

**T.C.
GEDİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ
İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökhan KIRBAÇ

**Danışman
Prof. Dr. Funda YERCAN**

İZMİR – 2016

**T.C.
GEDİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ
İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökhan KIRBAÇ

**Danışman
Prof. Dr. Funda YERCAN**

İZMİR - 2016

TEZ KABUL VE ONAY

Gökhan KIRBAÇ tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak sunulan “**LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ**” başlıklı bu çalışma Gediz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 22/06/2016 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday ~~oybirliği/oyçokluğu~~ ile başarılı bulunmuştur.

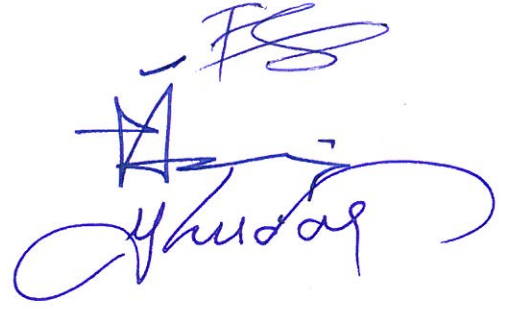
Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Funda YERCAN

Prof. Dr. Gökdeniz NEŞER

Doç. Dr. Yalçın KIRDAR

İmza



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ**” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

22/06/2016

Gökhan KIRBAÇ

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ

Gökhan KIRBAÇ

Gediz Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı

Lojistik sektörü, son yıllarda tüm dünya ülkeleri ve ekonomileri için son derece önemli bir sektör haline gelmiştir. Artan rekabet koşulları lojistik açısından sadece uluslararası işletmeleri etkilememekte, aynı zamanda dünya ülkelerini de ciddi bir şekilde etkilemektedir. Özellikle iyi organize edilmiş lojistik faaliyetler üretim, ihracat, ithalat, pazarlama ve dağıtım gibi kavramları olumlu yönde etkilemektedir. Lojistik sektörü, oluşturduğu istihdam, milli gelir ve yabancı sermayeyi yönlendirme yönü ile ülke ekonomisinde önemli ekonomik etkiler yaratmaktadır. Bu yüzden lojistik sektörü ülke ekonomilerinin büyümesi için son derece önemlidir. Sonuç olarak bu durumlar lojistiği önemli bir sektör haline getirmiş ve lojistik sektörü pek çok ülkede hizmet sektörleri içinde en büyük paya sahip olan sektör konumuna ulaşmıştır.

Lojistiğin, ülke ekonomilerinin kalkınmasına dair öneminden ve neredeyse her sektör için kapsayıcı bir yapıya sahip olmasından dolayı araştırmada Lojistik Performans Endeksi'ndeki ülkelere ait skorlar üzerinde analizler yapılmıştır. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi (LPE) raporları 2007, 2010, 2012 ve 2014 yıllarında yayınlanmış olup, endekste 160 ülkeye ait altı temel bileşenler bazında ülke skorları mevcuttur. Araştırmada, toplamda 34 gelişmiş ve gelişmekte olan

OECD  lkeleri ile endekste ki diğ er 126 ülke genel skorları ve alt skorları karşılaştırılıp analizler yapılmıştır.

Araştırma kapsamında, OECD  lkelerinin endekste ki diğ er ülkeler ile LPE genel skorları ve alt skorları açısından incelenmesi için, endekste ki bütün ülkelere ait veriler PASW Statistics 18 SPSS paket programına işlenmiş ve bu program üzerinden öncelikle endekste ki altı temel bileşene ‘‘faktör analizi’’ içerisinde ‘‘temel bileşenler analizi’’ yöntemi uygulanmıştır. Ardından SPSS paket programından elde edilen frekans dağılımı ile birlikte ‘‘bağımlı gruplar için t- testi’’ istatistiksel analiz yöntemi yapılmıştır. Yapılan bu ampirik çalışma neticesinde Lojistik Performans Endeksi’ne göre, OECD ülkelerine ait LPE genel skorları ve alt skorları ile endekste bulunan diğ er ülkelere ait genel skorları ve alt skorları arasında anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Lojistik Yönetimi, Lojistik Performans Endeksi (LPE), OECD  lkeleri

ABSTRACT

Master's Thesis

ANALYSING OECD COUNTRIES AND THE OTHER COUNTRIES AT THE INDEX IN TERMS OF LOGISTICS PERFORMANCE INDEX (LPI)

Gökhan KIRBAÇ

Gediz University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Master of Business Administration Thesis Program

Logistics industry has become an extremely important industry for the country and the world economy in recent years. Increased competition not only affects international business in terms of logistics, also seriously affects the countries of the world. Especially, well-organized logistics activities affect positively such as production, export, import, marketing and distribution concepts. Logistics industry creates crucial impacts on the national economy thanks to its employment, national income and directing foreign capital. Therefore, logistics industry is extremely important for the growth of the national economy. As a result of these conditions has made an important logistics industry and logistics industry has the biggest share of the industry position in the service sector in many countries.

Logistics almost have an inclusive structure due to all industries and the emphasis on the development of the national economy, at the research analyzes were conducted on the scores of countries in the Logistics Performance Index. The World Bank Logistics Performance Index (LPI) reports were published at 2007, 2010, 2012 2014, and there are six main components of the 160 countries scores. At the research, a total of 34 developed and developing OECD countries and the other 126 countries at the index were compared according to their overall scores and subscores.

At the scope of research, for analysing OECD countries and the other countries their overall scores and subscores at the index, the datas for all the countries in the index were entered to the PASW Statistics 18 SPSS packaged software and firstly, through this program was applied the “factor analysis / principal component analysis” method to the six core components at the index. After this process, the data has been processed with SPSS 18 package program with frequency distribution and one of the main statistical analyses of “dependent samples t-test” have been used. This empirical study has shown that according to the Logistics Performance Index, there is a significant difference between the overall scores and subscores of the OECD countries and the other countries at index.

Keywords: Logistics, Logistics Management, Logistics Performance Index (LPI), OECD Countries

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAY.....	ii
YEMİN METNİ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR.....	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİĞİN TANIMI, ÖNEMİ, YÖNETİMİ, TARİHSEL GELİŞİMİ VE FAALİYET ALANLARI

1.1. LOJİSTİĞİN TANIMI	3
1.1.1. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi.....	5
1.1.2. Lojistiğin Ortaya Çıkışı, Değişimi ve Gelişim Süreci	6
1.1.2.1. Lojistiğin Askeri Alandaki Gelişimi	8
1.1.2.2. Lojistiğin Sivil Alandaki Gelişimi	9
1.2. LOJİSTİĞİN ÖNEMİ.....	10
1.2.1. Lojistik Faaliyetlerin Ekonomideki Yeri ve Önemi	11
1.2.1.1. Lojistiğin İktisadi Teorilerdeki Yeri	14

1.2.2. Lojistik Faaliyetlerin İhracat Firmalardaki Yeri ve Önemi	16
1.3. LOJİSTİK YÖNETİMİ	18
1.3.1. Lojistik Yönetiminin Önemi	18
1.3.2. Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları	20
1.3.2.1. Tedarik Lojistiği	20
1.3.2.2. Üretim Lojistiği	21
1.3.2.3. Dağıtım Lojistiği	21
1.3.3. Lojistiğin Temel İlkeleri	22
1.4. LOJİSTİĞİN TEMEL FAALİYET ALANLARI	23
1.4.1. Planlama	24
1.4.2. Satın Alma	25
1.4.3. Paketleme ve Ambalajlama	25
1.4.4. Stok ve Envanter Yönetimi	26
1.4.5. Dağıtım	27
1.4.6. Taşımacılık	27
1.4.6.1. Karayolu Taşımacılığı	28
1.4.6.2. Demiryolu Taşımacılığı	29
1.4.6.3. Havayolu Taşımacılığı	30
1.4.6.4. Denizyolu Taşımacılığı	30
1.4.6.5. Boru Hattı Taşımacılığı	31
1.4.7. Depolama	31
1.4.8. Finans Yönetimi	32
1.4.9. Bilgi İletimi ve Yönetimi	33

İKİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE)

2.1. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ’NİN TANIMI	34
2.2. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ’NİN ÖNEMİ.....	36
2.3. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ RAPORLARI	38
2.3.1. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2007 Raporu	38
2.3.2. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2010 Raporu	41
2.3.3. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2012 Raporu	44
2.3.4. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2014 Raporu	47
2.4. OECD’NİN KURUCU ÜLKELERİNDEN OLAN TÜRKİYE’NİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ ALT SKORLARI	49

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMİK KALKINMA VE İŞBİRLİĞİ ÖRGÜTÜ (OECD) VE OECD ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERORMANS ENDEKSİ’NDEKİ YERİ

3.1. OECD’NİN TANIMI VE TARİHÇESİ	54
3.2. OECD’NİN MİSYONU VE AMAÇLARI	55
3.3. OECD’NİN DÜNYA’DAKİ YERİ.....	56
3.4. OECD’NİN ÇALIŞMA VE KARAR MEKANİZMALARI	56
3.4.1. Konsey	56
3.4.2. Komiteler	57
3.4.3. Sekreteryaya	57
3.4.4. Bütçe	57
3.5. OECD ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ’NDEKİ YERİ.....	58

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ

4.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	61
4.1.1. Araştırmanın Konusu ve Önemi	61
4.1.2. Araştırmanın Amacı.....	62
4.1.3. Araştırmanın Hipotezleri	63
4.1.4. Araştırmanın Yöntemi	65
4.1.5. Verilerin Toplanması	66
4.1.6. Verilerin Analiz Yöntemi	66
4.2. ARAŞTIRMANIN ANALİZİ VE BULGULAR	67
4.2.1. Faktör Analizi	68
4.2.1.1. OECD Ülkeleri İçin Faktör Analizi	68
4.2.1.2. Diğer Ülkeler İçin Faktör Analizi	72
4.2.2. Hipotezlerin “T” Testi İle Analiz Edilmesi.....	76
4.2.2.1. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE <i>Genel</i> Skoru....	77
4.2.2.2. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE <i>Gümrükler</i> Alt Skoru	79
4.2.2.3. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE <i>Altyapı</i> Alt Skoru	80
4.2.2.4. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE <i>Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı</i> Alt Skoru.....	82
4.2.2.5. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE <i>Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi</i> Alt Skoru	83
4.2.2.6. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE <i>İzleme ve Takip Edilebilirlik</i> Alt Skoru.....	85

4.2.2.7. OECD Ülkeleri ve Endeksteiki Diğer Ülkelerin LPE Zamanlama Alt Skoru	87
4.2.3. Hipotezlerin Kabul Edilme Durumlarının Karşılaştırılması	89
SONUÇ	91
KAYNAKÇA	97



KISALTMALAR

GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	Uluslararası Para Fonu
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
LBS	Lojistik Bilgi Sistemleri
LPE	Lojistik Performans Endeksi
NATO	Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OEEC	Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü
PİGM	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
RFID	Radyo Frekansı ve Tanımlama Teknolojileri
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TDK	Türk Dil Kurumu

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: İktisat Teorileri ve Lojistik Uygulamalar	16
Tablo 2: LPE 2007 Genel Ülke Puanları Raporu	40
Tablo 3: LPE 2010 Genel Ülke Puanları Raporu	43
Tablo 4: LPE 2012 Genel Ülke Puanları Raporu	45
Tablo 5: LPE 2014 Genel Ülke Puanları Raporu	48
Tablo 6: Türkiye 2007 LPE Alt Skorları.....	50
Tablo 7: Türkiye 2010 LPE Alt Skorları.....	51
Tablo 8: Türkiye 2012 LPE Alt Skorları.....	51
Tablo 9: Türkiye 2014 LPE Alt Skorları.....	52
Tablo 10: Türkiye Ortalama LPE ve Alt Skorları	52
Tablo 11: OECD Ülkeleri LPE Skorları	58
Tablo 12: OECD Ülkeleri İçin Oransal Ortak Etken Varyansı	69
Tablo 13: OECD Ülkeleri İçin KMO ve Barlett's Testi Sonuçları	70
Tablo 14: OECD Ülkeleri İçin Toplam Varyans Oranı	70
Tablo 15: OECD Ülkeleri İçin Korelasyon Matrisi	72
Tablo 16: Diğer Ülkeler İçin Oransal Ortak Etken Varyansı.....	73
Tablo 17: Diğer Ülkeler İçin KMO ve Barlett's Testi Sonuçları.....	74
Tablo 18: Diğer Ülkeler İçin Toplam Varyans Oranı	74
Tablo 19: Diğer Ülkeler İçin Korelasyon Matrisi	76
Tablo 20: LPE Genel Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu.....	78
Tablo 21: LPE Gümrükler Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu....	79
Tablo 22: LPE Altyapı Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu	81
Tablo 23: LPE Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu	82
Tablo 24: LPE Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu	84
Tablo 25: LPE İzleme ve Takip Edilebilirlik Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu.....	86
Tablo 26: LPE Zamanlama Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu ..	87
Tablo 27: “T” Testi Anlamlılık Düzeyi Sıralaması	89
Tablo 28: Hipotezlerin Kabul / Ret Durumu Tablosu.....	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: OECD Ülkeleri İçin Toplam Varyans Grafiği 71

Şekil 2: Diğer Ülkeler İçin Toplam Varyans Grafiği 75



GİRİŞ

Lojistik sektörü özellikle son yıllarda tüm Dünya’da hızla büyümekte olan dinamik bir sektör haline gelmiştir. Üretim, ihracat, ithalat, pazarlama ve dağıtım gibi kavramlar açısından lojistik faaliyetlerin öneminden bahsetmemek mümkün değildir. Lojistik, firmaların üretim yapabilmeleri için hammadde tedariki ile başlayıp bu hammaddelerin üretim sürecine dahil edilmesi ile devam eden ve sonrasında üretilen ürünlerin nihai tüketicilere ulaştırılması lojistik faaliyetlerin yerine getirilmesiyle gerçekleştirilir. Bu yüzden lojistik sektörü ülke ekonomilerinin büyümesi için son derece önemlidir. Lojistik sektörü ile sanayi sektörü arasındaki ilişki ne kadar güçlü ve etkin olursa, lojistiğin ekonomik kalkınmadaki payı da o kadar büyük olur.

Lojistik, bir bütün olarak düşünülmesi gereken ve çok kapsamlı bir kavramdır. Aslında lojistik sektörünün önemli görülmesinin en temel nedenlerinden biri ise bütün sektörler bütünsel olarak hizmet vermesidir. Lojistik kavramı, sadece taşımacılık ve nakliye kavramlarını kapsamamaktadır. Lojistik temel olarak, tedarik zinciri bünyesinde düşünülmesi gereken ve hammaddenin temin edilmesinden, ürünün tüketildiği son noktaya kadar gerçekleşen her türlü süreci kapsar. Bu süreçler bilgi akışının sağlanması, depolama ve envanter faaliyetlerinin gerçekleşmesi ile sürecin hem verimli hem de minimum maliyetle olacak şekilde planlanması ve kontrol altına alınmasını ifade eder. Sonuç olarak lojistik kapsamında pek çok hizmet türü bulunmaktadır. Bu hizmet türleri şunlardır; taşımacılık, depolama, elleçleme, gümrükleme, stok ve envanter yönetimi, ve müşteri ilişkileri yönetimidir. Bahsedilen bu hizmetler lojistiği önemli bir sektör haline getirmiş ve lojistik pek çok ülkede hizmet sektörleri içinde en büyük paya sahip olan sektör konumuna ulaşmıştır.

Yukarıda lojistiğin ülke ekonomilerine dair bahsedilen öneminden ve neredeyse her sektör için kapsayıcı bir şekilde gerekli olmasından dolayı araştırmada, ülkelerin lojistik potansiyellerini ve altyapılarını detaylı bir çalışma süreci ile inceleyen literatürdeki yaygın olarak bilinen ve Dünya Bankası tarafından yayınlanan Lojistik Performans Endeksi’ndeki ülkelere ait Lojistik Performans Endeksi (LPE) skorları üzerinde analizler yapılmıştır. Lojistik Performans Endeksi raporları 2007, 2010, 2012 ve 2014 yıllarında yayınlanmış olup, endekste 160 ülkeye ait altı temel

bileşenler bazında ülke skorları mevcuttur. Araştırmada, 34 OECD ülkesi ile endekste diğer 126 ülke genel skorları karşılaştırılıp analizler yapılmıştır.

Tezin birinci bölümünde, lojistiğin tanımı, önemi ve lojistik yönetimi hakkında bilgiler verilmiştir. Sonrasında, lojistiğin tarihsel gelişiminden bahsedilip son olarak lojistiğin faaliyet alanlarına değinilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde, Lojistik Performans Endeksi'nin tanımı ve öneminden bahsedilmiştir. Sonrasında, Lojistik Performans Endeksi'ne ait 2007, 2010, 2012 ve 2014 yılı raporları ayrı ayrı tablolar halinde gösterilmiş ve son olarak OECD'nin kurucu ülkesi olan Türkiye'nin Lojistik Performans Endeksi alt skorlarına değinilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde, OECD'nin tanımı, tarihçesi, misyonu, konumu ve karar mekanizmalarından bahsedilmiştir. Ardından, OECD ülkelerinin Lojistik Performans Endeksi'ndeki yeri değerlendirilmiştir.

Tezin dördüncü bölümünde ise, OECD ülkelerinin endekste diğer ülkeler ile LPE genel skorları ve alt skorları açısından incelenmesi için, endekste bütün ülkelere ait veriler PASW Statistics 18 SPSS paket programına işlenmiş ve bu program üzerinden öncelikle endekste altı temel bileşene “faktör analizi” içerisinde “temel bileşenler analizi” yöntemi uygulanmıştır. Ardından SPSS paket programından elde edilen frekans dağılımı ile birlikte “bağımlı gruplar için t- testi” istatistiksel analiz yöntemi yapılmıştır. Yapılan bu ampirik çalışma neticesinde ülkelerin lojistik faaliyetlerinin ve potansiyellerinin durumunun sunulduğu Lojistik Performans Endeksi'ne göre, OECD ülkelerine ait LPE genel skor ve alt skorlar ile endekte bulunan diğer ülkelere ait genel skor ve alt skorlar arasında anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır.

Son olarak tezin sonuç kısmında ise, yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular değerlendirilip, yorumlanmış ve önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİĞİN TANIMI, ÖNEMİ, YÖNETİMİ, TARİHSEL GELİŞİMİ VE FAALİYET ALANLARI

1.1. LOJİSTİĞİN TANIMI

Lojistik kavramı ilk olarak askeri alanda kullanılmış olan bir olgudur. Sonraları ise bu kavram tüm dünyada ekonomik ve ticari alanlarda kullanılmaya başlanmış ve zamanla mal ve hizmet üretimini kapsayacak bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda lojistiği doğru ürünün, doğru yerde ve doğru zamanda nihai tüketim noktasına ulaştırılması şeklinde tanımlayabiliriz.

Dünya’da yaşanan hızlı ekonomik ve teknolojik gelişmeler ile artan rekabetin etkisiyle tüketici ihtiyaçlarını tatmin etmek için nihai mal ve hizmetlerin son tüketim noktasına etkin ve minimum maliyetle ulaştırılabilmesi açısından lojistik sürecinin bir bütün olarak ele alınarak iyi planlanması ve yönetilmesi gerekmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi’nin (The Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP) tanımına göre lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının, hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin, süreç içindeki envanterin, etkin, verimli ve en az maliyetli olacak şekilde akış ve depolanmasının sağlanması, kontrol altına alınması ve planlanması sürecidir.

Literatüre “Yedi Doğru” olarak giren tanıma göre lojistik; doğru miktarda ürünün, doğru şartlarda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru maliyetle, doğru fiyatla ve doğru müşteri için kullanılabilirliğini sağlamaktır (Orhan, 2003, s. 8).

Türk Dil Kurumu lojistik kavramını askeri anlamda geri hizmet olarak tanımlarken, TDK İktisat Terimleri Sözlüğü, mal ve hizmetlerin sağlanmasına yönelik etkinliklerin yönetimi, örgütlenmesi ve planlanması bilimi şeklinde tanımlanmaktadır (tdkterim.gov.tr, Mayıs 2014).

Farklı açılardan tanımlara göre lojistik; *bilimsel açıdan*, mühendislik tekniklerini uygulama ürünün dizaynı, geliştirilmesi ve üretimi, *sanatsal açıdan*, bütünleşmiş insan tecrübesi, olumlu sonuçlar almak için bilimsel verilerle yaratıcı

düşünce üretmek, *profesyonel disiplin olarak*, mühendislik uygulamaları, kaliteli ürünü destekleyen operasyonel ve yönetsel becerileri, güvenilirliği, sürdürülebilirlik, desteklenebilirlik ve ürünün servis ömründe hedeflenen amaç doğrultusunda güvenilir kullanımını sağlamaktır (Langford, 1995, s. 13).

Günümüzde lojistik faaliyetleri, döngüsel yapıda gerçekleşen bir zincire benzetmek mümkündür. Zincirin ilk halkası aynı zamanda son halkası olabilmektedir. Farklı büyüklükteki birden fazla zincir demetleri, başka döngüsel zincirleri de oluşturabilmektedir. Lojistik faaliyetler, ihtiyacın ihtiyaç sahibinin beyninde belirmesi ile başlar, ürünün elden çıkarılması ile son bulur (Keskin, 2006, s. 30).

Üretim sektöründe lojistik için yapılan tanım ise; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için hammaddenin etkin maliyetle akışı, depolanması, işlenmesi ile tamamlanmış ürün elde edilmesi ve ilgili bilginin kaynak noktasından, satış noktasına ve müşterinin evine teslim edilene kadar ve hatta ürünlerin geri iadesini de içeren süreçteki tüm adımları planlayan, uygulayan ve kontrol eden işlemlerdir (Bozarth ve Handfield, 2008, s. 363).

Modern anlamda lojistik kavramı “ürün, hizmet ve bilgi akışı”, “pazar” ve “zaman yönelimli” olarak düşünülmektedir. Bununla birlikte hedef pazarı, tedarik süreçlerini, üretim faaliyetlerini ve dağıtım kanallarını rekabet avantajı oluşturacak ve sürdüreceği biçimde bağlantılı hale getirmek lojistiğin alt hedefleri arasındadır. Ayrıca lojistik, satışların artırılması, hizmet seviyesinin iyileştirilmesi ve verimliliğin artırılmasına da büyük destek olmaktadır (Jonsson, 2008, s. 4).

Lojistik faaliyetinin cinsine göre sektörlerde de farklı tanımlamalarla karşılaşmak mümkündür. Örneğin; savunma sektörü, askeri ihtiyaçların karşılanması için yapılan lojistik faaliyetleri, “istenilen yer ve zamanda, yeteri kadar ve kesintisiz olarak personel, hizmet ve kolaylık imkanı sağlamak suretiyle barışta, krizde ve savaşta askeri kabiliyetin oluşturulması, idamesi ve geliştirilmesi için yapılan, her türlü silah, araç, gereç ve malzemenin temin, tedarik, depolama, ulaştırma, dağıtım, bakım, onarım, eğitim, tahliye ve malzemenin hizmet dışı bırakılması ile inşaat- emlak, sağlık ve tesellüm faaliyetlerini ihtiva eden işlemlerin tümüdür” şeklinde tanımlanmıştır (Keskin, 2006, s. 28).

2012 yılında yayımlanan NATO Lojistik El Kitabı'nda ise lojistik; ihtiyaç duyulan teçhizat ve silahların, üretildiği endüstri kolları ile konuşlanmış kuvvetler arasında ulaştırılmasında bir köprü olarak algılanmakta ve harp malzemesinin tasarlanması, geliştirilmesi, tedariki, depolanması, taşınması, dağıtılması, bakımı, sarf ve imha edilmesi, personelin ulaştırılması, tesislerin kurulması işletilmesi ve bakımı, hizmetlerin sağlanması ve geliştirilmesi faaliyetlerinde plan yapma bilimi veya askeri hareket olarak tanımlanmaktadır.

Tüm bu açıklamalardan hareketle lojistik; müşteri, istek, ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda, hammaddelerin, yarı işlenmiş ya da nihai ürünlerin, işletme dışından temin edilmesi, işletme içindeki hareketleri ve son tüketiciye ulaştırılması ile ilgili süreçlerin etkin ve verimli bir şekilde planlanıp organize edilmesidir (Vatansever, 2005, s. 3).

1.1.1. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Lojistik, kaynakların zaman-ilişkili konumlandırılması veya tam tedarik zincirinin stratejik yönetimidir (buradaki kaynak nakliyat, depolama, imalat kapasitesi, bilişim olabilir, yani bu kaynak müşteriyi memnun edecek şekilde tedarik zincirini çalıştırmak için kullanılmaktadır). Tedarik zinciri ise, bir müşteriyi memnun etmek niyetiyle olayların sıralanmasıdır. Esas olarak “tedarik”, “imalat”, “dağıtım”, ve “atık yok etme” ve bunlarla ilişkili “nakliyat”, “depolama”, ve “bilişim teknolojisi” gibi fonksiyonları kapsar. Tedarik zincirinin etkin yönetimi için lojistik uygulamaları yapmak esastır. Hem işlemler esnasında ve hem de olayların sıralanmasında bir tedarik zincirinin bütünleşik bir parçası ise “nakliyat” kavramı gibidir (Şarman ve diğerleri, 2003).

Modern işletme lojistiği de aynı kavrama dayanmaktadır. Müşterinin tam olarak istediklerini doğru zamanda, doğru yere ve doğru fiyatta teslim etme çabalarını içerir. Burada, müşterilere istedikleri mal ve hizmeti teslim eden “nakliyat”, bir tedarik zincirinin en önemli bileşenini meydana getirmektedir (Şarman ve diğerleri, 2003).

Tedarik zinciri; hammaddelerin temin edilmesinden üretilen nihai ürün son kullanıcıya ulaştırılması ve tamir, bakım veya ürünün içerdiği zararlı maddelerin yok edilmesine kadar tüm faaliyetlerin, sistemlerin ve kişilerin oluşturduğu bir şebekedir.

Tedarik zinciri, tedarikçilerden, üretim merkezlerinden, dağıtım merkezlerinden ve perakendeci mağazalarından, ayrıca hammaddelerden, süreç içi envanterler ve sistem içerisinde taşınan nihai ürünlerden oluşur. Bu zincir, hammaddenin yeryüzünden çıkarılmasıyla başlar ve ürün tekrar kullanıldığında veya atıldığında sona erer (Ross, 1998).

Lojistik kavramı, uygulamada “Tedarik Zinciri Yönetimi” kavramıyla çok sık aynı anlamda kullanılmaktadır. Oysa iki kavram birbirinden farklıdır. Tedarik zinciri, bir ürünün hammadde olarak var oluşundan, malın tüketiciye ulaştırılmasından sonraki faaliyetlerine kadar hareket ettiği zincirdeki tedarikçi, imalatçı, nakliye, depolama, satış, satış sonrası hizmet dahil tüm işlemleri kapsar. Bu zincirdeki işleyişin, bağımlılık anlayışı içerisinde ve ilişki yönetimiyle düzenlenmesi “Tedarik Zinciri Yönetimi” adını alır. Lojistik ise, ürünlerin bir tedarik zinciri boyunca hareket etmesi, ya da durması için yapılması gerekli tüm işlemleri ve bu zincir boyunca ürünle birlikte akış halinde bulunan bilgi ve riskin yönetimini kapsamaktadır. Dolayısıyla, Lojistik Yönetimi de bu işlerin sağlıklı bir şekilde ve planlandığı gibi yapılmasını sağlamakla yükümlüdür (Baki, 2004, s. 21).

1.1.2. Lojistiğin Ortaya Çıkışı, Değişimi ve Gelişim Süreci

İlkçağlardan günümüze, bütün ticaret yolları, İpek yolu kervanları lojistik faaliyetlerin tümünü ya da bir bölümünü kullanmıştır. Modern anlamdaki lojistik faaliyetlerin gelişimi ise Sanayi Devrimi’nden sonraki dönemde ABD’de ortaya çıkmaktadır. Lojistik faaliyetlere olan ilgi, ABD’de endüstrinin karmaşık bir şekilde gelişmesinden kaynaklanmaktadır. 1990’lı yılların ilk dönemlerinde önem verilen konu yalnızca üretimdi. Üretim konusunda organizasyon prensipleri ve teknik gelişmeler uygulandı. ABD gelişme açısından İngiltere’nin gerisindeydi ve arayış kapatmak için çok çaba gösterdi. Bu farkın kapatılması için seri üretim, seri üretim için ise büyük yatırım gerekiyordu. Yatırımların kapsamı ve buna bağlı olarak sarf edilen sermaye arttıkça verimlilik de artıyordu. Böylece, ABD sınai gelişmenin ikinci safhasına girdi. Büyük firmalar sermaye arttırıcı yeni finans uygulamalarına (borsada hisse senetlerinin işlem görmesi vb.) giriştiler. Firmaların yönetim anlayışlarında kurumsallaşma ve profesyonel yönetici kullanımı ön plana çıkmaya

başladı. ABD sanayisinin ikinci safhası ile büyük firmaların ortaya çıkışı hemen hemen aynı döneme rastlamaktadır. Üretim o kadar artmıştı ki, Pazar bunu tüketemez hale geldi ve firmalar satışları belli coğrafi sınırlar içinde arttırma ihtiyacı duydular. Böylece pazarlama faaliyetleri bu üçüncü safhada büyük önem kazandı. Uzaman pazarlamacılar mevcut pazarı elde tutmak ya da genişletmek için gerekiydiler. Bu safhada üretim, mühendislik, finans ve satışlara önem verildi. Satış artıları, ürün araştırmalarına neden oldu ve bu araştırmalar üretimi daha da arttırdı. Ancak, ürünlerin üreticiden tüketiciye ulaştırılması giderek zorlaşıyordu. Üretim hattı sonunda bir darboğaz oluşuyordu. Bunun tek çözümü dağıtım ve lojistik faaliyetlerine dayanıyordu (İstanbul Ticaret Odası, 2003, s. 16).

