

Lojistik Sektöründe Sürdürülebilirlik

YEŞİL LOJİSTİK



Lojistik Sektöründe Sürdürülebilirlik YEŞİL LOJİSTİK

[99]

MUSIAD

www.musiad.org.tr

Lojistik Sektöründe Sürdürülebilirlik YEŞİL LOJİSTİK [99]

HAZIRLAYAN
EMİN TAHA
İZZET TOKUR
FERHAT GÜLBAHAR

KATKIDA BULUNANLAR
EMİN TAHA
VAHİT KIRKAN
MUSTAFA KAYIKÇIOĞLU
MEHMET METİN KORKMAZ
AHMET YAYMAN
MURAT BAYKARA
ÖZGÜR YARMALI
AHMED SANCAKTUTAN
ŞERAFETTİN ARAS
AYŞENUR KORUÇ
GÜNGÖR AKKAYA
FAHRİ YILDIRIM
ERİM TABİB
YONCA TABİB
CİHAN KAZAN
REŞİT İKİNCİOĞULLARI
FIRAT UZUN
ABDULLAH ERKAN

BASKI VE CİLT
MAVİ OFSET
maviofset.com

YAYINA HAZIRLAYAN
ADEM DÖNMEZ
BURCU TANIDIR

TASARIM KONSEPT
MAVİ OFSET / SERDAR CANLI

BASIM YERİ VE TARİHİ
İSTANBUL, OCAK 2016

978-605-4383-51-1

Her türlü yayın hakkı MÜSİAD'a aittir.

MÜSİAD'dan izin almak veya MÜSİAD kaynak gösterilmek suretiyle telif mevzuatı çerçevesinde alıntı yapılabilir.

MÜSİAD

MÜSTAKİL SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ
SÜTLÜCE MAHALLESİ İMRAHOR CADDESİ NO:28 BEYOĞLU - İSTANBUL / TÜRKİYE
T: +90 212 395 00 00 | 444 0 893 | F: +90 212 395 00 01 | www.musiad.org.tr

**Lojistik Sektöründe
Sürdürülebilirlik
YEŞİL LOJİSTİK**

İÇİNDEKİLER

| | |
|------------------|----|
| TABLolar LİSTESİ | 9 |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | 10 |
| BAŞKANDAN | 13 |
| SUNUŞ | 17 |
| YÖNETİCİ ÖZETİ | 21 |

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN KÜRESEL İSİN MAYA ETKİSİ | 31

- 1.1. GİRİŞ | 31
- 1.2. KYOTO PROTOKOLÜ | 32
- 1.3. MEVSİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN ÜLKE EKONOMİLERİNE ETKİLERİNİN TAHMİNİ | 33
- 1.4. KYOTO PROTOKOLÜ VE TÜRKİYE | 34
- 1.5. ÇEVRE ETKİSİNİN SONUCU: KARBON AYAK İZİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 35
 - 1.5.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK NEDİR | 35
 - 1.5.2. TEDARİK ZİNCİRİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 36
 - 1.5.3. LOJİSTİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 38
 - 1.5.4. YEŞİL LOJİSTİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR LOJİSTİK FİRMA Sİ OLMAK | 41
 - 1.5.5. SÜRDÜRÜLEBİLİR LOJİSTİK BELGESİ | 41
 - 1.5.6. ÇEVRE YÖNETİM STANDARDI ISO 14001 | 42
- 1.6. TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER VE ÇEVREYE ETKİLERİ | 43
 - 1.6.1. TAŞIMACILIK VE TAŞIMACILIK MODLARININ ÇEVREYE ETKİLERİ | 43

- 1.6.1.1 KARAYOLU TAŞIMACILIĞI | 43
- 1.6.1.2 DENİZ YOLU TAŞIMACILIĞI | 44
- 1.6.1.3 HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI | 44
- 1.6.1.4 DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI | 45
- 1.6.1.5 BORU HATTI TAŞIMACILIĞI | 45
- 1.6.1.6 KARMA TAŞIMACILIK | 45
- 1.6.1.7 GELENEKSEL TAŞIMA MODLARININ
KIYASLANMASI | 46
- 1.6.2. DEPOLAMA | 47
- 1.6.3. GÜMRÜKLEME | 47
- 1.7. LOJİSTİK KÖYLER VE SÜRDÜRÜLEBİLİR
LOJİSTİĞE ETKİSİ | 47
 - 1.7.1 LOJİSTİK KÖYLERİN GELİŞİMİ | 48
 - 1.7.2. LOJİSTİK KÖY/MERKEZ YERİ SEÇİMİNDE
DİKKAT EDİLECEK ÖZELLİKLER | 50
 - 1.7.3. DÜNYADAN LOJİSTİK KÖY ÖRNEKLERİ | 50
- 1.8. LOJİSTİK MALİYETLER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 51
- 1.9. LOJİSTİKTE PERFORMANS YÖNETİMİ | 55
 - 1.9.1. LOJİSTİK KRİTİK PERFORMANS GÖSTERGELERİ | 55

İKİNCİ BÖLÜM

DÜNYA EKONOMİSİ VE LOJİSTİK | 59

- 2.1. 2015 YILI DÜNYA EKONOMİSİ VE TİCARET HACMİ | 59
- 2.2. DÜNYA EKONOMİSİNDE 2015 YILINDA KRİZİ
BÜYÜTEN GELİŞMELER | 61
- 2.3. DÜNYA EKONOMİSİ İÇİNDE LOJİSTİK HİZMETLER | 63
- 2.4. DÜNYA BANKASI LOJİSTİK PERFORMANS
ENDEKSİ ANALİZİ | 63
- 2.5. 2015 DÜNYA EKONOMİSİ İÇİNDE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARI | 69

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ EKONOMİSİ VE LOJİSTİK | 73

- 3.1. AVRUPA BİRLİĞİ EKONOMİSİ | 73
- 3.2. AVRUPA BİRLİĞİ LOJİSTİK PAZARI VE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HEDEFLERİ | 78
- 3.3. AVRUPA DA GÜNÜMÜZDEN GELECEĞE
TAŞIMACILIK MODLARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
ÖNGÖRÜLERİ | 78

TÜRKİYE EKONOMİSİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 83

- 4.1. TÜRKİYE EKONOMİSİ | 83
 - 4.1.1. TÜRKİYE EKONOMİSİ VE TÜRKİYE EKONOMİSİNİN KÜRESEL EKONOMİDEKİ YERİ | 83
 - 4.1.2. DEMOGRAFİK VE COĞRAFİ FAKTÖRLER | 90
 - 4.1.3. TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖR BÜYÜKLÜĞÜ | 91
 - 4.1.4. TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PLANLARI | 92

