaktadır.	42	2,00	5,00	4,4048	,96423
İşletme içi verilen eğitimler, çalışanların bilgi teknolojilerini daha verimli kullanmasını sağlamaktadır.	42	1,00	5,00	3,8810	1,79705
İşletme, e-lojistik bilgi sistemleriyle ilgili yurtiçi ve yurtdışı fuar ve organizasyonlara katılarak yenilikleri takip etmektedir.	41	1,00	5,00	4,4634	1,07465
Valid N (listwise)	41				

Uygulama boyutu için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. En düşük ortalamaya sahip olan uygulama işletme içi verilen eğitimlerle çalışanların bilgi teknolojilerini daha verimli kullanmasının sağlanması olarak hesaplanmıştır. Firmaların verdiği cevaplar işletme içi verilen eğitimlere orta düzeyde önem verildiğini göstermektedir. İşletmelerin aynı uygulama maddesi üzerinde anlaşmazlığa düştüğü görülmektedir. Bu uygulama firmalardan 1 ile 5 arası değerler almıştır. En yüksek ortalama değere sahip olan ve firmaların 3 ile 5 arası değerler vererek üzerinde anlaşma sağladıkları madde ise taktik ve

stratejik kararlar alınırken bu amaç için geliştirilmiş teknolojiden yararlanılması olmuştur. Bu ortalama değer ve standart sapma değerinin küçük olması, işletmelerin bu konuya oldukça önem verdiğini göstermektedir.

Tablo 4.18.: Sonuç Boyutu İçin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Daha hızlı tepkiler verilmeye başlanmıştır.	44	3,00	5,00	4,5227	,79207
Rekabet derecesi artmıştır.	44	1,00	5,00	4,0000	1,59942
Müşteri portföyünde artış gözlenmiştir.	43	3,00	5,00	4,4651	,82661
İşletmenin karlılığı artmıştır.	44	2,00	5,00	4,1136	1,12510
Yeni pazarlara ulaşılabilirlik sağlanmıştır.	43	3,00	5,00	4,7442	,65803
Valid N (listwise)	43				

Firmaların e-lojistik sistemlerdeki amaçları, e-lojistik sistemler kullanarak maliyet avantajı elde etme beklentisi, e-lojistik kullanarak depo sistemlerinde elde etmeyi bekledikleri faydalar ve firmalarda yerine getirilen e-lojistik uygulamalar sonucunda elde ettikleri e-lojistik sonuçlar için verilen cevapların ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Standart sapmalarda farklılık görülen maddelerin ortalama değerleri elde edilen sonuçların tamamının “Çok” seviyesinde olduğunu göstermektedir. En yüksek ortalamaya ve en düşük standart sapmaya sahip olan madde, yeni pazarlara ulaşılabilirliği konusunda en iyi sonuçların elde edildiğini ve bu konuda firmaların ortak bir görüşe sahip olduğunu göstermektedir. Bu madde firma cevaplarında 3 ile 5 arasında değer almıştır. En düşük ortalama değere ve en yüksek standart sapma değerine sahip olan rekabet derecesinin artması ise firma yetkililerince 1 ile 5 arasında değerlendirilmiştir. E-lojistik sistemlerin kullanılması sonucu rekabet derecesinde artış sağlanması firmaların üzerinde en çok anlaşmazlığa düştüğü madde olmuştur.

4.5.3. Korelasyon Analizi

Araştırmada ilk olarak boyutların birbirleri ile ilişkilerini incelemek amacıyla Pearson Korelasyon katsayıları hesaplanarak korelasyon analizi uygulanmıştır (Tablo 4.14.).

Tablo 4.19.: Boyutlar Arası Korelasyon Analizi

Korelasyonlar		AMAÇ	MALİYET	DEPO SİSTEMLERİ	UYGULAMA	SONUÇ
AMAÇ	Pearson Korelasyon					
	Sig. (2-kuyruklu)					
MALİYET	Pearson Korelasyon	,571**				
	Sig. (2-kuyruklu)	,000				
DEPO SİSTEMLERİ	Pearson Korelasyon	,792**	,446**			
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,002			
UYGULAMA	Pearson Korelasyon	,898**	,578**	,878**		
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000		
SONUÇ	Pearson Korelasyon	,905**	,545**	,849**	,953**	
	Sig. (2-kuyruklu)	,000	,000	,000	,000	
**. Korelasyon is significant at the 0.01 level (2-tailed).						

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları ile işletmenin e-lojistik uygulaması sonuçları arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,905$). H_1 hipotezi kabul edilir, H_0 hipotezi reddedilir. Yani, işletmelerin e-lojistik uygulamalarından elde etmeyi bekledikleri amaçlar ne kadar büyükse, e-lojistik sonuçları o kadar yüksek olmaktadır.

Yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin mali giderleri ile işletmenin e-lojistik uygulaması sonuçları arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü orta seviyede bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,545$). H_1 hipotezi kabul edilirken H_0 hipotezi reddedilir. Yani, işletmenin maliyetlerdeki düşüş beklentisinin e-lojistik sonuçları beklentisi üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahiptir.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin depo sistemlerinden elde etmeyi beklediği yararlar ile işletmenin e-lojistik uygulaması sonuçları arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,849$). H_1 hipotezi kabul edilir,

H_0 hipotezi reddedilir. Yani, işletmenin depo sistemlerinde ne kadar büyük bir değişiklik beklentisi olursa, e-lojistik sonuçlarında da o kadar büyük bir değişiklik olmaktadır.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin e-lojistik ile alakalı uygulamaları ile işletmenin e-lojistik sonuçları arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,953$). H_1 hipotezi kabul edilir, H_0 hipotezi reddedilir. Yani, işletmenin e-lojistik uygulamaları ne kadar artarsa, elde ettiği e-lojistik sonuçlar da o kadar artmaktadır.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları ile işletme maliyetleri arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü orta seviyede bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,571$). Yani, işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları büyük oranda yükselirse maliyetler de orta seviyede artmaktadır.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları ile kullandığı depo sistemleri arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,792$). Yani, işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları ne kadar büyürse kullandıkları depo sistemleri o denli büyük ölçüde değişiklik göstermektedir.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları ile kullandıkları e-lojistik uygulamalar arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,898$). Yani, işletmenin e-lojistik uygulamasına geçmesindeki amaçları ne kadar büyürse kullandıkları uygulamalar da o kadar gelişmektedir.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin maliyetleri ile kullandığı depo sistemleri arasında istatistiksel yönden anlamlı ve pozitif yönlü orta seviyede bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,446$). Yani, işletmenin maliyetleri ne kadar çok artarsa depo sistemleri de orta seviyede gelişme eğilimi göstermektedir.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin maliyetleri ile e-lojistik uygulamaları arasında istatistiksel yönden anlamlı ve pozitif yönlü orta seviyede bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,578$). Yani, işletmenin maliyetleri ne kadar çok artarsa kullandığı e-lojistik uygulamalar da orta seviyede artış gösterme eğilimindedir.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre işletmenin kullandığı depo sistemleri ile işletmenin kullandığı e-lojistik uygulamalar arasında istatistiksel yönden anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,000$; $r = 0,878$). Yani, işletmenin kullandığı depo sistemleri ne kadar gelişme gösterirse işletmenin kullandığı e-lojistik uygulamalar da o kadar gelişme göstermektedir.