Sanayi devrimi sonrası, ABD’de kitle üretim sonucu pazarda oluşan yüksek ürün kapasitesi, dağıtım faaliyetlerinin önüne geçerek lojistik faaliyetlere ilişkin ihtiyaçları gündeme getirmiştir. Günümüzde lojistik faaliyetlerini, döngüsel yapıda oluşturulan bir zincire benzetmek mümkündür. Zincirin ilk halkası, aynı zamanda son halkası olabilmektedir. Farklı büyüklükteki birden fazla zincir demetleri, başka döngüsel zincirleri de oluşturabilmektedir (Keskin, 2006, s. 30).

Lojistik terimi eski Yunan dilinde “logistikos”, Latin dilinde “Logisticus” olarak kullanılmış, her iki dilde de “hesaplama” veya “matematiksel mantık” anlamına gelmektedir. Yunanca logistikos kelimesi Fransızca’ya “logistique” olarak girmiştir. 1611 yılında, “logistique” ismi dört basit aritmetik süreciyle ve cebirle ilgili olarak kullanılmıştır. 1765 yılında “logistique” sıfatı, bu kelimedenden türetilmiş ve hesaplama ile ilgili olan anlamındadır (Kayabaşı, 2007, s. 49). İşte bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi lojistik terimi hem çok eski bir tarihe ve hem de çok eski bir kullanıma sahiptir ve lojistik kavramı şuan hala tarihsel gelişimini sürdüren ve devam ettirecek olan bir olgudur.

Lojistik, 1950’li yıllarda özel sektörde önem kazanmaya başlamıştır. 1960’larda, yeni bir akım olarak malzeme yönetimi ortaya çıkmıştır. Bu akıma göre malzeme yönetimi altında üretim planlama, malzeme ihtiyaç planlama ve satın alma faaliyetleri birleştirilmiştir. 1980’lerde, dağıtım ve nakliye faaliyetlerinin malzeme yönetimi ile birleşmesi sonucu lojistik yönetimi kavramı gündeme gelmiştir (Çancı ve Erdal, 2003, s. 8).

1990-2010 dönemini kapsayan periyotta lojistiğin, küresel tedarik zinciri yönetimi, değer zinciri, dış kaynak kullanımı, Üçüncü Taraf Lojistik, Dördüncü Taraf Lojistik, kombine taşıma, intermodal ve multimodal taşıma, stratejik ortaklık, müşteri odaklılık, yazılımlara dayalı elektronik ticaret, Lojistik Bilgi Sistemleri (LBS), çevre, tersine lojistik vb. kavramlar ile anılmaya başlandığını ifade etmektedir (Tanyel, 2011, s. 65).

Bu dönemlere dair genel bir yorum getirmemiz gerekirse, 1970'lerden günümüze kadar olan dönemi lojistiğin tam anlamıyla bir bilim haline geldiği ve gerek akademik ve gerekse sektörel çevrelerde ciddiye ele alındığı görülmektedir. Artan üretim hacimleri, teknolojinin hızla gelişmesi ve pazarlardaki tüketim trendinin hızla artması lojistik gereksinimleri de oldukça yakından etkilemiştir. İlgili dönemde dünya ekonomisinde yaşanan dalgalanmalar ve özellikle petrol krizleri lojistik sektörünü ve taşıma maliyetlerini yakından etkileyen unsurlar olmuşlardır. Genişleyen pazarlar ve küreselleşme olgusuyla sınırların ötesine uzanan üretim süreçleri lojistik faaliyetlerin en önemli maliyet girdileri haline gelmesine neden olmuştur. Dönem içinde geliştirilen üretim tekniklerinin geniş uygulama alanları bulması ve özellikle tam zamanında üretim (JIT) ve yalın üretim gibi tekniklerin yoğunlaşmasıyla lojistik gereksinimler de şekil değiştirerek günümüze kadar olan gelişimini sürdürmüşlerdir (Ballou ve Ronald, 1992, s. 16-25).

1.1.2.1. Lojistiğin Askeri Alandaki Gelişimi

Birçok savaşın kazanılmasında ya da kaybedilmesinde anahtar bir rol oynayan lojistik, köken itibarıyla askeri bir terim olarak kullanılmaktadır. Askeri uzmanlar, lojistiğin savaş kazanmanın temel koşullarından biri olduğunu söylemektedir. Tarihsel bazda; lojistik, birçok askeri savaşların kazanılmasında ya da kaybedilmesinde önde gelen bir faktör olmuştur (Tanyaş ve Düzgün, 2012, s. 18).

İlk olarak 1905 yılında askeriyede personel ve malzemenin tedariki, taşınması ve bakım işlerinin bütününe kapsamak için kullanılan lojistik, Osmanlı Devleti'nin topraklarını büyütmesi ve genişletmesi noktasında kullandığı çok önemli etkenlerden bir tanesidir. Bu süreçlerde çıkılan savaşlarda başarılı olunmasının ardında yatan en önemli sebeplerden bir tanesi de, ciddi ve sağlam bir şekilde hazırlanmış lojistik destek ekiplerinin ve sistemlerinin olmasıdır. Lojistiğin depolama faaliyeti ile

Osmanlı Devleti'nin stok alanlarına dayalı planlama kavramlarının benzer olduğu görülmektedir.

Son dönemde ise Amerika Birleşik Devletleri, 1991 yılında, Körfez Savaşı için sadece aylarca ifade edilecek bir zaman diliminde topraklarından 12.000 km uzağa yarım milyon insan ve yarım milyon ton ağırlığında tedarik malzemesini havayolu, 2,3 milyon ton ağırlığında malzeme ve donanımı ise denizyolu ile taşıyarak bu konuda çok çarpıcı bir örnek vererek savaşlarda mutlak kuvvetle değil, lojistik ve manevra kabiliyeti ile kazanıldığını göstermiştir (Christopher, 1998, s. 3).

1.1.2.2. Lojistiğin Sivil Alandaki Gelişimi

Önceleri batılı ülkelerdeki silahlı kuvvetlerde başlayan lojistik kavramı, askeri alandaki gelişiminden sonra sivil alana sıçrayarak Amerika Birleşik Devletleri ile Avrupa başta olmak üzere güçlü kavramları, sistemleri, faaliyetleri, terminolojisi ve yöntemleri ile çok hızlı bir şekilde gelişen hizmet sektörü ve bir bilim dalı haline gelmiştir. Lojistik askeri alanda önemli bir kavram olduğu gibi aynı zamanda sivil ve ekonomik alanda da son derece önemlidir.

Bugün lojistik kavramını, dağıtım yönetimi vb. kavramlardan ayıran en temel özellik, işletmelerde bir fonksiyon değil bir süreç olarak ele alınması gerektiğidir. İşletmelerin büyük çoğunluğu “bir şeyler yapan” bölümler bazında fonksiyonel olarak organize olmuştur. Satış bölümü satış yapar, imalat bölümü ürünü oluşturur, satın alma bölümü hammadde ve parçaları satın alır, dağıtım bölümü ürünlerin dağıtımını ile ilgilenir ve muhasebe de gelirleri ve maliyetleri hesaplar. Lojistik süreci müşterileri bugün memnun etmeyi amaçlarken, yeni ürün geliştirme gelecekteki memnuniyeti hedefler. Bugün işletmeler süreç yaklaşımı ile işleri ve iletmeye değer katan faaliyetleri daha iyi tanıyabilmekte, zamanlarını ve kaynaklarını hangi konularda yoğunlaştıracaklarını da daha iyi saptayabilmektedir. Lojistik süreci de işletmeye kattığı değerle üzerinde durulması gereken önemli faaliyetleri kapsamaktadır. Özellikle müşterilerin daha çok şey beklediği ve rekabet farklılığının müşteri memnuniyetinden geçtiği günümüz iş düzeninin de lojistik faaliyetleri ayrı bir önem kazanmaktadır. Küresel dünya düzeninin getirdiği değişiklikleri anlamak bu açıdan işletmeler için önemlidir (Byrne ve Markham, 1991, s. 45-52).

Bugüne kadar, yöneticiler lojistik sürecini yönetmenin yolunu, süreçle ilgili tüm fonksiyonları, lojistik adı altında ayrı bir bölüm oluşturarak burada toplamakta bulmaktaydılar. Ancak, lojistik bir işletmedeki fonksiyonların hepsi neredeyse tümünü kapsayan ve bütün olarak düşünülmesi gereken bir kavramdır. Bu nedenle de bu görüş değişmeye başlamıştır (Kearney, 1991, s. 25).

1.2. LOJİSTİĞİN ÖNEMİ

Lojistik kavramı farkına varamadığımız bir öneme sahiptir. Küreselleşen dünya ekonomisi ile birlikte hem lojistik hizmet sağlayanlar hem de lojistik hizmet alanlar lojistik kavramının önemini ne kadar çok önemseyip bu süreçleri geliştirme yoluna giderse lojistik faaliyetlerin kalitesi ve verimliliği o seviyede artış gösterecektir. Lojistik kavramını genel bir şekilde tanımlamak gerekirse, doğru miktarda ürünün, doğru yerde, doğru zamanda ve doğru müşteri için ulaştırma sürecini kapsamaktır. İşte bu tanımdan da anlaşılacağı gibi lojistik faaliyetlerin iyi ve doğru bir şekilde organize edilmesi, yine hem lojistik hizmet sağlayan firmalar hem de lojistik hizmet alan firmaların maliyetlerini düşürmelerine ve karlılıklarını arttırmaya olanak sağlar.

Önceleri sadece askeri alanda nakliye ve taşımacılığı ifade eden lojistik kavramı günümüzde yine sadece nakliye ve taşımacılık faaliyetlerini içerdiği düşünülmemelidir. Nakliye veya taşımacılık lojistik kavramının sadece küçük bir parçasını kapsamaktadır. Halbuki lojistik, mal ve hizmetlerin üretilmesi için hammaddenin tedariki ile başlayıp, mal ve hizmetlerin nihai tüketicilere ulaştırılıp ve ayrıca üretici ile tüketici arasındaki çift yönlü bilgi akışı sürecine kadar devam eden bir kavramdır. Lojistik faaliyetler çok hızlı bir şekilde gelişme göstermektedir, bu gelişmeyi takip eden sektördeki firmalar yeni lojistik gelişmeler ve stratejiler ile birlikte hem kendi varlıklarını korumaya hem de sektörel olarak ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır.

Lojistik faaliyetler, hem ülke ekonomisine hem de topluma katma değer sağlamakla birlikte, tüketicilerin refahının yükseltilmesi, mal ve hizmetlerin artan bir şekilde ulusal ve uluslararası pazarlara yönelmesini sağlamaktadır. Günümüzde her gün, her saat ve hatta her saniye milyonlarca ton ağırlığındaki ürünler bir yerden bir

yere lojistik faaliyetlerin etkin bir şekilde kullanılmasıyla son tüketicilere ulaştırılmaktadır.

Ülke ekonomilerinin büyümesi ve bir ülkede kişi başına düşen milli gelirin artması için ihracat çok önemli bir yeri teşkil etmektedir. Ülkemiz ihracatını arttırmak için uzun vadeli ekonomik kalkınma plan ve stratejilerinde ülkenin ihracat hacminin büyümesi için lojistiği etkin ve verimli bir şekilde kullanmayı temel hedef olarak belirlemiştir.

Dünyaca ünlü lojistik otoriteleri olarak bilinen Donald Bowersox ve David Closs'a göre lojistiğin temel amacı; hedeflenen müşteri hizmet düzeyini en az maliyetle başarabilmektir. Bu temel amaca ulaşmada lojistik; ağ tasarımı, bilgi akışı, stok ve depo yönetimi gibi taşımacılığı kontrol altında bulunduran ve kuşatan birçok faaliyetin koordinasyonunu gerektirmektedir. Bu bağlamda bir lojistik sistemin altı operasyonel amacı bulunmakta olup bunlar; hızlı yanıt, tutarlılık, en az stok, taşımaların birleştirilmesi (konsolidasyonu), yaşam çevrim desteği ve kalitedir (Tanyaş ve Düzgün, 2012, s. 7).

1.2.1. Lojistik Faaliyetlerin Ekonomideki Yeri ve Önemi

Lojistik sektörü başlı başına iktisadi bir faaliyet olup ekonominin genelindeki gelişmelerden ve öngörülerden doğrudan etkilenmektedir. Lojistik sektöründe faaliyet gösteren hizmet sağlayıcıların, hizmet alan firmalarda, bir malın üretim öncesi sürecinde siparişin alınması, stok kontrolü, hammaddenin tedariki, üretim sürecine dahil edilmesi, üretim sonrasındaki depolama, dağıtım, gümrükleme, sigortalama, ambalajlama gibi tüm faaliyetlerin yerine getirilmesi, bu firmalara maliyet avantajı, hız ve esnekliğe bağlı olarak rekabet üstünlüğü kazandırmaktadır. Dolayısıyla tüm sanayi sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar açısından lojistik sektörünün önemi büyüktür. Diğer taraftan genel olarak bakıldığında, lojistik sektörü ülke ekonomilerinde en fazla döviz geliri sağlayan sektörlerden biri durumundadır. Uluslararası ticaretin can damarı durumunda olan lojistik sektörü, önemli bir istihdam alanı olmakla birlikte, bünyesindeki faaliyetlerle pek çok sektörde katma değer yaratmaktadır. Bununla birlikte lojistik sektörü tüm ekonomik aktörlerin rekabet gücünü arttıran hizmetler sunmaktadır. Bu nedenle uluslararası standartlarda, yeterli, kaliteli ve uygun fiyatlarda lojistik hizmetlerin varlığı sağlanmalıdır. Lojistik,

bir hizmet sektörü olup mal ve hizmet üretenler ile ihracat ve ithalat yapan ekonomik aktörler için girdi sağlayan hizmetler üretmektedir. Lojistik hizmetlerinin kalitesi ve verimliliği tüm ekonomik aktörlerin rekabet güçlerini doğrudan etkilemekte ve belirleyici rol oynamaktadır (Küçük, 2013, s. 150).

Küreselleşme ile her geçen gün artan dış ticaret sayesinde ülkelerin küresel ve bölgesel olarak birbirleriyle olan bağılıkları hızla artmaktadır ve ulaşım ile lojistik kavramları daha da önemli hale gelmektedir. Uluslararası ticaretin serbestleşmesi ve kolaylaşması ile birlikte taşımacılık sektörü de hızla büyümektedir. Bu büyümenin sonucunda gelişen altyapı, hizmet kalitesi ve üstyapı ile lojistik ve taşımacılık kavramlarının ülke ekonomisine olan katkıları sürekli artmaktadır. Türkiye ve dünya ekonomisinde çok önemli bir yere sahip olan imalat sektörünün gelişmesinde de lojistiğin yeri çok önemlidir. Günümüzde dünyada, malı üretebilmek kadar onu satabilmek, hatta üretilen malı son tüketiciye ulaştırıncaya kadar zarar vermeden taşıyabilmek ve teslim edebilmek çok önemlidir. Çağdaş yönetim yaklaşım ve uygulamalarında yaşanan gelişmeler ile müşteri odaklı olunması, organizasyonun tüm süreçlerinde değer katacak yeni süreçlerin geliştirilmesi ve değer katmayan süreçlerinde en aza indirilmesiyle lojistik faaliyetlerin işletme faaliyetlerine değer katan özellikte olduğu ve bu sayede işletmelerin her geçen gün büyüyerek milli gelire ve istihdama katkısının arttığı görülmektedir.

Türkiye ekonomisi ve lojistik sektörü arasındaki diğer önemli bir bağlantı da lojistik iş potansiyelinin ülke ekonomisinin genel seyrinden ve durumundan direk etkilenmesidir. Ekonomik durumların iyi olduğu dönemlerde lojistik iş hacmi ve potansiyeli artmakta, ekonomik durumların kötü olduğu dönemlerde lojistik hizmetlere olan talep azalmaktadır. Günümüzde dünyada mal üretmek kadar onu satabilmek, bununla beraber ürünü nihai tüketiciye ulaştırıncaya kadar zarar vermeden taşımak büyük önem taşımaktadır.

Lojistik sektörü ekonomik faaliyetlerin yanı sıra sosyo-ekonomik gelişmelerden de etkilenmektedir. Bu gelişmeler; sosyo-ekonomik büyüklükler, nüfus-demografi ile ilgili durumlar, eğitim seviyesi, kentleşme-kentsel dönüşüm, orta sınıf ve yeni tüketim alışkanlıkları ile iç ve dış turizm hareketlerini kapsamaktadır (Tanyaş, 2011).

Modern yönetim uygulama ve yaklaşımlarında yaşanan ilerlemeler müşteri odaklı felsefe temelinde organize edilmektedir. Özellikle, yerine getirilen süreçlerde değer ekleyen süreçlerin geliştirilmeleri, değer eklemeyen süreçlerinde elimine edilmesi yoluna gidilerek değer analizleri çalışmalarına da ağırlık verilmektedir. Bu açılardan bakıldığında, lojistik faaliyetlerin işletme faaliyetlerine değer ekleyen nitelikte olduğu ve bunların öneminin de giderek arttığı görülmektedir. Lojistik, firma hissedarları, tedarikçileri ve müşteriler açısından değer yaratmaktadır. Lojistikteki değer, yer ve zaman olarak ifade edilmektedir. Mal ve hizmetler müşterilerin sahipliğinde tüketilmek istedikleri yer ve zamanda bulunmadıkça her hangi bir değer ifade etmemektedirler. Etkin bir lojistik yönetimi, değer ekleyen süreçlere katkı sağlamak üzere tedarik zincirindeki her bir faaliyeti ele almaktadır. Eğer düşük bir değer eklenmesi söz konusu ise; faaliyetin yapılıp yapılmayacağı sorgulanabilmelidir. Ayrıca; değer, müşterinin ürün veya hizmetin maliyetinden daha fazlasını ödemeye istekli olması halinde eklenmiş olmalıdır. Çoğu küresel firma açısından, değer ekleyen süreçler büyük önem taşımaktadır (Ballou, 1999, s. 11).

Lojistik faaliyetler ekonominin lokomotifidir, yani lojistik süreçler ve yeni fikirler ne kadar çok artar ve gelişirse ülke ekonomisine olan katma değer de o kadar çok artar ve ülke ekonomisi daha iyi bir konuma gelir. Üretimin, ülkenin ihracat ve ithalatının yerine getirilmesinde temel fonksiyon lojistiktir. Bununla beraber, doğru ürünün, doğru maliyet ve fiyatla doğru nihai tüketiciye ulaştırılma sürecinde lojistik faaliyetlerin maliyetleri düşürme fonksiyonu devreye girmektedir.

Üretim noktalarından tüketim noktalarına doğru ürünlerin dağıtılması, sanayileşmiş ülkelerin gayri safi milli hasılasının çok önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Örnek olarak ABD’de lojistik, gayri safi milli hasılasının yaklaşık olarak %10’unu oluşturmaktadır. Ayrıca, Türkiye’deki GSMH’nın en az %13’lük bölümü lojistik harcamalardan oluşmaktadır (Tanyaş, 2011).

Gayri safi milli hasılasının önemli bir bileşeni olarak lojistik, enflasyon oranı, faiz oranları, verimlilik, enerji maliyetleri ve ulaşılabilirliği ile ekonominin diğer elemanları üzerinde etkili bir unsurdur (Lambert ve Stock, 1993, s. 5-6).

1.2.1.1. Lojistiğin İktisadi Teorilerdeki Yeri

Lojistik disiplinin iktisat bilimi ile olan ilgisi farklı teoriler kapsamında ifade edilebilmektedir. Yatırım projelerini etkinlik yönünden değerlendirilmesi, topluma en yüksek faydayı sağlayacak olan projelerin seçimini veya öncelik sırasının tespiti noktasında önem arz eden Fayda-Maliyet analizi, lojistik uygulamalarında bütçeleme ve özellikle denge analizinde önemli rol oynamaktadır. Diğer taraftan Girdi-Çıktı analizi, lojistik karar mekanizmasının etkin çalışmasında ve lojistik uygulamaların planlanmasında yönlendirici bir role sahip olmaktadır. Girdi-çıkıı analizi, girdi-çıkıı tabloları yoluyla bir ekonomideki endüstrilerin birbiri ile ilişkilerini saptama yöntemi olup, endüstriler arası mal ve hizmet akımlarını göstermektedir. Lojistik karar mekanizmasının etkinliğinde, pareto etkinliği ve ürün yaşam döngüsü teorisinin de etkisi bulunmaktadır. Pareto Etkinliği, bir genel denge durumu olup, üretim ya da tüketimdeki değişikliklerin kimseyi daha kötü duruma sokmadan, en az bir kişiyi daha iyi duruma getirmesini ifade etmektedir. Pareto Etkinliğinde, tüketicilerin, üreticilerin ve üretim faktörü sahiplerinin eşanlı denge durumları söz konusu olmaktadır. Bu yönüyle lojistik uygulamalar kapsamında envanter, başka bir ifade ile stok yönetiminde yol gösterici olmaktadır. Diğer taraftan Ürün Yaşam Döngüsü Teorisi, bir ürünün üretiminde kullanılan çeşitli girdilerin ülkeler arasındaki karşılaştırmalı üstünlüklerinin farklı olduğunu, dolayısıyla ürünün karşılaştırmalı üstünlüğünün de yaşam dönemi boyunca girdilerdeki değişmeye paralel olarak değişebileceğini ifade etmektedir. Bu kapsamda lojistik kararların etkinliği yanında lojistik stratejilerin belirlenmesinde etkin bir teori olarak görülmektedir. Lojistik disiplininin ilgili olduğu iktisat teorilerinden biri de Fayda Teorisidir. Fayda, iktisatta mal ve hizmetlerin insan ihtiyaçlarını karşılama özelliği olarak tanımlanmakta, tüketici denge analizinde önem arz etmektedir. Lojistik kapsamda tedarikçilerin seçimi, lojistik ile tüketicide katma değer yaratma konularında önem kazanmaktadır. Weber'in kuruluş yeri teorisi, firmanın kurulacağı veya üretim yapılacağı yerin, yapılan üretimin hangi koşullar altında yapılacağını, firmanın hammadde tedarik masraflarının, üretim maliyetlerinin ve pazarlama harcamalarının üretimi optimal biçimde etkileyebileceği yerin nasıl seçileceğini kapsamına alan iktisat teorisidir. Bu kapsamda lojistikte özellikle depo yeri seçiminde kuruluş yeri teorisi etkin

olmaktadır. Klasik uluslararası ticaret teorilerinden Mutlak Üstünlükler Teorisi, Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi, lojistik ve rekabet gücü ilişkisinin temellerini açıklamaktadır. Mutlak Üstünlüklere göre, uluslararası ticaretin temeli serbest mal dolaşımıdır. Ülkeler kapalı ekonomi durumuna göre daha karlı olduğu için uluslararası ticarete yönelmekte, hangi ülke hangi malın üretiminde mutlak üstünlük sahibiyse o ürünü ihraç etmektedir. Birçok yönden eksikliği bulunan Mutlak Üstünlükler Teorisinin devamında D. Ricardo tarafından geliştirilmiş olan Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi ortaya atılmıştır. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi, uluslararası ticareti savunarak, uluslararası ticaret için mutlak üstünlüğün değil, karşılaştırmalı üstünlüğün gerekli ve yeterli olduğunu ifade etmektedir. Bu klasik uluslararası ticaret teorileri, günümüzde ülkelerin rekabet gücü elde etmesinde büyük öneme sahip olan uluslararası ticaret faaliyetlerinin temeli olmuştur. Rekabetçi Üstünlükler, klasik uluslararası ticaret teorilerinin günümüze uyarlanmış hali olarak ifade edilebilir. Rekabetçi Üstünlükler ile Porter, ülkelerin rekabet gücü elde etmesinde firmaların ve bulundukları endüstrilerin önemine değinmektedir. Firmaların ise ancak değer yaratmak suretiyle rekabet üstünlüğüne sahip olabileceğini ve uluslararası ticaret hacmini arttırabileceğini savunmaktadır. Firmaların sahip olacakları rekabet üstünlüğü, fiyat rekabeti veya fiyat dışı rekabet yoluyla olabilmektedir. Her iki şekilde de lojistik önem arz etmektedir. Bu yönüyle inovasyon, lojistik ile değer yaratma konularında önem kazanmaktadır. Diğer taraftan, sektörlerin rekabet üstünlüğü sağlayabilmesi için kümelenmenin önemine yer verilen rekabetçi üstünlükler yaklaşımı, lojistik kümelenmelerin oluşması için de bir temel oluşturmaktadır. Krugman'ın Yeni Ticaret Teorisi, bir bölge içinde yer alan firmalar, alıcılar, satıcılar, sektör ile ilgili kuruluşlar gibi iktisadi aktörlerin, sektördeki diğer firmaları da aynı bölgeye çektiğine ve bu çekim alanının ortak bilgi kaynaklarının ve yaratılan sinerji ile oluşan olumlu dışsallıklar yolu ile oluştuğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, lojistik kümeler içinde sinerji ve sanayi sektörlerine olan etkileri bu kapsamda önem arz etmektedir. Diğer taraftan Nash Dengesi, bir firmanın karşısındaki firmaların uyguladığı stratejiye göre seçebileceği en iyi strateji olarak ifade edilmektedir. Bu yönüyle lojistik, karar mekanizmalarında ve tedarikçi ilişkilerinde etkili olmaktadır. Firma Teorisi, firmanın bulunduğu piyasa türüne göre kar maksimizasyonu hedefli stratejileri kapsamına almaktadır. Dolayısıyla lojistik

stratejilerin belirlenmesi ile önemli bir ilişkiyi ifade etmektedir (Stock, 1997, s. 515-539).

İktisat teorileri ve lojistik disiplini arasındaki bu ilişkiler Tablo 1’de özetlenmektedir (Keser, 2011, s. 24-25).

Tablo 1: İktisat Teorileri ve Lojistik Uygulamalar

Teori	Lojistik Uygulamaları
Fayda-Maliyet Analizi	Bütçeleme; Denge Analizi
Girdi-Çıktı Analizi	Lojistik Karar Mekanizması ve Planlama
Pareto Etkinliği	Envanter Yönetimi; Lojistik Karar Mekanizması
Ürün Yaşam Döngüsü Teorisi	Lojistik Karar Mekanizması, Strateji Formüle Etme
Fayda Teorisi	Tedarikçi Seçimi, Lojistik ile Katma Değer Yaratma
Weber’in Kuruluş Yeri Teorisi	Depolama Yeri
Mutlak Üstünlükler Teorisi	Rekabet Gücü, Uluslararası Ticaret
Karşılaştırmalı Üstünlükler	Rekabet Gücü, Uluslararası Ticaret
Rekabetçi Üstünlükler	Rekabet Gücü, Uluslararası Ticaret, Yenilik (İnovasyon), Lojistik ile Katma Değer Yaratma, Lojistik Kümelenmeler
Yeni Ticaret Teorisi	Lojistik, Kümelenme, Rekabet Gücü
Nash Dengesi	Lojistik Karar Mekanizması, Tedarikçi İlişkileri
Firma Teorisi	Lojistik Strateji

Kaynak: Stock, 1997, s. 521-525.

1.2.2. Lojistik Faaliyetlerin İhracat Firmalardaki Yeri ve Önemi

Lojistik faaliyetlerin işletmeler için önemi her geçen gün artmaktadır. Pazarlama ve üretim faaliyetlerinin başarısı lojistik faaliyetlerinin iyi işletilmesine bağlı olmaktadır. Müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, servis hizmetinin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) başlayıp içe yönelik lojistikle (Inbound Logistics) devam edip tüketildiği son noktaya (nihai

tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde ileri ve geri yönlü akışının gerçekleştirilmesi açısından lojistik faaliyetler önemlidir. Etkili lojistik yönetiminin sağlanabilmesi için, doğru ürünün doğru zamanda doğru yerde ve doğru miktarda ulaştırılması önemlidir. Rekabetin boyutları değişim gösterdiği ve küresel rekabet koşulların var olduğu günümüzde, rakipleri ile dünya ölçeğinde kıyasıya mücadele etmek durumunda olan işletmeler için, birçok konuda olduğu gibi üretim ve işletme maliyetleri ile üretim ve hizmet kalitesi konusuna olan duyarlılık artmıştır (Küçük, 2013, s. 84).

Firmaların belirledikleri maliyet düşürücü stratejiler arasında, lojistik gibi geniş alanda geliştirdikleri iş modellerinin artık daha fazla ön plana yerleştirdiği görülmektedir. Lojistik olgusu gündemde bu boyutu ile yer almakta ve lojistik hizmetlerin önemi ciddi biçimde tartışılmaktadır. Son dönemde gözlemlenen lojistik faaliyetlerdeki yapısal değişimde, işletmeler tarafından lojistik süreçlerinin rekabet üstünlüğü yaratan fonksiyonunun önemli görünmesi ve değerlendirilmesi dikkat çekmektedir (Zhou, 2002, s. 36).

Lojistik faaliyetler çok yönlü olup, işletmelerin etkinlik ve verimlilik düzeyi üzerinde ve rekabet güçlerini ortaya koymada, doğrudan belirleyici olabilecek çeşitliliktedir. Bu açıdan lojistik yönetim sisteminin doğru kurulması ve ihtiyaç duydukları hizmetleri, alanlarında uzmanlaşmış lojistik firmalarından dış kaynak kullanımına gitmek yoluyla karşılamaları, günümüzde artık firmaların faaliyetlerini yürütmede ve rekabet üstünlüğü yakalamada etkili bir yöntem olarak görülmektedir (Rodrigues ve diğerleri, 2005, s. 14).