TÜRKİYE'DE LOJİSTİK FAALİYETLER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 97

- 5.1. TAŞIMACILIK | 97
 - 5.1.1. KARAYOLU TAŞIMACILIĞI | 99
 - 5.1.2. DENİZ YOLU TAŞIMACILIĞI | 103
 - 5.1.3. HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI | 106
 - 5.1.4. DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI | 108
 - 5.1.5. TRANSİT TAŞIMACILIK | 110
 - 5.1.5.1. TRANSİT TAŞIMACILIK SİSTEMİ | 110
 - 5.1.5.2. TÜRKİYE'DE TRANSİT TAŞIMACILIK | 111
 - 5.1.6. GÜMRÜKLEME | 111
 - 5.1.6.1. TÜRKİYE GÜMRÜKLERİ 2015 İTHALAT VE İHRACAT İŞLEMLERİ | 111
- 5.2. TÜRKİYE İHRACAT TAŞIMALARININ KARBON SALINIMINA ETKİSİ | 112

LOJİSTİKTE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖRNEKLER | 119

- 6.1. LOJİSTİK FİRMALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARI | 119
- 6.2. TEDARİK ZİNCİRİ İÇİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖRNEKLERİ | 123
- 6.3. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ İÇİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN YARARLARI | 126
- 6.4. TÜRKİYEDE YEŞİL LOJİSTİĞİN BİLİNİRLİĞİ | 128
- 6.5. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE YEŞİL LOJİSTİK İÇİN NELER YAPILABİLİR | 130

HEDEF 2023: LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | 135

7.1. SORUNLAR ÖNERİLER | 135

7.1.1. ÖNERİLER | 137

7.1.2.1. KARAYOLU | 137

7.1.2.2. DENİZYOLU | 139

7.1.2.3. DEMİRYOLU | 139

7.1.2.4. HAVAYOLU | 140

7.2. SON SÖZ | 140

KAYNAKÇA | 141

TABLULAR DİZİNİ

| | |
|--|-----|
| Tablo 1: Taşımacılıkta İçsel Maliyetler | 53 |
| Tablo 2: Yük Sahipleri Açısından Lojistik İçsel Maliyetler | 54 |
| Tablo 3 : Dünya Ticaret Hacmi | 61 |
| Tablo 4: Türkiye için LPI notları | 68 |
| Tablo 5: AB Ekonomik Büyüme Oranları Değişimi | 74 |
| Tablo 6: Türkiye GSYH Yıllara Göre Değişim Tablosu | 83 |
| Tablo 7: En Fazla İthalat Yapılan 10 Ülke karşılaştırması | 86 |
| Tablo 8: Yıllara Göre En Fazla İhracat Yapılan Ülkeler Tablosu | 86 |
| Tablo 9: Aylara Göre 2014-2015 İthalat İhracat Farkı (Bin \$) | 88 |
| Tablo 10: Aylara Göre 2015 Yılı Dış Ticaret Açığı | 89 |
| Tablo 11: İhracatta Taşıma Modları Tercih Oranı | 97 |
| Tablo 12: İthalatta Taşıma Modları Tercih Oranı | 98 |
| Tablo 13: Taşıma Modları Yüzdesele Dağılım | 98 |
| Tablo 14: Yıllara Göre Karayolu Üzerinde Seyir ve Taşımlar | 99 |
| Tablo 15: Yetki Belgesi Sayısında Yıllara Göre Değişim | 101 |
| Tablo 16: İthalat ve İhracat Taşımacılığında Karayolu ile Taşınan Yük Değeri | 102 |
| Tablo 17: Yıllara Göre Deniz Yolu ile Taşınan İthalat ve İhracat Yük Değeri | 103 |
| Tablo 18: Yıllara Göre Konteyner Elleçleme İstatistikleri | 105 |
| Tablo 19: Yıllara Göre Yüklenen Konteyner İstatistikleri | 105 |
| Tablo 20: Yıllara Göre Boşaltılan Konteyner İstatistikleri | 105 |
| Tablo 21: Yıllara Göre Toplam İthalat ve İhracat İçerisinde Havayolu ile Taşınan Yük Değerleri | 107 |
| Tablo 22: Yıllara Göre Toplam İthalat ve İhracat İçinde Demiryolu ile Taşınan Yük Değeri | 109 |
| Tablo 23: Türk Plakalı Araçların 2014 İhracat Taşımları Sefer Sayısı | 113 |
| Tablo 24: Toplam Karbon Salınımı ve Yakıt Miktarları | 113 |
| Tablo 25: Karadan Giden Araç Sayıları | 114 |
| Tablo 26: Sadece Karayolundan Giden Araçlar | 115 |
| Tablo 27: Diğer Yollarla Giden Araç Sayısı | 115 |
| Tablo 28: RO-RO RO-LA ve Karayolu Genel Sonuç | 116 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

| | |
|--|-----|
| Şekil 1: Tedarik Zinciri Yönetiminin Evrimi | 38 |
| Şekil 2: Dünya Karbon Emisyon Dağılımı | 39 |
| Şekil 3:Lojistik Sektör Emisyon Dağılımı | 40 |
| Şekil 4: EURO Standardı Gaz Ve Partikül oranları | 44 |
| Şekil 5: Taşıma Modlarının Karşılaştırılması | 46 |
| Şekil 6: Avrupa da Bulunan Lojistik Köyler | 49 |
| Şekil 7: İçsel ve Dışsal Tedarik Zinciri | 52 |
| Şekil 8: Taşımacılıkta İçsel Maliyetler | 53 |
| Şekil 9: Yük Sahipleri Açısından Lojistik İçsel Maliyetler | 54 |
| Şekil 10: Dünya Ticaret Hacmi Değişimi | 61 |
| Şekil 11: LPI Yıllara Göre Ankete Katılanlar Değerlendirme Tablosu | 67 |
| Şekil 12: Türkiye İçin Yıllara Göre LPI Puanlarında Değişiklikler | 68 |
| Şekil 13: 10. Kalkınma Planı Lojistik Performans Hedefleri | 69 |
| Şekil 14: AB Yıllara Göre Ekonomik Büyüme Grafiği | 74 |
| Şekil 15: Türkiye GSYH 2014-2015 Sonuçları Karşılaştırma Tablosu | 84 |
| Şekil 16: Aylara Göre 2015 İthalat İhracat Farkı | 89 |
| Şekil 17: Türkiye Karayolu Uzunlukları | 90 |
| Şekil 18: Taşıma Modları % Dağılımı | 99 |
| Şekil 19: Karayollarında Yıllara Göre Seyir Ve Taşımalar | 100 |
| Şekil 20: Yetki Belgesi Sayısında Yıllara göre Değişim | 101 |
| Şekil 21: Aylara Göre Elleçleme | 104 |
| Şekil 22: Türkiye Havaalanları Haritası | 108 |
| Şekil 23: Yakıt-Devir Tablosu | 126 |

BAŞKANDAN

Tedarik zinciri içerisinde üretim ve satış noktaları farklı ülkelere dayanmakta olan pek çok hammadde farklı noktalardan toplanarak, üretim için farklı bir ülkede bir araya getirilmekte ve üretim sonrasında ise satış için yine farklı ülkelere dağıtılmaktadır. Tüm bunlar en uygun maliyetle, en kaliteli ürünü müşteriye sunmak için yapılan çalışmaların bir sonucudur.