4.5.4. Regresyon Analizi

Bağımsız değişkenler olan Amaç, Maliyet, Depo Sistemleri ve Uygulama bağımlı değişken olan Sonuç değişkeni üzerindeki birlikte etkilerini incelemek amacıyla regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizine Amaç, Maliyet, Depo Sistemleri ve Uygulama bağımsız değişken olarak, Sonuç değişkeni ise bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur. Regresyon yöntemi olarak “Enter” yöntemi kullanılmıştır (Tablo 4.15.).

Tablo 4.20.: Determinasyon katsayısı

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahminin Standart Hatası
1	,961 ^a	,923	,915	,26324
a. Tahmin Ediciler: (Sabit), MALİYET, DEPO SİSTEMLERİ, AMAÇ, UYGULAMA				

Determinasyon katsayısı ($R^2=0,923$) maliyet, depo sistemleri, amaç ve uygulamadaki değişimin sonuçtaki değişime oranını vermektedir. Yani $R^2=0.923$ değeri, sonuçtaki değişimin %92,3'ünün maliyet, depo sistemleri, amaç ve uygulamadaki değişim ile açıklanabildiği şeklinde yorumlanabilir. Bu oran modelin yüksek bir açıklama oranına sahip olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 4.21.:Anova Testi

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30,828	4	7,707	111,220	,000 ^b
	Residual	2,564	37	,069		
	Total	33,391	41			
a. Dependent Variable: SONUÇLAR						
b. Predictors: (Constant), MALİYET, DEPO SİSTEMLERİ, AMAÇ, UYGULAMA						

Tablo 4.16.'ye göre test edilen araştırma modeli istatistiksel olarak anlamlıdır (Sig.<0,05). Yani, kuramsal araştırma modelinde kullanılan bağımsız değişkenler bağımlı değişkendeki değişimi açıklamakta bir bütün olarak kullanılabilir şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.22.: Regresyon Denklemi Katsayıları Tablosu

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,364	,313		1,163	,252
	DEPO SİSTEMLERİ	,137	,121	,123	1,133	,264
	UYGULAMA	,538	,148	,589	3,625	,001
	AMAÇ	,266	,102	,274	2,621	,013
	MALİYET	,025	,113	,013	,219	,828

a. Dependent Variable: SONUÇ

Regresyon Denklemi şu şekilde yazılabilir;

$$\text{Sonuç} = 0,266 \times \text{Amaç} + 0,025 \times \text{Maliyet} + 0,137 \times \text{Depo} + 0,538 \times \text{Uygulama} + 0,364$$

(0,013) (0,828) (0,264) (0,001) (0,252)

Analizler yardımıyla işletmenin kullandığı e-lojistik uygulamalarındaki ($t=3,625$; $p<0,01$) ve amaçlardaki ($t=2,621$; $p<0,05$) artışın e-lojistik sonuçlarda artışa neden olduğu şeklinde kurulan regresyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F= 111,220$, $p<0.001$). Denklem R^2 'si 0,923 olarak hesaplanmıştır. İşletmenin kullandığı e-lojistik uygulamalar ve işletmenin amaçlarındaki artış, işletmenin e-lojistik sonuçlarındaki artışın %92,3'ünü açıklamaktadır.

İşletmede kullanılan depo sistemleri ($t=1,133$; $p>0,05$) ve işletmenin maliyetlerindeki artışın ($t=,219$; $p>0,05$) işletmenin e-lojistik sonuçlarına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. İşletmenin kullandığı depo sistemlerinin ve işletme maliyetlerinin işletmenin e-lojistik sonuçlarında etkisi olduğu söylenemez.

Regresyon analizi sonuçlarına göre işletmenin e-lojistik uygulamaların elde etmeyi beklediği sonuçların işletmenin e-lojistik uygulamasına geçtiğindeki amaçlarından ve işletmenin e-lojistik uygulamalarından olumlu yönde etkilendiği söylenebilir. Firmaların maliyetlerdeki azalış beklentisinin ve depo sistemlerinden elde etmeyi bekledikleri faydaların ise beklenen e-lojistik sonuçları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

SONUÇ

Küreselleşme, rekabet vb. birçok faktör, işletmeleri daha hızlı olmaya, yenilikleri takip etmeye ve daha şeffaf olmaya zorlamaktadır. İçerisinde bulunduğumuz bilgi çağı ve kullanılan bilişim sistemleri, işletmelerin ihtiyaç duyduğu hızlı iletişim ve bilgi paylaşımını beraberinde getirmektedir. Bilişim sistemleri birçok alanda kullanılmakta ve kullanım alanlarında kolaylık sağlamaktadır. İletişim ve bilgi sistemlerinin yoğun biçimde kullanıldığı alanlardan biri de lojistik sektörüdür. Lojistik sektöründe birçok faaliyette elektronik tabanlı sistemler kullanılmaktadır. Bu sistemler e-lojistik olarak adlandırılır. E-lojistik sistemler karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu ve boru hattı taşımacılığında yer alan birçok uygulamada kullanılmaktadır. E-lojistik sistemler paketleme, taşıma, depolama gibi birçok uygulama alanında kolaylık ve hız kazandırmaktadır.

E-lojistik sistemlerin kullanıldığı taşımacılık yöntemlerin birisi de havayolu taşımacılığıdır. Havayolu ile hem yolcu hem de yük taşımacılığı yapılmakta, lojistik sistemler her iki taşımacılık için de kullanılmaktadır. Araştırmada e-lojistik uygulamalarının daha fazla kullanım alanına sahip olduğu havayolu ile kargo taşımacılığı yapan işletmelerde e-lojistik sonuçlarının artmasına neden olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışma 4 bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde lojistik kavramı ve kavramsal çerçevesi incelenmiştir. Bu kapsamda lojistik sisteminin temelini oluşturan tedarik zinciri kavramı tanımlanmış, tedarik zincirini biçimlendiren öğelere ve tedarik zinciri yönetiminin temel fonksiyonlarına değinilmiştir. Tedarik zincirinin temel amacını oluşturan doğru ürünün doğru yerde, doğru zamanda, doğru müşteriye, istenilen kalitede ve en düşük maliyetle ulaştırılması yönünde uygulanan faaliyetler üzerinde durulmuştur. Bölüm lojistik kavramının açıklanması ve lojistiğin detaylı biçimde incelenmesi ile devam etmiştir. Lojistiğin detaylı şekilde incelendiği bölümde tersine lojistik, entegre lojistik ve yeşil lojistik gibi güncel lojistik uygulamalar ve müşteri ilişkileri yönetimi, sipariş yönetimi ve elleçleme gibi lojistik faaliyetler açıklanmıştır. Bölüm karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu ve boruyolu yük taşımacılığı sektörlerinin tanımlanması ile devam etmiştir. Yük taşımacılığı sektöründe ne tür yüklerin hangi taşımacılık yöntemi ile taşınmasının daha elverişli olduğundan ve taşıma yöntemlerinin olumlu ve olumsuz yönlerinden kısaca bahsedilmiştir. E-lojistik kavramının incelenmesi, e-lojistik faaliyetlerin tanımlanması, geleneksel lojistik ile e-lojistik uygulaması arasındaki farklılıkların belirlenmesi ve e-lojistiğin firmalara sağladığı faydaların açıklanması ile birinci bölüm tamamlanmıştır.