Firmalar ihracat ve ithalat işlemlerini gerçekleştirebilmek için lojistik faaliyetleri kullanmaktadırlar. İşte bu yüzden özellikle ihracat yapan firmaların hem lojistiği hem de bununla beraber tedarik zinciri yönetimi süreçlerini etkin ve verimli bir şekilde yönetmelidirler. Bunun sonucunda sunulan mal ve hizmetlerin başarılı bir şekilde son tüketim noktasına ulaştırılması kolaylaşmış olur.

Mikro ekonomik açıdan bakıldığında doğru yönetilen lojistik süreçlerin, firma ve endüstri düzeyinde maliyet düşürücü, üretim süreçlerinde verimlilik ve katma değer yaratıcı etkileri tartışılırken, makro ekonomik açıdan değerlendirildiğinde ise yabancı yatırımlar, milli gelir, uluslararası ticaret, rekabet gücü ve istihdam gibi ekonomik göstergeler üzerinde lojistik süreçlerin önemli etkileri olduğu

görülmektedir. Söz konusu etkiler, özellikle dış kaynak kullanımının artmasıyla daha da fark edilir duruma gelmeye başlamıştır (Laghezza, 2008, s. 125). Bu yüzden firmalar kendi organizasyon süreçlerinden doğan bu gibi faaliyetler için alanında daha da uzmanlaşmış lojistik hizmet sağlayıcılardan destek almaktadırlar, yani firmalar bu gibi işler için kendi kaynaklarını değil organizasyon dışından tedarik ettiği dış kaynakları kullanmaktadırlar. Böylelikle hem az maliyetle bu işlemi yerine getirmiş hem de dış kaynak sağlayan firmaların tecrübelerinden, uzmanlıklarından ve hizmet ağlarının genişliklerinden faydalanmış olurlar.

1.3. LOJİSTİK YÖNETİMİ

1.3.1. Lojistik Yönetiminin Önemi

Lojistik kavramının iç içe olduğu bazı kavramlar da vardır. Bunlardan biri “lojistik yönetimi” kavramıdır. Lojistik yönetiminin önemi, lojistik faaliyetlerin önem kazanması ile birlikte artmıştır. Son yıllarda, globalleşmeye paralel olarak firmaların da globalleşmesi lojistik yönetimini ortaya çıkaran nedenlerden bir tanesidir (Eker, 2006, s. 4).

Lojistik yönetimi, müşteri gereksinimleri doğrultusunda sevkiyat noktaları ile teslimat noktaları arasındaki malzemenin iki yönlü akışı boyunca yer alan faaliyetlerin bütünsel yönetimini ifade etmektedir (Tanyaş, 2005, s. 4).

Lojistik yönetimi tedarik zinciri içindeki süreçte müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan hareketinin, etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve denetiminin gerçekleştirilmesidir (Douglas ve diğerleri, 1999, s. 3).

Lojistik yönetimi sürecinin temel amacı, doğru ürünlerin, doğru zaman diliminde ve doğru yere en uygun maliyetle ulaştırılma sürecini kapsar. Lojistik yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştiren firmalar maliyetlerini düşürme, kalitelerini yükseltme, üretimlerini artırma ve müşteri memnuniyetine sahip olma gibi avantajları elde edebilirler.

Doğal kaynakların dünyaya eşit olarak dağılmamış olması, insanların başka ülkeleri görme arzusu ve en basit olarak günlük hayatımızda bir yerlere gitme çabası

sonucu ulaştırma ortaya çıkmıştır. Ulaştırma, zamanla artan tüketicilerin taleplerini karşılamak isteyen şletmelerin rekabetlerinin yoğunlaşmasıyla zenginleşerek farklı bir boyut kazanmıştır (Yılmaz, 2007, s. 1).

1990'lı yıllarda küreselleşmenin artmasıyla birlikte, şletmeler daha fazla ithalat ve ihracat yapmaya başlamışlardır. Böylelikle ulaştırma, şletmeler için hem maliyet açısından hem de zamanında pazarda yer alma işteğinden dolayı önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu sebeplerden dolayı şletmeler rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için ulaştırmaya önem vermişlerdir. Fakat mesafelerin uzunluğu ve zamanın önemli bir rekabet unsuru olması çeşitli ulaşım sistemlerini entegre ederek hareket etmelerini gerektirmiştir. Yani 1960'a kadar kullanılan "unimodal sistem" 'den (tek seğenekli taşıma sistemi), "multimodal sistem" 'e (en az iki seğenekli taşıma sistemi) geçilmiştir. Bu durumda şletmelerin ulaşım sistemlerinin kontrolü giderek zorlaşmaya başlamıştır. Bununla birlikte ulaşım sistemlerinin birleştirilmesi şletmelerin faaliyetlerine hız katmasına rağmen, maliyetlerinin artışına sebep olmuştur. şletmeler hem faaliyetlerindeki hızlarını korumak hem de bunun sayesinde içinde bulundukları pazarı kaybetmemek adına taşıma faaliyetlerini stratejik olarak önemli görmüşler ve böylece maliyetlerini düşürmeyi hedeflemişlerdir. Bunun sonucunda taşıma faaliyetlerinin yerine getirilmesini sağlayacak bütün kademeleri içinde barındıran "lojistik yönetimi" ortaya çıkmıştır (Konya, 2009).

Diğer bir tanımıyla şletmelerde lojistik yönetimi; müşteri ihtiyaçları doğrultusunda talep tahminleri ile başlamaktır. Müşteri taleplerine göre üretimi geręekleřtirecek stokların takipleri ve kontrolü, üretime girecek hammadde ve malzemelerin planlanması ve kontrolü ile üretimin geręekleřtirilmesi, üretilen ürünlerin etkin bir dağıtım yönetimiyle müşterilere ulaştırılması ve satış yönetimiyle müşterilerin tatmininin sağlanması lojistik yönetim faaliyetlerini oluşturmaktadır. şletmeler üretilen ürün ve hizmetler ile bu ürün ve hizmetlere ilişkin bilgilerin ulaştırılmasını ya kendi bünyelerinde oluşturdukları dağıtım sistemleri ile ya da toptancı veya perakendeci olan aracı kuruluşlar vasıtası ile denizyolu, demiryolu, havayolu ve karayolu ile dağıtım seğeneklerinden bir ya da birkaçını tercih ederek geręekleřtirmektedir (Yaylacı, 2005, s. 1).

1.3.2. Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları

İşletme lojistiği, tedarik kaynağından başlayıp müşteriye kadar uzanan kanal içerisinde ürün ya da hizmetlerin akışı ile birlikte birçok faaliyeti kapsamaktadır. Bu organizasyonel kanal içerisinde aslında işletme lojistiği temel olarak, lojistik yönetimi sürecini kapsamaktadır.

Lojistik yönetiminin unsurları üç temel süreçten oluşmaktadır. Bunlar; tedarik lojistiği (gelen lojistik), üretim lojistiği ve dağıtım lojistiği şeklindedir (Holweg ve Miemczyk, 2003, s. 65).

1.3.2.1. Tedarik Lojistiği

Tedarik Lojistiği (inbound logistics), şirketin tedarikçileri ile ilgili olarak hammadde ve/veya yarı mamulleri konusundaki rota seçimi, araç, kargo takibi, taşıma, stok muhafazası, teslim alma, sipariş, tedarik, depolama gibi faaliyetleri içerir. Tedarik Lojistiği süreci, tamamen üretim öncesi gerçekleştirilen ve kaynakların üretim hattına taşınmasına hizmet eden bir süreçtir. Lojistik süreç içerisinde hammaddelerin firma adına daha ucuz bir şekilde temin edilerek üretim hattına kadar getirilmesini sağlar (Holweg ve Miemczyk, 2003, s. 66).

Üreticilerin stokta bulunan malzemeyi değil imalattaki malzemeye, ürünleri zaman açısından mümkün olan en verimli biçimde belirlemeye ve dağıtım odaklanmalıdır. Stoğun büyük bir kısmı bitmiş ürün olarak değil, düzenleme ve imalat talimatını bekleyen yarı mamul olarak tutulmalıdır. Stok, mümkün olan en az çıkış noktasında tutulmalı ve stoğun yenilenmesi gerçek satış ve kullanım bilgisiyle olmalıdır. Malzeme tedariki, sevkiyat kalitesi ve performansına güvenilebilen az sayıda imalatçıdan yapılmalıdır. Ancak bu ana hatlar belirlendikten sonra doğru teknolojinin tedarik zinciri ağına entegrasyonu etkili bir şekilde gerçekleştirilebilir (Romany, 2003, s. 40).

Şirketler artık dikkatlerini üretim öncesi yani tedarik lojistiğine vermektedir ve ciddi miktarda paranın göz ardı edildiğinin farkına varmaktadır. Tedarik lojistiği süreci şirketlere üretim öncesi masraflarında önemli avantajlar sağlamaktadır. Bir işletme hizmet sağlayıcısını doğru seçmek, stok yönetimini iyi yapmak ve hammadde sağlayıcılarla devamlı iletişimi korumak ve yük akışının kombinasyonunu en uygun

hale getirmek suretiyle az sayıdaki stoklarla üretim faaliyetlerini sürdürme imkanına kavuşabilmektedir. Bu durum üretim öncesi için maliyet avantajı sağlamaktadır (Gonzalez, 2002, s. 1).

1.3.2.2. Üretim Lojistiği

Malzemelerin fabrika içerisindeki hareketleri ile ilgili faaliyetleri kapsar. Üretim noktası içerisinde gerçekleştirilen tüm lojistik faaliyetler ile ilgilenmektedir. Bu faaliyetler çoğunlukla hammadde yönetimi, üretilen, seçilen, montaj ile ilgili olan parçalar ile üretim içi stokların yönetimi gibi faaliyetleri içerir (Holweg ve Miemczyk, 2003, s. 65).

1.3.2.3. Dağıtım Lojistiği

Dağıtım Lojistiği süreci, fiziki dağıtım kanallarını içine alan ve malın müşteriye ulaştırılmasını içeren faaliyetleri kontrol altında tutan süreçtir. Bu süreç içerisinde stok yönetiminden malın müşteriye ulaştırılmasına kadar olan faaliyetlerin çift taraflı bilgilendirilme yolu ile kontrol altında tutulmasına ve böylece müşteriye en uygun şartlar altında ulaştırılmasına imkan tanınmaktadır. Bu faaliyetler bilgi akışı ile ilgilidir. Operasyonun bütün aşamalarında taraflar arasındaki bilgi akışı sayesinde kontrol altına alınmış olur. Diğer bir operasyon ise fiziksel akışı sağlayan operasyondur. Bu süreçte üretim hattının hemen bitiminde ürünün paketlenmesi ve etiketlenmesiyle başlayan depolanmasıyla devam eden, ardından verilen siparişlerin hazırlanmasını sağlayan, müşteri isteklerine yönelik bazı hizmetlerin yapılması amaçlanmaktadır (Holweg ve Miemczyk, 2003, s. 65).

Dağıtım Lojistiğinin büyük bölümünü fiziksel dağıtım hizmetleri oluşturmaktadır. Fiziksel dağıtım malın uygun fiyatlarla rekabet edilebilir şartlarda müşterilerle buluşmasını sağlar. Dağıtım lojistiğinin, temel aşamaları, üretim hattından sonra malın satış noktasına hatta nihai müşteriye kadar olan süreç arasında gerçekleştirilen hizmetleri içine alır. İlk olarak ürünün nakliye noktasına hareketidir. Bu da toplu bir şekilde yapılacak nakliyenin avantajlarından faydalanmak üzere ürünün trene, kamyonu kadar olan hareketini içerir. Buna nakliye öncesi operasyon da denebilir. İkincisi transfer noktasındaki hizmetlerdir. Bu süreçte sipariş hazırlama,

ürün üzerindeki bir takım değişiklikler, ambalajlama gibi faaliyetler yürütülmektedir. Üçüncüsü ise mamulün nihai müşteriye ulaşmasıdır. Bu durum da nakliye sonrası faaliyet olarak ele alınabilir. Ara faaliyet olarak depolama işlemi, bütün bu sürecin içinde tedarik zincirinin en önemli ayaklarından biridir. Lojistik faaliyetlerinin zamanında ve sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesinde malın niteliği ve niceliğine göre güvenli bir şekilde istiflenmesi, depolanması ve bilgisayar desteği ile kayıt altına alınması gerekmektedir (Gentry, 2003, s. 52).

1.3.3. Lojistiğin Temel İlkeleri

Temel lojistik ilkeleri, lojistik faaliyetlerin planlanması ve harekete geçirilmesi için rehber olarak kullanılan değerlerdir. Lojistik sektöründe tüm faaliyetlerin (taşıma, depolama, sigortalama, gümrükleme, sipariş takibi, teslimat vb.) sorunsuz gerçekleştirilebilmesi, lojistik faaliyetlerin belli standartta sürdürülebilmesine bağlıdır. Temel lojistik ilkeleri aşağıda ayrıntılı olarak incelenmektedir. Bunlar (Uçar, 2007, s. 3):

Standartlık: Lojistik hizmetlerin ve faaliyetlerin yerine getirilmesinde hizmet, malzeme ve kullanılan yöntemlerin uluslararası standartlarda olması önem arz etmektedir. Çoğunlukla konteynerler, demiryolları, elleçleme ekipmanı, bilişim sistemleri gibi temel lojistik süreçlerde genel standartlara ulaşılması, global olarak faaliyet gösteren lojistik firmaları için önemlidir.

Yeterlilik: Lojistik faaliyetlerde müşterilerden yeterli koordinasyon desteğinin sağlanması firmaların başarısı için gereklidir. Firmaların sahip oldukları lojistik kaynakların (nitelikli personel, depolama olanakları, taşıma araçları, iletişim altyapısı, vb.) yeterlilik seviyesinde olması da maliyet açısından onlara avantaj sağlamaktadır. Müşteri firmalar açısından konuya baktığımızda, fazla stok bulundurmak yerine hammaddenin sürdürülebilir miktarda karşılanması, lojistik faaliyetlerde yeterlilik konusuna örnek teşkil etmektedir (Yıldıztekin, 2009).

Ekonomik Olma: Lojistik hizmeti sağlayan firmanın da hizmet alan müşterinin de temel düşüncesi, en az masrafla ve en etkin maliyet sistemiyle lojistik desteğin sağlanmasıdır. Kaynakların ihtiyaçların tamamını karşılamada yetersiz kaldığı durumlarda, ihtiyaç duyulan ürünün temin edilmesinde ekonomik olma

faktörü gerek maliyet gerekse zaman açısından önem taşımaktadır (Altuntaş, 2008, s. 46).

Esneklik: Lojistik yönetim faaliyetleri ve süreçleri değişen koşullardan, amaçlardan ve kavramlardan olumsuz etkilenmek yerine onlara uyum sağlayabilecek bir yapı içinde olmalıdır (Taş, 2010).

Sadelik: Lojistik yönetiminin bir bütün olarak tüm faaliyet alanlarında karmaşık bir yapıdan ziyade daha organizasyonun ve sürecin en başında planlanmış bir şekilde sade bir yapı esas alınmalıdır. Süreçlerin sade bir yapıda olması onların daha etkin ve verimli bir duruma dönüşmelerinde yardımcı olur. Hem bu şekilde etkin bir kaynak kullanımına sahip olunur.

İzlenebilirlik: Artık lojistik faaliyetlerin ve süreçlerin her anı basit bir şekilde bilgi işlem teknolojileri kullanılarak izlenebilmekte ve takip edilebilmektedir. Bunun sonucunda organizasyonda lojistik faaliyetlerin kontrolü daha da kolay hale gelmiştir. Sorunların önceden farkına varılıp müdahale edilmesiyle sonuçların daha kötü durumlara sebep olması engellenmektedir.

Koordinasyon: Lojistik faaliyetler arasında etkili ve sağlam bir koordinasyonun sağlanmasıyla lojistik faaliyetlerin etkin ve verimli bir şekilde süreçlerine devam etmesi sağlanmaktadır. Özellikle lojistik faaliyetleri kullananlar, planlayanlar ve lojistik hizmet alan müşteriler arasında mutlaka etkili bir koordinasyonun sağlanması gerekmektedir.

1.4. LOJİSTİĞİN TEMEL FAALİYET ALANLARI

Lojistik firması, üretimin ilk aşaması olan hammadde tedarik süreci ile lojistik yönetimine başlamakta, temin edilen hammaddelerin nakliye edilip depolanması, üretime götürülmesi, mamule dönüşen çıktıların ambalajlanarak tedarikçilere sevkiyatına kadar olan süreci mümkün olduğunca sorunsuz bir şekilde yürütmektedir. Lojistikte başarılı olabilmek için faaliyet alanlarının en iyi düzeyde organize edilerek uygulanması gerekmektedir (Megep, 2007, s. 33).

Faaliyet alanı başlangıçta ulaşım ve depolamayla sınırlı olan lojistik; satın alma, dağıtım, stok yönetimi, sipariş yönetimi ve işleme, paketleme, parça ve hizmet desteği, üretim çizelgeleme, geri dönen ürünler, talep tahmini, atıkların geri kazanımı

ve imha edilmesi ve hatta müşteri hizmetlerini de içine alarak genişlemiştir (Baki, 2004, s. 22).

Genel olarak birçok işletme açısından lojistik faaliyetlerin amacı, ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve mamullerin doğru zamanlarda, doğru yerlerde, doğru miktarlarda ve kullanılabilir biçimlerde en düşük maliyet ve en hızlı yöntemlerle alıcıya teslimidir. Fakat hiçbir sistem eş zamanlı olarak hem maliyetleri minimuma indirip hem de hizmet düzeyini maksimuma çıkaramaz. Bundan dolayı lojistik sistemde hedef önceden belirlenmiş bir üretim-pazarlama desteği düzeyine, mümkün olan en düşük toplam maliyetle etkin bir biçimde erişmektir. Bu ise, lojistik faaliyetlerinin tek bir performans sistemi içerisinde ele alınmasını ifade eden bütünlük lojistik sistemine bağlıdır (Tek ve Özgül, 2005, s. 539).

Lojistiğin faaliyet alanlarını, malzemelerin, yarı mamullerin, parçaların, gereçlerin ve tamamlanmış mamullerin, işletme dışından işletmeye gelişi, işletme içindeki hareketleri ve işletmeden işletmenin dışındaki noktalara ulaştırılmasını sağlayan akış ve depolama faaliyetleri olarak sıralanmaktadır. Lojistik yönetiminin ise müşteri gereksinimlerini yerine getirmek üzere lojistik faaliyetleri ve bu faaliyetlerle ilgili bilgileri maliyet etkin olarak planlama, yerine getirme ve kontrol etme süreçlerinden meydana geldiğini ileri sürmektedir (Taşkın ve Gökay, 2009, s. 20). Bu açıklamalar kapsamında lojistiğin temel faaliyet alanları aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

1.4.1. Planlama

Müşteri ve tedarikçilerin üretimi yön verecek tahmini birlikte gerçekleştirdikleri bu süreçte işbirliği yapan taraflar satış noktası, envanter durumu, promosyon, stoksuzluk ve diğer kısıtlayıcı bilgilerini birbirleriyle paylaşp, bu bilgilere dayanarak ayrı ayrı talep tahmini yaparlar. Sonrasında bu talep tahminlerini bir araya getirerek, ortak karar verme süreci sonunda nihai talep tahmini belirlemektedirler. İşte bu işleme birlikte planlama, tahmin ve güncelleme denir. Birlikte planlama, tahmin ve güncelleme süreci düşük stok seviyeleri, yüksek müşteri memnuniyeti, etkin kaynak kullanımı, etkin satın alma süreci ve tedarik zincirinde bir bütün olarak iyileşme sağlamaktadır (Baki, 2004, s. 78). Yani işletmelerin lojistik

faaliyetlerine iyi bir planlama süreci ile başlamaları diğer lojistik faaliyet alanlarını da etkilemekte ve faaliyet alanlarının verimliliğini arttırmaktadır.

1.4.2. Satın Alma

Satın alma, bir işletmenin hammadde, yarı işlenmiş ürünler vb. gibi üretim sürecinde kullandığı ve faydalandığı tüm malzemeler ile makine, araç gereç ve teçhizat gibi üretim girdilerinin satın alınarak temin ve tedarik edilmesidir. Bununla beraber satın alma süreci, satın alma yapısı ve organizasyonunun oluşturulması, kapsam ve hedeflerin belirlenmesi, satın alma değişkenleri olan nitelik, nicelik, zaman, fiyat, kaynak, satın alma yöntemi ve stratejileri uygulamaları, satın alma sistemleri ve bunların kontrol işlemlerini de içine almaktadır. Satın almanın organizasyonlarda etkin ve verimli bir şekilde yapıp uygun maliyetlerle girdilerin alınması ve tedarik edilmesinin işletmenin üretime dair hedef ve amaçlarına çok önemli katkıları vardır.

1.4.3. Paketleme ve Ambalajlama

Paketleme, iş hayatında pazarlama, güvenlik, taşıma ve başka nedenlerden dolayı önemlidir. Paketlemenin üç düzeyi vardır; perakende, gruplama ve taşıma. Bu üç düzey de tanıtım ve korumaya hizmet ederken, tanıtım işi ağırlıklı olarak perakendeye bağlı şekildedir (Albaum, 1998, s. 343).

Gruplama ve taşıma düzeyindeki paketleme de tanıtıma hizmet eder, ancak güvenlik nedeniyle konteynerlerin üzerinde benzer amaçlı tanıtımlar yoktur. Bu amaçları gerçekleştirmek için gerekli kap ve malzemeler ile ilgili olan paketleme iken, paket ise hem paketleme hem de ürün ile ilgilidir (Tanyaş ve Düzgün, 2012, s. 116).

Paketleme uluslararası ticarete de iş akışının başarısından doğrudan etkisi olan bir işlemdir. Ürünün kalitesinin fiziki açıdan olduğu kadar üretim ve tüketim koşullarının korunması açısından da paketleme konusunda dikkatli olunması gerekmektedir (Koban ve Keser, 2010, s. 114).

Ambalajlama olarak da bilinen paketlemenin pazarlama ve lojistikte olmak üzere iki temel fonksiyonu vardır. Pazarlama açısından paketleme kavramına

bakıldığında ürünün teşvik edilmesinde ve reklamında kullanılan bir yöntem olarak karşımıza çıkar. Ürünün şekli, ağırlığı, rengi, müşteriye etkileyen bilgiler ve ürün hakkındaki bilgileri içerir. Lojistik açısından konuya bakıldığında ise paketleme iki hizmet sunar. Bunlardan ilki ürünün nakliyesi ve depolanması sırasında ürünün dış etkenlerden korunması ve ikincisi ise ürünün depolanması ve taşınması esnasındaki kullanılması gereken işçilik ve malzeme maliyetlerini azaltmasıdır (Stock ve Lambert, 2001, s. 132).

1.4.4. Stok ve Envanter Yönetimi

Stok yönetimi; lojistik ve üretim fonksiyonlarının ortak ilgilendiren konuların başında gelir. Stokta bağlı duran para, işletme yönetimini ilgilendiren bir husustur. Başarılı bir stok yönetiminin hedefi, arzu edilen müşteri hizmet düzeyini sağlayacak ve bunu yaparken diğer lojistik hizmetlerin (taşıma, depolama, malzeme aktarımı vb.) maliyetini dengeleyecek bir stok düzeyini belirlemektedir (Erdem, 2002).

Envanter yönetimi önemli ve temel lojistik faaliyetlerden biri olup, çoğu zaman envanter ve stok kavramları karıştırılmaktadır. Stok kavramı ile mal ve hizmet üretimi ve satışı için gerekli olan malzemeler (fiziksel varlık) kastedilmektedir. Envanterin anlamı ise daha geniş olup, stokların yanı sıra makine vb. demirbaş malzemeleri de içerir ve genellikle parasal olarak ifade edilir. Envanter, üretimi istenen düzeyde tutmak, teslim ve satışı istenen özelliklere göre gerçekleştirmek amacıyla malzeme, materyal, yarı işlenmiş ve tamamlanmış ürün mevcudunun elde bulundurulmasıdır (Gürdal, 2006, s. 15).

Envanter yönetimi, yüksek müşteri hizmet seviyesine sahip olmak için gerekli envanter seviyesi ile, envanter tutma maliyeti arasındaki ilişkiyi içine alır. Bu maliyetler, yıllık envanter seviyesinin %14 ila %50'sini içine alır. Yüksek teknolojiye ürünler, otomobiller ve mevsimlik ürünler gibi yüksek maliyetlere sahip kalemler birden bire değerlerini büyük oranda kaybedebileceklerinden, envanter yönetimine çok daha fazla önem verirler. Hammaddeler, malzeme ve ürünlerin elde bulundurulması sadece mekan işgal etmekle kalmaz, aynı zamanda başka yerlerde kullanılabilecek sermayenin envantere bağlı kalmasına neden olur (Aşıcı ve Tek, 1985, s. 159).

Stok yönetimi, fiziksel dağıtım kararlarının ortak noktasını oluşturur. Fiziksel dağıtım, esas olarak stok yönetimi dışı çevresinde odaklanmış olan birbiriyle

ilişkili faaliyet dışılarından oluşur. Stok yönetimi, fiziksel dağıtım sisteminin önemli faaliyet merkezlerinden biridir. Finansal açıdan “stok” tedarik, satışlar ve üretim arasında uygun bir denge kurulmasını gerektirir. Bir işletme için önemli olan stoklara bağladığı ortalama stok miktarı ya da yatırımdır. Fiziksel dağıtım açısından stok, yer ve zaman faydası yaratılmasıyla ilgilidir (Aşıcı ve Tek, 1985, s. 153).

1.4.5. Dağıtım

Geleneksel fiziksel dağıtım, tipik olarak üretim yeri veya atölyedeki ürünlerde başlamakta ve bu ürünlerin en düşük maliyetlerle taşınabilmesi için gerekli çözümler bulmaya çalışarak müşterilere ulaştırılmasıyla bu süreç son bulmaktadır. Halbuki gününüz pazarlama kavramında lojistik süreci, pazarın bizzat kendisinde başlayıp geriye doğru bir akış ile çalışmaktadır. Lojistik denilince, içe yönelik (inbound) ve dışa yönelik (outbound) olmak üzere iki lojistik tipinden bahsedilmektedir (Kotler ve diğerleri, 1999, s. 925).

Temel olarak lojistikte dağıtım süreci, üretim hattından bitmiş ürünlerin elde edilmesiyle başlar ve ürünlerin satış noktasına hatta nihai müşterilerine ulaşmaya kadar ki bütün lojistik hizmetleri kapsamaktadır.

1.4.6. Taşımacılık

Lojistik faaliyetlerin ana konusunu oluşturmaktadır. Sevkiyat, taşıma, taşıma, nakliye gibi çeşitli kavramlarla ifade edilen taşımacılık, lojistik faaliyetlerinin en önemli süreçlerinden biridir. Taşımacılık, üretilen ürünlerin ihtiyaç duyuldukları yere olan fiziksel hareketini ifade eder. Hem tedarikçiden fabrikaya, fabrikadan depoya, depodan depoya taşımayı hem de depodan müşteriye taşımayı içerir.

Karma taşımacılık, taşıma modlarının avantajlarını kendi içinde entegre edip, dezavantajlarını mümkün olduğunca saf dışı bırakan ve sürekli kendini yenileyen gelişime açık bir taşımacılık sistemidir. Amaç; maliyet, hız, güvenilirlik ve hizmet kalitesi parametrelerinin optimum bileşimini yakalamaktır (Tanyaş, 2013).

Lojistik sistemin tasarlanmasında taşıma maliyetleri ve hizmet kalitesi arasındaki hassas dengenin kurulmasına özen gösterilmelidir. Bazı durumlarda düşük maliyet ve yavaş ulaşım hızı uygun olurken, bazı durumlarda da operasyonel

faaliyetlerde başarılı olabilmek çok daha hızlı bir biçimde bu faaliyetin yerine getirilmesini gerektirmektedir. İşletmeler tarafından tedarik zinciri boyunca arzulanan ulaştırma faaliyetlerinin yerine getirilmesi lojistik faaliyetlerinin en önemli sorumluluk alanıdır (Donald ve diğerleri, 2002, s. 41).

Geleneksel fiziksel dağıtım, tipik olarak fabrika veya atölyedeki ürünlerde başlamakta ve bunların en düşük maliyetlerle taşınabilmesi için gerekli çözümler bulmaya çalışarak müşterilere ulaştırılmasıyla son bulmaktadır. Oysa günümüz pazarlama lojistiği düşüncesi, pazarın kendisinde başlayıp geriye doğru çalışmaktadır. Lojistik denilince, içe yönelik (inbound) ve dışa yönelik (outbound) olmak üzere iki tip lojistikten söz edilmektedir (Kotler ve diğerleri, 1999, s. 925).

Dünya ticaretinin hızlı gelişimine paralel olarak gelişen lojistik sektörü birçok süreci içinde barındırmaktadır. Uluslararası lojistik faaliyetleri bir sistem içinde gelişimini sürdürürken lojistiğin temel faaliyetlerinden olan nakliye de bu süreçten yakından etkilenip, gelişim göstermektedir. Nakliye faaliyetleri lojistik sistemlerin en temel unsuru olarak ürünlerin sistem içinde hareket akışını sağlamaktadır. Uluslararası ölçekte üretim yapan firmalar için malların pazarlar arasında çift yönlü hareketi oldukça önemlidir. Taleplere karşılık üretilen ürünlerin doğru yerde, doğru taşımacılık modu ile ve en uygun zamanda tüketime sunulabilmesi şirketler açısından hayati önem taşımaktadır. Lojistik faaliyetlerin sağladığı en önemli fayda nakliye organizasyonlarının en uygun şekilde ve en düşük maliyetli unsurlarla yapılmasını sağlamasıdır.