Küreselleşen ekonomide rekabet, ticari mal ve hizmetlerin en hızlı şekilde alıcılara ulaşmasını sağlayan modellerle desteklenmektedir.

2015 yılı ilk yarısında TÜİK verilerine göre üretimin 1. çeyrekte sabit fiyatlarla büyüme hızı % 2,5 olup 2. çeyrekte büyüme hızı % 3,8 olarak hesaplanmıştır. Türkiye, 2015 yılını küresel ekonomik krize rağmen ilk 6 ay sonuçlarına göre yaklaşık % 3,1 büyüme ile kapatıyor.

Uluslararası ticaretin ve teknolojinin gelişimine bağlı olarak ürünlerin üreticilerden satıcı ve alıcılara en uygun maliyetlerle ulaşmasını sağlamak, bugün rekabetin en önemli unsurlarından birisi haline gelmiştir. Farklı bir sektörde bir ürünün maliyeti % 8 ile %13 arasındayken depolama, elleçleme ve taşımacılık fonksiyonlarını içeren lojistik faaliyetlerin ekonomi içerisindeki maliyeti % 10 ile 15 arasındadır. Lojistik faaliyetler dünya ticaretinin gelişmesi için belkemiği haline gelmiştir. Lojistik maliyetlerde yaşanan azalma ve artışlar ürün fiyatlarının belirlenmesi ile ekonominin geliştirilmesinde önemli bir unsur olmuştur.

Coğrafi konumu nedeni ile uluslararası taşımacılık için aktarma merkezi konumunda bulunan ülkemizde de lojistik altyapının geliştirilme-

si için çalışmalar hızla sürdürülmektedir. Yapımı süren 3. Köprü, 3. Havalimanı inşaatı, bölünmüş yol projeleri, Marmaray tren hattı ve araçlar için Marmaray treni, Gebze –Orhangazi-İzmir otoyolu projeleri Türkiye'nin 2023 ekonomik hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıracak altyapı çalışmalarıdır.

Bunun yanında 63. Hükümet tarafından açıklanan programda Ulaştırma Ana Plan Stratejisi ile Kentsel Ulaştırma Ana Planlarının Hazırlanması Rehberi'ni kapsayan ve lojistik sektörünün planlı bir şekilde gelişmesini sağlayacak Lojistik Ana Planı hazırlanması hedefler arasına konmuş olup ayrıca lojistik koordinasyonunu sağlayacak bir kurul oluşturulması çalışmaları başlamıştır. Taşımacılıktan lojistiğe dönüşün sağlanmasının hedeflendiği programda, Dünya Lojistik Performans İndeksinde ilk 15 içerisinde yer almak hedeflerden diğeridir.

Dünya ticareti gelişirken bir yandan da çevreye verdiğimiz zararların azaltılması yönünde çalışmalar sürdürülmektedir. Avrupa Birliği tarafından 2050 yılına kadar havadaki karbon emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilir bir ekosistem oluşturulması için kararlar alınmıştır. Paris'te gerçekleşen Dünya İklim Konferansı'nda çevrenin korunması için gereken önlemler açıklanmıştır. Türkiye tarafından karbon emisyonlarının kontrol altına alınması çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmaların özel sektör ve kamu tarafından yaygınlaştırılması, sürdürülebilirlik çalışmaları için önem taşımaktadır. 2014 yılında Türkiye'de lojistik sektörünün analizini yaparak İstanbul Lojistik Planlaması çalışmalarına katılan MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulumuz 2015 yılında da dünyada ve Türkiye'de sürdürülebilirlik kapsamında yapılan çalışmalar ve yapılması gerekenler hakkında bir rapor ile bu çalışmalara katkı sağlamaya çalışmışlardır.

Başta MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu Başkanımız Emin Taha ve sektör kurulu üyeleri olmak üzere raporun hazırlanmasında katkısı olan arkadaşlara teşekkür eder, bu çalışmanın hem sektörümüz hem de ülkemiz adına hayırlar getirmesini temenni ederim.

NAİL OLPAK

Genel Başkan
MÜSİAD

SUNUŞ

Lojistik kelime kökeni olarak mantık ve istatistik kelimelerinin birleşmesinden oluşmuştur. Bir ürünün, üretildiği ve tüketildiği noktalar arasındaki hareketini sağlayan mekanizmanın adıdır. Doğru ürünü, doğru yer ve doğru zamanda en uygun maliyetle bulundurmayı hedefleyen tedarik zinciri içerisinde tüm hareketlerin içinde en önemlilerinden birisidir.

1990'lı yıllarda lojistik başlı başına bir disiplin iken gelişen ekonomik ilişkiler içerisinde lojistik yönetimi tedarik zinciri yönetiminin en önemli fonksiyonlarından birisi haline gelmiştir.

Küreselleşen dünyada ilerlemenin ve gelişmenin en önemli araçlarından birisi ticarettir. Hem yurt içinde hem uluslararası gelişmenin yolu ürün çeşitliliğini arttırmaktan, üretimi sağlamaktan ve taleplere zamanında cevap vererek ticareti geliştirmekten geçmektedir. Küreselleşme ile birlikte ürün çeşitliliğinin artması tedarik zinciri yönetiminin önemini artırmıştır.

Kendi tedarik zinciri ağlarını kurabilen firmalar ölçek ekonomisinden faydalanarak maliyetlerini düşürmüş ve uluslararası alanda rekabet güçlerini arttırmışlardır.

Bu noktada doğru üretim ve satış tekniklerini oluşturarak ticareti geliştirip üretilen malzemeleri zamanında en uygun maliyetle alıcısına ulaştırarak tedarik zinciri sistemi içinde doğru kurgulandığında maliyeti düşüren bir unsur olan lojistiğin önemi de gün geçtikçe artmaktadır.

Önümüzde hedeflerimize ulaşmamız için zorlu bir yol var. Hem uluslararası arenada rakiplerimizin çokluğu hem komşu ülkelerimizde ya-

şanan sorunlar hem de küresel ekonomide son 3 yıldır yaşanan durağanlık hedeflerimiz önüne engeller koyuyor. Ancak her kriz kendi fırsatını içinde barındırır. Bizim için fırsat, dünyada bu gelişmelerin yaşandığı dönemde lojistik altyapıya önem vererek yatırımlarımızı sürdürmekten geçiyor. Gelecek, sektörümüz için uzun soluklu koşabileceğimiz fırsatları içinde barındırıyor.