İkinci bölüm dünyada ve Türkiye’de lojistik sektörü ile alakalı detaylı bilgileri içermektedir. Birinci bölümde tanımlamaları yapılan Dünyada ve Türkiye’de yük taşımacılığında kullanılan taşıma türlerinin tarihteki gelişim aşamalarına değinilmiştir. Bu taşıma türlerinin geçmişten günümüze kadar olan kullanım oranları sayısal verilerle açıklanmıştır. Taşımacılık türlerinin birbirleri ile kıyaslaması yapılarak birbirlerine göre üstün ve zayıf yönleri belirtilmiştir. Ayrıca ne tür yüklerin hangi taşımacılık şekli ile bir noktadan diğer noktaya ulaştırılmasının uygun olduğu yönündeki bilgiler yer almıştır.

Üçüncü bölümde araştırmanın konusunu oluşturan havayolu taşımacılığı incelenmiştir. Havayolu taşımacılığının tanımı yapılarak yakın tarihine değinilmiştir. Havayolu taşımacılığının gelişiminde büyük etkisi olan özelleştirme faaliyetlerinin başlaması ve havayolu sektörüne olan etkileri üzerinde durulmuştur. Havayolu ile taşınan yüklerin genel özelliklerine değinilerek hangi yüklerin taşınması için daha uygun olduğu yönünde açıklamalara yer verilmiştir. Bölümde Dünyada ve Türkiye’de havayolu kargo taşımacılığı incelenerek sayısal verilerle havayolu kargo taşımacılığının kullanım oranları, yıllar bazında gelişimi ve havayolu kargo trafiğindeki artış beklentisi verilmiştir. Havayolu kargo taşımacılığının yasal çerçevesi kapsamında Türkiye’de gönderici ve taşıyıcıların sahip oldukları hak ve sorumlulukları incelenerek bu taşımının amacına en doğru şekilde ulaşmasını sağlayan yasal sınırlamalar açıklanmıştır. Bölümün sonunda havayolu kargo taşımacılığında etkili olan uluslararası örgütler ve bu örgütlerin sorumlulukları belirtilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümü verilerin incelenmesini içermektedir. Ana kütesini Türkiye’deki havayolu şirketlerinin oluşturduğu çalışmanın örneklemini Antalya Havalimanı’nda faaliyet gösteren uçak firmaları oluşturmaktadır. Antalya Havalimanı’nda kargo taşımacılığı yapmakta olan 44 uçak şirketi bulunmaktadır. Şirketlerle yüz yüze görüşülerek e-lojistik sonuçları etkileyen faktörleri incelemeyi amaçlayan anket tüm şirketlere uygulanmıştır. Bölümde araştırmanın amacı, araştırmada kullanılan yöntem, veri toplama aracı, anakütle ve örneklem seçimi, araştırmanın bulguları ve bulguların yorumları yer almaktadır.

Araştırmada havayolu ulaştırma firmalarının e-lojistik kullanım amaçları, e-lojistik kullan firmaların maliyetlerin azalacağı yönündeki algısı, firmaların depo sistemlerinden elde etmeyi beklediği yararlar, firmaların e-lojistik uygulamalardan elde etmeyi bekledikleri fayda beklentisi ve firmaların elde ettiği e-lojistik sonuçlar arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Açıklanan amaca uygun olarak işletmelerin e-lojistik kullanma amaçları, e-lojistik kullan firmaların maliyetlerin azalacağı yönündeki algısı, firmaların depo sistemlerinden elde etmeyi beklediği yararlar ve işletmelerde yer alan e-lojistik uygulamaları

ile işletmelerin elde ettiği e-lojistik sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunu varsayan dört hipotez oluşturulmuştur.

Araştırmanın amacına paralel olarak kullanılan hazır anket formu 6 bölümden oluşmaktadır. Ankette AMAÇ, MALİYET, DEPO SİSTEMLERİ, UYGULAMA ve SONUÇ boyutları bulunmaktadır. Bu anket örneklemini oluşturan Antalya Havalimanı'nda faaliyet göstermekte olan havayolu şirketlerinin tamamı ile yüzyüze görüşme yapılarak doldurulmuştur.

Verilerin elektronik ortama aktarılmasının ardından ilk olarak araştırmanın güvenilirliği istatistiksel olarak test edilmiş, yapılan güvenilirlik istatistiğinde araştırmanın güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

Araştırmanın geçerliliğini ispatlamak amacıyla her bir maddenin boyut ortalaması ile korelasyonlarına bakılmıştır. Elde edilen korelasyon sonuçları ile araştırmanın geçerliliği ispat edilmiştir.

Araştırmanın amacını oluşturan işletmenin e-lojistik uygulama amaçları, işletmenin e-lojistik sistemler kullanarak maliyetlerin azalacağı yönündeki algısı, işletmenin depo sistemlerinden elde etmeyi beklediği yarar ve işletmenin e-lojistik uygulama faydası beklentilerinin e-lojistik sonuçlar üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla Regresyon Analizi yapılmıştır.

Regresyon analizi sonuçlarına göre işletmelerin e-lojistik uygulama amaçları ile elde ettiği e-lojistik sonuçlar arasında güçlü bir ilişki vardır. İşletmelerin belirlediği daha iyi amaçların, işletmelerin e-lojistik kullanarak daha iyi sonuçlara ulaşmalarını sağladığı düşünülmektedir. İşletmeler e-lojistik kullanımında karlılığı artırma, rakiplerini daha kolay takip etme, müşteri ve tedarikçi baskısının ortadan kalkması ve pazar payını artırma beklentisi içerisinde olduklarıdır. Bu amaçlarla e-lojistik kullanan işletmelerin yeni pazarlara ulaşma, rekabet derecesini artırma, müşteri ve tedarikçilerine daha hızlı tepki verme ve yeni pazarlara ulaşabilme sonuçlarını elde ettikleri yorumu yapılmaktadır. Antalya Havalimanı'nda faaliyet gösteren havayolu şirketleri yöneticileri ile yapılan yüz yüze görüşmelerde, yöneticiler de bu amaçlar doğrultusunda kullandıkları e-lojistik sistemlerin kendilerini daha iyi e-lojistik sonuçlara ulaştırdıklarını doğrulamışlardır. Müşterilerle ve tedarikçilerle e-lojistik sistemler üzerinden kurulan iletişimin ve e-lojistik sistemler sayesinde müşterilerin ve tedarikçilerin işleyişi kesintisiz takip edebilmesinin baskıları ortadan kaldırdığını ve pazar paylarında artış gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Bu amaçla kullanılan e-lojistik sistemlerde, kargonun teslim alınması sırasında verilen kargo takip numarası ile hem müşterilerin hem de tedarikçilerin kargonun durumunu istedikleri an takip edebildiklerini ifade etmişlerdir.