1.4.6.1. Karayolu Taşımacılığı

Birçok tüketim malı, hammadde ve ara mamuller karayolu taşımacılığı ile bir pazardan başka bir pazara ulaştırılmaktadır. Lojistik sistem içinde kara taşımacılığı hayati bir öneme sahiptir. Karayolu taşımacılığı esnekliği ve çok yönlü olması özellikleri ile diğer taşımacılık şekillerinden ayrılmaktadır. Birim değeri ve katma değeri yüksek olan mallarla, teslimatında kısa süreye ihtiyaç duyulan malların sevkiyatında kara nakliyesi kullanılmaktadır. Lojistik maliyetleri açısından dikkate alındığında diğer taşımacılık modlarına oranla pahalı bir taşıma şeklidir. Navlun bedellerinde genel bir standart olmayıp çeşitli faktörlerin etkisiyle fiyatlandırma değişiklik gösterebilir.

Bu yüzden karayolu taşımacılığı yerine daha az maliyetli taşımacılık türleri lojistik faaliyetlerde kullanılmaktadır. Fakat ülkemizin iç taşımacılığında karayolu taşımacılığının payı yüksektir. Bu kapsamda ülkemizde karayolu taşımacılığının gelişmesi ve verimli hale gelmesi için son yıllarda karayolu taşımacılığı alt yapılarına ciddi yatırımlar yapılmıştır. Aynı zamanda ülkemize giriş çıkış yapan ve karayolu taşımacılığını kullananların güvenliğini ve sorgulanabilirliğini arttırmak için gümrüklerde ciddi bir modernizasyon çalışması yapılmıştır.

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün istatistiklerine göre; karayolu ağının yaklaşık %3'ünü otoyollar, %49'unu il yolları, %48'ini devlet yolları oluşturmaktadır. Toplam 65.382 karayolu ağı bulunmaktadır. Türkiye'deki otoyolların tamamının üstyapısı asfalt beton ile kaplamalıdır. Türkiye'de son yıllarda taşıma araçlarının kullanımı ve ulaşım politikalarının oluşumu, dünyadaki ve Avrupa'daki eğilimlerle paralellik göstermektedir. Ülkemizde yük taşımacılığının %87'sinin, yolcu taşımacılığının %94'e yakınının karayolu ile yapıldığı hesaplanmaktadır.

1.4.6.2. Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu Taşımacılığı, demiryolu ağları kullanılarak yapılan taşımacılık şeklidir. Genel olarak zamanın esnek olduğu ve taşınan malların tedarikinin esnek olduğu durumlarda tercih edilmektedir. Güvenirliği diğer taşımacılık şekillerinden daha yüksek olabilen demiryolu taşımacılığı genellikle kıta için nakliyelerde ve özellikle ülkelerin denize kıyısı olamayan iç kesimlerinden liman bağlantılarını sağlamak için kullanılmaktadır.

Türkiye'de demiryolu ulaştırması Osmanlı döneminde başlamıştır. Osmanlı topraklarında demiryolunun tarihi ise, 1851 yılında 211 km'lik Kahire-İskenderiye Demiryolu hattının imtiyazının verilmesiyle, bugünkü milli sınırlar içindeki demiryollarının tarihi ise 23 Eylül 1856 yılında 130 km'lik İzmir-Aydın Demiryolu hattının imtiyazının verilmesiyle başlamıştır. Osmanlı Devleti döneminde daha çok yap-işlet modeli ile sermaye sahiplerince işletilen demiryolları, 24 Mayıs 1924 tarihinde çıkarılan 506 sayılı Kanun ile devletleştirilmeye başlanmıştır. Günümüze kadar gelen süre içerisinde Türkiye'nin demiryolu ulaştırmasını üç döneme ayırmak mümkündür. Bu dönemler; Cumhuriyet öncesi, Cumhuriyet dönemi (1923-1950

Dönemi) ve 1950 sonrası dönemdir. Bu dönemlerin belirgin özelliği; birincisinde demiryolu hatlarının büyük bölümünün yabancılara verilen imtiyazla yaptırılması, ikincisinde demiryolu ulaştırmasının altın çağı olması, üçüncüsünde ise, demiryolu ulaştırmasının yok sayılması, ihmal edilmesidir (TCDD, 2013).

1.4.6.3. Havayolu Taşımacılığı

Taşıma şekilleri arasında en maliyetli olanı hava taşımacılığıdır. Yüksek maliyetlerine karşın, uzun mesafeli taşımaların kısa zamanda yapılabilmesi nedeniyle bazı mal grupları için özellikle talep edilmektedir. Hacim olarak küçük ancak yüksek maddi değerli malların nakliyesinde genellikle hava taşımacılığı tercih edilmektedir. Yani hava taşımacılığı zamanın esnek olmadığı ve gönderilen ürünlerin hızlı ulaştırılmasının önemli olduğu durumlarda daha sık kullanılır.

Küreselleşme ile birlikte dünyadaki ticaret hacminin hızla artması, ulaşım sektörünü bugün dünya ekonomisinin en önemli aktörlerinden biri haline getirmiştir. Buna paralel olarak havacılık sektörü de, dünyada baş döndürücü bir hızla gelişmekte, gerek uluslararası gerekse kıtalararası entegrasyon ve bütünleşmede büyük rol oynamakta, hatta öncülük etmektedir. Küresel ölçekte yaşanan tüm bu gelişmeler, Türkiye’de de sektörün hızlı büyümesini beraberinde getirmiş ve hava ulaşımı, Türkiye Cumhuriyeti’nin ekonomik büyümesinde ve zenginliğinde artarak önem kazanan parçalarından biri haline gelmiştir (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2008).

1.4.6.4. Denizyolu Taşımacılığı

Deniz taşımacılığı, taşıma şekilleri arasında en ucuz olanıdır. Malların taşınma süreleri diğer taşıma yollarından çok daha uzun olsa da uzak mesafelere taşıma yapıldığı düşünüldüğünde maliyet en önemli unsur olmaktadır. Denizcilik sektörünün zaman içinde gelişerek önemli bir konuma gelmesiyle hemen hemen her mal cinsi için taşıma koşulları sağlanabilmekte ve alınan uluslararası önlemler ve yapılan düzenlemelerle mallar en güvenli şekilde taşınmaktadır. Konteynerle taşımacılığın birçok yenilik getirdiği denizcilik sektöründe, dünya dışı ticaret hacminin önemli bir bölümü taşınmaktadır. Deniz taşımacılığı sisteminin en önemli unsurlarından biri limanlardır. Stratejik konumlarıyla kendi hinterlandının yüklerini

toplamak ve dağıtmak için oluşturulan yerleşkelerdir. Deniz taşımacılığının başlangıç ve bitiş noktasını limanlar oluşturmaktadır. Denizyolu taşımacılığı gemi tiplerindeki çeşitlenme ve artışa paralel olarak, diğer taşıma yöntemleriyle taşınamayacak büyüklükte ve ağırlıkta yüklerin limanlar arasında sevkiyatına olanak sağlayan önemli bir taşımacılık şeklidir (Çalış, 2003, s. 2-10).

1.4.6.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru Hattı Taşımacılığı özellikle petrol, doğalgaz ve su gibi ürünlerin taşınması için kullanılan bir yöntemdir. Ülkelerarası özel anlaşmalarla inşa edilen boru hatları, ürünleri arz eden ülkeden coğrafi olarak pazarlara yakın olan ülkelere kurulan hatlarla, malların dünya pazarlarına açılması için olanak sağlamaktadırlar. İçinde bulunulan dönemde birtakım örnekleri hayat geçirilen özel projelerde görüldüğü yere, yatırım maliyetleri yüksek ve tesisleşme süresi uzundur. Çağdaş lojistik sistemlerde taşıma şekilleri birbirleriyle entegre halde kullanılarak, taşıma şekillerinden maliyet ve imkan açısından en uygun şekilde faydalanılması amaçlanmıştır. Lojistik faaliyetlerin en önemlisini oluşturan nakliye faaliyetleri, genel olarak en önemli maliyet kalemini oluşturmaktadır. Oluşturulan lojistik sistemin işlevselliğinin artırılması için nakliye faaliyetlerinin düzenli şekilde tasarlanması ve sistemin tamamına en uygun nakliye türünün seçilmesi gerekmektedir (Gönel, 2007, s. 19).

Boru hatları taşımacılığına 19. Yüzyıl'ın sonlarına Vladimir Shukhov ve Branobel (Nobel Kardeşler) şirketi öncülük etmiştir, büyük miktarda petrol ve doğal gazı başka bir bölgeye ulaştırmada en ekonomik yoldur. Demir yollarıyla mukayese edildiğinde gönderilen miktar başına daha az masraf ve daha yüksek kapasiteli nakliyedir. Boru hatları deniz altında da inşa edilebilir, her iki yöntemde ekonomik ve teknik yönden çok fazla dikkat gerektirir, çoğunlukla petrol denizlerde tanker gemileriyle taşınır.

1.4.7. Depolama

Gereksinime bağlı olarak belirli bir süre için ürünlerin konulduğu kapalı ya da açık güvenli alanlara depo denir. Depo; ürünlerin hammadde atamasından üretim

ortamına, oradan da tüketim merkezlerine dağıtımına kadar olan bütün bir faaliyetler dizisinin gerçekleştirilmesinde stratejik rol oynayan ara noktalardır (Çancı ve Erdal, 2003, s. 20). Depolama ise, belirli bir noktadan veya noktalardan gelen ürünlerin veya yüklerin teslim alınıp, belirli bir süre korunup, belirli bir noktaya veya noktalara gönderilmek üzere hazırlanmasıdır. Depolama, ürünler için zaman ve yer faydası sağlayarak firmalara dinamik ve katma değerli müşteri hizmetleri sunmalarını sağlayan bir fonksiyondur.

Depolamanın temel görevi, ürünlere zaman faydası ve fiziksel dağıtımın ekonomik güvenilirliğini sağlamaktır. Zira depolama beklenmedik zamanda ve istenen miktardaki talebin karşılanması fırsatı yaratır. Bu nedenle işletmenin her hangi bir kayba uğramaması için sağlıklı depolama sistemini oluşturması zorunludur. Günümüzde ürün ve malzemelerin nihai tüketicilere ulaştırılması ve çoklu tedarik zinciri elemanları arasındaki bilgi akışının eş güdümlü yürütülmesi gerekliliği, deponun ve depolamanın farklı bir rol üstlenmesine neden olmuştur. Diğer yandan üreticilerin artan depolama ve gönderme maliyetleri, insan gücü yoğun operasyonlar yerine katma değerli (value-added) hizmetlere olan gereksinimlerini de giderek daha da arttırmaktadır. Ayrıca teknolojinin gelişmesine bağlı olarak geleneksel depoların yerini dağıtım merkezleri almaya başlamıştır. Dağıtım merkezleri yalnızca ürünlerin saklanabileceği bir yer olmayıp, sipariş alma-işleme, yollama, envanter kontrol ve faturalama gibi pek çok işlevi kapsamaktadır. Böylece depolar, değişik üretici ve satıcılardan alınan siparişleri toplayıp gruplandırarak geçiş noktalarından ekonomik biçimde ürünlerin akış kolaylığı sağlanmaktadır (Gürdal, 2006, s.16-17).

1.4.8. Finans Yönetimi

Lojistik sektörüne ait küresel pazarlarında sürdürülebilir rekabet avantajını sağlayabilmek için, günümüz şirketlerinin etkin ve verimli bir malzeme ve nakit akış sistemine sahip olmaları gerekmektedir. Bu sebeple şirketler için lojistik faaliyetlerinin ve finansman sistemlerinin etkinliği son derece önemlidir. Ayrıca, pek çok şirket için lojistik ağları ve finansman sistemleri arasında ciddi bir ilişki ile beraber birbirlerini etkilemektedirler.

Lojistik maliyetler, lojistik faaliyetlerin sonucu ortaya çıkan maliyetlerin tümünü ifade etmektedir. İşletmelerin lojistik faaliyetler için katlandıkları fedakarlıkların parasal tutarıdır. Lojistik maliyetler, bir ürünün tedarik edilmesi ile ilgili sürecin başlamasından müşteriye teslim edildiği ana kadar yapılan tüm faaliyetlerle ilgili maliyetler olup depolama, ambalajlama, sevkiyata hazırlama, ulaştırma, montaj ve gerekli tüm hizmet maliyetleri ile fatura hazırlama, işlemlerin muhasebeleştirilmesi ve tahsilat maliyetlerinden oluşmaktadır (Tokay ve diğerleri, 2001, s. 27).

İşletmeler kendileri için daha çok belirgin olan lojistik maliyetlere önem vermelidirler. Çünkü belirgin olan lojistik maliyetler izlenebilir ve kontrol edilebilir niteliktedir. Bununla birlikte belirgin olmayan lojistik maliyetleri ise diğer maliyetlerden ayırt edilmeleri ve ölçülmeleri zor olduğu için bunların tespitinde gerekli çaba gösterilmez. Bu nedenle işletmeler hangi maliyet unsurunun lojistik maliyetlerini arttırdığını ya da diğer maliyet kalemleri ile olan ilişkilerini tam olarak bilmedikleri için lojistik faaliyetlerde karar alıcıların yanlış kararlar almalarına yol açmaktadırlar (Weiyi ve Luming, 2009, s. 538).

1.4.9. Bilgi İletimi ve Yönetimi

Bilgi iletimi, organizasyonun iç ve dış çevresinden ihtiyaç duyulan ve gerekli olan bilgilerin doğru kaynaklardan etkin, hızlı ve uygun maliyetle sağlanması sürecini ifade etmektedir. Bilgi yönetimi, bir işletmenin müşterileri ve tedarikçileri arasında bilginin kolayca paylaşılabilmesini, işletme içinde alınan organizasyonel kararların kısa sürede uygulamaya konulmasını sağlayacak sistemler kurulmasını, düne ait bilgilerin daha iyi raporlanmasını, bugüne ait bilgilerin ise daha kolay ve iyi yönetilmesini sağlayan yönetim sürecidir. Organizasyonlarda, bilgi iletimi çift yönlüdür ve hem tersine hem de ileriye bilgi iletimi yapılmaktadır. Ayrıca, bu bilgi iletimi sürecinin iyi yönetilmesi ile hedeflenmiş olan işlerin zamanında ve daha az maliyet ile yapılması sağlanabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE)

2.1. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ'NİN TANIMI

Lojistik Performans Endeksi (LPE) Dünya Bankası tarafından oluşturulan ve ülkelerin lojistik alanındaki performanslarının incelenip değerlendirildiği önemli bir kaynaktır. Lojistik Performans Endeksi ilk olarak 2007 yılında yayınlanmış ve ikincisi teknik ve kapsam olarak daha da geliştirilerek 2010 yılında yayınlanmıştır. Ardından üçüncü rapor yayınlanan ikinci rapor ile aynı teknik ve kapsamda 2012 yılında yayınlanmıştır. Son olarak dördüncü rapor ise önceki raporlara göre teknik ve kapsam olarak daha da geliştirilerek 2014 yılında yayınlanmıştır. Lojistik Performans Endeksi sayesinde ülkeler uluslararası lojistik faaliyetleri açısından kendilerini diğer ülkelerle karşılaştırma imkanı bulmakta ve sahip oldukları olanakları nasıl fırsata çevirebileceklerini görmektedirler. Endeks bu açıdan yaklaşık 160 ülkeye performanslarını geliştirmek için hangi temel alanlara odaklanmaları gerektiği hususunda da bir takım öneriler sunmaktadır. Lojistik Performans Endeksi, temel olarak ülkelerin 1992 yılından sonra ticaret hacimleri, ihracat ve ithalat miktarları ve GSYH verilerindeki artış oranları ile hesaplanmıştır. Endeks hesaplanırken ülkeler, coğrafi bölgelere göre ve gelir düzeylerine göre farklı gruplarda incelenmiştir. Endeks ayrıca ülkelerin özellikle öne çıkan altı performans göstergesinin temel bileşen analizi kullanılarak değerlendirilmesiyle ve bunların istatistiksel olarak birleştirilmesiyle elde edilmektedir.

Günümüzde lojistik performans geliştirilmesi ekonomik büyüme ve rekabetçiliğin merkezinde yer almaktadır. Bilindiği gibi ticaret sınırlar içinde ve sınırlar arasında özel operatörler tarafından yürütülmektedir. Lojistik Performans Endeksi'nin bileşenleri bu arz zincirinin etkinliğini yani lojistik performansı ölçmektedir. Söz konusu performans büyük ölçüde lojistik performansa ciddi anlamda katkı sağlayan; altyapıda, mevzuatta, hizmetlerin gelişmişliğinde, ticaretin kolaylaştırılması uygulamaları konularında ülkeler veya bölgesel ekonomik gruplar tarafından ölçülen politika çerçevesine dayanmaktadır. Avrupa'da Hollanda gibi veya gelişmekte olan ülkelerde Vietnam, Endonezya gibi kendi başına bir ticari güç

merkezi olan ülkeler, hatasız ve sürdürülebilir lojistiği, büyümenin ve küresel değer zincirine entegrasyonun dinamosu olarak görmektedirler. Diğer taraftan yetersiz lojistik, ticaret maliyetlerini arttırmakta ve küresel entegrasyon potansiyelini azaltmaktadır. Yetersiz lojistik, küresel piyasalarda rekabet etmeye çalışan gelişmekte olan ülkeler için ağır bir yükür. Lojistik performans endeksi 2007'den bu yana lojistiğin büyümedeki ve altyapı, hizmet sunumu, sınır ötesi ticaretin kolaylaştırılması alanlarında lojistiğin desteklenmesi politikalarının rolünü tartışmaktadır. Dünya Bankası'nın performans incelemesine başladığı 2007'deki durumun aksine bugünkü problem, bu alanda kamu ve özel sektör liderlerindeki farkındalık eksikliği değıl, ülkelere, küresel rekabete ve lojistik ağlarına bağlanmaya imkan verecek politikaların dizaynı ve uygulanması eksikliğidir. Endonezya Bali'de imzalanan Aralık 2013 Dünya Ticaret Örgütü Ticaretin Kolaylaştırılması Anlaşması, bazı önemli politikalara rehberlik sağlayan konsensüsün bir kanıtı olmuştur. Ancak sürdürülebilirliği göz önüne alan daha fazla çabaya ihtiyaç vardır (Köksal ve diğerleri, 2014, s. 1).

Lojistik Performans Endeksi'nin son raporunda 160 ülkenin lojistik açısından durumlarını karşılaştırmak için lojistik profesyonelleri (uluslararası firma yöneticileri) tarafından web tabanlı sorularla ve anket yoluyla toplanan 6.000'den fazla ülke değerlendirmeleri altı temel bileşen ile incelenmiştir. Bu temel bileşenler aşağıda belirtilmiştir;

- Gümrüklerin ve gümrükleme sürecinin etkinliği (gümrükler),
- Ticaret ve taşımacılık ile ilgili altyapı kalitesi (altyapı),
- Rekabetçi sevkiyat fiyatlarının ayarlanabilmesi kolaylığı (sevkiyatların ayarlanması kolaylığı),
- Lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi – taşıma operatörleri, gümrük müşavirleri (lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi),
- Sevkiyatların izleme ve takip edilebilirliği (izleme ve takip edilebilirlik),
- Sevkiyatların planlanan ya da beklenen teslimat süresi içinde alıcıya ulaşma sıklığı (zamanlama).

Endeks kapsamında ülkelere bir ve beş arasında skor puanları verilmiş olup en yüksek performans puanı beş, en düşük performans puanı ise bir olarak

belirlenmiştir. Bir ile beş arasında oluşan skorlar ise; lojistik performans çok iyi, iyi, orta ve kötü olmak üzere dört gruba ayrılmıştır (Arvis ve diğerleri, 2010, s. 4).

2.2. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ'NİN ÖNEMİ

Lojistik büyümeyi ve kaliteyi ölçen Lojistik Performans Endeksi, Dünya Bankası tarafından ilk yayınlanma yılı olan 2007'den itibaren taşımacılık politikalarındaki karar alıcılar için çok önemli araçlardan biri olmuştur. Bunun nedeni, bir ülkenin maliyet avantajı ancak hedef pazarlarla lojistik bağlantıları varsa en iyi şekilde değerlendirilebilir. Bu amaçla, Dünya Bankası'nın göstergeleri yön belirleme açısından önemli bir yere sahiptir. Lojistik Performans Endeksini oluşturan altı bileşenin, tek başlarına olan ölçüm değerlerinden bağımsız olarak, birleşik endeksin kendisi de, değerlendirmeye alınan ülkelerin kendileri ve firmaları için de, gelecekteki stratejilerini oluşturmada, gelecekteki politikaları belirlemede, karar alıcılara yardımcı olmaya yarayan rekabetçi bir amaç oluşturmaktadır (Cezayirlioğlu, 2012, s. 82).

Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi'nde *gümrükler, altyapı, sevkiyatların ayarlanması kolaylığı, lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi, izleme ve takip edilebilirlik* ve son olarak *zamanla* olmak üzere altı bileşen çerçevesinde lojistik performans değerlendirmeleri oluşturulmuştur. Söz konusu altı LPE bileşeni temel olarak iki gruba ayrılmaktadır;

- Arz zincirinin temel girdilerini içeren (gümrükler, altyapı ve lojistik hizmetlerinin kalitesi) politika düzenlemesi alanları
- Hizmet sunumu performans çıktıları (zamanlama, sevkiyatların ayarlanması, izleme ve takip edilebilirlik)

Arz zincirinin güvenilirliği ticaret yapanlar ve lojistik hizmeti sağlayanlar için temel kaygıdır. Küresel bir çevrede alıcılar teslimatlarının nasıl ve ne zaman ulaşacağı konusunda daha fazla kesinlik beklemektedirler. Bu durum kaliteli lojistik hizmet talebini yükseltmekte, hükümetler ve özel sektör temsilcileri nezdinde beklentileri arttırmaktadır. Arz zincirinin sürdürülebilirliğine ilişkin kaygılar 2014 LPE raporunda önceki versiyonlara göre daha kuvvetlidir. OECD ülkelerine sevkiyat yapan katılımcıların (2014 LPE anketine katılanlar) %37'si çevre dostu lojistik

çözümlere ilişkin bir talep olduğunu bildirmiştir (varış noktası düşük gelirli olan yerlerde %10). Hükümetler bu hizmetlerin rekabetçiliğinin sürdürülmesini ve gelişmesini sağlayacak, hızlı değişen sektör uygulamaları ile tutarlı uzun vadeli politika değişimine gitmelidir. Artık gelişmekte olan ülkeler, özellikle gelişmiş ülkelerle yaptıkları ticarette lojistik hizmetlerinin çevresel izdüşümüne dikkat etmek zorunda olduğu gibi yönetişimi, çevre dostu altyapı uygulama modellerini, özellikle yüksek performanslı ülkelere göre kötü durumda olan demiryolları olmak üzere ilgili taşıma şekillerini yeniden gözden geçirmek durumundadırlar. Arz zincirinin güvenilirliği ticaret yapanlar ve lojistik hizmeti sağlayanlar için temel kaygıdır. Küresel bir çevrede alıcılar teslimatlarının nasıl ve ne zaman ulaşacağı konusunda daha fazla kesinlik beklemektedirler. Bu durum kaliteli lojistik hizmet talebini yükseltmekte, hükümetler ve özel sektör temsilcileri nezdinde beklentileri artırmaktadır. Etkin sınır yönetimi önlenabilir gecikmeleri bertaraf etme ve gümrük işlemlerinde öngörülebilirliği artırma noktasında kritik bir işleve sahiptir. Otomasyon ve risk yönetiminin uygulamaya koyulması noktasında kamu denetim kuruluşları arasındaki koordinasyon ticaretin kolaylaştırılması çabalarında dikkat edilmesi gereken temel hususlardan biridir. Politika yapıcılar ve özel paydaşlarca benimsenecek kapsamlı reformlar ve uzun vadeli taahhütler büyük önem arz etmektedir. Bu noktada Lojistik Performans Endeksi, dünya çapında görülen kilit ticaret lojistik engellerini anlama konusunda eşsiz bir referans sağlamaktadır (Köksal ve diğerleri, 2014, s. 7-8).

Tedarik zinciri yönetimi gün geçtikçe daha da karmaşık bir hale gelmektedir ve bu yüzden tedarik zinciri yönetimi sürecini kullanan herkes artık basit bir şekilde bu süreci yönetememektedir. Yüksek orta ve yüksek gelir seviyesindeki ülkeler tedarik zinciri yönetimindeki bu karmaşık yapıyı çözmek adına ticari ve lojistik faaliyetlerinde yeni ve kalıcı çözümler bulmaya başlamıştır. Bu kesin reformlar organizasyona bağlı birçok paydaşın katılımıyla gerçekleştirilmektedir. Özet olarak, tedarik zinciri yönetimi sürecinde bu gibi kalıcı değişiklikler yapan ve başarılı olan ülkeler genel olarak yatırım planlamasına, kuruluşlar arası koordinasyona ve lojistik süreçlerindeki bütün önemli operatörlerini ödüllendirmeye odaklanmışlardır (Reis ve Farole, 2012).

Güvenilir lojistik, küresel değer zincirini oluşturmak ve kurmak için zorunlu bir kavramdır. Aynı zamanda güvenilir lojistik büyüme ve yoksulluğun azaltılması için ticari fırsatların faydalarını kazanma anlamına da gelmektedir. Küresel lojistik ile iletişime geçme kabiliyeti ülkelerin altyapılarına, hizmet pazarlarına ve ticari süreçlerine bağlıdır. Çoğu gelişmiş ülkelerdeki hükümetler ve özel sektör kuruluşları bu alanları geliştirmelidirler veya bu alanlardaki yüksek ve artan maliyetleri koordine etmelidirler.

2.3. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ RAPORLARI

Dünya Bankası tarafından yayınlanan ve günümüz dünya ticaret ve taşımacılığına dair uluslararası bir bakış açısı sunup çözüm yolları geliştiren Lojistik Performans Endeksi ayrı ayrı yıllarda yayınlanan dört farklı rapordan oluşmaktadır. İlk rapor yaklaşık 150 ülkede web tabanlı gerçekleştirilen anket sonucunda 2007 yılında yayınlanmıştır. İkinci rapor teknik ve kapsam olarak daha da geliştirilerek 2010 yılında yayınlanmıştır. Üçüncü rapor ise hızlı bir şekilde oluşturularak beklenenden erken bir tarihte 2012 yılında yayınlanmıştır. Son olarak dördüncü rapor ise daha önce yayınlanan diğer raporların üzerine yeni veriler ve ayrıştırmalar eklenerek 2014 yılında yayınlanmıştır. Bu bölümde OECD ülkelerinin LPE skorlarını da bünyesinde barındıran dört ayrı yılın raporlarıyla, yine OECD üyesi olan Türkiye'nin LPE skorları incelenmiş ve sıralaması analiz edilmeye çalışılmıştır.

2.3.1. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2007 Raporu

Dünya Bankası tarafından 2007 yılında yayınlanan Lojistik Performans Endeksi (LPE), ulaştırma sektöründe aktif faaliyet gösteren 800'den fazla uluslararası firma yöneticisinin katılımıyla, web tabanlı anket yöntemine dayalı araştırma sonuçlarından elde edilen verilerle oluşturulmuştur. Ülkelerin küresel lojistik performansı yedi temel gösterge esas alınarak hesaplanmıştır. Bu araştırma için belirlenen yedi performans ölçüm göstergeleri şunlardır:

- Gümrükler ve diğer kuruluşların işlemlerinin verimliliği,
- Taşımacılık ve bilgi teknolojileri altyapılarının lojistik açısından kalitesi,

- Uluslararası sevkiyatların düzenlenmesinin kolaylık ve maliyetine katlanılabilirlik düzeyi,
- Yerel lojistik sektörünün yetkinliği,
- Uluslararası sevkiyatları izleyebilme kabiliyeti,
- Yurtiçi lojistik maliyetler,
- Sevkiyatların varış yerine zamanında ulaşabilirliği.

Bu ölçümde bir en düşük puanı, beş ise en yüksek puanı belirtmektedir. Beş üzerinden bir puanlama ile değerlendirilen endeks, o ülkeye ait lojistik performansın bulunmasında yedi performans ölçüm göstergelerinin ağırlıklı ortalamasının toplamı şeklinde hesaplanmıştır. Söz konusu yedi performans ölçüm göstergelerinden sadece birinde veya ikisinde hesaplanan kötü bir performans seviyesi, ilgili ülkenin genel lojistik performansını olumsuz yönde etkilemektedir.

Lojistik Performans Endeksi tüm dünya genelinde faaliyet gösteren lojistik profesyonellerinin ve operatörlerinin faaliyet gösterdikleri ya da ithalat ve ihracat yaptıkları ülkelerin lojistik kolaylıkları ve zorluklarına dair geribildirimlerine dayanılarak oluşturulmuştur. Ülkelerin ekonomileri Dünya Bankası Atlas yöntemi kullanılarak hesaplanan kişi başına brüt milli gelirlerine göre sınıflandırılmaktadır. Ülkemiz kişi başına brüt milli geliri 3.856 ile 11.905 Amerikan doları arasında olan üst orta milli gelir sınıfı grubunda yer almaktadır. Türkiye bu gruptaki 24 adet ülke arasında dördüncü sıradadır.