Ülkemizde uzun yıllardır emekleme döneminde olan lojistik sektörü 2000'li yıllardan itibaren ayağa kalktı, yürümeye başladı. 2013 yılından itibaren birçok uluslararası firma satın almalar birleşmeler yolu ile ülkemizde lojistik yatırımlarına ağırlık veriyor. TRACECA gibi Asya ve Avrupa'yı birleştirecek olan projelerin orta noktasında bulunan ülkemiz dünya lojistik sektörü için içinde önem arz ediyor.

Dünya lojistik performans endeksinde üst sıralara çıkmak için gerekli mevzuat değişikliklerinin yapılması yanında yeni otoyollar, demiryolları, lojistik köy projeleri, köprüler, havalimanları ve tünel projeleri ile biz lojistikçiler de yollarda etkinliğimizi ve gücümüzü artırmak için çaba sarf ediyoruz.

Asya ve Avrupa'yı bağlayan köprü konumunda olan ülkemizde, bu projelerin gelecek nesillerin kazançlarını artırması ve ülkemizin gelecekte de kazanması için önemli yatırımlar olduğunu biliyor destekliyor ve projelerin hayata hızlıca geçirilmesi için günü kurtarma anlayışından uzakta gerekli çabayı göstermeye çalışıyoruz.

Ancak bu çaba bir yanda ticareti ileri boyutlara taşıırken diğer yandan da çevresel sorunlara yol açmaktadır. Bugün dünyada petrole bağımlı taşımacılık yöntemleri nedeni ile havada bulunan karbon emisyonları artarak sera gazı etkisini artırmakta ve küresel ısınmaya yol açmaktadır. Bu noktada lojistik sektöründe sürdürülebilir bir büyüme sağlamamız gerekiyor. Bunun için alternatif yakıt uygulamaları, alternatif güzergâhlar ve taşıma modlarına uygun altyapının ve çevreye daha az zarar verecek bina, araç çözümleri yaratılması öncelikli hedeflerimiz arasında olmalıdır.

2002 yılından itibaren hızla büyüyen ekonomimiz, olumsuz çevresel koşullara rağmen alt yapı yatırımlarına devam ederek gelişimini sürdürmektedir. Ancak ülkemizin imzasını attığı ve bağlayıcılığı bulunan uluslararası protokoller sebebi ile iklim değişikliklerine karşı gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Gelecek nesillerimize ve dünyaya karşı sosyal sorumluluğumuzu yerine getirmenin ön koşulu budur.

Bu süreçlerin tam ortasında bulunan MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu bünyesinde bulunan firmalarla bir sinerji yaratarak sektörün sorunlarını

çözmeye yönelik projeler üretmeye ve MÜSİAD öncülüğünde ülke ekonomisini daha ileriye taşımak için katkıda bulunmaya çalışmaktadır.

Bu rapor 2015 yılında dünyada ve Türkiye de yaşanan gelişmelere bağlı olarak genel ekonomik durum ile lojistik sektörünün durumunu ele alarak pratikte yaşanan sorunlara çözümler üretmeyi amaçlamaktadır.

MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulunun çalışmalarına destek veren başta MÜSİAD Genel Başkanı Nail Olpak olmak üzere MÜSİAD ailesi içinde yer alan tüm arkadaşlarımıza ve raporun hazırlanmasında emeği geçen İzzet Tokur ve Ferhat Gülbahar ile rapora katkıda bulunan Mehmet Tanyaş'a teşekkür ederim.

EMİN TAHA
LOJİSTİK SEKTÖR KURULU BAŞKANI
MÜSİAD

YÖNETİCİ ÖZETİ

Lojistik sektörü ekonominin temel taşlarından birisidir. Ticaret ve endüstri firmaların başarısı güvenilir, emniyetli, ekonomik ve zamanında yapılan lojistik operasyonlarına doğrudan bağlıdır. Bu durum özellikle lojistik ve tedarik zinciri düzgün çalışmadığında çok daha fazla hissedilmektedir. Sonuç üretim ve gelir kaybı olmaktadır. Lojistik sisteminin iyi işlemediği durumlarda insanlar büyük ölçüde unutulmuş bir şeyin farkına varırlar. Dolayısıyla ticaret ve endüstrideki hemen hemen her iş doğrudan veya dolaylı olarak düzgün işleyen bir lojistik sisteme bağlıdır.

Ülkemizde lojistik sektörünü oluşturan 3PL (üçüncü taraf lojistik) şirketler, 2000 yılından itibaren kurulmuş ve zamanla büyüme hızını artırmıştır. Daha önce taşımacılık ve gümrük ağırlıklı yapılan dış kaynak kullanımı söz konusu yıldan itibaren lojistik bazlı yapılmaya başlanmıştır. Bilindiği üzere lojistik, taşımacılığın yanı sıra depolama, gümrükleme, sigortalama, paketleme ve katma değerli hizmetler, sipariş ve stok yönetimi, muayene/gözetim faaliyetlerinin eşgüdümlü yapılmasını gerektirmektedir. Son birkaç yılda sektörde hizmet çeşitliliği ve kalitesi artmış, karma taşımacılık (multimodal, intermodal ve kombine) kapsamında çözümler önem kazanmış, çağdaş depo yatırımları gerçekleştirilmiştir.

Türkiye İstatistik Kurumunca (TÜİK) baz alınan NACE Rev. 2'ye göre Lojistik Sektörü, H grubu altında "Ulaştırma ve Depolama" olarak tanımlanmaktadır. "H" Grubu; 49 (karayolu taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı, boru hattı taşımacılığı), 50 (Suyolu taşımacılığı), 51 (Havayolu taşımacılığı),

52 (Taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler) ve 53 (Posta ve Kurye faaliyetleri) alt gruplarını kapsamaktadır. Yolcu taşımacılığı faaliyetleri de bu alt gruplar altında yer almaktadır.