Firmaların maliyetlerin azalacağı yönündeki algısı ile e-lojistik sonuçları arasında ilişki yoktur. Bu bulgu e-lojistik sistemlerin kullanılmasının işletmelerde beklenen düzeyde maliyet azalışı ile sonuçlanmayacağı şeklinde yorumlanmıştır. İşletmeler, e-lojistik sistemler kullanarak evrak ve kırtasiye maliyetlerinin, depo ve personel giderlerinin azalacağı yönünde bir beklenti içerisindeyler. Fakat şirketlerin bu beklentiler doğrultusunda kullandıkları e-lojistik sistemlerin, maliyetleri beklenen düzeyde düşürmediği düşünülmektedir. Havayolu şirketleri yöneticileri de, e-lojistik sistemler kullanılarak ifade edilen alanlarda maliyet azalması sonucuna istenilen düzeyde ulaşamadıklarını belirtmişlerdir. E-lojistik uygulamalarının bazı maliyet kalemlerinde azalışa yol açarken başka maliyetlerde (barkod, yazılım güncelleme, yeni donanım ihtiyacı, bakım onarım, barkod okuyucu vb.) artışa neden olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer yandan özellikle personel giderlerindeki maliyet azalışının beklentilerinin çok altında olduğunu belirtmişlerdir. E-lojistik sistemlerin kullanılmasından önce ofisboy olarak adlandırılan ve evrak taşıyan personele ihtiyaç kalmadığını ancak e-lojistik sistemlerin kullanılmaya başlaması ile ortaya çıkan yeni iş alanlarında (e-lojistik sistemlerin kullanılması, etiketlemenin hatasız şekilde yapılması ve etiketlerin sisteme tanıtılması vb.) yeni personel ihtiyacı doğduğunu açıklamışlardır.

Regresyon analizi sonuçlarına göre işletmelerin depo sistemlerinden elde etmeyi beklediği yararlar ile elde ettiği e-lojistik sonuçlar arasında ilişki yoktur. Yani firmaların depolamada maliyetlerin azalması, daha iyi alan kullanımı sağlaması, depo işlemlerini azaltması ve işgücünde azalma sağlayacağı yönündeki beklentisi ile e-lojistik sistemler kullanmasının firmalara beklenen düzeyde fayda sağlamayacağı düşünülmektedir. Antalya Havalimanı'nda faaliyet gösteren uçak firmalarının yöneticileri ile yapılan yüz yüze görüşmelerde, firma yöneticileri e-lojistik sistemler kullanarak depo sistemlerinden elde etmeyi bekledikleri yararları istenilen düzeyde sağlayamadıklarını doğrulamışlardır. E-lojistik sistemlerin depo alanlarında kullanılması ile her ürünün kendi özelliğine göre ayrılmasının ve ayrılan bu ürünlerin farklı depolarda tutulmalarının zorunlu hale geldiğini belirtmişlerdir. Niteliğinin bozulmaması için farklı sıcaklıklarda bekletilmesi gereken ürünler, sebzeler ve çiçekler gibi birbiri ile reaksiyona giren ürünler ve aşındırıcı ve patlayıcı ürünler gibi birçok farklı nitelikteki ürünler için farklı koşullarda depolar hazırlandığı ve her depo alanı için farklı kodlamalar yapılarak bu ürünlerin ilgili depo kodu ile etiketlenmesi gerektiğini açıklamışlardır. Söz konusu uygulamalar ile daha sistematik bir depo kullanımı sağlanırken diğer yandan daha fazla depolama alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu işlemler aynı zamanda ürünlerin ayrıştırılmasını, etiketlenmesini ve etiketlenen ürünlerin uygun bölüme taşınmasını gerektirmektedir. E-lojistik sistemlerin söz konusu zorunlu uygulamaları içermesi ile

firmaların e-lojistik sistemler kullanarak depo sistemlerinden elde etmeyi bekledikleri yararların beklenen düzeyde olmadığı düşünülmektedir.

Firmaların e-lojistik uygulama faydası beklentileri ile e-lojistik sonuçları arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. İşletmelerin e-lojistik uygulamalarına ağırlık vererek, beklentilerine uygun e-lojistik sonuçlar elde edecekleri düşünülmektedir. Bulunan güçlü ilişki, işletmelerin bekledikleri e-lojistik sonuçlara alacakları taktik ve stratejik kararlarda bu amaç için geliştirilmiş teknolojilerden yararlanarak, elektronik ortamda yapılan tüm işlemleri olası hatalara karşı kaydedip veri ambarında depolayarak, tüm sistemlerin birbirleri ile bilgi alışverişini ortak bir sistemle sağlayarak, işletme içi verilen eğitimlerle çalışanların bilgi teknolojilerini daha verimli kullanmasını sağlayarak ve e-lojistik bilgi sistemleriyle ilgili yurtiçi ve yurtdışı fuar ve organizasyonlara katılım yoluyla yenilikleri takip ederek ulaşabileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Acar, A. (2010). "Lojistik Yeteneklerin, Strateji - Performans İlişkisi Üzerindeki Rolü: Kobi'ler Üzerinde Bir Saha Araştırması". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1-21.
- Acar, A. Z., & Gürol, P. (2013). "Türkiye'de Lojistik Yazınının Tarihsel Gelişimi". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 289-312.
- Acar, Z., & Yurdakul, H. (2013). "Tedarik Lojistiğinde Satın Alma ve Entegre Ürün Timi: Sağlık Sektörü İçin Öneriler". *Akademik Bakış Dergisi*, 1-15.
- Akçetin, E. (2010). "Avrupa Birliğine Üyelik Sürecinde Küresel Lojistik Üs Olma Yolunda Türkiye". *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1-14.
- Akgüngör, A.P., & Demirel, A. (2004). "Türkiye'deki Ulaştırma Sistemlerinin Analizi Ve Ulaştırma Politikaları". *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 423-430.
- Akiş, E. (2016). "Türkiye'de Lojistik Sektörü Ve Rekabet Gücüne Etkisi". *2. Üretim Ekonomisi Kongresi*, 1-8.
- Akman, G., & Alkan, A. (2006). "Tedarik Zinciri Yönetiminde Bulanık AHP Yöntemi Kullanılarak Tedarikçilerin Performansının Ölçülmesi: Otomotiv Yan Sanayiinde Bir Uygulama". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5.9, 23-46.
- Aksoy, Ö. (2009). *Tedarik Zinciri/lojistik Yönetiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımının Organizasyonel Performansa Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akyıldız, M. (2004). "Lojistik Dış Kaynak Kullanımının Gelişimi ve Türkiye'deki Kullanım Biçimleri". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 6, Sayı 3, 1-22.
- Akyıldız, M. (2009). "Lojistik Değer Ve Çok Boyutlu Değer Modeliyle Kullanımı". *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 47-64.

- Akyıldız, M., & Tuna, O. (2007). "Lojistik Değer Ve Ek Değer: Bir Odak Grup Çalışması". *Ege Akademik Bakış*, 645-659.
- Altınok, S. (2004). "Türkiye’de Ulaştırma Politikaları, Karayolları Ve Demiryollarının Mukayesesi". *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 73-87.
- Alumur, S. (2013). "Tersine Lojistik". B. Yetiş Kara, & A. Taşer (ed.), *Çağdaş Lojistik Uygulamaları*. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1710, Eskişehir, 116-127.
- Anonim. (2001a). *Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Demiryolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu*. DPT: 2580, Ankara.
- Anonim. (2001b). *Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Deniz Yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu*. DPT: 2583, Ankara.
- Anonim. (2001c). *Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Hava Yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu*. DPT: 2584, Ankara.
- Anonim. (2001d). *Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. DPT: 2586, Ankara.
- Anonim. (2001e). *Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Boru Hattı Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu*. DPT: 2585, Ankara.
- Anonim. (2012). *2012 Yılı Faaliyet Raporu ve 2013 Yılı İş Programı*. Deniz Ticaret Odası, İstanbul.
- Anonim. (2013). *Demiryolu Sektör Raporu*. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları.
- Ateş, İ., & Işık, E. (2010). "Türkiye’de Lojistik Hizmetlerinin Gelişiminin İhracattaki Büyümeye Etkileri". *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 99-106.
- Aydın, G., & Ögüt, K. S. (2008). "Lojistik Köy Nedir? Avrupa ve Türkiye’de Lojistik Köyler". 2. *Uluslararası Demiryolu Sempozyumu*, 1-10.
- Aytaç, B. P., Çelik, F., & Türe, F. (2007). "Ülkemiz Ulaştırma Politikalarının Doğu Karadeniz Bölgesi’nin Kalkınması Üzerindeki Etkileri". *In 7th Transportation Conference by Civil Engineers*, 137-143.
- Ayvaz, B., & Bolat, B. (2013). "Kalite Ve Miktar Belirsizlikleri Altında Geri Dönüşüm Ağ Tasarımı". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 55-77.