Tablo 2: LPE 2007 Genel Ülke Puanları Raporu

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Singapur	1	4,19	Romanya	51	2,91	Senegal	101	2,37
Hollanda	2	4,18	Ürdün	52	2,89	Fildişi Sahili	102	2,36
Almanya	3	4,10	Vietnam	53	2,89	Kırgız Cumhuriyeti	103	2,35
İsveç	4	4,08	Panama	54	2,89	Etiyopya	104	2,33
Avusturya	5	4,06	Bulgaristan	55	2,87	Liberya	105	2,31
Japonya	6	4,02	Meksika	56	2,87	Moldova	106	2,31
İsviçre	7	4,02	Sao Tome ve Principe Demokratik Cum.	57	2,86	Bolivya	107	2,31
Hong Kong, Çin	8	4,00	Litvanya	58	2,78	Lesotho	108	2,30
İngiltere	9	3,99	Peru	59	2,77	Mali	109	2,29
Kanada	10	3,92	Tunus	60	2,76	Mozambik	110	2,29
İrlanda	11	3,91	Brezilya	61	2,75	Azerbaycan	111	2,29
Belçika	12	3,89	Gine	62	2,71	Yemen	112	2,29
Danimarka	13	3,86	Hırvatistan	63	2,71	Burundi	113	2,29
ABD	14	3,84	Sudan	64	2,71	Zimbabve	114	2,29
Finlandiya	15	3,82	Filipinler	65	2,69	Sırbistan Karadağ	115	2,28
Norveç	16	3,81	El Salvador	66	2,66	Gine Bissau Cumhuriyeti	116	2,28
Avustralya	17	3,79	Moritanya	67	2,63	Laos Demokratik Halk Cum.	117	2,25
Fransa	18	3,76	Pakistan	68	2,62	Jamaika	118	2,25
Yeni Zelanda	19	3,75	Venezuela	69	2,62	Togo	119	2,25
Birleşik Arap Emirlikleri	20	3,73	Ekvador	70	2,60	Madagaskar	120	2,24
Tayvan, Çin	21	3,64	Paraguay	71	2,57	Burkina Faso	121	2,24
İtalya	22	3,58	Kosta Rika	72	2,55	Nikaragua	122	2,21
Lüksemburg	23	3,54	Ukrayna	73	2,55	Haiti	123	2,21
Güney Afrika	24	3,53	Belarus	74	2,53	Eritre	124	2,19
Güney Kore	25	3,52	Guatemala	75	2,53	Gana	125	2,16
İspanya	26	3,52	Kenya	76	2,52	Namibya	126	2,16
Malezya	27	3,48	Gambiya	77	2,52	Somali	127	2,16
Portekiz	28	3,38	İran	78	2,51	Bhutan	128	2,16
Yunanistan	29	3,36	Uruguay	79	2,51	Özbekistan	129	2,16
Çin	30	3,32	Honduras	80	2,50	Nepal	130	2,14
Tayland	31	3,31	Kamboçya	81	2,50	Ermenistan	131	2,14
Şili	32	3,25	Kolombiya	82	2,50	Mauritius	132	2,13
İsrail	33	3,21	Uganda	83	2,49	Kazakistan	133	2,12
Türkiye	34	3,15	Kamerun	84	2,49	Gabon	134	2,10

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Macaristan	35	3,15	Komorlar	85	2,48	Suriye	135	2,09
Bahreyn	36	3,15	Angola	86	2,48	Moğolistan	136	2,08
Slovenya	37	3,14	Bangladeş	87	2,47	Tanzanya	137	2,08
Çek Cumhuriyeti	38	3,13	Bosna Hersek	88	2,46	Solomon Adaları	138	2,08
Hindistan	39	3,07	Benin	89	2,45	Arnavutluk	139	2,08
Polonya	40	3,04	Makedonya	90	2,43	Cezayir	140	2,06
Suudi Arabistan	41	3,02	Malavi	91	2,42	Guyana	141	2,05
Litvanya	42	3,02	Sri Lanka	92	2,40	Çad	142	1,98
Endonezya	43	3,01	Nijerya	93	2,40	Nijer	143	1,97
Kuveyt	44	2,99	Fas	94	2,38	Sierra Leone	144	1,95
Arjantin	45	2,98	Papua Yeni Gine	95	2,38	Cibuti	145	1,94
Katar	46	2,98	Dominik Cumhuriyeti	96	2,38	Tacikistan	146	1,93
Estonya	47	2,95	Mısır	97	2,37	Myanmar	147	1,86
Umman	48	2,92	Lübnan	98	2,37	Ruanda	148	1,77
Kıbrıs	49	2,92	Rusya Federasyonu	99	2,37	Doğu Timor	149	1,71
Slovakya	50	2,92	Zambiya	100	2,37	Afganistan	150	1,21

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2007.

2.3.2. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2010 Raporu

Dünya Bankası tarafından hazırlanan ve 155 ülkenin lojistik performanslarının incelendiği bu raporda 2007 yılında yedi performans göstergesi yer alırken 2010 yılında yayınlanan ‘‘Rekabet için Bağlanma: Küresel Ekonomide Dış Ticaret Lojistiği’’ başlıklı raporda bu göstergelerde değişiklik yapılmış olup gösterge sayısı 6 olarak belirlenmiştir (Dünya Bankası, 2010). Bu göstergeler:

- Gümrüklerin ve diğer sınır işlemlerinin etkinliği,
- Ticaret ve taşımacılık altyapısının lojistik açıdan kalitesi,
- Rekabetçi fiyatlandırılmış taşıma hizmetlerine ulaşım,
- Lojistik hizmetlerin kalitesi ve lojistik yetkinlik,
- Sevkiyatların takibi ve izlenebilmesi,
- Sevkiyatların alıcıya zamanında ulaşması.

Türkiye 2007’de 3,15’lik puanla 34. sırada iken artan ticareti ve daha verimli bir hale getirilmeye çalışılan gümrük mevzuatıyla birlikte lojistik sektörüne verilen

önemin artması ve altyapı çalışmalarının genişletilmesiyle 2010 yılı itibariyle puanımız 3,22'ye yükselmiştir. Fakat sıralamadaki yerimizde aynı yükseliş gözlemlenememiştir ve genel Lojistik Performans Endeksi'ndeki yerimiz 39. sıraya gerilemiştir. Türkiye, 3,22'lik puanıyla 0,01 puan farkla endekste ikinci dilimde yer alarak istikrarlı performans sergileyen ülkelerin başında gelmektedir. Bu dilimde yer alan ülkeler genellikle gelişmekte olan ekonomiler ile güçlü bir lojistik altyapı ve potansiyele sahip ülkelerdir.

Lojistik Performans Endeksi'nde ilk sırayı 2007 yılında yayınlanan rapora göre önemli bir seviyede yükselme göstererek 4,11 puan ile Almanya almıştır. Almanya'nın lojistik performansı yüz üzerinden yüz olurken, bunun en önemli nedenleri arasında Almanya'nın lojistik sektörünü kendi ekonomisinin kalınmasında en önemli unsurlardan biri olarak görmesi ve bunu bir ekonomik kalkınma modeli olarak görmesidir. Aynı şekilde Almanya geleceğini lojistik sektörünün temelinde şekillendirerek hazırladığı bir lojistik master plan ile uzun dönemli lojistik hedeflerini net bir şekilde ortaya koymuştur (Koban ve Keser, 2010, s. 323).

Tablo 3'te görüldüğü gibi, 2010 endeksinde yüksek gelir seviyesine sahip ülkeler ile düşük gelir seviyesine sahip ülkeler arasında lojistik performans açısından açık bir fark olduğu görülmektedir. Ayrıca endekste yer alan 155 ülkenin ekonomileri incelendiğinde Türkiye, kişi başına düşen brüt milli gelir açısından bakıldığında 2007 yılında yayınlanan raporda olduğu gibi üst orta sınıf gelir grubunda bulunmaktadır. Ülkemiz bu gruptaki ülkeler arasından 2007 lojistik performans raporuna göre iki sıra gerileyerek altıncı sırada yer almıştır.

Tablo 3: LPE 2010 Genel Ülke Puanları Raporu

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Almanya	1	4,11	Vietnam	53	2,96	Kamerun	105	2,55
Singapur	2	4,09	Yunanistan	54	2,96	Nijer	106	2,54
İsveç	3	4,08	Katar	55	2,95	Nikaragua	107	2,54
Hollanda	4	4,07	Kosta Rika	56	2,91	Jamaika	108	2,53
Lüksemburg	5	3,98	Slovenya	57	2,87	Fildişi Sahili	109	2,53
İsviçre	6	3,97	Senegal	58	2,86	Pakistan	110	2,53
Japonya	7	3,97	Romanya	59	2,84	Ermenistan	111	2,52
İngiltere	8	3,95	Umman	60	2,84	Bolivya	112	2,51
Belçika	9	3,94	Tunus	61	2,84	Gambiya	113	2,49
Norveç	10	3,93	Kazakistan	62	2,83	Türkmenistan	114	2,49
İrlanda	11	3,89	Bulgaristan	63	2,83	Çad	115	2,49
Finlandiya	12	3,89	Malta	64	2,82	Kongo Cum.	116	2,48
Hong Kong, Çin	13	3,88	Dominik Cumhuriyeti	65	2,82	Gana	117	2,47
Kanada	14	3,87	Uganda	66	2,82	Laos Demokratik Halk Cum.	118	2,46
ABD	15	3,86	Peru	67	2,80	Arnavutluk	119	2,46
Danimarka	16	3,85	Özbekistan	68	2,79	Komorlar	120	2,45
Fransa	17	3,84	Benin	69	2,79	Karadağ	121	2,43
Avustralya	18	3,84	Honduras	70	2,78	Gabon	122	2,41
Avusturya	19	3,76	Ekvador	71	2,77	Etiyopya	123	2,41
Tayvan, Çin	20	3,71	Kolombiya	72	2,77	Papua Yeni Gine	124	2,41
Yeni Zelanda	21	3,65	Makedonya	73	2,77	Maldivler	125	2,40
İtalya	22	3,64	Hırvatistan	74	2,77	Cibuti	126	2,39
Güney Kore	23	3,64	Endonezya	75	2,76	Liberya	127	2,38
Birleşik Arap Emirlikleri	24	3,63	Paraguay	76	2,75	Bhutan	128	2,38
İspanya	25	3,63	Uruguay	77	2,75	Kamboçya	129	2,37
Çek Cumhuriyeti	26	3,51	Bahamalar	78	2,75	Cezayir	130	2,36
Çin	27	3,49	Bangladeş	79	2,74	Tacikistan	131	2,35
Güney Afrika	28	3,46	Suriye	80	2,74	Libya	132	2,33
Malezya	29	3,44	Ürdün	81	2,74	Myanmar	133	2,33
Polonya	30	3,44	Mauritius	82	2,72	Botsvana Cumhuriyeti	134	2,32
İsrail	31	3,41	Sırbistan	83	2,69	Solomon Adaları	135	2,31
Bahreyn	32	3,37	Venezuela	84	2,68	Mozambik	136	2,29
Lübnan	33	3,34	Demokratik Kongo Cum.	85	2,68	Sri Lanka	137	2,29
Portekiz	34	3,34	El Salvador	86	2,67	Zambiya	138	2,28
Tayland	35	3,29	Bosna Hersek	87	2,66	Mali	139	2,27

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Kuveyt	36	3,28	Madagaskar	88	2,66	Guyana	140	2,27
Letonya	37	3,25	Azerbaycan	89	2,64	Moğolistan	141	2,25
Slovakya	38	3,24	Guatemala	90	2,63	Angola	142	2,25
Türkiye	39	3,22	Kırgız Cumhuriyeti	91	2,62	Afganistan	143	2,24
Suudi Arabistan	40	3,22	Mısır	92	2,61	Fiji	144	2,24
Brezilya	41	3,20	Gürcistan	93	2,61	Burkina Faso	145	2,23
İzlanda	42	3,20	Rusya Federasyonu	94	2,61	Sudan	146	2,21
Estonya	43	3,16	Tanzanya	95	2,60	Nepal	147	2,20
Filipinler	44	3,14	Togo	96	2,60	Irak	148	2,11
Litvanya	45	3,13	Gine	97	2,60	Gine Bissau	149	2,10
Kıbrıs	46	3,13	Haiti	98	2,59	Küba	150	2,07
Hindistan	47	3,12	Kenya	99	2,59	Ruanda	151	2,04
Arjantin	48	3,10	Nijerya	100	2,59	Namibya	152	2,02
Şili	49	3,09	Yemen	101	2,58	Sierra Leone	153	1,97
Meksika	50	3,05	Ukrayna	102	2,57	Eritre	154	1,70
Panama	51	3,02	İran	103	2,57	Somali	155	1,34
Macaristan	52	2,99	Moldova	104	2,57			

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2010.

2.3.3. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2012 Raporu

“Rekabet için Bağlanma: Küresel Ekonomide Dış Ticaret Lojistiği” başlıklı 2012 raporuna göre Lojistik Performans Endeksi’nin kapsadığı 155 ülke içerisinde Singapur 4,13’lük puanıyla en iyi performansı sergileyen ülke olarak endekste ilk sırada yer almıştır. Singapur’un hemen ardından ikinci sırada 4,12’lik puanıyla Hong Kong gelmektedir. Üçüncü sırada ise 4,05’lik puanıyla Finlandiya yer almaktadır. Endekse göre lojistik alanında en kötü durumda olan ülke ise %19,5’lik performans ve 1,61’lik puanla Burundi olmuştur. Senegal, Gana, Kamerun, Maldivler ve Libya gibi ülkeler lojistik performans listesinin en alt sıralarında kalmıştır. Türkiye ise %80,3’lük performansı ve 3,51’lik puanı ile 155 ülke arasından 27. sırada yer alıp, iyi bir performans göstermiştir. Ülke ekonomileri incelendiğinde Türkiye, kişi başına brüt milli gelir açısından değerlendirildiğinde 2010 yılında yayınlanan raporda olduğu gibi üst orta sınıf gelir grubunda yer almaktadır. Türkiye bu gruptaki ülkeler

açısından 2010 raporuna göre üç sıra yükselerek Güney Afrika ve Çin'den sonra üçüncü sırada yer almıştır. 2010 yılı raporuna göre 2012 yılı raporunda Çin, Hindistan, Şili, Fas, Güney Afrika, Türkiye ve ABD gibi ülkeler geçmiş performanslarına göre iyileşme gösteren ülkeler oldular.

Lojistik Performans Endeksi göstergelerine göre, lojistik performans sıralamasının en üst sıralarında milli geliri yüksek olan ülkeler yer almıştır. En kötü performansa sahip ülkelere bakıldığında genellikle denize kıyısı olmayan kara ülkeleri, küçük ada ülkeleri veya çatışma, savaş gibi tehditleri yaşayan ülkeler olarak gözlenmiştir. Üst orta gelir sınıfına dahil ülkeler içerisinde en iyi performansa sahip ülkeler arasında Çin, Güney Afrika ve Türkiye yer almaktadır. Alt orta gelir sınıfında Fas, Hindistan ve Filipinler gibi ülkeler ortalamanın üzerinde bir performans gösterirken, düşük gelirli ülkeler sınıfında ise Benin, Malavi ve Madagaskar en iyi performansa sahip ülkeler olmuştur.

Tablo 4: LPE 2012 Genel Ülke Puanları Raporu

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Singapur	1	4,13	Vietnam	53	3,00	Honduras	105	2,53
Hong Kong, Çin	2	4,12	Romanya	54	3,00	Kamerun	106	2,53
Finlandiya	3	4,05	Bosna Hersek	55	2,99	Bhutan	107	2,52
Almanya	4	4,03	Uruguay	56	2,98	Gana	108	2,51
Hollanda	5	4,02	Mısır	57	2,98	Laos Demokratik Halk Cum.	109	2,50
Danimarka	6	4,02	Litvanya	58	2,95	Senegal	110	2,49
Belçika	7	3,98	Endonezya	59	2,94	Venezuela	111	2,49
Japonya	8	3,93	Peru	60	2,94	İran	112	2,49
ABD	9	3,93	Panama	61	2,93	Paraguay	113	2,48
İngiltere	10	3,90	Umman	62	2,89	Fildişi Sahili	114	2,48
Avusturya	11	3,89	Yemen	63	2,89	Gine	115	2,48
Fransa	12	3,85	Kolombiya	64	2,87	Azerbaycan	116	2,48
İsveç	13	3,85	Estonya	65	2,86	Özbekistan	117	2,46
Kanada	14	3,85	Ukrayna	66	2,85	Gambiya	118	2,46
Lüksemburg	15	3,82	Benin	67	2,85	Liberya	119	2,45
İsviçre	16	3,80	Botsvana Cumhuriyeti	68	2,84	Karadağ	120	2,45
Birleşik Arap Emirlikleri	17	3,78	Yunanistan	69	2,83	Nijerya	121	2,45
Avustralya	18	3,73	Kuveyt	70	2,83	Kenya	122	2,43

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Tayvan, Çin	19	3,71	Pakistan	71	2,83	Fiji	123	2,42
İspanya	20	3,70	Muritus	72	2,82	Jamaika	124	2,42
Kore Cumhuriyeti	21	3,70	Malavi	73	2,81	Cezayir	125	2,41
Norveç	22	3,68	Guatemala	74	2,80	Solomon Adaları	126	2,41
Güney Afrika	23	3,67	Sırbistan	75	2,80	Moritanya	127	2,40
İtalya	24	3,67	Letonya	76	2,78	Papua Yeni Gine	128	2,38
İrlanda	25	3,52	Gürcistan	77	2,77	Myanmar	129	2,37
Çin	26	3,52	Arnavutluk	78	2,77	Kırgızistan	130	2,35
Türkiye	27	3,51	Ekvador	79	2,76	Gabon	131	2,34
Portekiz	28	3,50	Bahamalar	80	2,75	Moldova	132	2,33
Malezya	29	3,49	Sri Lanka	81	2,75	Guyana	133	2,33
Polonya	30	3,43	Kosta Rika	82	2,75	Burkina Faso	134	2,32
Yeni Zelanda	31	3,42	Fildişi Sahili	83	2,73	Afganistan	135	2,30
İzlanda	32	3,39	Madagaskar	84	2,72	Tacikistan	136	2,28
Katar	33	3,32	Dominik Cumhuriyeti	85	2,70	Libya	137	2,28
Slovenya	34	3,29	Kazakistan	86	2,69	Angola	138	2,28
Kıbrıs	35	3,24	Nijer	87	2,69	Ruanda	139	2,27
Bulgaristan	36	3,21	Tanzanya	88	2,65	Moğolistan	140	2,25
Suudi Arabistan	37	3,18	Namibya	89	2,65	Etiyopya	141	2,24
Tayland	38	3,18	Bolivya	90	2,61	Lesotho	142	2,24
Şili	39	3,17	Belarus	91	2,61	Demokratik Kongo Cum.	143	2,21
Macaristan	40	3,17	Suriye	92	2,60	Küba	144	2,20
Tunus	41	3,17	El Salvador	93	2,60	Irak	145	2,16
Hırvatistan	42	3,16	Gine Bissau	94	2,60	Komorlar	146	2,14
Malta	43	3,16	Rusya Federasyonu	95	2,58	Eritre	147	2,11
Çek Cumhuriyeti	44	3,14	Lübnan	96	2,58	Sudan	148	2,10
Brezilya	45	3,13	Togo	97	2,58	Kongo Cum.	149	2,08
Hindistan	46	3,08	Afrika Merkez Cum.	98	2,57	Sierra Leone	150	2,08
Meksika	47	3,06	Makedonya	99	2,56	Nepal	151	2,04
Bahreyn	48	3,05	Ermenistan	100	2,56	Çad	152	2,03
Arjantin	49	3,05	Kamboçya	101	2,56	Haiti	153	2,03
Fas	50	3,03	Ürdün	102	2,56	Cibuti	154	1,80
Slovakya	51	3,03	Zimbabve	103	2,55	Burundi	155	1,61
Filipinler	52	3,02	Maldivler	104	2,55			

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2012.

2.3.4. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2014 Raporu

“Rekabet için Bağlanma: Küresel Ekonomide Dış Ticaret Lojistiği” başlıklı 2014 raporuna göre Lojistik Performans Endeksi’nin kapsadığı 160 ülke içerisinde Almanya 4,12’lik puanıyla en iyi performansı sergileyen ülke olarak endekste ilk sırada yer almıştır. Almanya’nın hemen ardından ikinci sırada 4,05’lik puanıyla Hollanda gelmektedir. Üçüncü sırada ise 4,04’lük puanıyla Belçika yer almaktadır. Endekse göre lojistik alanında en kötü durumda olan ülke ise %24,8’lik performans ve 1,77’lik puanla Somali olmuştur. Afganistan, Suriye, Tanzanya, Ekvator Ginesi ve Haiti gibi ülkeler lojistik performans listesinin en alt sıralarında kalmıştır. Türkiye ise %80,1’lik performansı ve 3,50’lik puanı ile 160 ülke arasından 30. sırada yer alıp, iyi bir performans göstermiştir. Ülke ekonomileri incelendiğinde Türkiye, kişi başına brüt milli gelir açısından değerlendirildiğinde 2012 yılında yayınlanan raporda olduğu gibi üst orta sınıf gelir grubunda yer almaktadır. Türkiye bu gruptaki ülkeler açısından lojistik performans sıralamasında 2012 raporunda Güney Afrika’nın gerisindeyken 2014 raporunda sıralamada Güney Afrika’nın üstüne çıkmıştır ve Çin’in de gerisinde kalmıştır.

Tablo 5’e bakıldığında, lojistik performans sıralamasının en üst sıralarında 2012 raporunda da olduğu gibi milli geliri yüksek olan ülkeler yer almıştır. En kötü performansa sahip ülkelere bakıldığında yine 2012 raporunda olduğu gibi genellikle denize kıyısı olmayan kara ülkeleri, küçük ada ülkeleri veya çatışma, savaş gibi tehditlerin sürdüğü ülkeler olarak gözlenmiştir.

Tablo 5: LPE 2014 Genel Ülke Puanları Raporu

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Almanya	1	4,12	Hırvatistan	55	3,05	Benin	109	2,56
Hollanda	2	4,05	Kuveyt	56	3,01	Tunus	110	2,55
Belçika	3	4,04	Filipinler	57	3,00	Fiji	111	2,55
İngiltere	4	4,01	Kıbrıs	58	3,00	Angola	112	2,54
Singapur	5	4,00	Umman	59	3,00	Çad	113	2,53
İsveç	6	3,96	Arjantin	60	2,99	Tacikistan	114	2,53
Norveç	7	3,96	Ukrayna	61	2,98	Mauritius	115	2,51
Lüksemburg	8	3,95	Mısır	62	2,97	Gürcistan	116	2,51
ABD	9	3,92	Sırbistan	63	2,96	Makedonya	117	2,50
Japonya	10	3,91	El Salvador	64	2,96	Libya	118	2,50
İrlanda	11	3,87	Brezilya	65	2,94	Mali	119	2,50
Kanada	12	3,86	Bahamalar	66	2,91	Botswana	120	2,49
Fransa	13	3,85	Karadağ	67	2,88	Bolivya	121	2,48
İsviçre	14	3,84	Ürdün	68	2,87	Gine	122	2,46
Hong Kong, Çin	15	3,83	Dominik Cumhuriyeti	69	2,86	Zambiya	123	2,46
Avustralya	16	3,81	Jamaika	70	2,84	Guyana	124	2,46
Danimarka	17	3,78	Peru	71	2,84	Azerbaycan	125	2,45
İspanya	18	3,72	Pakistan	72	2,83	Papua Yeni Gine	126	2,43
Tayvan	19	3,72	Malavi	73	2,81	Gine Bissau	127	2,43
İtalya	20	3,69	Kenya	74	2,81	Komorlar	128	2,40
Kore Cumhuriyeti	21	3,67	Nijerya	75	2,81	Özbekistan	129	2,39
Avusturya	22	3,65	Venezuela	76	2,81	Nijer	130	2,39
Yeni Zelanda	23	3,64	Guatemala	77	2,80	Laos Demokratik Halk Cum.	131	2,39
Finlandiya	24	3,62	Paraguay	78	2,78	Madagaskar	132	2,38
Malezya	25	3,59	Fildişi Sahili	79	2,76	Lesotho	133	2,37
Portekiz	26	3,56	Ruanda	80	2,76	Afrika Merkez Cum.	134	2,36
Birleşik Arap Emirlikleri	27	3,54	Bosna Hersek	81	2,75	Moğolistan	135	2,36
Çin	28	3,53	Maldivler	82	2,75	Ekvator Ginesi	136	2,35
Katar	29	3,52	Kamboçya	83	2,74	Zimbabve	137	2,34
Türkiye	30	3,50	Sao Tome ve Principe Demokratik Cum.	84	2,73	Tanzanya	138	2,33
Polonya	31	3,49	Lübnan	85	2,73	Togo	139	2,32
Çek Cumhuriyeti	32	3,49	Ekvador	86	2,71	Türkmenistan	140	2,30
Macaristan	33	3,46	Kosta Rika	87	2,70	Irak	141	2,30
Güney Afrika	34	3,43	Kazakistan	88	2,70	Kamerun	142	2,30

Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan	Ülke	Sıra	Puan
Tayland	35	3,43	Sri Lanka	89	2,70	Bhutan	143	2,29
Letonya	36	3,40	Rusya Federasyonu	90	2,69	Haiti	144	2,27
İzlanda	37	3,39	Uruguay	91	2,68	Myanmar	145	2,25
Slovenya	38	3,38	Ermenistan	92	2,67	Gambiya	146	2,25
Estonya	39	3,35	Namibya	93	2,66	Mozambik	147	2,23
Romanya	40	3,26	Moldova	94	2,65	Moritanya	148	2,23
İsrail	41	3,26	Nikaragua	95	2,65	Kırgızistan	149	2,21
Şili	42	3,26	Cezayir	96	2,65	Gabon	150	2,20
Slovakya	43	3,25	Kolombiya	97	2,64	Yemen	151	2,18
Yunanistan	44	3,20	Burkina Faso	98	2,64	Küba	152	2,18
Panama	45	3,19	Belarus	99	2,64	Sudan	153	2,16
Litvanya	46	3,18	Gana	100	2,63	Cibuti	154	2,15
Bulgaristan	47	3,16	Senegal	101	2,62	Suriye	155	2,09
Vietnam	48	3,15	Liberya	102	2,62	Eritre	156	2,08
Suudi Arabistan	49	3,15	Honduras	103	2,61	Kongo Cum.	157	2,08
Meksika	50	3,13	Etiyopya	104	2,59	Afganistan	158	2,07
Malta	51	3,11	Nepal	105	2,59	Demokratik Kongo Cum.	159	1,88
Bahreyn	52	3,08	Solomon Adaları	106	2,59	Somali	160	1,77
Endonezya	53	3,08	Burundi	107	2,57			
Hindistan	54	3,08	Bangladeş	108	2,56			

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2014.

2.4. OECD’NİN KURUCU ÜLKELERİNDEN OLAN TÜRKİYE’NİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ ALT SKORLARI

Araştırmanın genelinde OECD ülkelerinin analizleri yapılırken, OECD ülkeleri içerisinde kurucu ülke niteliğinde olan Türkiye’nin de Lojistik Performans Endeksi açısından alt skorlarının analizi yapılmak istenmiştir. Lojistik Performans Endeksi raporları, ülkelerin özellikle öne çıkan altı performans göstergesinin temel bileşen analizleri kullanılarak değerlendirilmesiyle ve bunların istatistiki olarak birleştirilmesiyle elde edilmektedir. Dünya Bankası tarafından hazırlanan ve 150 ülkenin lojistik performanslarının incelendiği ve 2007 yılında yayınlanan bu ilk raporda yedi performans göstergesi yer alırken, 2010 yılından itibaren yayınlanmaya başlayan raporlarda bu göstergelerde değişiklik yapılmış ve gösterge sayısı altıya düşürülmüştür.

Hem kaliteli gümrük mevzuatı ve süreçleri hem de yüksek dış ticareti, yeterince iyi düşünülmüş ve tasarlanmış altyapısı, zamanlama ve taşımacılıktaki etkinlik ve verimliliği ile birlikte lojistiği ekonomik büyümede en önemli kavramlardan biri olarak gören Almanya 2007’de Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi’nde birinci sırada yer alırken Türkiye 2007’de 3,15’lik puanla 34. sırada yer almıştır. Türkiye artan ticareti ve verimli hale getirilmeye çalışılan gümrük mevzuatıyla lojistik sektör hamlesi ve altyapı çalışmalarıyla 2010 itibariyle puanımız 3,22’ye yükselmiş olmasına rağmen sıramız 39.’luğa gerilemiştir. Türkiye 3,22’lik puanıyla 0,01 puan farkla ikinci dilimde yer alarak tutarlı performans sergileyen ülkelerin başında gelmektedir. Türkiye bir sonraki rapor olan 2012 raporunda ise 3,51’lik puanla 27. sıraya yükselerek birinci dilimde yer almıştır. Son olarak Türkiye 2014 raporunda 3,50’lik puanla 30. sırada yer alarak Lojistik Performans Endeksi’ndeki yerini korumuştur.

Tablo 6: Türkiye 2007 LPE Alt Skorları

Gösterge	Skor	Sıralama
Gümrükler	3	33
Altyapı	2,94	39
Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı	3,07	42
Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi	3,29	30
İzleme ve Takip Edilebilirlik	3,27	34
Zamanlama	2,71	112
Yurtiçi Lojistik Maliyetler	3,38	52
Türkiye LPE 2007 Genel Skoru	3,15	34

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2007.

Tablo 7: Türkiye 2010 LPE Alt Skorları

Gösterge	Skor	Sıralama
Gümrükler	3,22	46
Altyapı	3,08	39
Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı	3,15	44
Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi	3,23	37
İzleme ve Takip Edilebilirlik	3,09	56
Zamanlama	3,94	31
Türkiye LPE 2010 Genel Skoru	3,22	39

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2010.

Tablo 8: Türkiye 2012 LPE Alt Skorları

Gösterge	Skor	Sıralama
Gümrükler	3,16	32
Altyapı	3,62	25
Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı	3,38	30
Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi	3,52	26
İzleme ve Takip Edilebilirlik	3,54	29
Zamanlama	3,87	27
Türkiye LPE 2012 Genel Skoru	3,51	27

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2012.

Tablo 9: Türkiye 2014 LPE Alt Skorları

Gösterge	Skor	Sıralama
Gümrükler	3,23	34
Altyapı	3,53	27
Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı	3,18	48
Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi	3,64	22
İzleme ve Takip Edilebilirlik	3,77	19
Zamanlama	3,68	41
Türkiye LPE 2014 Genel Skoru	3,50	30

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2014.