Lojistik sektörünün büyümesi tümüyle sanayi ve ticaret sektörlerinin büyümesine bağlıdır. TÜİK verilerine göre 2014 yılı sonu cari fiyatlarla Türkiye Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYH) 1,75 trilyon TL'dir (799 milyar dolar, 31.12.2014 dolar kuru 2,33 TL/\$). Lojistik (ulaştırma ve depolama) Sektörünün büyüklüğü ise 209,9 milyar TL olup ülke GSYH'nin % 12'sini oluşturmaktadır. Bu rakamın içinde yolcu ve boru hattı taşımacılığı da vardır. Bunlar çıkarıldığında büyüklük 105 milyar TL'dir. Ancak GSYH hesaplamasında üretim ve ticaret şirketlerinin kendi gerçekleştirdiği lojistik faaliyetler, ana faaliyetleri kapsamında değerlendirilmektedir. Bu potansiyel kısım da dâhil edildiğinde lojistik pazar büyüklüğü 200 milyar TL olarak öngörülebilir. Türkiye ekonomisi 2014 yılında TL bazında cari fiyatlarla % 11,6, sabit fiyatlarla % 2,9 oranında büyümüştür. Lojistik sektörü ise TL bazında % 12,3 oranında büyümüştür. Türkiye ekonomisine göre bir miktar fazlalığın nedeni dış kaynak kullanımındaki artıştır. Lojistik sektör büyüklüğünün yaklaşık yarısı karayolu taşımacılığına aittir.

Dünya Bankası Lojistik Performans İndeksi baz alınırca Türkiye lojistik sektörü, gelişmişlik açısından yerinde saymaktadır. 2007 yılında 3,15 puanla 34., 2010 yılında 3,22 puanla 39., 2012 yılında 3,51 puanla 27. ve 2014 yılında 3,50 puanla 30. sıradadır. En geride olduğumuz kriter 48. sıra ve 3,18 puanla "Rekabetçi maliyetlerle taşıma organizasyonu kolaylığı"dır. Bu da ülkemizde lojistik maliyetlerin yüksekliğini ifade etmektedir. Çünkü ülkemizde yoğun olarak karayolu bazlı lojistik faaliyetler gerçekleştirmekte, demir ve denizyolu yeterince kullanılamamaktadır. Uluslararası ve ulusal karma taşımacılık alt yapısı hala daha kurulamamıştır. Verimsizlikteki ana nedenler; kayıt dışı ekonomi, altyapı yetersizlikleri ve şirketlerin küçük ölçekli ve kurumsal bir yapıda olmamalarıdır. Yetki belgesiz çalışma, standart dışı araç, yakıt tedariki vb. konularda haksız rekabet vardır. Denetimler artmasına rağmen istenen düzeyde etkinlik sağlanamamaktadır. Sektörün bazı alanlarında rekabetçi fiyatlar oluşmamakta, bu durumsa ülkenin rekabet gücünü olumsuz etkilemektedir. Özellikle demiryolları, denizyolları, gümrükler, eğitim ve lojistik köyler konularında önemli eksiklikler vardır. Lojistik konusunda bakanlıklar arası koordinasyon eksikliği mevcuttur, bu nedenle de bir lojistik koordinasyon kuruluna gereksinim vardır. 2016 yılı

Hükümet Eylem Programı'nda 2016 Mart ayına kadar "Lojistik Koordinasyon Kurulu" kurulacağı belirtilmiştir.

Lojistik sektörü, 2015 yılını ayakta durmaya çalışarak geçirmiştir. Sadece yeni dış ticaret güzergâhlarında faaliyet gösterme çalışmaları artmıştır. Sektörün kurumsallaşma çabaları sürmektedir. Ancak ana sorun siyasi belirsizlik, terör, Ortadoğu'daki sorunlar, etkinlik ve verimsizlik kaynaklı maliyet artışları ve kârlılıkların son derece düşük olmasıdır. 2015 yılı ilk yarısında 2014 yılına göre olumlu yönde değişen bir gelişme olmadığı gibi, özellikle Ortadoğu'daki karışıklıklar sektörü olumsuz yönde etkilemektedir. Doğal olarak ilk beklenti ülkede siyasi ve ekonomik istikrarın sağlanması, başlanılan yatırımların bitirilmesi, haksız rekabet ve kayıt dışılığın önlenmesidir. Sektörde önemli gelişmeler ancak devam etmekte olan ulaştırma yatırımlarına bitirilmesine ve 10. Kalkınma Planı'nda yer alan "Taşımacılıktan Lojistiğe Dönüşüm Programı ve Eylem Planı"nın hayata geçirilmesine bağlıdır.

2023 için konulan 500 milyar dolarlık (350 milyon ton) ihracat hedefine uygun bir lojistik altyapı halen yoktur. Bu çerçevede ülkemizde sektörü büyütecek esas faktör lojistik alt yapının doğru bir şekilde planlanması ve gerçekleştirilmesidir.

Lojistik Merkez/Köy kurma ve işletme ile ilgili sorumluluklar Ulaştırma, Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın kuruluşları ile ilgili Kanun Hükmündeki Kararnamelerinde yer almaktadır. TCDD lojistik merkezleri Ulaştırma, Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı, Lojistik İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri şeklinde kurulacak lojistik merkezler Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Lojistik Serbest Bölgeler ise Ekonomi Bakanlığı sorumluluğunda görülmektedir. Bu yapı altında hâlihazırda bir işbirliği ortamı yoktur. Konunun kurulacak "Lojistik Koordinasyon Kurulu"nda ele alınması gerekmekte ve bir lojistik yasası ile konunun netleştirilmesi gerekmektedir.

Küreselleşen ekonomiyle birlikte iç, dış ve transit ticarete lojistik hizmetlerin varlığı ve çeşitliliği önem kazanmıştır. Lojistik maliyetleri yüksek olan ülkelerin ekonomik büyümelerinin daha yavaş olduğu görülmektedir. Türkiye'de lojistik faaliyetler ve yük taşımacılığının geleceğine yön verirken bütünsel bir bakış açısı kullanılması gerekmektedir. Çevresel boyutları düşünürken hareketlilik (mobilite/ulaşım özgürlüğü), refah ve istihdam sağ-

layan bir lojistik sistemine sahip olup olmadığımız iyi değerlendirilmelidir. Lojistik faaliyetler, yaşam kalitesine olumlu katkıda bulunmalı, çevre ve insanların üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirilmelidir.

Ülkemizde sosyal ve ekonomik gelişmeler bölgelere göre farklı özellikler gösterecektir. Bazı bölgelerde gelişmelere bağlı olarak kritik darboğazlar oluşabilecektir. Emniyet ve güvenlik, sosyo-ekonomik gelişmeler, doğal afetler, kazalar, kaçakçılık ve terör nedeniyle sektör her geçen gün daha karmaşık bir hal almaktadır. Sektörde emniyet ve güvenliği geliştirmek için alınması gerekli önlemleri, etkin ve hızlı lojistik sistem üzerinde en az olumsuz etkiye sahip olacak, şirketler ve kamu otoriteleri üzerindeki mali ve idari yükleri en aza indirecek şekilde organize etmek gerekmektedir.