- Babacan, M. (2003). "Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu". *Ege Akademik Bakış*, 8-15.
- Bakırcı, M. (2012). "Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye’de Havayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi Ve Mevcut Yapısı". *Marmara Coğrafya Dergisi*, 340 - 377.
- Bakkal, M. (2011). *Lojistik Yönetimi ve E-Lojistik*. Hiperlink Yayınları, İstanbul.
- Balay, R. (2004). "Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim". *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 61-82.
- Ballou, R. H. (2013). "Reformulating A Logistics Strategy: A Concern For The Past, Present And Future". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 1-30.
- Barutca, H. (2006). "Orta Asya’ya Ulaşımında Demiryolu Alternatifi, Bölgesel Güçler Ve Türkiye". *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 1-12.
- Başkol, M. (2011). "Bir Rekabet Aracı Olarak Tedarik Zinciri Yönetimi: Strateji Ve Yaklaşımlar". *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13-27.
- Başkol, M. (2014). "Tedarik Zinciri İlişkilerinde Başarı Faktörü Olarak Güven Unsuru: Kavramsal Bir Çalışma". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 129-146.
- Bayraktutan, Y., & Özbilgin, M. (2012). "Lojistik Sektöründe Havayolu Taşımacılığı Ve Türkiye". *Ist International Aviation Management Conference*, 80-89.
- Bayraktutan, Y., & Özbilgin, M. (2013). "Türkiye’de İller Düzeyinde Karayolu Yük Trafığı Dağılımının Analizi". *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 81-92.
- Bezirci, M., & Dündar, A. O. (2011). "Lojistik Köylerin İşletmelere Sağladığı Maliyet Avantajları". *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 309-325.
- Bilginer, N., Kayabaşı, A., & Sezici, E. (2008). "Lojistik Faaliyetlerin Süreçsel Etkinliğine Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 277-296.
- Brito, M. P., & Dekker, R. (2002). "Reverse Logistics – A Framework". *Econometric Institute Report*, 1-19.

- Bulut, E., & Deran, A. (2008). "Ters Lojistik Ve Şirketlerin Maliyet Yönetimi Üzerine Etkileri". *Ekonomik Yaklaşım*, 325-344.
- Büyüközkan, G., & Vardaloğlu, Z. (2008). "Yeşil tedarik zinciri yönetimi". *Lojistik Dergisi*, 1-15.
- Ceran, Y., & Alagöz, A. (2007). "Lojistik Maliyet Yönetimi: Lojistik Maliyetler Ve Lojistik Maliyet Muhasebesi". *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 153-175.
- Chan, J. (2005). "Competitive Strategies And Manufacturing Logistics: An Empirical Study Of Hong Kong Manufacturers". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 20-43.
- Christopher, M. (2011). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson Education, Harlow.
- Çaşkurlu, E., & Arslan, B. C. (2014). "Orta Gelir Tuzağından Çıkışa Odaklanma: Ürün Tuzağı (Ürün Boşluğu)ve Demiryolu Taşımacılık Sektörü". *Maliye Dergisi*, 71-92.
- Çekerol, G. S., & Kurnaz, N. (2011). "Küresel Kriz Ekseninde Lojistik Sektörü ve Rekabet Analizi". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 47-59.
- Çekerol, G. S., & Nalçakan, M. (2011). "Lojistik Sektörü İçerisinde Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Ridge Regresyonla Analizi". *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 321-344.
- Çelik, A. (2015). *Hava Kargo Taşımacılığı ve Türkiye*. Konya Ticaret Odası , 1-5.
- Çetin, B., Barış, S., & Saroğlu, S. (2011). "Türkiye’de Karayollarının Gelişimine Tarihsel Bir Bakış". *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 123-150.
- Çevik, O., & Gülcan, B. (2011). "Lojistik Faaliyetlerin Çevresel Sürdürülebilirliği ve Marco Polo Programı". *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 35-44.
- Çevik, S., & Kaya, S. (2010). *Türkiye'nin Lojistik Potansiyeli ve İzmir'in Lojistik Faaliyetleri Açısından Durum (SWOT) Analizi*. AR&GE Bülten.
- Çizmeçi, F. (2002). *Tedarik Zinciri Yönetimi*. Alfa Basım Yayım.

- Demir, F. O., & Kırdar, Y. (2007). "Müşteri İlişkileri Yönetimi: CRM". *Review of Social, Economic & Business Studies*, 293-308.
- Demir, M. H. (2013). "Tedarik Zinciri ve Lojistikte Temel Kavramlar". B. Y. Kara, & A. Taşer (ed). *Çağdaş Lojistik Uygulamaları*. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1710, Eskişehir. 2-53.
- Demir, V. (2006). "Lojistik Faaliyetler ve Maliyetleri". *İSMMM Yayın Organı*, 116-130.
- Demirbağ, E. (2004). *Sorularla Müşteri İlişkileri Yönetimi*. İstanbul Ticaret Odası, İstanbul.
- Deniz, A., & Gödekmerdan, L. (2011). "Müşterilerin Kargo Firmalarının Sunduğu Hizmetlere Yönelik Tutum ve Düşünceleri Üzerine Bir Araştırma". *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 379-396.
- Dursun, A., & Erol, S. (2012). "Denizyolu Yük Taşımacılığı Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların Finansal Yapı Analizi". *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 367-382.
- Elgün, M. N. (2011). "Ulusal Ve Uluslararası Taşıma Ve Ticarete Lojistik Köylerin Yapılanma Esasları Ve Uygun Kuruluş Yeri Seçimi". *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 203-226.
- Elmas, G., & Yıldızhan, B. (1999). "Türkiye'de Ulaşım Politikaları ve Trafik Kazalarının Ekonomik Analizi". *II. Ulaşım ve Trafik Kongresi*, 268-286.
- Eraslan, H., HelvacıoğluKuyucu, A. D., & Bakan, İ. (2008). "Değer Zinciri (Value Cham) Yöntemi İle Türk Tekstil Ve Hazırgiyim Sektörünün Değerlendirilmesi". *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 307-332.
- Ergülen, A., & Deran, A. (2009). "Taşıma Maliyetlerinin Bulanık Mantık (Fuzzy Logic) Yaklaşımı İle Yönetilmesi ve Finansal Performans Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 227-236.
- Ergülen, A., & Kazan, H. (2007). "Taşımacılık Sektörünün İşleyiş Süreci, Bulanık Dağıtım Probleminin Tamsayı Doğrusal Programlama Model Denemesi". *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 109-125.