Tablo 10: Türkiye Ortalama LPE ve Alt Skorları

Gösterge	Ortalama Skor	Sıralama
Gümrükler	3,14	33
Altyapı	3,46	28
Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı	3,2	35
Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi	3,53	27
İzleme ve Takip Edilebilirlik	3,59	26
Zamanlama	3,75	38
Türkiye Ortalama LPE Genel Skoru	3,44	30

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2014.

Dünya Bankası 2014 Lojistik Performans Endeksi Raporunda yeni bir özellik olarak ülke performanslarını daha iyi gösterebilmek amacıyla dört LPE çalışmasının altı LPE bileşenine ait skorları kullanılarak genel bir değerlendirme imkanı sağlanmıştır. Bu yaklaşım bir LPE raporundan ötekine rasgele varyasyonu azaltmış ve 160 ülkenin karşılaştırılmasına imkan sağlamıştır. Her bileşen için ilgili her yılın

puanları en güncel veri ve ağırlıklı olacak şekilde; 2007 için %6,7'si, 2010 için %13,3'ü, 2012 için %26,7'si ve 2014 için %53,3'ü alınarak ağırlıklandırılmıştır.

Tablo 10'da görüldüğü gibi Türkiye, 2014 LPE'nde 3,50 puan alarak sıralamada 30. yer alırken bu hesaplamada LPE puanı 3,44'e düşmesine rağmen yine de 30. sıradaki yerini korumuştur. Altı LPE bileşenlerinden biri olan “*Gümrük*” alanında 2014 LPE'nde Türkiye 3,23 puanla 34. sırada yer alırken dört LPE endeksinin ağırlıklandırılarak oluşturulan yeni endekste 3,14 puanla 33. sıraya yükselmiştir. “*Altyapı*” alanında 2014 LPE'nde 3,53 puanla 27. sırada yer alan Türkiye yeni endekste 3,46 puanla 28. sıraya gerilemiştir. Bu alanda Türkiye'nin almış olduğu 3,53'lük puan ülkenin ticaret ve taşımacılık ile ilgili altyapının (limanlar, demiryolları, karayolları ve enformasyon teknolojileri gibi) iyi düzeyde olduğu görülmektedir. “*Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı*” alanında 2014 LPE'nde 3,18 puanla 48. sırada yer alan Türkiye yeni endekste 3,22 puanla 35. sıraya yükselmiştir. “*Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi*” alanında 2014 LPE'nde 3,64 puanla 22. sırada yer alan Türkiye yeni endekste 3,53 puanla 27. sıraya gerilemiştir. “*İzleme ve Takip Edilebilirlik*” alanında 2014 LPE'nde 3,77 puanla 19. sırada yer alan Türkiye yeni endekste 3,59 puanla 26. sıraya gerilemiştir. Yani bu alanda Türkiye'nin endekste 19. sırada yer almasının en önemli sebebi ülkenin rekabet gücünün yüksek olmasıdır. Son olarak, “*Zamanlama*” alanında 2014 LPE'nde 3,68 puanla 41. sırada yer alan Türkiye yeni endekste 3,75 puanla 38. sıraya yükselmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMİK KALKINMA VE İŞBİRLİĞİ ÖRGÜTÜ (OECD) VE OECD ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ'NDEKİ YERİ

3.1. OECD'NİN TANIMI VE TARİHÇESİ

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), 1961 yılında NATO'nun ekonomik açıdan tamamlayıcısı olarak kurulan Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü'nün (OEEC) yerine geçmiş ve Batı ülkeleri arasındaki işbirliğinin sağlanmasında temel organlardan birisi haline gelmiştir. OECD, 34 demokratik hükümetin küreselleşmenin etkisiyle birlikte ortaya çıkan ekonomik, sosyal ve çevresel zorlukları ele almak için oluşturulan bir organdır. OECD'nin temel amacı ülkelerin tüzel yönetim, enformasyon ekonomisi ve yaşlanan nüfusun yaşadığı sorunlar gibi gelişme ve endişeleri anlamasına ve bu sorunları çözmesine yardımcı olmaktır. Ayrıca OECD, ülkelerin siyasi birikimlerini kıyaslayabileceği, genel sorunlara çözüm sunabileceği, faydalı uygulamaları tespit edebileceği, hem ulusal hem de uluslararası politikaları organize etmek üzere çalışabileceği bir ortam sunmaktadır. Çoğulcu demokrasi ve Pazar ekonomisi koşullarını eksiksiz ve düzenli uygulamak OECD'ye üyeliğin ana koşuludur (T.C. OECD Daimi Temsilciliği, 2012).

OECD'nin kurucu üyeleri, OEEC'nin 18 Avrupa ülkesi (Avusturya, Belçika, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, İngiltere) üyelerine ek olarak Kanada ve ABD'dir. İtalya 1962 yılında olmak üzere diğer kurucu üye ülkeler 1961 yılında, Japonya 28 Nisan 1964'de, Finlandiya 28 Ocak 1969'da teşkilata katılmıştır. Pasifik Bölgesi'nde Avustralya 7 Haziran 1971'de, 29 Mayıs 1973'te ise Yeni Zelanda OECD'ye tam üye olmuştur. OECD'ye sırasıyla 10 ülke daha üye olmuştur. Bunlar; 1994 yılında Meksika, 1995 yılında Çek Cumhuriyeti, 1996'da Polonya, Macaristan, Güney Kore 2000 yılında Slovak Cumhuriyeti ve son olarak 2010 yılı içerisinde Şili, Slovenya, İsrail, Estonya gibi ülkelerin üyelikleriyle örgütün üye sayısı 34'e yükselmiştir. OECD'nin şuan mevcut 34 üye ülkesi bulunmasına karşın, işbirliği içerisinde olduğu fakat üye olmayan ülke sayısı 70'i aşmaktadır.

Bünyesinde pek çok gelişmiş ülke barındırmakla birlikte Meksika, Şili ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeleri de barındırmaktadır. OECD başta Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Dünya Bankası olmak üzere çeşitli uluslararası örgütlerle yakın ilişki içinde olup, bu kuruluşlarla düzenli bilgi alışverişi içerisinde (KOBİ Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Stratejik Araştırmalar Merkez Müdürlüğü, 2004).

3.2. OECD’NİN MİSYONU VE AMAÇLARI

OECD’nin temel misyonu, insanların ekonomik ve sosyal refahını arttıracak politikaların teşvik edilmesini tüm dünyada sağlamaktır. Oluşturulan politikaların geliştirilmesi için yürütülen faaliyetler üç ana hedefi içermektedir. Bunlar;

- Sürdürülebilir ekonomik büyümenin ve istihdamın sağlanması için üye ülkelerin yaşam standartları yükseltilirken, mali istikrarın devam ettirilmesi, böylece dünya ekonomisinin gelişmesine katkıda bulunulması,
- Ekonomik kalkınma sürecinde üye ülkelerin ve diğer ülkelerin ekonomik yayılımlarına önemli yardımlarda bulunulması,
- Dünya ticaretinin büyümesine çok taraflı, ayırım gözetmeyecek bazda katkıda bulunulmasıdır (KOBİ Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Stratejik Araştırmalar Merkez Müdürlüğü, 2004).

Demokratik yapılara ve piyasa ekonomisine sahip 34 ülkenin ekonomik, sosyal ve yönetim sorunlarını çözmek için ortaklaşa çalıştıkları bir örgüt olan OECD’nin üç temel amacı vardır. Bunlar;

- Mali istikrarın korunarak, üye ülkelerde en hızlı sürdürülebilir ekonomik büyüme, istihdam ve yükselen hayat standardının sağlanması; böylece dünya ekonomisinin kalkınmasına katkıda bulunulması,
- Ekonomik kalkınma sürecinde üye ve üye olmayan ülkelerde sağlıklı ekonomik büyümeye katkıda bulunulması,
- Uluslararası sorumluluklar uyarınca çok taraflı ve eşit şartlar altında dünya ticaretinin gelişmesine katkıda bulunulmasıdır (OECD Yayınları, 2001).

3.3. OECD’NİN DÜNYA’DAKİ YERİ

OECD üye ülkelerine siyasi deneyimlerini karşılaştırabilecekleri, ortak sorunlara çözüm arayabilecekleri bir zemin hazırlamaktadır. Yürütülen çalışmalar “Şirketlerin Yönetim İlkeleri” örneğinde olduğu gibi inceleme sürecinin oluşturduğu yönlendirme sayesinde ülkelere ihtiyaçları olan politikaları oluşturmaları veya yaptırım gücü olmasa dahi yol gösterici politikalarla yardımcı olmaktadır. Bu süreç üyeler arasındaki sorunların çözümünü amaçlayan uzlaşma zeminlerine hatta ülkeleri resmi anlaşmalara da sevk etmektedir. OECD’ye üye ülkelerin arasında bu gibi konulardaki iletişim Paris’te yerleşik bir Sekretarya tarafından sağlanan bilgi ve incelemeler sayesinde gerçekleştirilmektedir. Sekretarya veri toplamakta, ilişkileri takip etmekte, ekonomik gelişmeleri incelemekte ileriye yönelik tahminler yapmaktadır. Aynı zamanda ticaret, çevre, tarım, teknoloji, vergilendirme ve daha birçok alandaki sosyal değişimleri ve gelişen politikaları araştırmaktadır. OECD yaklaşık 50 yıldır dünyanın en temel ve en güvenilir karşılaştırmalı istatistik, ekonomik v sosyal veri kaynaklarından biri olmuştur. OECD veri tabanları milli ekonomik göstergeler, muhasebe, eğitim, ticaret, sağlık, enerji, çevre, işgücü ve göç gibi birçok alanı kapsamaktadır.

3.4. OECD’NİN ÇALIŞMA VE KARAR MEKANİZMALARI

OECD’de üç temel organ bulunmaktadır. Bunlar; konsey, komite ve sekretaryadır. Bunlara ek olarak OECD’nin bütçe organı da mevcuttur, OECD’ye ait tüm bu organlar genel bilgileriyle aşağıda açıklanmıştır.

3.4.1. Konsey

OECD’nin en üst karar alma organıdır. OECD’de başkanlık OECD genel sekreterliğince yürütülmektedir. Konsey her üye ülkeden birer temsilci ile Avrupa Birliği Komisyonu temsilcisinden oluşmaktadır.

Yılda bir defa G-8 zirvesine denk düşecek tarihte bakanlar düzeyinde toplanan konsey, üye ülkelerin dışişleri, maliye, ekonomi ve diğer ilgili bakanlarla ilgili üst düzey bürokratlarını bir araya getirmektedir. Konsey hem teşkilatın genel

yapısı hem de OECD bünyesinde faaliyet gösteren komitelerin bireysel yıllık programlarını kabul etmektedir (Karluk, 2002, s. 35-37).

3.4.2. Komiteler

OECD'ye üye 34 ülkenin temsilcileri, fikir alışverişlerinde bulunmak ve ekonomi, ticaret, bilim, istihdam ve mali piyasalar gibi önemli politika alanlarındaki gelişmeleri incelemek için uzmanlaşmış komitelerde bir araya gelmektedirler. Halen OECD bünyesinde yaklaşık 250 komite, çalışma grubu ve alt grup bulunmaktadır. Normalde tüm üye ülkeler komite ve çalışma gruplarının üyesidir. Fakat sadece bazı üye ülkeler sınırlandırılmıştır.

3.4.3. Sekretarya

Yaklaşık 2500 OECD görevlisi Paris'te komitelerin faaliyetlerine destek olmak üzere çalışmaktadır. Bununla beraber Direktörlükte çalışmakta olan yaklaşık 700 ekonomist, bilim adamı, hukukçu ve farklı meslekten uzman ise araştırma ve incelemeleri gerçekleştirmektedir.

Sekretarya'nın başında genel sekreter bulunmaktadır. Genel sekreter OECD'nin faaliyetlerinin yürütülmesinden sorumludur ve konseye başkanlık eder. Bakanlar Konseyi tarafından beş yıllık bir süre için göreve getirilirler. Genel sekretere ait iki yardımcı mevcuttur (Karluk, 2002, s. 35-37).

3.4.4. Bütçe

OECD'nin bütçesi üye ülkelerin katkılarından oluşmaktadır. OECD daha etkin ve verimli bir planlamaya imkan sağlamak üzere 2003 yılından itibaren iki yıllık bütçe uygulamasına geçmiştir. İki yıllık bütçenin birinci yılı kesin olarak, ikinci yılın bütçesi ise geçici olarak kabul edilmektedir. Böylece geçmişten bu yana iki yıllık olarak hazırlanan Çalışma Programları Raporu ile de uyum sağlanmış olmaktadır. Bütçeler iki yıllık hazırlanmakla birlikte OECD harcamalarının temel finansman kaynağı olan üye ülke katkı payı ödemelerinin yıllık olması prensibi değişmiştir. OECD'nin 2011 yılına ait bütçesi yaklaşık 341 milyon Euro'dur.

3.5. OECD ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ'NDEKİ YERİ

OECD ülkelerine ait veriler neredeyse her bir veri seti için referans gösterilebilecek bir kaynak teşkil etmektedir. Çünkü OECD ülkeleri genel itibariyle ABD, İngiltere, Almanya gibi üst gelir seviyesine sahip ülkeler ile Meksika, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeleri komitesinde barındırmaktadır. Dünya Bankası'na ait dört ayrı yılda yayınlanan Lojistik Performans Endeksi raporlarında yaklaşık 160 ülkeye ait o ülkelerin lojistik potansiyellerini kapsamlı bir şekilde ölçen veriler içermektedir. Tablo 11'de Lojistik Performans Endeksi içerisinde OECD ülkelerine ait dört yıllık ayrı ayrı genel skorlar gösterilmektedir. OECD'ye üye olan ülkeler içerisinde İzlanda ve İsrail'in Lojistik Performans Endeksi'nde bazı yıllardaki skorları hesaplanmadığı için aşağıdaki tabloya dahil edilmemiştir.

Tablo 11: OECD Ülkeleri LPE Skorları

OECD Ülkeleri	2007 LPE Skoru	2010 LPE Skoru	2012 LPE Skoru	2014 LPE Skoru
Avustralya	3,79	3,84	3,73	3,81
Avusturya	4,06	3,76	3,89	3,65
Belçika	3,89	3,94	3,98	4,04
Kanada	3,92	3,87	3,85	3,86
Şili	3,25	3,09	3,17	3,26
Çek Cumhuriyeti	3,13	3,51	3,14	3,49
Danimarka	3,86	3,85	4,02	3,78
Estonya	2,95	3,16	2,86	3,35
Finlandiya	3,82	3,89	4,05	3,62
Fransa	3,76	3,84	3,85	3,85
Almanya	4,1	4,11	4,03	4,12
Yunanistan	3,36	2,96	2,83	3,2
Macaristan	3,15	2,99	3,17	3,46
İrlanda	3,91	3,89	3,52	3,87
İtalya	3,58	3,64	3,67	3,69
Japonya	4,02	3,97	3,93	3,91
Güney Kore	3,52	3,64	3,7	3,67
Lüksemburg	3,54	3,98	3,82	3,95
Meksika	2,87	3,05	3,06	3,13
Hollanda	4,18	4,07	4,02	4,05
Yeni Zelanda	3,75	3,65	3,42	3,64
Norveç	3,81	3,93	3,68	3,96
Polonya	3,04	3,44	3,43	3,49
Portekiz	3,38	3,34	3,5	3,56
Slovakya	2,92	3,24	3,03	3,25
Slovenya	3,14	2,87	3,29	3,38

OECD Ülkeleri	2007 LPE Skoru	2010 LPE Skoru	2012 LPE Skoru	2014 LPE Skoru
İspanya	3,52	3,63	3,7	3,72
İsveç	4,08	4,08	3,85	3,96
İsviçre	4,02	3,97	3,8	3,84
Türkiye	3,15	3,22	3,51	3,5
İngiltere	3,99	3,95	3,9	4,01
ABD	3,84	3,86	3,93	3,92
İzlanda	-	3,2	3,39	3,39
İsrail	3,21	3,41	-	3,26
Genel Ortalama	3,59	3,62	3,59	3,66

Kaynak: Dünya Bankası LPE Raporu, 2014.

Tablo 11'i genel anlamıyla yorumladığımızda, OECD Ülkeleri içerisinde 2007 yılında 15 ülke, 2010 yılında 11 ülke, 2012 yılında 13 ülke ve 2014 yılında 15 ülke OECD Ülkeleri Lojistik Performans Endeksi genel ortalamaları altında kalmıştır. Genel ortalamanın altında kalan ülkelere bakarsak bu ülkelerden bazıları ortalamanın çok az bir farkla altında kalırken ortalamanın altında kalan diğer ülkeler ise genel ortalamanın daha fazla uzağında kalmışlardır.

Tablo 11'de görüldüğü gibi OECD ülkeleri *LPE genel ortalaması* 2007 yılında 3,59 iken Türkiye *LPE genel skoru* 3,15'tir. 2007 yılına ait fark – 0,44 olarak hesaplanmıştır. OECD ülkeleri *LPE genel ortalaması* 2010 yılında 3,62 iken Türkiye *LPE genel skoru* 3,22'dir. 2010 yılına ait fark – 0,40 olarak hesaplanmıştır. OECD ülkeleri *LPE genel ortalaması* 2012 yılında 3,59 iken Türkiye *LPE genel skoru* 3,51'dir. 2012 yılına ait fark – 0,08 olarak hesaplanmıştır. OECD ülkeleri *LPE genel ortalaması* 2014 yılında 3,66 iken Türkiye *LPE genel ortalaması* 3,5'tir. 2014 yılına ait fark – 0,16 olarak hesaplanmıştır.

Türkiye'nin ayrı ayrı dört yılda da OECD ülkeleri *LPE genel ortalamalarının* altında kaldığı gözlenmiştir. Yıllara göre aradaki farkın en fazla olduğu dönem 2007, en az olduğu dönem ise 2012 olduğu görülmektedir. Fakat bu dört dönemin en başından yani 2007 yılından itibaren LPE Türkiye *genel skorları* artma eğilimi göstermiştir. Hatta 2012 yılında genel ortalama ile genel skor arasındaki fark neredeyse tamamen kapanmıştır ve bu durum ülke için iyi bir göstergedir. Türkiye açısından OECD ülkeleri *LPE genel ortalamalarına* ne kadar çok yakın olması ülkede lojistiğin iyileştirilmesi adına o kadar çok iyi olacaktır.

Türkiye'nin *LPE genel skorlarının* OECD ülkeleri *LPE genel ortalamalarının* üstünde kalabilmesi için öncelikle uzun süredir oluşturulmaya çalışılan Türkiye için Lojistik Master Planı devreye sokacak hem özel sektör hem de kamu sektörü mekanizmaları oluşturulmalıdır. Ayrıca oluşturulacak olan Lojistik Master Plan sayesinde ülke lojistiğine kapsamlı bir bakış açısı gelecek ve bu sayede lojistik sektörü için Lojistik Master Planı bir yol haritası görevi görecektir. Bununla beraber lojistik altyapısına dair halen inşa edilmekte olan limanlar, havalimanları ve önemli köprüler biran önce ülkeye kazandırıldığı durumda LPE skorlarına büyük etkisi olacaktır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ (LPE) AÇISINDAN OECD ÜLKELERİ İLE ENDEKSTEKİ DİĞER ÜLKELERİN ANALİZİ

4.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Bu çalışmada; Dünya Bankası tarafından yayınlanan ve 160 ülkenin lojistik yetkinlikleri ve potansiyellerine dair skorlarının hesaplandığı Lojistik Performans Endeksi (LPE) 2014 raporuna göre OECD'ye üye 34 ülkenin LPE genel skoruna ve altı temel alt skorlarına göre endekste geri kalan 126 ülkenin lojistik skorlarının karşılaştırılmalı bir şekilde incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın metodoloji kısmında; araştırmanın konusu ve önemi, araştırmanın amacı, araştırmanın hipotezleri, araştırmaya dair verilerin toplanması ve araştırmanın analiz yöntemlerine yer verilmiştir. Bu başlıklar aşağıda detaylandırılarak açıklanmıştır.

4.1.1. Araştırmanın Konusu ve Önemi

Lojistik Performans Endeksi (LPE) Dünya Bankası tarafından oluşturulan ve ülkelerin lojistik alanındaki performanslarının incelendiği önemli bir kaynaktır. Lojistik Performans Endeksi ilk olarak 2007 yılında yayınlanmış ve ikincisi teknik ve kapsam olarak daha da geliştirilerek 2010 yılında yayınlanmıştır. Ardından üçüncü rapor 2012 yılında ve son olarak dördüncü rapor ise 2014 yılında yayınlanmıştır. Lojistik Performans Endeksi sayesinde ülkeler uluslararası lojistik faaliyetleri açısından kendilerini diğer ülkelerle karşılaştırma imkanı bulmaktadırlar. Lojistik Performans Endeksi, temel olarak ülkelerin 1992 yılından sonra ticaret hacimleri, ihracat ve ithalat miktarları ve GSYH verilerindeki artış oranları ile hesaplanmıştır. Endeks hesaplanırken ülkeler, coğrafi bölgelere göre ve gelir düzeylerine göre farklı gruplarda incelenmiştir. Endeks ayrıca ülkelerin özellikle öne çıkan atı performans göstergesinin temel bileşen analizi kullanılarak değerlendirilmesiyle ve bunların istatistiksel olarak birleştirilmesiyle elde edilmektedir. Bu temel bileşenler aşağıda belirtilmiştir;

- Gümrükler,
- Altyapı,
- Sevkiyatların ayarlanması kolaylığı,
- Lojistik hizmetlerinin yeterliliğı ve kalitesi,
- İzleme ve takip edilebilirlik,
- Zamanlama.

Lojistik Performans Endeksi raporlarına ait verilerin Dünya Bankası tarafından neredeyse dünyadaki ülkelerin % 85'inden toplanması bu raporların ne kadar kapsamlı ve geniş bir veri analizi olduğunun göstergesidir. Ayrıca raporların direk Dünya Bankası bünyesinde koordine edilerek yayınlanması da verilerin önem derecesini arttırmaktadır. Sonuç olarak raporlardaki verilerin doğruluğuna ve güvenilirliğine olan genel görüşün yüksek seviyede olması bu raporların dünyadaki her bir ülke için önemli olması beklenmektedir.

4.1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, Lojistik Performans Endeksi'ne göre OECD  lkeleri ile endekste ki diğer ülkelerin genel skorları ve alt skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını incelemektir.

Dünya Bankası tarafından yayınlanan ve 160 ülkenin lojistik hizmet kalitelerine ve potansiyellerine dair skorlarının hesaplandığı Lojistik Performans Endeksi (LPE) 2014 yılı raporuna göre ve yine bu endekste bulunan OECD  yesi 34 ülkenin LPE genel skoruna ve altı temel alt skorlarına göre endekste geri kalan 126 ülkenin lojistik skorlarının istatistiksel yöntemlerle karşılaştırılmalı bir şekilde incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma bir çıkarımsal istatistik çalışması niteliği taşımaktadır ve bulgular üzerinde yorumlar yapılmıştır. Bununla beraber araştırmaya dair temel hipotez ve alt hipotezler belirlenmiş sonrasında bu hipotezlerin istatistiksel test yöntemleri ve modelleriyle yorumlanması amaçlanmıştır.

Çalışmada güdülen amaç net bir şekilde şöyle ifade edilebilir;

- Lojistik Performans Endeksi 2014 yılı raporuna göre, endekste bulunan 34 OECD  yesi ülkenin LPE genel skorlarının endekste bulunan diğer 126 ülkenin LPE genel skorlarından yüksek olup olmadığını araştırmak.

- Lojistik Performans Endeksi 2014 yılı raporuna göre, endekste bulunan 34 OECD üyesi ülkenin LPE altı temel alt skorlarının endekste bulunan diğer 126 ülkenin LPE altı temel alt skorlarından yüksek olup olmadığını araştırmak.

Araştırmada aşağıdaki şu sorulara cevap aranacaktır:

Temel Araştırma Sorusu:

R_{Q1}: OECD ülkelerinin LPE *genel* skorları endekste diğer ülkelerin LPE *genel* skorlarından yüksek midir?

Alt Araştırma Soruları:

R_{Q1a}: OECD ülkelerinin LPE *gümrükler* alt skoru endekste diğer ülkelerin LPE *gümrükler* alt skorundan yüksek midir?

R_{Q1b}: OECD ülkelerinin LPE *altyapı* alt skoru endekste diğer ülkelerin LPE *altyapı* alt skorundan yüksek midir?

R_{Q1c}: OECD ülkelerinin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skoru endekste diğer ülkelerin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorundan yüksek midir?

R_{Q1d}: OECD ülkelerinin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skoru endekste diğer ülkelerin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorundan yüksek midir?

R_{Q1e}: OECD ülkelerinin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skoru endekste diğer ülkelerin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorundan yüksek midir?

R_{Q1f}: OECD ülkelerinin LPE *zamanlama* alt skoru endekste diğer ülkelerin LPE *zamanlama* alt skorundan yüksek midir?

4.1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Bu kısımda araştırmaya ait temel hipotez ve araştırmanın alt hipotezleri aşağıda detaylı bir şekilde belirtilmiştir.

Bağımlı gruplar t testi hipotezi iki farklı şekilde ifade edilebilir (Sipahi ve diğerleri, 2010, s. 134-139). Bunlar;

Temel Hipotez:

H₀: OECD ülkelerinin LPE *genel* skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *genel* skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H₁: OECD ülkelerinin LPE *genel* skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *genel* skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Alt Hipotezler:

H_{0a}: OECD ülkelerinin LPE *gümrükler* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *gümrükler* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1a}: OECD ülkelerinin LPE *gümrükler* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *gümrükler* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{0b}: OECD ülkelerinin LPE *altyapı* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *altyapı* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1b}: OECD ülkelerinin LPE *altyapı* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *altyapı* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{0c}: OECD ülkelerinin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1c}: OECD ülkelerinin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{0d}: OECD ülkelerinin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1d}: OECD ülkelerinin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları ile endekste ki diğ er ülkelerin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{0e}: OECD ülkelerinin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları ile endekste ki diğ er ülkelerin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1e}: OECD ülkelerinin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları ile endekste ki diğ er ülkelerin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{0f}: OECD ülkelerinin LPE *zamanlama* alt skorları ile endekste ki diğ er ülkelerin LPE *zamanlama* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1f}: OECD ülkelerinin LPE *zamanlama* alt skorları ile endekste ki diğ er ülkelerin LPE *zamanlama* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

4.1.4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada çoğ unlukla yüksek gelir seviyesine sahip ülkeleri bünyesinde barındıran OECD ülkeleri seçilmiştir. Çünkü OECD örgütü dünyadaki ülkelere ekonomik kalkınma ve iş birliği noktasında yardım eden, bu iş birlikleri için gerekli zeminleri sağlayan son derece önemli bir örgüttür. OECD bünyesinde gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler bulunmaktadır. Bu kapsamda OECD'ye üye 34 ülke verilerine ait LPE skorları araştırmanın temel değişkenlerini oluşturmaktadır. Dünya bankası tarafından oluşturulan anketler 160 ülke içerisindeki lojistik açıdan söz sahibi olan ve bu sektörde çalışan kişilere web tabanlı sorularla ve anket yoluyla ulaştırılmıştır. Araştırma kapsamında gerekli olan verilerin değerlendirilmesinde, PASW Statistics 18 SPSS paket programı (Statistical Programme for Social Sciences / Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Program) kullanılarak analizler yapılmıştır.

Ayrıca araştırmada elde edilen bulguların güvenilirliğini ve geçerliliğini arttırmak için çeşitli dokümanların ve gözlemlerin analizi yapılarak analize ait verilerin çeşitlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada veri analiz yöntemi olarak betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz yönteminin kullanılmasıyla, elde

edilen bulguların detaylı bir şekilde açıklandıktan sonra bu bulgulara ait yorumlar yapılması amaçlanmıştır.

4.1.5. Verilerin Toplanması

Lojistik Performans Endeksi kapsamında ülkelere bir ve beş arasında skor puanları verilmiş olup en yüksek performans puanı beş, en düşük performans puanı ise bir olarak belirlenmiştir. Bir ile beş arasında oluşan skorlar ise; lojistik performansı çok iyi, iyi, orta ve kötü olmak üzere dört gruba ayrılmıştır (Arvis ve diğerleri, 2010, s. 4).

Lojistik Performans Endeksi'nin 2014 raporunda 160 ülkenin lojistik açısından durumlarını karşılaştırmak için yaklaşık 1.000 lojistik profesyonelleri (uluslararası firma yöneticileri) tarafından web tabanlı sorularla ve anket yoluyla 2014 yılına ait lojistik sektörlerinden toplanan 6.000'den fazla ülke değerlendirmeleri Dünya Bankası tarafından altı temel bileşen ile incelenmiştir. Ankette 34 adet soru bulunmaktadır. Bu sorular ankete katılan kişilerin lojistik sektöründe faaliyet gösteren kamu ya da özel sektör kurumlarında hangi pozisyonda çalıştıklarına dair sorularla başlayıp firmanın büyüklüğü, lojistik olanakları, çalışan sayısı, sektördeki geçmişi, bulunduğu ülkeye dair lojistik potansiyelin ve altyapıların durumu üzerine oluşturulan sorularla devam etmektedir. Sonuç olarak 2014 yılına ait Lojistik Performans Endeksi raporu Dünya Bankası tarafından yayınlanmış ve ilgili ülke ve kuruluşların faydalanması için hizmete sunulmuştur. Bu Lojistik Performans Endeksi'ne ait 2014 yılı raporuna Dünya Bankası'nın resmi web tabanındaki veri depolama alanından ulaşılmıştır. Sonrasında ulaşılan veriler gözden geçirilerek araştırmada kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

4.1.6. Verilerin Analiz Yöntemi

Bu araştırmaya ait verilerin analiz yöntemini şu şekilde açıklayabiliriz; anket formlarının uygulanması sonucu elde edilen ve Dünya Bankası tarafından ulaşılan verilerin değerlendirilmesinde PASW Statistics 18 SPSS paket programından yararlanılmıştır. Yapılan analizlerde 34 OECD ülkesine ait 2014 yılı LPE genel skorları ve alt skorları verileri ile endekste geri kalan 126 ülkeye ait 2014 yılı LPE

genel skorlarının ve alt skorlarının verileri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan anketin uygulanmadan önce güvenilirlik analizinin Dünya Bankası tarafından yapıldığı öngörülmüştür. Araştırmada ülkelerin LPE skorlarını ölçmeye yönelik veriler, ülkelere ait frekans ve yüzde değerlerinin belirtildiği tamamlayıcı istatistikler kullanılarak özetlenmiştir. Araştırmaya ait hipotezlerin test edilmesinden önce eldeki verileri iki ayrı gruba ayırarak LPE’nde bulunan altı bileşene “*Faktör Analizi*” yapılmış ve böylelikle değişkenler arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda, faktör analizi içerisinde Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) yöntemi kullanılmıştır.