Lojistik sektöründe sürdürülebilirlik için hareketliliğin yanı sıra kaynakların verimli kullanımı, serbest ve adil rekabet ortamının oluşturulması, hizmet kalitesinin artırılması, enerji verimliliği ve çevresel duyarlılık, emniyet ve güvenlik, eğitim-bilim-teknoloji, uzmanlaşma (iş bölümü), yatırımların finansmanı ve tanıtım konuları da önem kazanmaktadır.

Devletin yeni deniz ve hava limanları, 3. köprü, Avrasya tüneli, İstanbul Boğazı üç katlı tüneli, İstanbul-İzmir ve Kuzey Marmara otoyolu, duble yollar, Kanal İstanbul, Hızlı Tren gibi ulaştırma yatırım ve projeleri sürmektedir. Bu yatırım ve projelerin bitmesi lojistik sektörüne olumlu katkılarda bulunacaktır. Yatırımların siyasi baskıdan uzak bilimsel ve ekonomik ilkelere dayandırılarak yapılması ve bütünsel bir plana dayandırılması gerekmektedir. Bu gelişmelere rağmen bana göre ülkemiz için stratejik sektör olan lojistik sektörüne doğrudan bir teşvik yoktur. Lojistik şirketlerin kurumsallık ve profesyonelliklerinin artırılması, bilişim teknolojilerinin daha yoğun kullanımı, yurtdışına açılımı ve Ar-Ge konusunda teşvik edilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak sektörün önünü açacak, öncelikle yatırımların ve düzenlemelerin belirleneceği Türkiye Lojistik Master Planı (TLMP)'nin sektörel uzlaşım içinde hazırlanması gerekmektedir. TLMP için öncelikle stratejik hedefler ve bu hedeflere ulaşmak için ilke ve stratejiler belirlenmeli, bu temel ilke ve stratejiler TLMP bütünlüğü içinde yasal düzenleme ve eylem planları ile hayata geçirilmelidir. Ülke lojistik master planı olmadan bölge ve kent lojistik master planları hazırlanması doğru bir yaklaşım değildir. TLMP bir bütün olarak ülke lojistik politikasının yönünü belirlemelidir. Yolcu ve yük taşımacılığı sistemleri, yolcu ve yükler için geniş ölçüde aynı altyapıyı

kullandığından sıkı sıkıya birbirine bağlıdır. Yükler ve yolcular birlikte aynı trafik sıklığı içinde kalmaktadır. Bu nedenle lojistik ve yük taşımacılığı, genel taşımacılık sistemimizi şekillendirmede önemli bir role sahiptir. Yük ve yolcu taşımacılığı, insanların hareketlilik beklentilerine hizmet etmektedir. İnsanların beklentileri yalnızca seyahat için değildir ve benzer beklentiler yük taşımacılığı ve lojistik için de geçerlidir.

MÜSİAD tarafından her yıl hazırlanan Lojistik Sektör Raporu konuya verilen önemi göstermektedir ve bu alandaki önemli kaynaklardan biridir. Her yıl hazırlanıyor olması izlenebilirlik sağlamak ve gelişmeler değerlendirilebilmektedir. Bu çerçevede bu raporun da ülkemiz için önemli yararlar sağlayacağına inanmakta ve raporun hazırlanmasını gerçekleştiren başta MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu Başkanı Emin Taha olmak üzere, sektör kurulu üyelerine ve İzzet Tokur'a teşekkürlerimi sunarım.

PROF. DR. MEHMET TANYAŞ

ULUSLARARASI TİCARET VE
LOJİSTİK YÖNETİMİ BÖLÜM BAŞKANI
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
LOJİSTİK DERNEĞİ (LODER)
BAŞKAN YARDIMCISI

YÖNETİCİ ÖZETİ

Uluslararası pazarda 1929 ekonomik buhranından sonra ülkelerin yükseltile gümrük duvarları 1980 yılından sonra birer birer yıkılmaya başladı. 1990'lı yıllardan sonra gelişen ve 2000'li yıllarla çok hızlı ilerlemeye başlayan teknoloji ile birlikte değişim hızlanmıştır. Bu değişimin yanında Sovyet bloğunun dağılması, Çin ekonomisinin liberalleşmesi Avrupa'nın tek bir ülke gibi birlik çatısı altında hareketi ve serbest dolaşımı savunması küresel ekonominin hızla gelişmesinde önemli rol oynamıştır.

Bir yandan küresel ekonomi hızla büyür iken diğer yandan bu gelişmelerle birlikte dünyada uluslararası ticaret te hızla gelişmiştir.  r nlerin hızla gelişimi çeşitliliği getirmiş, Sermaye ve malların serbest dolaşımı ile pazarlar ve tedarik noktaları dünyanın bütün ülkelerine yayılmıştır. Özellikle başta Çin ve Hindistan gibi ülkelerin dünya ticaretinde etkin rol almaları ile birlikte dünya ticaretinin yapısı değişerek bu ülkelere entegrasyon zorunlu hale geldiğinden uluslar arası ticaret ve dolaşım artmıştır.

Lojistik sektörü burada devreye girmektedir. Uluslararası ticaretin bel kemiğini oluşturan lojistik sektörü de önemini günden güne arttırarak rekabet içinde önemli bir maliyet unsuru olarak yükselmiştir.

Ülkelerin artan ekonomik verimliliği ve küreselleşme sonucunda taşımacılık yöntemlerinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak, ülkeler lojistik operasyonları uzun vadeli planları içine almışlar ve bu alanda yatırımı teşvik eder hale gelmişlerdir.

Ülkemizde de 2001 yılından itibaren uluslararası ticaretimiz 10 yıl içinde yaklaşık 6,5 kat artmıştır. Aynı dönemde dünya ticaretinden aldığımız

payda yaklaşık % 30 artmıştır. 2023 yılında ise 500 milyar dolarlık ihracat ile G-20 ülkeleri içinde ilk 10 da yer almak amacı hedef olarak gösterilmiştir.

3 tarafı denizlerle çevrili Avrupa ve Ortadoğu arasında coğrafi bir HUB durumunda olan ülkemizde hem kendi uluslararası ticaret hedeflerimize uygun lojistik altyapının geliştirilerek hem de transit geçişlerin arttırılarak uluslararası taşımacılıktan aldığımız payın artırılması için çalışmalar sürdürülmektedir.

Bir yandan 3. Köprü inşaatı yapılırken aynı süreçte Avrupa'nın en büyük havalimanı olacak olan 3. Havalimanı inşaatı başlatılmış aynı zamanda Marmaray demiryolu projesi kapsamında Marmara denizi altında tünel çalışmaları devam ettirilmiştir. Tüm bunlar ile birlikte lojistik merkezler planlanıp projelendirilmiştir. Bölünmüş yol projeleri ve otoyol projeleri de sürdürülmektedir. Bu kapsamda 19.500 km lojistik amaçlı, 65.000 km ilçe-belde-köy yolu yapılmıştır.