- Erkan, B. (2014). "Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Rekabet Gücü". *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 44-65.
- Erturgut, R., & Soyşekerci, S. (2011). "Professional manager education on logistics and supply chain management". *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2771–2775.
- Eymen, U. (2007). *Tedarik Zinciri Yönetimi*. Kaliteofisi Yayınları.
- Fleischmann, M., Krikke, H. R., Dekker, R., & Flapper, S. D. (2000). "A characterisation of logistics networks for product recovery". *The International Journal of Management Science*, 653-666.
- Fox, M. S., Chionglo, J. F., & Barbuceanu, M. (1993). "The Integrated Supply Chain Management System". *Technical Report Department of Industrial Engineering*, 1-12.
- Genel İhracat Müdürlüğü. *Kümeler İçin Değer Zinciri Yönetimi Kılavuzu*. İhracat Genel Müdürlüğü.
- Gök, V., Batu, A., & Telli, R. (2006). "Akıllı Paketleme Teknolojisi". *Türkiye 9. Gıda Kongresi*, 45-48.
- Gülen, K. G. (2005). "Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımının Yaygınlaşması ve Tedarikçi İşletmelerde Gelişim Stratejileri". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 29-48.
- Gülen, K. G. (2011). *Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler*. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.
- Gülenç, F., & Karagöz, B. (2008). "E-Lojistik Ve Türkiye’de E-Lojistik Uygulamaları". *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 73-91.
- Gümüş, S. (2013). "Lojistik Sektörünün Türk Ekonomisine Katkıları Ve Bir Araştırma". *Uluslararası İşletme ve Yönetim Dergisi*, 302-324.
- Gümüş, Y. (2009). "Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı İle Olan İlişkisi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 97-113.
- Güner, H., & Mutlu, Ö. (2005). "Bulanık AHP İle Tedarikçi Seçim Problemi Ve Bir Uygulama". *V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu*, 473-477.

Havacılık Talimatı. (2005). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, SHT-150.11.

Havayolu Sektör Raporu. (2015). ATIG.

Hazır, K., Miman, M., Küçük, L., & Mum, E. (2015). "Firmaların Tedarik Ve Dağıtım Lojistiği Eğilimleri: Mersin Serbest Bölge Örneği". *Gümüşhane Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi IV. Ulusal Lojistik Ve Tedarik Zinciri Kongresi*, 237-244.

Hiremath, N. C., Sahu, S., & Tiwari, M. K. (2013). "Multi Objective Outbound Logistics Network Design For A Manufacturing Supply Chain". *J Intell Manuf*, 1071-1084.

İnanç, M. (2011). "Yeni Türk Ticaret Kanunu'nda Ticari Defter Tutma, Envanter, Değerleme, Saklama Ve İbraz Yükümlülüğü". *Mali Çözüm Dergisi*, 227-246.

İstanbul Lojistik Sektöranalizi Raporu. (2014). *İstanbul İli Lojistik Sektör Analizi*. Müstakil Sanayici Ve İşadamları Derneği, İstanbul.

İstanbul Ticaret Odası. (2006). *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*. İstanbul Ticaret Odası, İstanbul.

İyiler, Z. (2009). *Elektronik Ticaret ve Pazarlama*. Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara.

Kanalıcı, Ö. (2005). "Türkiye ve Lojistik". *Araştırma ve Meslekleri Geliştirme Müdürlüğü*, 28-33.

Kantörün, U. (2010). "Bölgesel Enerji Politikaları Ve Türkiye". *Bilge Strateji Dergisi*, 87-114.

Kara, M., Tayfur, L., & Basık, H. (2009). "Küresel Ticarete Lojistik Üslerin Önemi ve Türkiye". *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 69-84.

Karaçay, G. (2005). "Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 317-332.

Karakuyu, M. (2010). "Lojistik Bir Merkez Olarak Hadımköy Ve Sorunları". *Marmara Coğrafya Dergisi*, 269-286.

Kaya, S. (2008). "Türkiye'de Ulaştırma Sektörünün Genel Görünümü ve Sorunları". *Ar&Ge Bülten*, 31-38.

- Kayabaşı, A., & Özdemir, A. (2008). "Üretim İşletmelerinde Lojistik Yönetimi Faaliyetlerinde Performans Yönetimine Bakış: Beklenti-Fayda Farkı Analizi Uygulaması". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimleri Dergisi*, 195-209.
- Kaynak, M. (2002). "Türkiye Demiryolu Çağı Yüksek Hızlı Trenler ve Türkiye". *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 23-53.
- Kayserilioğlu, E. (2004). *Deniz Taşımacılığı Sektör Profili*. İstanbul Ticaret Odası, İstanbul.
- KıymetliŞen, İ. (2014). "Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları". *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 83-106.
- Koban, E., & Keser, H. (2011). *Dış Ticarete Lojistik*. Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Koban, E., & Keser, H. Y. (2008). *Dış Ticarete Lojistik*. Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Koçoğlu, C. M., & Avcı, M. (2014). "Satın Alma Yönetimi: Teorik Bir Çalışma". *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33-47.
- Korkmaz, O. (2012). "Türkiye’de Gemi Tasımacılığının Bazı Ekonomik Göstergelere Etkisi". *Business and Economics Research Journal*, 97-109.
- Korucuk, S., & Yaşar, F. (2013). "E-Lojistik Uygulamalarının İşletme Performansına Etkisi: Lojistik Sektöründe Çalışanlar Üzerine Bir Uygulama".
- Kuşçu, S. (2011). "Avrupa Birliği Ulaştırma Politikası ve Türkiye’ye Yansıması". *Akademik Bakış Dergisi*, 77-91.
- Kuyucak, F., & Şengür, Y. (2009). "Değer Zinciri Analizi: Havayolu İşletmeleri İçin Genel Bir Çerçeve". *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 132-147.
- Kürkçü, D. D. (2013). "Küreselleşme Kavramı ve Küreselleşmeye Yönelik Yaklaşımlar". *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 3(2): 1-11.
- Lojistik Sektör Analiz Raporu. (2011).
- Lu, H., & Su, Y. (2002). *An Approach Towards Overall Supply Chain Efficiency*. Masters Thesis No. 2002:29. Graduate Business School Göteborg University, Göteborg.

- Lummus, R. R., & Vokurka, R. J. (1999). "Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective And Practical Guidelines". *Industrial Management & Data Systems*, Vol.99, 11-17.
- Mentzer, J. T., Rutner, S. M., & Ken Matsuno. (1997). "Application Of The Means-end Value Hierarchy Model To Understanding Logistics Service Value". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 630-643.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011a). *Ulaştırma Hizmetleri Satın Alma Yönetimi*. Milli Eğitim Bakanlığı., Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011b). *Ulaştırma Hizmetleri Lojistik Yönetimi*. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011c). *Ulaştırma Hizmetleri Alanı Kara Yolu Taşımacılığı*. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011d). *Ulaştırma Hizmetleri Demir Yolu Taşımacılığı*. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011e). *Ulaştırma Hizmetleri Alanı Havayolu Taşımacılığı*. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Oda, S. (2008). *Türkiye'de Lojistik Sektörü ve Dış Ticaret Üzerine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Orhan, O. (2003). *Dünya'da ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi*. İstanbul Ticaret Odası, İstanbul.
- Örücü, E., & Tavşancı, S. (2001). "Gıda Ürünlerinde Tüketicinin Satın Alma Eğilimini Etkileyen Faktörler Ve Ambalajlama". *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 109-122.
- Özbek, A., & Eren, T. (2013). "Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Firma Seçimi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 95-113.
- Özcan, S. (2008). "Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Lojistik Yönetiminin Önemi". *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 275-300.
- Özçandır, S., & Yetim, H. (2010). "Ambalajlama Teknolojisi ve Gıdalarda İzlenebilirlik". *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 1-11.