Faktör analizinden sonra, OECD ülkelerinin LPE genel skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE genel skorları arasındaki anlamlı ilişkiye bağımsız örneklem “t” testi kullanılarak ulaşılmıştır. Yine aynı şekilde OECD ülkelerinin her bir LPE alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE alt skorları arasındaki anlamlı ilişkiye bağımsız örneklem “t” testi kullanılarak ulaşılmıştır. Bununla beraber araştırmada verilerin analizinde “t” testi ile beraber varyans (tek yönlü Anova) analizi de kullanılmıştır. Verilerin analizinin doğruluğuna varyans (tek yönlü Anova) analizinde de bakılıp aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak bilinen istatistiksel analiz yöntemlerinin kullanılmasına göre iki değişkene ait veri ortalamalarının analizinde “t” testi, ikiden fazla değişkene ait veri ortalamalarının analizinde ise varyans (tek yönlü Anova) analizi kullanılmaktadır. Araştırmada “t” testi yerine varyans (tek yönlü Anova) analizinin kullanılması durumunda araştırmanın birinci tip hatasının artması sorunuyla karşılaşılacağı öngörüldüğünden “t” testi kullanılmıştır. Hipotezlerin doğruluğuna ve verilerin analizine dair sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

4.2. ARAŞTIRMANIN ANALİZİ VE BULGULAR

Bu bölümde, Lojistik Performans Endeksi’ndeki 34 OECD ülkesinin LPE skorlarının endekste geri kalan 126 ülkenin skorları ile karşılaştırılması ve aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen verilerin analizi PASW Statistics 18 SPSS paket programı ile yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucu elde edilen bulgular istatistiksel analiz metotları yardımıyla ve detaylı bir şekilde görülebilmesi amacıyla tablolar halinde değerlendirilmiştir. Ardından LPE

içerisinde bulunan temel bileşenlere ait ilişkiler “faktör analizi” ile ölçülmüştür. Yorumlayıcı istatistiksel analiz bulguları kısmında hipotezler bağımsız örneklem “t” testi kullanılarak test edilmiş ve çalışmada ulaşılan sonuçlara ayrıntılı olarak yer verilmiş hipotezlerin testlerinden elde edilen sonuçlar detaylı bir şekilde açıklanıp tartışılmıştır.

4.2.1. Faktör Analizi

Faktör analizi, birbirleriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistik tekniklerinden birisidir (Kleinbaum ve diğerleri, 1998, s. 601). Bu ifadeden anlaşıldığı üzere LPE’nin ülkeler bazında genel skorları belirlenirken hesaba katılan altı temel alt skorlar faktör analizi ile incelenmiştir. Faktör analizi terimi birbirinden farklı fakat aynı zamanda birbiriyle ilişkili teknikleri içerir. Bu teknikler içerisinde en yaygın olarak kullanılan temel bileşenler analizidir. Araştırmada bu yöntem kullanılarak değişkenler arasındaki maksimum varyansı açıklayan birinci faktör hesaplanmıştır. Faktör analizi yapılırken araştırmanın temel amacı olan OECD ülkeleri ve endekste ki diğer ülkeleri karşılaştırma çerçevesinden gidilmiş ve sonuç olarak analiz, OECD ülkeleri için faktör analizi ve diğer ülkeler için faktör analizi altında iki grupta detaylı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Böylelikle faktör analizi ile altı temel alt skorların genel skorlar için önem seviyeleri belirlenmiş ve hangi alt skorların genel skoru daha fazla etkilediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) değeri yapılan faktör analizinin ne oranda uygun olduğunu gösterir. Bu oranın 0,5 – 1 arasında çıktığı durumlarda analizin uygunluğu kabul edilir fakat genel olarak araştırmacılar tarafından bu oranın 0,7 sınırının üzerinde olduğu durumlarda kabul edilebilir olacağı düşünülmektedir (Altunışık ve diğerleri, 2005).

4.2.1.1. OECD Ülkeleri İçin Faktör Analizi

Faktör analizinin en başında, verilerin oransal ortak etken varyanslarına bakılarak faktörlerin analiz için uygun olup olmadıkları incelenmiştir. Aslında oransal ortak etken varyansı faktörlerin güçlülük derecelerini ve kalitesini

göstermektedir. Tablo 12’ye bakıldığında, birinci grup olan OECD ülkeleri için “*OECD_F1*” gümrükler alt skor faktörünü, “*OECD_F2*” altyapı alt skor faktörünü, “*OECD_F3*” sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skor faktörünü, “*OECD_F4*” lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skor faktörünü, “*OECD_F5*” izleme ve takip edilebilirlik alt skor faktörünü ve “*OECD_F6*” zamanlama alt skor faktörünü ifade etmektedir.

Tablo 12: OECD Ülkeleri İçin Oransal Ortak Etken Varyansı

	Başlangıç	Oransal Ortak Etken Varyansı
OECD_F1	1,000	0,730
OECD_F2	1,000	0,911
OECD_F3	1,000	0,629
OECD_F4	1,000	0,910
OECD_F5	1,000	0,659
OECD_F6	1,000	0,638

Oransal Ortak Etken Varyansı: Temel Bileşen Analizi

Araştırmacılar tarafından oransal ortak etken varyansın 0,4’ten büyük olması beklenmektedir. Bu ölçüm sonucunda Tablo 12’ye göre araştırmaya konu olan altı maddenin de 0,4’ün üstünde olduğu gözlenmiştir ve maddelerin faktör analizi için yeterli oransal ortak varyansa sahip oldukları görülmüştür.

Faktör analizinde, KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) ve Bartlett’s testi sonucundan elde edilen verilere, yani “KMO değeri” 0,5 – 0,7 arasında ise iyi, 0,7 – 0,8 arasında ise çok iyi ve 0,9’dan büyükse mükemmel bir değer olarak kabul edilir. Ayrıca “KMO değeri” bire yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkinin net olduğu ve faktör analizinin daha güvenilir sonuçlar vereceği söylenebilir. “Sig. Değeri” ise sıfır olarak bulunursa faktör analizinin doğruluğu test edilmiş olur.

Tablo 13: OECD Ülkeleri İçin KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları**KMO ve Bartlett's Testi**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0,826
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	181,403
	df	15
	Sig.	0,000

Tablo 13'e bakıldığında, OECD ülkeleri için KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) ve Bartlett's testi sonucundan elde edilen verilere göre, “KMO değeri” 0,826 olarak bulunmuştur. Bu değer çok iyi bir değer olarak kabul edilmektedir ve “Sig.” değerinin sıfır olarak bulunmasıyla da faktör analizi test edilmiştir. Böylelikle, OECD ülkeleri için bu verilerin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir.

Tablo 14: OECD Ülkeleri İçin Toplam Varyans Oranı**Toplam Varyans**

Faktör	Başlangıç Öz değerleri			Hata Kareler Toplam Yüğü		
	Toplam	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzde (%)	Toplam	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzde (%)
1	4,478	74,629	74,629	4,478	74,629	74,629
2	0,526	8,771	83,400			
3	0,451	7,511	90,911			
4	0,392	6,530	97,441			
5	0,081	1,344	98,785			
6	0,073	1,215	100,000			

Tablo 14'e bakıldığında, toplamda altı maddenin bulunduğu analizde bu altı maddenin oluşturduğu bir toplam faktör varyansına ulaşılmıştır. Bu toplam varyans faktör analizimiz için % 74,629'luk bir oranı açıklamaktadır. Faktör analizi için bu değer kabul edilebilir bir değerdir.

Şekil 1: OECD Ülkeleri İçin Toplam Varyans Grafiği



Şekil 1'deki dağılım grafiğinde (scree plot), yatay eksenle faktör numaraları (component number), dikey eksenle ise faktör analizine ait öz değerler (eigenvalue) gösterilmiştir. Toplam varyansların gösterildiği bu şekilde altı faktörden sadece bir faktör 1'in üzerinde kalmıştır ve sonraki faktör adımıyla düşme eğilimi gösterip, doğrusal bir seyir izlemiştir.

Tablo 15: OECD Ülkeleri İçin Korelasyon Matrisi

Korelasyon	OECD_F1	OECD_F2	OECD_F3	OECD_F4	OECD_F5	OECD_F6
OECD_F1	1,000	0,852	0,637	0,835	0,509	0,553
OECD_F2	0,852	1,000	0,690	0,918	0,755	0,696
OECD_F3	0,637	0,690	1,000	0,655	0,566	0,590
OECD_F4	0,835	0,918	0,655	1,000	0,777	0,722
OECD_F5	0,509	0,755	0,566	0,777	1,000	0,598
OECD_F6	0,553	0,696	0,590	0,722	0,598	1,000

Son olarak, tablo 15’te gösterilen ‘‘Korelasyon Matrisi’’ ile faktörlerin birbirleri ile olan korelasyonları, yani ilişki durumları incelenmiştir. Eğer korelasyon matris değeri 0,3’ün üzerinde ise faktörler birbirleriyle ilişkilidir, fakat korelasyon matris değeri 0,3’ün altında ise faktörler birbirinden bağımsızdır diyebiliriz. Bu doğrultuda tablodan bir çıkarım yapacak olursak, altı faktöründe arasındaki korelasyonların hepsi 0,3’ün üzerindedir, o yüzden faktörlerin arasındaki ilişki kuvvetlidir.

4.2.1.2. Diğer Ülkeler İçin Faktör Analizi

OECD ülkeleri için faktör analizi kısmında olduğu gibi yine bu bölümün başında da, verilerin oransal ortak etken varyanslarına bakılarak faktörlerin analiz için uygun olup olmadıkları incelenmiştir. Aslında oransal ortak etken varyansı faktörlerin güçlülük derecelerini ve kalitesini göstermektedir. Tablo 16’ya bakıldığında, ikinci grup olan diğer ülkeler için ‘‘Diğerleri_F1’’ gümrükler alt skor faktörünü, ‘‘Diğerleri_F2’’ altyapı alt skor faktörünü, ‘‘Diğerleri_F3’’ sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skor faktörünü, ‘‘Diğerleri_F4’’ lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skor faktörünü, ‘‘Diğerleri_F5’’ izleme ve takip edilebilirlik

alt skor faktörünü ve “*Diğerleri_F6*” zamanlama alt skor faktörünü ifade etmektedir.

Tablo 16: Diğer Ülkeler İçin Oransal Ortak Etken Varyansı

	Başlangıç	Oransal Ortak Etken Varyansı
Diğerleri_F1	1,000	0,793
Diğerleri _F2	1,000	0,895
Diğerleri _F3	1,000	0,819
Diğerleri _F4	1,000	0,911
Diğerleri _F5	1,000	0,871
Diğerleri _F6	1,000	0,775

Oransal Ortak Etken Varyansı: Temel Bileşen Analizi

Araştırmacılar tarafından oransal ortak etken varyansın 0,4’ten büyük olması beklenmektedir. Bu ölçüm sonucunda Tablo 16’ya göre araştırmaya konu olan altı maddenin de 0,4’ün üstünde olduğu gözlenmiştir ve maddelerin faktör analizi için yeterli oransal ortak varyansa sahip oldukları görülmüştür.

Faktör analizinde, KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) ve Bartlett’s testi sonucundan elde edilen verilere, yani “KMO değeri” 0,5 – 0,7 arasında ise iyi, 0,7 – 0,8 arasında ise çok iyi ve 0,9’dan büyükse mükemmel bir değer olarak kabul edilir. Ayrıca “KMO değeri” bire yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkinin net olduğu ve faktör analizinin daha güvenilir sonuçlar vereceği söylenebilir. “Sig. Değeri” ise sıfır olarak bulunursa faktör analizinin doğruluğu test edilmiş olur.

Tablo 17: Diğer Ülkeler İçin KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları

KMO ve Bartlett's Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0,916
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	901,310
	df	15
	Sig.	0,000

Tablo 17'ye bakıldığında, diğer ülkeler için KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) ve Bartlett's testi sonucundan elde edilen verilere göre, “KMO değeri” 0,916 olarak bulunmuştur. Bu değer mükemmel bir değer olarak kabul edilmektedir ve “Sig.” değerinin sıfır olarak bulunmasıyla da faktör analizi test edilmiştir. Böylelikle, diğer ülkeler için bu verilerin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir.

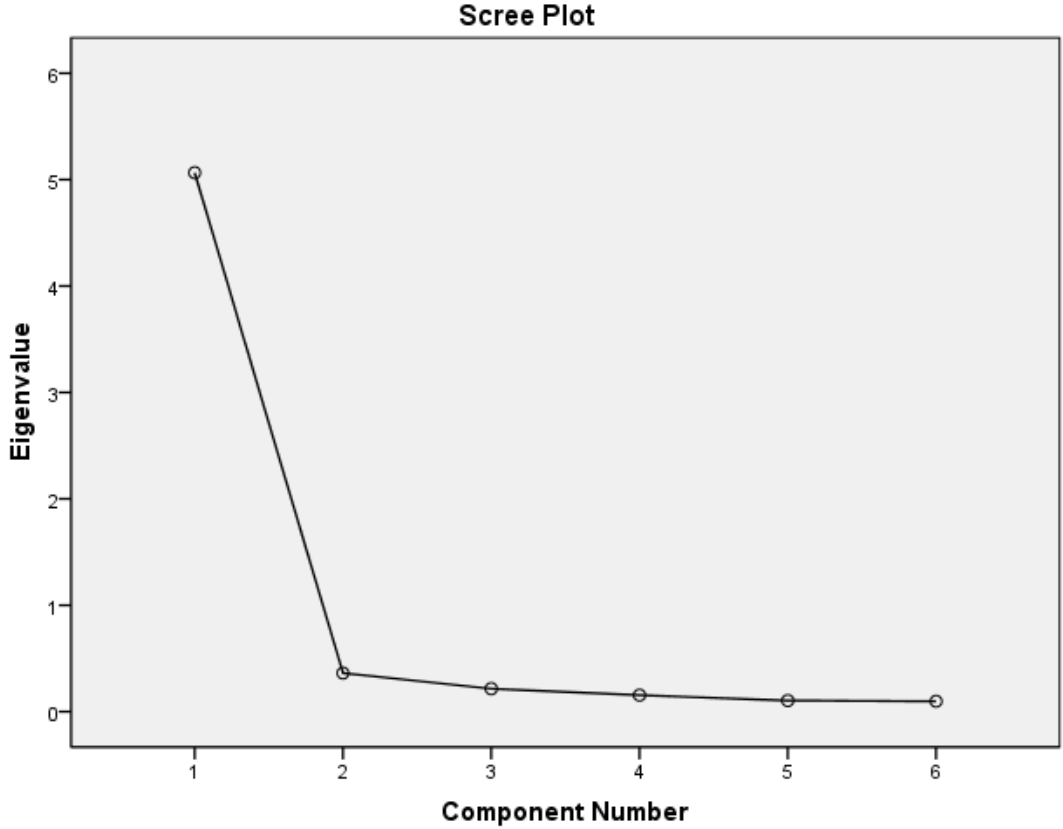
Tablo 18: Diğer Ülkeler İçin Toplam Varyans Oranı

Toplam Varyans

Faktör	Başlangıç Öz değerleri			Hata Kareler Toplam Yüğü		
	Toplam	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzde (%)	Toplam	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzde (%)
1	5,065	84,417	84,417	5,065	84,417	84,417
2	0,362	6,038	90,455			
3	0,216	3,595	94,050			
4	0,155	2,582	96,633			
5	0,105	1,743	98,375			
6	0,097	1,625	100,000			

Tablo 18'e bakıldığında, toplamda altı maddenin bulunduğu analizde bu altı maddenin oluşturduğu bir toplam faktör varyansına ulaşılmıştır. Bu toplam varyans faktör analizimiz için % 84,417'lik bir oranı açıklamaktadır. Faktör analizi için bu değer kabul edilebilir bir değerdir.

Şekil 2: Diğer Ülkeler İçin Toplam Varyans Grafiği



Şekil 2'deki dağılım grafiğinde (scree plot), yatay ekseninde faktör numaraları (component number), dikey ekseninde ise faktör analizine ait öz değerler (eigenvalue) gösterilmiştir. Toplam varyansların gösterildiği bu şekilde altı faktörden sadece bir faktör 1'in üzerinde kalmıştır ve sonraki faktör adımıyla düşme eğilimi gösterip, doğrusal bir seyir izlemiştir.

Tablo 19: Diğer Ülkeler İçin Korelasyon Matrisi

Korelasyon	Diğerleri_F1	Diğerleri_F2	Diğerleri_F3	Diğerleri_F4	Diğerleri_F5	Diğerleri_F6
Diğerleri_F1	1,000	0,872	0,778	0,828	0,770	0,661
Diğerleri_F2	0,872	1,000	0,819	0,882	0,851	0,786
Diğerleri_F3	0,778	0,819	1,000	0,828	0,806	0,759
Diğerleri_F4	0,828	0,882	0,828	1,000	0,888	0,828
Diğerleri_F5	0,770	0,851	0,806	0,888	1,000	0,824
Diğerleri_F6	0,661	0,786	0,759	0,828	0,824	1,000

Son olarak, tablo 19’da gösterilen ‘‘Korelasyon Matrisi’’ ile faktörlerin birbirleri ile olan korelasyonları, yani ilişki durumları incelenmiştir. Eğer korelasyon matris değeri 0,3’ün üzerinde ise faktörler birbirleriyle ilişkilidir, fakat korelasyon matris değeri 0,3’ün altında ise faktörler birbirinden bağımsızdır diyebiliriz. Bu doğrultuda tablodan bir çıkarım yapacak olursak, altı faktöründe arasındaki korelasyonların hepsi 0,3’ün üzerindedir, o yüzden faktörlerin arasındaki ilişki kuvvetlidir.

4.2.2. Hipotezlerin ‘‘T’’ Testi İle Analiz Edilmesi

‘‘T’’ testi herhangi bir konuda belirli öngörülerde bulunulduğunda bu öngörünün doğruluk derecesini test etmek amacıyla uygulanan bir analiz yöntemidir (Gafuroğlu, 2007, s. 98). Bağımlı gruplar ‘‘t’’ testi iki bağımsız grubun ortalamalarının birbirinden farklı olup olmadığını test etmek için kullanılan istatistiksel analiz yöntemidir. Bağımlı gruplar ‘‘t’’ testinin test istatistiği gruplar arası eşitliğin olup olmamasını analiz etmektedir. ‘‘T’’ testi sadece iki grup arasında karşılaştırma yapmaya imkan tanıdığından eşleştirilmiş iki grup arasındaki farklılıkların incelenmesine yönelik parametrik testtir (Sipahi ve diğerleri, 2010, s.

134-139). “T” testi (independent samples “t” test / bağımsız örneklemeler “t” testi) iki grubun ortalamaları karşılaştırılarak aradaki farkın rastlantısal mı, yoksa istatistiksel olarak anlamlı mı olduğuna karar vermek için kullanılır. Bağımlı gruplar “t” testinde analize sokulacak gruplarımız ise Lojistik Performans Endeksi’ndeki OECD ülkeleri ve endeksteği geri kalan diğer ülkelerdir. Bu iki grubu oluşturan ülkelerin LPE genel skorları ve alt skorlarının ortalamaları arasındaki ilişkilerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bağımlı gruplar “t” testi tek yönlü hipotez olup kabul veya ret kararı verilirken hesaplanan p değerine bakılarak H_0 hipotezi kabul veya reddedilir. H_0 kabul edildiğinde $p>0,05$ ise grupların test edilen değişken için ortalamalarının birbirinden farklı olduğuna karar verilir. H_0 reddedildiğinde $p<0,05$ ise test edilen değişken için ortalamalarının birbirleriyle aynı olduğuna karar verilir (Sipahi ve diğerleri, 2010, s. 134-139).

Sonuç olarak araştırma doğrultusunda öne sürülmüş olan her bir hipotez, ilgili hipotezin “t” testi kullanılması sonucunda ortaya çıkan değerler ve kabul edilip edilmeme durumu bir temel hipotez ve altı alt hipotez ile beraber toplamda yedi başlık altında aşağıda verilmiştir.

4.2.2.1. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE Genel Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi’ndeki OECD ülkelerini ve endeksteği diğer ülkeleri LPE genel skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığına dair bağımsız örneklem “t” testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_0 : OECD ülkelerinin LPE *genel* skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *genel* skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_1 : OECD ülkelerinin LPE *genel* skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *genel* skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 20: LPE Genel Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	3,665882353	2,685907556
Varyans	0,078218895	0,161911807
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,144431642	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	13,34284597	
P(T<=t) tek-uçlu	5,57629E-28	
t Kritik tek-uçlu	1,654554875	
P(T<=t) iki-uçlu	1,11526E-27	
t Kritik iki-uçlu	1,975092073	

Tablo 20’de “Değişken 1” OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, “Değişken 2” ise endekste ki diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 20’ye göre OECD ülkelerinin LPE genel skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin genel skorlarının ortalaması arasında ortalama 0,979974797’lik bir fark vardır. OECD ülkelerinin LPE genel skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin genel skorlarının ortalamasına göre 0,979974797’lik farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

“T” testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 20’ye tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2’nin varyansları kıyaslandığında ($0,078218895 < 0,161911807$) Değişken 1’e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1’in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2’nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak, p değeri (t Stat) 13,34284597 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden ($13,34284597 > 1,975092073$) büyük olduğundan dolayı H_0 hipotezi kabul

edilir ve OECD ülkelerinin LPE genel skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE genel skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

4.2.2.2. OECD Ülkeleri ve Endekste ki Diğer Ülkelerin LPE Gümrükler Alt Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi'ndeki OECD ülkelerini ve endekste ki diğer ülkeleri LPE gümrükler alt skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığına dair bağımsız örneklem “t” testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_{0a} : OECD ülkelerinin LPE *gümrükler* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *gümrükler* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1a} : OECD ülkelerinin LPE *gümrükler* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *gümrükler* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 21: LPE Gümrükler Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t -Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	3,550757853	2,503280643
Varyans	0,13511656	0,179671353
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,170365605	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	13,13162169	
P(T<=t) tek-uçlu	2,11503E-27	
t Kritik tek-uçlu	1,654554875	
P(T<=t) iki-uçlu	4,23005E-27	
t Kritik iki-uçlu	1,975092073	

Tablo 21’de ‘‘Değişken 1’’ OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, ‘‘Değişken 2’’ ise endekste ki diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 21’e göre OECD ülkelerinin LPE gümrükler alt skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin gümrükler alt skorlarının ortalaması arasında ortalama 1,04747721’lik bir fark vardır. OECD ülkelerinin LPE gümrükler alt skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin gümrükler alt skorlarının ortalamasına göre 1,04747721’lik farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

‘‘T’’ testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 21’e tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2’nin varyansları kıyaslandığında ($0,13511656 < 0,179671353$) Değişken 1’e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1’in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2’nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak, p değeri (t Stat) 13,13162169 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden ($13,13162169 > 1,975092073$) büyük olduğundan dolayı H_{0a} hipotezi kabul edilir ve OECD ülkelerinin LPE gümrükler alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE gümrükler alt skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

4.2.2.3. OECD Ülkeleri ve Endekste ki Diğer Ülkelerin LPE Altyapı Alt Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi’ndeki OECD ülkelerini ve endekste ki diğer ülkeleri LPE altyapı alt skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığına dair bağımsız örneklem ‘‘t’’ testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_{0b} : OECD ülkelerinin LPE *altyapı* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *altyapı* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1b} : OECD ülkelerinin LPE *altyapı* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *altyapı* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 22: LPE Altyapı Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	3,689333794	2,517208056
Varyans	0,161883587	0,220937535
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,208603483	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	13,27939119	
P(T<=t) tek-uçlu	8,32175E-28	
t Kritik tek-uçlu	1,654554875	
P(T<=t) iki-uçlu	1,66435E-27	
t Kritik iki-uçlu	1,975092073	

Tablo 22’de “Değişken 1” OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, “Değişken 2” ise endekste diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 22’ye göre OECD ülkelerinin LPE altyapı alt skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin altyapı alt skorlarının ortalaması arasında ortalama 1,172125738’lik bir fark vardır. OECD ülkelerinin LPE altyapı alt skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin altyapı alt skorlarının ortalamasına göre 1,172125738’lik farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

“T” testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 22’ye tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2’nin varyansları kıyaslandığında ($0,161883587 < 0,220937535$) Değişken 1’e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1’in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2’nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak, p değeri (t Stat) 13,27939119 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden ($13,27939119 > 1,975092073$) büyük olduğundan dolayı H_{0b} hipotezi

kabul edilir ve OECD ülkelerinin LPE altyapı alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE altyapı alt skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

4.2.2.4. OECD Ülkeleri ve Endekste ki Diğer Ülkelerin LPE Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı Alt Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi'ndeki OECD ülkelerini ve endekste ki diğer ülkeleri LPE sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığına dair bağımsız örneklem “t” testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_{0c} : OECD ülkelerinin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1c} : OECD ülkelerinin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 23: LPE Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	3,439237971	2,709188468
Varyans	0,062009066	0,177139768
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,153093482	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	9,654698096	
P(T<=t) tek-uçlu	6,3423E-18	
t Kritik tek-uçlu	1,654554875	

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
P(T<=t) iki-uçlu	1,26846E-17	
t Kritik iki-uçlu	1,975092073	

Tablo 23'te "Değişken 1" OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, "Değişken 2" ise endekste diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 23'e göre OECD ülkelerinin LPE sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorlarının ortalaması arasında ortalama 0,730049503'lük bir fark vardır. OECD ülkelerinin LPE sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorlarının ortalamasına göre 0,730049503'lük farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

"T" testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 23'e tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2'nin varyansları kıyaslandığında (0,062009066<0,177139768) Değişken 1'e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1'in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2'nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak, p değeri (t Stat) 9,654698096 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden (9,654698096>1,975092073) büyük olduğundan dolayı H_0 hipotezi kabul edilir ve OECD ülkelerinin LPE sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorları ile endekste diğer ülkelerin LPE sevkiyatların ayarlanması kolaylığı alt skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

4.2.2.5. OECD Ülkeleri ve Endekste Diğer Ülkelerin LPE Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi Alt Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi'ndeki OECD ülkelerini ve endekste diğer ülkeleri LPE lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup

olmadığına dair bağımsız örneklem “t” testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_{0d} : OECD ülkelerinin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1d} : OECD ülkelerinin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 24: LPE Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	3,67759388	2,631563516
Varyans	0,09116274	0,174450452
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,15705492	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	13,6578791	
P(T<=t) tek-uçlu	7,6572E-29	
t Kritik tek-uçlu	1,65455488	
P(T<=t) iki-uçlu	1,5314E-28	
t Kritik iki-uçlu	1,97509207	

Tablo 24’te “Değişken 1” OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, “Değişken 2” ise endekste ki diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 24’e göre OECD ülkelerinin LPE lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorlarının ortalaması arasında ortalama 1,046030364’lük bir fark vardır. OECD

ülkelerinin LPE lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorlarının ortalamasına göre 1,046030364'lük farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

“T” testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 24'e tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2'nin varyansları kıyaslandığında ($0,09116274 < 0,174450452$) Değişken 1'e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1'in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2'nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak, p değeri (t Stat) 13,6578791 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden ($13,6578791 > 1,975092073$) büyük olduğundan dolayı H_{0d} hipotezi kabul edilir ve OECD ülkelerinin LPE lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorları ile endeksteki diğer ülkelerin LPE lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi alt skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

4.2.2.6. OECD Ülkeleri ve Endeksteki Diğer Ülkelerin LPE İzleme ve Takip Edilebilirlik Alt Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi'ndeki OECD ülkelerini ve endeksteki diğer ülkeleri LPE izleme ve takip edilebilirlik alt skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığına dair bağımsız örneklem “t” testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_{0e} : OECD ülkelerinin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları ile endeksteki diğer ülkelerin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1e} : OECD ülkelerinin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları ile endeksteki diğer ülkelerin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 25: LPE İzleme ve Takip Edilebilirlik Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	3,660418471	2,69374327
Varyans	0,118313949	0,19926271
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,182355687	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	11,71347246	
P(T<=t) tek-uçlu	1,65305E-23	
t Kritik tek-uçlu	1,654554875	
P(T<=t) iki-uçlu	3,30609E-23	
t Kritik iki-uçlu	1,975092073	

Tablo 25’te “Değişken 1” OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, “Değişken 2” ise endekste diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 25’e göre OECD ülkelerinin LPE izleme ve takip edilebilirlik alt skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin izleme ve takip edilebilirlik alt skorlarının ortalaması arasında ortalama 0,966675201’lik bir fark vardır. OECD ülkelerinin LPE izleme ve takip edilebilirlik alt skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin izleme ve takip edilebilirlik alt skorlarının ortalamasına göre 0,966675201’lik farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

“T” testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 25’e tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2’nin varyansları kıyaslandığında (0,118313949<0,19926271) Değişken 1’e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1’in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2’nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak,

p değeri (t Stat) 11,71347246 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden (11,71347246>1,975092073) büyük olduğundan dolayı H_{0e} hipotezi kabul edilir ve OECD ülkelerinin LPE izleme ve takip edilebilirlik alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE izleme ve takip edilebilirlik alt skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

4.2.2.7. OECD Ülkeleri ve Endeksteği Diğer Ülkelerin LPE Zamanlama Alt Skoru

Bu bölümde, Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi'ndeki OECD ülkelerini ve endeksteği diğer ülkeleri LPE zamanlama alt skorları açısından karşılaştırdığımızda aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığına dair bağımsız örneklem "t" testi kullanarak ulaşılan analiz ve bulgular yorumlanmıştır. Bu analize ait alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir;

H_{0f} : OECD ülkelerinin LPE *zamanlama* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *zamanlama* alt skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1f} : OECD ülkelerinin LPE *zamanlama* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *zamanlama* alt skorları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 26: LPE Zamanlama Alt Skoru Bazında Hipotezin Kabul Edilme Durumu

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
Ortalama	4,025275882	3,044703071
Varyans	0,088574583	0,209056485
Gözlem	34	126
Birikimli Varyans	0,183892543	
Öngörülen Ortalama Farkı	0	
df	158	
t Stat	11,83211896	
P(T<=t) tek-uçlu	7,81381E-24	

<i>t-Test: Eşit Varyanslar Varsayarak İki Örnek</i>	<i>Değişken 1</i>	<i>Değişken 2</i>
t Kritik tek-uçlu	1,654554875	
P(T<=t) iki-uçlu	1,56276E-23	
t Kritik iki-uçlu	1,975092073	

Tablo 26’da “Değişken 1” OECD ülkelerine ait bulguları ifade ederken, “Değişken 2” ise endekste ki diğer ülkelere ait bulguları ifade etmektedir. Tablo 26’ya göre OECD ülkelerinin LPE zamanlama alt skorlarının ortalaması ile diğer ülkelerin zamanlama alt skorlarının ortalaması arasında ortalama 0,980572811’lik bir fark vardır. OECD ülkelerinin LPE zamanlama alt skorlarının ortalamasının diğer ülkelerin zamanlama alt skorlarının ortalamasına göre 0,980572811’lik farkla daha yüksek önemde olduğunu düşünmekle birlikte birbirleri arasındaki değerlerin uzak olması nedeniyle aralarında anlamlı bir fark vardır.