Türkiye'yi lojistik üs yapabilecek bu çalışmaların bir amacı da 2014-2018 yıllarını kapsayan 10. Kalkınma Planı'nda belirtildiği üzere; Dünya Bankası Lojistik Performans İndeksinde üst sıralara çıkarak, ülkemize ve ticaretimize değer katacak olan lojistik altyapımızın geliştirme başarısını dünyaya gösterebilmektedir.

Aynı zamanda Türkiye'nin imzaladığı ve 2009 yılında TBMM'de kabul ettiği KYOTO Protokolü'ne istinaden yeşil lojistik ile CO emisyonlarını azaltacak stratejiler geliştirmekte amaçlarımız arasındadır.

Bu amaçla bizler MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu üyeleri olarak hem bu gelişimin hızlanmasını sağlamak hem de sadece eleştiren değil, elini taşın altına koyup destekleyen bir bakış açısı ile çalışmalarımızı sürdürmenin kararlılığımızda.

Bu raporda Dünya ve Türkiye ekonomisi ile sektörümüzde 2015 yılında yaşanan gelişmeleri sayısal olarak anlatmak ve yaşadığımız çeşitli sorunlar ile çözüm yollarını birlikte üretmek için gerekli öneriler yer almaktadır.

Raporda emeği geçen başta MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulunun çok değerli üyeleri olmak üzere Sektör Kurulu Başkanımız Emin Taha ile birlikte raporu hazırlayan İzzet Tokur ve Ferhat Gülbahar'a ve katkıları için Mehmet Tanyaş'a teşekkür ederiz.

VAHİT KIRKAN

LOJİSTİK SEKTÖR KURULU ÜYESİ

MÜSİAD

LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN KÜRESEL İSİN MAYA ETKİSİ

1.1 GİRİŞ

13 Ağustos 2015 tarihinde küresel limit aşım günü meydana geldi. Bu 2015 sonuna kadar dünya kaynaklarının fazlasını tüketmek anlamına geliyor ve süre her geçen sene geriye doğru sayıyor. Bu sürenin 2016 yılında temmuz sonunda dolacağı hesaplanıyor.

Bir Kızılderili atasözü der ki; “Biz bu toprakları atalarımızdan miras almadık, çocuklarımızdan ödünç aldık.”

Sanayi devrimine kadar bu doğru olabilir belki ama sanayi devriminden sonra doğaya karşı savaşını kazanan insanı gördük karşımızda. Ürettikçe daha fazla üreten, tükettikçe daha fazla tüketen toplumların talepleri karşısında doğa, yenilgi sinyallerini vermeye başladı.

Ama doğa bu yükü artık kaldıramayacağını ilk sinyallerini küresel ısınma ve mevsim değişiklikleri ile vermeye başladı. Kutuplarda yaşanan erimeler deniz suyu sıcaklığının artması iklimde değişikliklere yol açtı. Bunun coğrafi ve ülkeler bazında etkilerinin artması sonucu bu durum dünya gündemini etkiler hale geldi.

Bunun sonucu olarak bilim adamlarının çağrılarını dikkate alan Birleşmiş Milletler 1997 yılı Aralık ayında iklim değişikliklerini konu alan bir konferans düzenledi.

Bu çalışmada ülkemizde 2014 ve 2015 yıllarında Türkiye’den dünyaya uluslararası taşımacılıkta kullanılan yöntemlere göre malzeme dağılımını

esas olarak 2023 ihracat hedefleri doğrultusunda, bu modlardan özellikle karayolunda dünyaya ne kadar karbon salınımına neden olacağımız, oluşturduğumuz projeksiyonda ise hangi ulaştırma modlarını % kaç oranında kullanırsak daha az salınımına neden olacağımızı araştırmaya çalışacağız.

Ancak öncelikle doğrudan dünya ticaretini, dolaylı olarak da küresel ticarete lojistik sektörünü anlayabilmek için lojistik ile ilgili bazı tanımlamaları açıklamakta, lojistiğin alt segmentlerinin sürdürülebilirliğe etkisini incelemekte, 2014 yılı sonu ve 2015 yılı içerisinde Dünya ekonomisi ve Türkiye ekonomisinde yaşanan gelişmeleri görmekte fayda var.

1.2 KYOTO PROTOKOLÜ

1997 yılı Aralık ayında Japonya'nın Kyoto şehrinde imzalanan protokole göre ülkeler atmosfere saldıkları karbon miktarını 1990 yılı altına çekmek zorundadırlar. Ancak protokol 2005 yılında yürürlüğe girebilmiş, son yapılan Paris İklim Konferansı'nda ise 2020 yılına kadar uzatılması kararı alınmıştır.

Protokolde atmosfere zararlı sera gazlarının salınımının azaltılmasını hedeflemektedir. Bu gazlar;

- CH4 Metan
- CO2 Karbondioksit
- O3 Ozon
- N2O Diazot Monoksit
- SF6 Sulfur Hegzaflorid

Halokarbonlar (Karbon Tetraklorid, Metil Kloroform, Tri-klorflorometan, Halonlar, CFCs, HFCs, HCFCs ve diğerleri) olarak sıralanabilir.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı basın bildirisine göre:

“Kyoto Protokolü gelişmiş ülkelerin sera gazı salınımlarını 1990 yılına göre % 5,2 azaltmalarını öngören bir anlaşmadır (protokolün uygulanmaması durumunda 2010 yılı salınım tahminleri dikkate alınırsa bu, % 29'luk bir azalmaya karşılık gelmektedir). Amaç, 6 sera gazının – karbon dioksit, metan, nitroz oksit, kükürt heksaflorür, HFC'ler ve PFC'ler – 2008-2012 arası beş yıllık ortalama salınım değerlerini azaltmaktır. Ulusal hedefler AB ve başka bazı ülkeler için % 8'lik, ABD için % 7'lik, Japonya için % 6'lık azaltma, Rusya için % 0 değişiklik ve Avustralya için % 8 ile İzlanda için % 10'luk bir artış şeklinde çeşitlilik göstermektedir.”