- Özdemir, A. İ. (2004). "Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri ve Yararları". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı:23, 87-96.
- Özdemir, A., & Özdemir, A. (2006). "Talep Tahminlemede Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılması: Seramik Ürün Grubu Firma Uygulaması". *Ege Academic Review*, 105-114.
- Öztürk, Z. K. (2012). "Envanter Yönetimi". B. Çatay, & G. Öztürk (ed.), *Uluslararası Lojistik*. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1593, Eskişehir,62-89.
- Paksoy, T. (2005). "Tedarik Zinciriyönetiminde Dağıtım Ağlarının Tasarımı Ve Optimizasyonu: Malzeme İhtiyaç Kısıtı Altında Stratejik Bir Üretim-Dağıtım Modeli". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 435-454.
- Pirttila, T., & Hautaniemi, P. (1995). "Activity-Based Costing And Distribution Logistics Management". *Int. J. Production Economics*, 327-333.
- Porter, M. E., & Millar, V. E. (1985). "How İnformation Gives You Competitive Advantage". *Harvard Business Review*, 149-152.
- Sağlam, U. (2008). *Tedarik Zinciri Yönetiminde Satış Dağıtım Fonksiyonunun Performansının Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sarılgan, A. E. (2011). "Türkiye’de Bölgesel Havayolu Taşımacılığının Geliştirilmesi İçin Yapılması Gerekenler". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 69-88.
- Sevim, S., Akdemir, A., & Vatanserver, K. (2008). "Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullananİşletmelerin Aldıkları Hizmetlerin Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 1-27.
- Stabell, C. B., & Fjeldstad, O. D. (1998). "Configuring Value For Competitive Advantage: On Chains, Shops, And Networks". *Strategic Management Journal*, 413-437.
- Şahin, G. (2012). "Ulaştırma Sistemleri". B. Çatay, & G. Öztürk (ed.). *Uluslararası Lojistik Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1593, Eskişehir*, 2-21.

- Şen, E. (2006). "Kobi'lerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Artırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi". *DTM İGEME Araştırma Dairesi*, 1-49.
- Takım, A., & Ersungur, Ş. M. (2015). "Taşıma Şekillerine Göre Türkiye'de Dış Ticaretin Analizi: Mevcut Durum, Sorunlar ve Beklentiler". *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 357-376.
- Tan, K. C. (2001). "A Framework Of Supply Chain Management Literature". *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7.1, 39-48.
- Tanyaş, M., & Arıkan, F. (2013). *Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu*. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı, Bursa.
- Tanyaş, M., Erdal, M., Zorlu, F., Gürlesel, F., & Filik, F. (2011). *Türkiye Lojistik Master Planı İçin Strateji Belgesi*. Türkiye İhracatçılar Meclisi Lojistik Konseyi, İstanbul.
- Taşer, A. (2013). "E-Ticaret ve E-Lojistik". B. YetişKara, & A. Taşer (ed). *Çağdaş Lojistik Uygulamaları*. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1710, Eskişehir, 128-147.
- Toyoğlu, H. (2013). "Araç Rotalama Problemleri". B. YetişKara, & A. Taşer(ed). *Çağdaş Lojistik Uygulamaları*. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1710, Eskişehir, 90-115.
- Tuna, O. (2001). "Türkiye İçin Lojistik Ve Denizcilik Stratejileri: Uluslararası ve Bölgesel Belirleyiciler". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 208-226.
- Tutar, E., Tutar, F., & Yetişen, H. (2009). "Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri (Romanya Ve Macaristan) İle Karşılaştırmalı Bir Analizi". *KMU İİBF Dergisi*, 190-216.
- Türker, M., Balyemez, F., & Biçer, A. A. (2005). "Üretim Sürecinde Tedarik Zincirinin Önemi ve Maliyet Yönetimi". *V. Ulusal Üretim Arastırmaları Sempozyumu*, 459-465.
- Uslu, Ş., & Akçadağ, M. (2012). "İlaç Sektöründe Tersine Lojistik Ve Dağıtımın Rolü: Bir Uygulama". *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 149-158.
- Utikad. (2007). *Türkiye Uluslararası Taşımacılık Ve Lojistik Sektör Raporu*.
- Yarmalı, H. Ö., Baykara, M., & Şen, Y. S. (2013). *Lojistik Sektör Raporu*. MÜSİAD Araştırma Raporları.

- Yavuz, M., Deligönül, B., & Karagülle, Ö. (2012). "Lojistik İşletmelerinde Bilgi Teknoloji Kullanımının Farklı Yönetim Düzeylerine Göre İncelenmesi: Türk Lojistik Sektöründe Bir Araştırma". *12.Ulusal İşletmecilik Kongresi*, 936-942.
- Yetiş Kara, B. (2013). "Dağıtım Ağı Tasarımı". B. YetişKara, & A. T. Tai (ed). *Çağdaş Lojistik Uygulamaları*. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1710, Eskişehir, 74-89.
- Yılmaz, N. F. (2005). "Petrol ve Doğal Gaz Boru Hatları Üzerine Genel Bir Değerlendirme". *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 4-14.
- Yurdakul, N. B. (2003). "İşletme Yönetiminde İki Stratejik Görev: İmaj -Marka Yönetimi Ve Müşteri İlişkileri Yönetimi". *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 205-2011.
- Yüksel, H. (2002). "Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 4, Sayı 3, 261-279.
- Yüksel, H. (2004). "Tedarik Zincirleri İçin Performans Ölçüm Sistemlerinin Tasarımı". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 143-154.

İnternet

- Diyarbakır Lojistik Merkezi. <http://docplayer.biz.tr/287318-Guneydogu-nun-lojistik-ussu-diyarbakir-lojistik-merkezi.html>. (erişim tarihi: 22.12.2016).
- http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/hizmetTicaret/eTicaret/eTicaret-Genel_Bilgi;jsessionid=jKAg8FY36pkZvlaTu09Xq-92YQr-zVF2YKY485f9nDR3_UCcNjR_!1092080938?_afLoop=181344899824762&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindowId%3Dnull%2. (erişim tarihi: 20.11.2015).
- <http://www.esatrans.com.tr/tr/esa-bilgi/9/tasiyici-havayolu-sorumluluklari#>. (erişim tarihi: 24.12.2016).
- <http://www.iata.org/about/Pages/index.aspx>. (erişim tarihi: 21.12.2016).
- http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-sivil-havacilik-orgutu-_icao_.tr.mfa. (erişim tarihi: 24.12.2016).
- <http://www.spenak.com/soezluek.Ellecleme.187.html> . (erişim tarihi: 19.12.2016).

http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051. (erişim tarihi: 23.12.2016).

<http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/a5ec26a31a72281.pdf>. (erişim tarihi: 24.12.2016).

<http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=8788> . (erişim tarihi: 25.12.2016).

<http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=8788>. (erişim tarihi: 20.11.2015).

<http://www.utikad.org.tr/sector.asp?id=6>. (erişim tarihi: 21.04.2015).

<http://www.utikad.org.tr/sector.asp?id=7> . (erişim tarihi: 25.12.2016).

<http://www.utikad.org.tr/sector.asp?id=7>. (erişim tarihi: 21.04.2015).

Keser, H. Y. gofgof.net/wp-content/uploads/2016/05/LOJİSTİK-YÖNETİMİ-ÜNİTE-7.pdf.
(erişim tarihi: 25.12.2016).