“T” testinde 0,05 (% 5) anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Tablo 26’ya tekrar bakıldığında, Değişken 1 ile Değişken 2’nin varyansları kıyaslandığında ($0,088574583 < 0,209056485$) Değişken 1’e ait varyans daha küçük olduğundan ortalamalar birbirine daha yakındır ve ortalama etrafında yaygın bir dağılım olmamıştır, bu durum Değişken 1’in anlamlılık düzeyini arttırmaktadır. Değişken 2’nin varyansı ise ortalama etrafında daha yaygın bir şekilde dağılmıştır. Son olarak, p değeri (t Stat) 11,83211896 olarak hesaplanmıştır, bu değer t kritik iki-uçlu değerinden ($11,83211896 > 1,975092073$) büyük olduğundan dolayı H_{0f} hipotezi kabul edilir ve OECD ülkelerinin LPE zamanlama alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE zamanlama alt skorlarının farklı olduğu sonucuna varılır.

Tablo 27: “T” Testi Anlamlılık Düzeyi Sıralaması

Hipotezler	“T” Stat	“T” Kritik İki-Uçlu	Ortalama Farkı
LPE Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi Alt Skoru	13,6578791	1,975092073	11,682787027
LPE Genel Skoru	13,34284597	1,975092073	11,367753897
LPE Altyapı Alt Skoru	13,27939119	1,975092073	11,304299117
LPE Gümrükler Alt Skoru	13,13162169	1,975092073	11,156529617
LPE Zamanlama Alt Skoru	11,83211896	1,975092073	9,857026887
LPE İzleme ve Takip Edilebilirlik Alt Skoru	11,71347246	1,975092073	9,738380387
LPE Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı Alt Skoru	9,654698096	1,975092073	7,679606023

Tablo 27’de “t” testinden elde edilen bulguların “t stat” ile “t kritik iki- uçlu” verilerinin aralarındaki farklara bakılmış ve hipotezlerin anlamlılık düzeylerinin ne boyutta olduğu sonrasında da hipotezlere ait anlamlılık düzeylerinin sıralaması gösterilmiştir. Bu durumda hipotezlerin anlamlılık düzeyleri bakımından en yüksek ortalama farkına sahip olan hipotez *LPE Lojistik Hizmetlerin Yeterliliği ve Kalitesi Alt Skoru* olmuş, en düşük ortalama farkına sahip olan hipotez ise *LPE Sevkiyatların Ayarlanması Kolaylığı Alt Skoru* olmuştur.

Sonuç olarak, veri analizinde Değişken 1’e ait 34 gözlem ile Değişken 2’ye ait 126 gözlem bulunmaktadır. Araştırmada öne sürülen yedi hipotez “t” testi ile analiz edilmiş ve Değişken 1 ile Değişken 2’ye ait ortalamaların arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmıştır. Bu durumda yedi hipotezin hepsi de yüksek anlamlılık seviyeleriyle kabul edilmiştir.

4.2.3. Hipotezlerin Kabul Edilme Durumlarının Karşılaştırılması

Bu bölümde hipotez sonuçlarının analizlerdeki bulgular bağlamında kabul edilip edilmeme durumu tablo 28’de toplu halde verilmiştir. Hipotezlerde saptanan anlamlı farkların olup olmaması söz konusu hipotezin kabul ya da ret edilme durumlarını sağlamıştır.

Tablo 28: Hipotezlerin Kabul / Ret Durumu Tablosu

Hipotez	Gözlem	“T” Stat	“T” Kritik İki-Uçlu	Hipotezin Kabul / Ret Durumu
H ₀	160	13,34284597	1,975092073	Kabul
H _{0a}	160	13,13162169	1,975092073	Kabul
H _{0b}	160	13,27939119	1,975092073	Kabul
H _{0c}	160	9,654698096	1,975092073	Kabul
H _{0d}	160	13,6578791	1,975092073	Kabul
H _{0e}	160	11,71347246	1,975092073	Kabul
H _{0f}	160	11,83211896	1,975092073	Kabul

Sonuç olarak araştırmamızda esas aldığımız OECD ülkeleri ve endekste ki diğer ülkelerin Lojistik Performans Endeksi genel skorlar ve alt skorlar açısından analiz edilmesine dair öne sürülen hipotezlerimizin rastlantısal değil, istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Lojistik sektörü son yıllarda Dünya’da ve özellikle Türkiye’de hızla büyümekte olan bir sektör haline gelmiştir. Özellikle üretim, ihracat, ithalat, pazarlama gibi kavramlar söz konusu olduğunda lojistik faaliyetlerin öneminden bahsetmemek mümkün değildir. Lojistik, firmaların üretim yapabilmeleri için hammadde tedariki ile başlayıp bu hammaddelerin üretim sürecine dahil edilmesi ile devam eden ve sonrasında üretilen ürünlerin nihai tüketicilere ulaştırılması lojistik faaliyetlerin yerine getirilmesiyle gerçekleştirilir. Bu yüzden lojistik sektörü ülke ekonomilerinin kalınması için son derece önemlidir. Lojistik sektörü ile sanayi sektörü arasındaki ilişki ne kadar güçlü ve etkin ise, lojistiğin ekonomik büyümedeki payı da o kadar büyük olur.

Lojistik sektörünün ekonomiye verdiği kalkınma desteğinin yanında, yabancı yatırımlara yön verip ülkelere gelecek olan yabancı sermayenin artmasını sağlaması ve oluşturduğu istihdam sonucu ülkelerin ihracat rakamlarına doğrudan ya da dolaylı katkı sağlaması ile ülke ekonomileri için ciddi öneme sahiptir. Sektörün önemli görülmesinin en temel nedenlerinden biri ise bütün sektörlerle bütünsel olarak hizmet vermesidir. Örneğin tarım sektöründe iyi bir mahsulün yetişmesi ve dağıtılıp, pazarlanması için kaliteli bir lojistik altyapıya ihtiyaç vardır. Aynı şekilde sanayi sektöründe tüm dünya tarafından kabul gören ve talep edilen ürünlerin üretilmesi için iyi bir lojistik altyapı ile hammadde tedarikinin temin edilmesi ve üretilen ürünlerin nihai tüketicilere yaygın bir dağıtım kanalı ile ulaştırılması gerekmektedir. Sonuç olarak ülkelerin bahsedilen bu büyüme düzeylerine ulaşabilmeleri için ekonomik kalkınma politikalarının yanında lojistik kalkınma politikalarını da belirlemeleri gerekmektedir. İşte bu kapsamda ülkelerin lojistik potansiyellerini ve altyapılarını detaylı bir çalışma süreci ile inceleyen literatürdeki yaygın olarak bilinen tek çalışma Lojistik Performans Endeksi’dir. Bu çalışmada ülkelere ait Lojistik Performans Endeksi skorları üzerinde analizler yapılmıştır.

Lojistik Performans Endeksi ilk olarak 2007, ardından 2010, 2012 ve son olarak 2014 yıllarında toplamda dört kez yayınlanmıştır. Lojistik Performans Endeksi’nin son raporunda 160 ülkenin lojistik açısından durumlarını karşılaştırmak için Dünya Bankası’nın belirlediği lojistik profesyonelleri (uluslararası firma yöneticileri) tarafından web tabanlı sorularla ve anket yoluyla toplanan 6.000’den

fazla ülke değerlendirmeleri altı temel bileşen ile incelenmiştir. Bu temel bileşenler aşağıda belirtilmiştir;

- Gümrükler,
- Altyapı,
- Sevkiyatların ayarlanması kolaylığı,
- Lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi,
- İzleme ve takip edilebilirlik,
- Zamanlama.

Endeks kapsamında ülkelere bir ve beş arasında skor puanları verilmiş olup en yüksek performans puanı beş, en düşük performans puanı ise bir olarak belirlenmiştir. Bir ile beş arasında oluşan skorlar ise; lojistik performans çok iyi, iyi, orta ve kötü olmak üzere dört gruba ayrılmıştır (Arvis ve diğerleri, 2010, s. 4). Ayrıca, Dünya Bankası tarafından yayınlanan Lojistik Performans Endeksi'ne ait skorlar tüm dünyada hükümetler, politika yapıcılar, lojistik sektöründeki profesyoneller ve uzmanlar tarafından yakından takip edilmektedir. Bu açıdan araştırmada elde edilen analiz ve bulguların dünya ekonomisi ve ülkelerin lojistik sektörlerinin geleceği açısından son derece önemli bir göstergedir. Bu çalışmanın analizinde kullanılan verilere Dünya Bankası'nın resmi web tabanındaki veri depolama alanından ulaşılmıştır. Sonrasında ulaşılan veriler gözden geçirilerek araştırmada kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

Araştırmanın asıl amacı ise, toplamda 160 ülkenin skorlarının bulunduğu Lojistik Performans Endeksi raporlarına göre 34 OECD ülkesinin endekste ki diğer 126 ülke ile lojistik faaliyetleri açısından karşılaştırılmasıdır. Bununla beraber OECD ülkelerine ait LPE genel skorlarının oluşturulmasında hangi alt bileşenlerin önemli olduğu ve bu alt bileşenlerden hangilerinin daha yüksek skora sahip olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada OECD ülkelerinin seçilmesinin asıl amacı şu şekilde ifade edilebilir; OECD dünya üzerindeki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri bünyesinde barındırır. Özellikle, OECD ülkeleri hem ihracat hem de GSYH rakamları açısından dünya sıralamasında ilk sıradaki ülkelerdir. İşte bu yüzden OECD ülkelerine ait LPE skorlarının dünya ülkeleri için referans teşkil etmesi ve hedef skorlar olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bunun yanında OECD'nin

temel amacı ülkelerin siyasi birikimlerini kıyaslayabileceği, genel sorunlara çözüm sunabileceği, faydalı uygulamaları tespit edebileceği, hem ulusal hem de uluslararası politikaları organize etmek üzere çalışabileceği bir ortam sunmaktadır.

Araştırmanın birinci, ikinci, ve üçüncü bölümlerinde lojistik, lojistik yönetimi, Lojistik Performans Endeksi ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD)'ye dair geniş bir literatür taraması yapılmış olup geniş ve kapsamlı bir veri derlemesi yapılmıştır.

Araştırmanın son bölümü olan metodoloji ve analiz kısmında ise OECD ülkeleri ve endekste ki diğer ülkelere ait LPE skorları analiz edilmiştir. Öncelikle LPE'ne ait altı temel bileşen faktör analizi kapsamında temel bileşenler analizi yöntemiyle incelenmiştir. Temel bileşenler analizi yöntemiyle, LPE genel skorunun belirlenmesinde kullanılan faktörlerin önem seviyeleri belirlenmiş ve altı faktöründe endeks için uygunluğu tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında son olarak OECD ülkeleri ve endekste ki diğer ülkelere ait LPE genel skorları ile alt skorlarının “t” testi ile analizi yapılmıştır. Verilerin ortalamaları ve varyansları kullanılarak t stat ve t kritik iki-uçlu değerlerine ulaşılmıştır. Son olarak t stat değerinin t kritik iki-uçlu değerinden büyük olup olmama durumuna göre araştırmaya sunulan hipotezler kabul ya da ret edilmiştir.

İleri sürülen hipotezlerin “t” testi ile test edilmesi sonucunda ise hipotezlerin kabul edilip edilmeme durumları şu şekilde ifade edilmiştir;

- H_0 hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *genel* skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *genel* skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğu dan dolayı hipotez kabul edilmiştir.
- H_{0a} hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *gümrükler* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *gümrükler* alt skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğu dan dolayı hipotez kabul edilmiştir.
- H_{0b} hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *altyapı* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *altyapı* alt skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğu dan dolayı hipotez kabul edilmiştir.
- H_{0c} hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *sevkiyatların ayarlanması kolaylığı* alt skorları ile endekste ki diğer ülkelerin LPE *sevkiyatların ayarlanması*

kolaylığı alt skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğundan dolayı hipotez kabul edilmiştir.

- H_{0d} hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi* alt skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğundan dolayı hipotez kabul edilmiştir.
- H_{0e} hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *izleme ve takip edilebilirlik* alt skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğundan dolayı hipotez kabul edilmiştir.
- H_{0f} hipotezi için OECD ülkelerinin LPE *zamanlama* alt skorları ile endeksteği diğer ülkelerin LPE *zamanlama* alt skorları arasında anlamlı bir fark bulunduğundan dolayı hipotez kabul edilmiştir.

Bütün bu elde edilen analizler, bulgular ve araştırmaya ait hipotezlerin kabul edilme durumundan sonra aşağıda genel bir değerlendirme yapılmıştır.

OECD bünyesinde 34 ülke bulunmaktadır ve bu ülkeler gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelere oluşmaktadır. Bu ülkelerdeki ticaret hacimleri ve yoğunlukları diğer ülkelerin de ulaşmak istedikleri seviyelerdedir. Ayrıca OECD ülkelerinde ticaretin kolaylaştırılmasına dair politikalar daha yaygındır. Bu politikaların bilgiye ulaşım, ithalat ve ihracat prosedürleri, otomasyon, sınır teşkilatlarındaki işbirliği, yönetim ve tarafsızlık üzerine kurulu olması ülkelerin ticaretlerinin kolaylaştırılması ve iyileştirilmesine dair çok önemli adımlardır. Bu yüzden OECD ülkeleri üretimin, ticaretin yoğun olarak yaşandığı ve dünya ticaretine yön veren ülkelerin başında gelmektedir. Ticaretin yoğun olarak yaşanması ve üretim sürecinin yerine getirilebilmesi için de ülkelerin lojistik altyapılarının ve lojistik faaliyetlerinin iyi düzeyde olması gerekmektedir. İşte Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi raporlarına göre OECD ülkelerinin LPE genel skorlarının ve alt skorlarının endeksteği diğer ülke skorlarına göre yüksek olması yukarıda bahsedilen bu durumlar ile açıklanmıştır.

Ayrıca OECD ülkelerinin ihracat hacimlerinin de yüksek olması LPE genel skorlarını doğrudan etkilemektedir. İhracat ile lojistik performans arasındaki ilişkiyi

şu şekilde detaylandırabiliriz. Dış ticarette lojistik sektörü, olmazsa olmaz bir unsurdur. Üretim sonucu ithal edilen veya ihraç edilen tüm ürünler lojistik hizmetlere mutlaka konu olmaktadır. Dolayısıyla dış ticaret ve lojistik, özellikle de taşımacılık arasında bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin de dolaylı olarak dış ticareti etkilediği bilinmektedir. Yani bir ülkede dış ticaretin yoğun yaşanması ve ülkenin dış ticaret rakamlarının yüksek olması o ülkenin lojistik bakımından altyapısının, potansiyelinin ve lojistik hizmet sağlayıcılarının güçlü olmasını gerektirir. İşte tam bu noktada gelişmiş OECD ülkelerine ait ihracat rakamları, lojistik ile ihracat arasındaki ilişkiyi doğrulamaktadır. Dünya Bankası 2014 yılı LPE raporuna göre, 160 ülke içerisinde Lojistik Performans Endeksi genel skor sıralamasında ilk 10'daki OECD üyesi ülkelerin yine 2014 yılı ihracat rakamlarına bakıldığında Almanya 1,4 katrilyon dolar, Hollanda 525 milyar dolar, Belçika 379 milyar dolar, İngiltere 473 milyar dolar ve Japonya 714 milyar dolarlık ihracat rakamlarına ulaşmışlardır. Sonuç olarak ekonomik olarak kalkınmayı sağlamış bu ülkelere ait ihracat rakamları, bu ülkelerin lojistik hizmet performansları bakımından iyi durumda olduklarını göstermektedir. Ayrıca ihracat maliyeti yüksek gelirli OECD ülkelerinde, LPE endeksinde bulunan diğer ülkelere göre daha düşüktür. Bu durumda bize yüksek gelirli OECD ülkelerinde ihracatın endekste ki diğer ülkelere göre daha az maliyetle yapıldığını ve ticaretlerinin büyüklüğünü göstermektedir.

Lojistik, doğru ürünün, doğru taşımacılık modu ile doğru şekilde, doğru zamanda ve doğru kişiye ya da yere minimum maliyetle ulaştırılmasıdır. Yani sürdürülebilir ticari faaliyetlerin yerine getirilmesi lojistiği doğru kullanmakla ilişkilidir. Bu yüzden ticari taşımacılıklar lojistik hizmetlerin gelişmesi neticesinde bu hale gelmiştir. Fakat ülkeler açısından doğru ve etkin bir lojistik faaliyet sürecine sahip olabilmek için ayrıca gelişmiş bir lojistik altyapıya sahip olmak gerekmektedir. Araştırmamızda ele aldığımız OECD ülkelerine ait lojistik altyapıya bakacak olursak, bu ülkelerde çok yaygın ve sağlam lojistik altyapı sistemleri (köprüler, limanlar, tüneller, havalimanları, vb.) mevcuttur. Bu ülkelerde sağlam lojistik altyapı sistemlerinin olması lojistik faaliyetlerin sürdürülebilir olmasını ve kesintisiz taşımacılığı sağlamaktadır.

Bundan sonraki yapılacak olan akademik çalışmalara katkı sağlayacak nitelikte olduğunu düşündüğüm yüksek lisans tez çalışmamın, Lojistik Performans

Endeksi'ne dair gelecekte yapılacak olan çalışmalar için önerilerle tez sonlandırılacaktır.

Türkiye için kaçınılmaz olan Lojistik Master Planı'nın oluşturulmasında Dünya Bankası'nın yayınlamış olduğu Lojistik Performans Endeksi'ne ait temel bileşenler göz önünde bulundurulup bu çerçevede kapsamlı bir Türkiye Lojistik Master Planı belirlenebilir.

Lojistik Performans Endeksi'nde yer alan altı temel bileşenlere ilave edilebilecek kabul görmüş yeni bileşen veya bileşenlerin ülkelerin lojistik faaliyetlerine etkisinin olup olmayacağı araştırılabilir.



KAYNAKÇA

Albaum, G. (1998). *International Marketing and Export Management*. London: MA Publishing.

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. Sakarya: Sakarya Kitabevi.

Altuntaş, M. (2008). *Dış Ticarete Lojistiğin Önemi ve Rekabet Gücü Üzerindeki Etkileri*. (Yayınlanmamış Lisans Bitirme Tezi). Nevşehir: Nevşehir Üniversitesi.

Arvis, J., Mustra, M., Ojala, L., Shepherd, B. and Saslavsky, D. (2010). *Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators*. <http://www.worldbank.org/lpi>, (03.12.2013).

Aşıcı, Ö. ve Tek, Ö. B. (1985). *Fiziksel Dağıtım Yönetimi*. İzmir: Bilgehan Basımevi.

Baki, B. (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Trabzon: Lega Kitabevi.

Ballou, R. H. (1999). *Business Logistics Management; Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain*. New Jersey: Prentice Hall.

Ballou, R. H. (1992). *Business Logistics Management*. New Jersey: Prentice Hall.

Barrios, S., Holger, G. and Eric, S. (2003). *Explaining Firms Export Behaviour: R&D, Spillovers and the Destination Market*. Oxford: Oxford Bulletin of Economics and Statistics.

Bozarth, C. and Handfield, R. (2008). *Introduction to Operations and Supply Chain Management*. New Jersey: Pearson International Edition.

Byrne, W. and Markham, J. (1991). *Improving Quality and Productivity in the Logistics Process*. New York: Council of Logistics Management.

Cezayirlioğlu, H. (2012). *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Kongresi*. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Services*. London: Financial Times Pitman.

Çalış, A. (2003). *İhracatta Nakliye*. İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi.

Çancı, M. ve Erdal, M. (2003). *Lojistik Yönetimi*. İstanbul: Utikad Yayını.

Çancı, M. ve Erdal, M. (2003). *Uluslararası Taşımacılık Yönetimi*. İstanbul: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Ürünler Derneği.

Donald, J., David, J. and Bixby, M. (2002). *Supply Chain Logistics Management*. Boston: McGraw-Hill.

Douglas, M., James, L. and Stock, J. (1999). *Strategic Logistics Management*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.

Eker, Ö. (2006). *Lojistik Yönetimi ve Tedarik Lojistiği Sürecinde Performansın Arttırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Erdem, H. İ. (2002). *Lojistik Yönetimi Ders Notları*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü.

Gafuroğlu, S. (2007). *Ekonomik Krizlerin Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler Üzerindeki Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gentry, C. (2003). *The Outbound Dash*. ABI/Inform Global.

Gonzalez, A. (2002). *Inbound Logistics Drives Strong Demand for Transportation Systems*. Radnor:

Gönel, G. (2007). *Deniz Taşımacılığında Lojistik Sisteminin Performans Ölçümü ve Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.

Gürdal, S. (2006). *Türkiye Lojistik Sektör Altyapı Analizi*. İstanbul: İTO Yayınları.

Holweg, M. and Miemczyk, J. (2003). *Delivering the 3-day Car the Strategic Implication for Automotive Logistics Operations*. Journal of Purchasing and Supply Management. 65-70.

İstanbul Ticaret Odası. (2003). *Dünya’da ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi*. İstanbul: Mega Yayınevi.

Jonsson, P. (2008). *Logistics and Supply Chain Management*. New York: McGraw-Hill.

Karluk, S. R. (2003). *Kopenhag Zirvesi AB Yolu’nun Sonu mu?*. Yeni Ufuk. 35-37.

Kayabaşı, A. (2007). *İşletmelerin Rekabet Gücünün Geliştirilmesinde Lojistik Faaliyetlerin Performansının Arttırılması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kearney, A. (1991). *Exploiting the Power of the Logistics Process*. Management Consultants.

Keser, Y. H. (2011). *Lojistik Sektörünün Rekabet Gücü Yönüyle Analizi: Türk Lojistik Sektörü İçin Bir Çalışma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Keskin, H. (2006). *Lojistik-Tedarik Zinciri Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınevi.

Kleimbaum, D. G., Lawrence L. K. and Keith, E. M. (1998). *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. Duxbury Press.

Koban, E. ve Keser, H. (2010). *Dış Ticarete Lojistik*. İstanbul: Ekin Yayınevi.

Konya, F. (2009). *Lojistik Sektörünün Engellenemez Yükselişi*. http://www.elektrikport.com/_yazar-yazisi-oku/48.10, (12.11.2009).

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J. and Wong, V. (1999). *Principles of Marketing*. Prentice Hall Europe.

Köksal M. Z., Sezgin, F. ve Mert, S. (2014). *Connecting to Compete 2014, the Logistics Performance Index and Its Indicators*. Ankara: T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Ekonomik Analiz ve Değerlendirme Dairesi.

Küçük, B. (2013). *Türkiye’de Bölgesel Kalkınma ile Lojistik Performans Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Lagneaux, F. (2008). *Economic Importance of Belgian Transport Logistics*. National Bank of Belgium Working Paper Series.

Lambert, D. M. ve Stock, J. (1993). *Strategic Logistics Management*. Irwin Publishing.

Langford, J. W. (1995). *Logistics Principles and Applications*. New York: McGraw-Hill.

Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemlerinin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP). (2007). *Pazarlama ve Perakende Depo ve Lojistik*. Ankara.

NATO Logistics Hand Book (NATO Lojistik El Kitabı), 2011.

OECD'nin Yapısı ve Üyesi Ülkelerin Bilgi Profilleri, Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi ve Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı Raporu. (2004). Ankara: Stratejik Araştırmalar Merkez Müdürlüğü.

Orhan, O. (2003). *Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi*, İTO Yayınları.

Reis, J. and Farole, T. (2012). *Trade Competitiveness Diagnostic Toolkit*. Washington DC: World Bank.

Rodrigues, A., Bowersox, D. and Calantone, R. (2005). *Estimation of Global and National Logistics Expenditures: 2002 Data Update*. Journal of Business Logistics. Wiley.

Romany, Q. (2003). *Inward Bound*. Works Management.

Ross, D. F. (1998). *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Sipahi, B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko, M. (2010). *Bağımlı Gruplar t-Testi. Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. İstanbul: Beta Basım Dağıtım A.Ş.

Stock, J. R. (1997). *Applying Theories From Other Disciplines to Logistics*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. Emerald. 510-542.

Stock, J. R. and Lambert, D. M. (2001). *Strategic Logistics Management*. Irwin Publishing.

Şarman, S., Vural, M. K. ve Özipek, M. (2003). *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi ile Sanal İşletmecilik*. Ege Denizcilik ve Lojistik Kongresi, Lojistik Panelleri Programı, İzmir. http://www.dergi.e-isletmecilik.com/yzlr/sedat_sarman5.htm, (07.02.2006).

T.C. OECD Daimi Temsilciliği. (2012). *OECD Hakkında Genel Bilgiler*. <http://oecd.pr.mfa.gov.tr/ShowInfoNotes.aspx?ID=121251>, (01.04.2012).

T.C. Ulaştırma Bakanlığı. (2008). *Havaalanı Planlama Kılavuzu*. Ankara: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Yayınları.

Tanyaş, M. (2005). *Tedarik Zinciri Yönetimi ve Kalder Kıyaslama Grup Projesi*. İstanbul: Kalder.

Tanyaş, M. (2011). *Türkiye Lojistik Master Planı İçin Strateji Belgesi*. İstanbul: Türkiye İhracatçılar Meclisi Lojistik Konseyi.

Tanyaş, M. (2013). *Lojistik Yönetimi Ders Notları*. İstanbul: Maltepe Üniversitesi.

Tanyaş, M. ve Düzgün, M. (2012). *Uluslararası Lojistik Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınevi.

Tanyel, M. (2011). *Lojistik Hizmet Üreten Firmalar İçin Etkili Organizasyonel Yapıların Oluşturulması ve Lojistik Operasyonel Planların Geliştirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Kara Harp Okulu.

Taş, G. (2010). *Lojistiğin Önemi ve Bir Lojistik Firmasının İncelenmesi*. http://www.mehmetsahin.org/makale_devam.php?id=202, (18.01.2010).

Taşkın, Ç. ve Gökay, E. G. (2009). *İşletme Lojistiği*. Alfa Aktüel Yayıncılık.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (The Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP).

Tek, Ö. B. ve Özgül, E. (2005). *Modern Pazarlama İlkeleri, Uygulamalı Yönetimsel Yaklaşım*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.

Tokay, S. H., Deran, A. ve Arslan, S. (2011). *Lojistik Maliyet Yönetiminde İzlenilecek Stratejiler ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler*. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.

Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations. (2001). OECD Publishing.

Türk Dil Kurumu İktisat Terimleri Sözlüğü. (2014). tdkterim.gov.tr.

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları. (2013). *Demiryolları Tarihçesi*. <http://www.tcdd.gov.tr/home/detail/?id=267>, (05.05.2013).

Uçar, A. (2007). *Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi ve Sorunları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vatansever, K. (2005). *Üçüncü Parti Lojistik İşletmelerinin Hizmet Kalitesinin Ölçümü Üzerine Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Weiyi, F. and Luming, Y. (2009). *The Discussion of Target Cost Method in Logistics Cost Management*. Sanya/China: ISECS International Colloquium on Computing, Communication, Control, and Management Congress.

Yaylacı, N. (2005). *Küresel Rekabet Ortamında Lojistik Yönetimi ve E-Lojistik: İlaç Lojistik Sektörü Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yıldıztekin, A. (2009). *Lojistiğin Prensipleri Değişiyor*. http://www.perseemberotasi.com/?bolum=yazar&konu_id=487, (28.05.2010).

Yılmaz, M. (2007). *Uluslararası Lojistik Yönetimi ve Bir İşletme Örneğinde Uygulanması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Zhou, W. (2002). *Different Scenarios for Borås As a Regional Logistics Center*. Göteborg University.