**Ek1:
ANKET**

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE E-LOJİSTİK UYGULAMALARI

Sayın..... kurum yetkilisi,

Gelişen ve değişen dünya düzeninde meydana gelen teknolojik ilerlemelerin lojistik sektöründe de etkisi görülmektedir. Bununla paralel olarak e-lojistik uygulamaları da günümüzde sık uygulanan faaliyetler arasında yer almaktadır. Bu anket çalışması havayolu taşımacılığında e-lojistik faaliyetlerinin günümüzdeki durumunu tespit etmek, eksiklerini belirlemek ve geliştirilmesine katkı sağlamak amacı ile yapılmaktadır. Elde edilen veriler sadece tez çalışmasında akademik amaçlı kullanılacak, başka bir yerde kullanılmayacaktır.

Çalışmaya sağlayacağınız katkılardan dolayı şimdiden teşekkürlerimi sunarım.

Tez Danışmanı

Tez Öğrencisi

A. İŞLETME İLE İLGİLİ BİLGİLER

A.1. İşletmenin Adı:

A.2. İşletmenin Kuruluş Yılı:

A.3. İşletmenin Hukuki Yapısı:

- Limited
- Anonim
- Şahıs
- Diğer

A.4. İşletmeniz kaç yıldır lojistik sektöründe faaliyet göstermektedir?

- 0-3 yıl
- 4-7 yıl
- 8-11 yıl
- 12-15 yıl
- 15 yıl ve daha fazla

A.5. İşletmeniz Aşağıda Yer Alan Hangi Pazarda Faaliyet Göstermektedir:

- Yurt içi Pazar
- Yurt dışı Pazar
- Her ikisi

A.6. İşletmenizin ortaklık yapısı aşağıdaki seçeneklerden hangisine uymaktadır?

- %100 Yerli
- %50'den Fazlası Yerli
- %50 yerli %50 yabancı
- %50'den Fazlası Yabancı
- %100 Yabancı

A.7. İşletmenizde hangi yönde taşımacılık daha yoğun yapılmaktadır:

- İhracat
- İthalat
- Kişiyeye özel

A.8. İşletmenizin sunduğu temel lojistik faaliyet/leri nelerdir?

- Taşımacılık hizmetleri
- Entegre lojistik hizmetleri
- Depo ve antrepo hizmetleri
- Gümrükleme ve sigorta hizmetleri
- Tedarik zinciri hizmetleri
- Diğer tamamlayıcı hizmetler

A. 9. Firmanızın kargo hizmeti verdiği uçak tipi nedir?

A. 10. Seçilen uçak tipinin seçiminde göz önünde bulundurulmuş nedenler nedir?

- Maliyeti düşük
- Bakımı ve yedek parçaları fiyatı uygun
- Piyasa standartlarına uygun
- Hepsi

A.11. E-lojistik sistemlerini kaç yıldır kullanıyorsunuz?

- o 0-3 yıl
- o 4-7 yıl
- o 8-11 yıl
- o 12-15 yıl
- o 15 yıl ve daha fazla

E-lojistik uygulamalarıyla ilgili aşağıdaki konuları 1'den 5'e kadar önem derecesine göre sıralayınız. (1=Hiç, 2= Az 3= Orta 4=Çok 5=En çok) Havayolu Kargo Firmalarının e-lojistik ile işlemleri daha basit, hızlı ve etkin bir şekilde yapılmasına sağladığı faydaları önem derecesi şeklinde sıralayınız.

Havayolu Kargo Firmalarının e-lojistik işlemine geçiş nedenleri

G.1.	Karlılığı artırma hedefini sağlayacak olması					
G.2.	Rakipleri takip etmenin daha kolay olması					
G.3.	Kalite anlayışını yükseltecek olması					
G.4.	Müşteri ve tedarikçilerin baskısını ortadan kaldıracak olması					
G.5.	Pazar payını arttıracak olması					

Havayolu Kargo Firmalarının e-lojistik uygulamasında sağladığı mali faydalar

M.1.	Dağıtımda e-lojistik taşıma maliyetlerini azaltmıştır					
M.2.	Dağıtımda e-lojistik evrak maliyetlerini azaltmıştır					
M.3.	Dağıtımda e-lojistik depo maliyetlerini azaltmıştır					
M.4.	Dağıtımda e-lojistik eğitim giderlerini azaltmıştır					
M.5.	Dağıtımda e-lojistik personel giderlerini azaltmıştır					
M.6.	Dağıtımda e-lojistik ek bina maliyetlerini azaltmıştır					

Havayolu Kargo Firmalarının e-lojistik uygulamasında sağladığı depolama faydaları

D.1.	Envanter seviyesi azalmıştır.					
D.2.	Maliyetler azalmıştır.					
D.3.	Daha iyi alan kullanımı sağlanmıştır.					
D.4.	Depo işlemleri azalmıştır.					
D.5.	İşgücü sayısında azalma sağlanmıştır.					
D.6.	Beklemeleri (malzeme, bilgi, onay, insan) ortadan kaldırmıştır					

Havayolu Kargo Firmalarının e-lojistik uygulamasında sağladığı teknoloji faydaları

U.1.	Taktik ve stratejik kararlar alınırken bu amaç için geliştirilmiş teknolojiden yararlanılmaktadır.					
U.2.	Karar alma mekanizmasında kullanılan bilgi ve yapılan analizlerde bu amaç için geliştirilmiş teknolojilerden yararlanılmaktadır.					
U.3.	Elektronik ortamda yapılan tüm işlemler olası hatalara karşı kaydedilip veri ambarında depolanmaktadır.					
U.4.	Tüm sistemlerin birbirleri ile bilgi alışverişi ortak bir sistemle sağlanmakta, birbirleri ile entegre olmaktadır.					
U.5.	İşletme içi verilen eğitimler, çalışanların bilgi teknolojilerini daha verimli kullanmasını sağlamaktadır.					
U.6.	İşletme, e-lojistik bilgi sistemleriyle ilgili yurtiçi ve yurtdışı fuar ve organizasyonlara katılarak yenilikleri takip etmektedir.					

Havayolu Kargo Firmalarının e-lojistik uygulamasında sağladığı firma imajı faydaları

S.1.	Daha hızlı tepkiler verilmeye başlanmıştır.					
S.2.	Rekabet derecesi artmıştır.					
S.3.	Hizmet kalitesi artmıştır.					
S.4.	Tekrar eden işlemlerden kaybedilen süreç önlenmiştir.					
S.5.	İşletme içi işlem etkinliklerinde büyük artış sağlanmıştır.					
S.7.	Son yıllarda müşteri portföyünde artış gözlenmiştir.					
S.8.	İşletmenin karlılığı artmıştır.					
S.9.	Yeni pazarlara ulaşılabilirlik sağlanmıştır.					
S.10.	Müşteri memnuniyeti artmıştır.					

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI: Serpil KÖSE

Doğum Yeri - Tarihi: Almanya - 01.08.1985

Eğitim Durumu

MEZUN OLDUĞU LİSE: Antalya Hacı Malike Mehmet Bileydi Anadolu Lisesi

LİSANS DİPLOMASI: Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme 2013

YÜKSEK LİSANS DİPLOMASI:

TEZ KONUSU: Havayolu İşletmelerinde E-Lojistik Uygulamaları: Antalya Havalimanı Örneği

Yabancı Diller: İngilizce, Almanca

Adres:

E-mail: serpil.kose@alanya.edu.tr

Cikcilli mahallesi Alanya/Antalya