1.3 MEVSİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN ÜLKE EKONOMİLERİNE ETKİLERİNİN TAHMİNİ

Kyoto Protokolü'nün uluslararası gündemi meşgul edecek derecede önem arz etmesine neden olan olay İngiltere'de yayınlanan ve Nicholas Stern tarafından "Mevsim Değişikliğinin Etkisi" adı ile hazırlanan raporda yapılan tespitlerdir. Raporda tüm ülkelerin iklim değişikliğinden etkileneyeceği ama etkiden en çok payı yoksul ülkelerin alacağı, dünyada ortalama sıcaklığın sanayi öncesi döneme göre 5 derece artacağı; ilk 3-4 derecelik artışta bu durumun sel, kuraklık ve su yükselmesi nedenleri ile 200 milyon insanın evsiz kalmasına yol açacağı, 4 derecelik artışta bunun gıda üretimi üzerinde küresel etkiye neden olacağı, 2 derecelik artışın dünya üzerindeki türlerin % 15-40 arasını ortadan kaldıracığı, taşımacılık sektöründe ise ormansızlaştırılmış bölgelerde emisyonun artacağı belirtilmiştir. Raporda bunun yaratacağı ekonomik etkinin dünya GSYH'sinin en iyi oranda % 5'ine tekabül edeceği, en kötü senaryoda % maliyetin %20'den daha fazla olacağı, buna karşılık emisyonu azaltma çalışmalarının dünya GSYH'de %1'den daha az etkisi olacağı, insanların karbon yoğun mallar için daha fazla ücret ödeyebileceği ayrıca karbon emisyonunu azaltma çalışmalarının dünya ekonomisine 2 trilyon 500 milyar dolar katkı sağlayacağı belirtilerek bu konuda aşağıdaki önlemlerin alınmasını önermiştir;

- Karbon fiyatlandırma, teknoloji politikası ve enerji verimliliği politikalarını uygulanması,
- AB genelinde emisyon ticareti planları yapılması,
- Düşük karbonlu yüksek verimli ürünlerin kullanımının teşvik edilmesi,
- Küresel enerji araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Düşük karbon teknolojilerinin kullanılmaya başlanmasının sağlanması,
- Ürünler için uluslararası standartlar getirilmesi,
- Ormansızlaştırmanın önüne geçmek için büyük ölçekli uluslararası pilot programlar oluşturulması,
- İklim değişikliğinin kalkınma politikasına entegre edilmesi,
- Uluslararası fon oluşturularak bir yandan karbon emisyonları ile mücadelenin artırılması, diğer yandan yeni ürün çeşitleri ile araştırma yapılması.¹

1 <http://www.theguardian.com/politics/2006/oct/30/economy.uk> erişim 14.12.2015

1.4 KYOTO PROTOKOLÜ VE TÜRKİYE

Türkiye’de Kyoto Protokolü 2009 yılında yürürlüğe girmiş olup sera gazı emisyon raporları 2012 yılından bu yana her yıl hazırlanmaktadır.

Özellikle Kyoto Protokolü’nün ülkemizde 2009 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi’nde yasalaşmasından sonra, çevreci lojistik uygulamalar ülkemizde de önem kazanmıştır. Ardından 2012 yılında sera gazı emisyonlarının takibi hakkında yönetmelik yayınlanarak ulusal sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmını teşkil eden elektrik ve buhar üretimi, petrol rafinerileri, petrokimya, çimento, demir-çelik, alüminyum, tuğla seramik, kireç, kâğıt ve cam üretimi gibi sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının tesis seviyesinde izlenmesi ve düzenli olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na raporlama sağlanması amaçlanmıştır.

Üyeleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı başta olmak üzere çeşitli bakanlık temsilcileri Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ve Türkiye Sanayici ve İşadamları derneğinden oluşan İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu da 2001 yılında kurulmuş olup iklim değişikliğinden oluşacak zararları ve rimlilik temelinde en aza indirmeye çalışmaktadır. Amacı; bu yöndeki sivil toplum örgütleri, hükümet ve özel sektör temsilcileri arasında koordinasyonu sağlamaktır. Kurul amaçları, 2004 ve 2010 yıllarında revize edilmiş, en son 2012 yılında yeniden düzenlenmiştir.

Türkiye’nin kişi başı sera gazı salınımı 5,9 tondur. Bu oran Avrupa Birliği’ndeki oranın yarısı kadardır. Türkiye’nin gelişmiş ülkeler bandında sanayisi daha genç olduğundan, küresel ısınmaya katkısı son 150 yılda % 0,04 oranındadır. Ancak Türkiye’nin içinde bulunduğu Akdeniz havzasının küresel ısınmadan en fazla etkilenecek bölgelerden birisi olduğu bilimsel olarak kanıtlanmış olup, ülkemizin bir kısmında son dönemde yaşanan sel felaketleri ve yer altı kaynaklarının azalmasının da sera gazı etkisi sonucu olduğunu söylemek yanlış olmaz.

Bu nedenlerle iklim değişikliği ile mücadele kapsamında, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin izleyeceği büyüme stratejilerini, üretim şekillerini, enerji, gıda, lojistik, sağlık hizmetlerini de değiştirmesi sağlanarak, bu mücadeleye katkıda bulunacak hale getirilmeleri hedeflenmektedir.

“Türkiye’de, sera gazı salınım miktarı, 1990 yılında, enerji, sanayi, tarım ve atık sektörleri olmak üzere toplam 187 milyon ton olarak gerçekleşmiş, 2009 yılına gelindiğinde, aynı sektörlerde salınım miktarı 370

milyon tona erişmiştir. 1990–2009 yılları arasında salınım artış oranı % 96 olmuştur. Sektörel olarak ele alındığında tarım sektörü, hem toplam salınım miktarı hem değişim oranı açısından azalma gözlenen tek sektördür. En fazla artış oranı atık ve enerji sektöründe gerçekleşmiştir.²

Bununla birlikte, Türkiye, 1990-2007 yılları arasında uyguladığı önlemlerle, sera gazı salınım artışının % 20 oranında daha az gerçekleşmesini başarmıştır.

Bunun yanında Türkiye’de lojistik sektörde yeşil lojistik anlayışına uygun depo ve havalimanı inşaatları yapılmaya başlanılmıştır. Ayrıca nakliye araçlarında EURO 5 ve üzeri araçların kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bunların yanında sürücülere verilen eğitimlerle çevreye zarar vermemen, yakıt tüketimini azaltan sürüş teknikleri çalışmaları yapılmaktadır

1.5 ÇEVRE ETKİSİNİN SONUCU; KARBON AYAK İZİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

KYOTO Protokolü ile ilgili bu gelişmeler dünyada sürdürülebilirlik kavramını ortaya çıkarmıştır.

Burada karbon ayak izi kavramına dikkat çekmek gerekiyor. Karbon ayak izi kişilerin ya da şirketlerin küresel ısınmadaki payını gösteren bir ölçü birimidir. Günlük hayatın içerisinde yaptığımız faaliyetlerle küresel ısınmaya ne kattığımızla ilişkin arkamızda bıraktığımız delillerdir denilebilir.

Bir ürün bir yerden bir yere taşındığında lojistik operasyonun ürünün karbon ayak izine etkisi ürünün dolaştığı noktaya göre % 6-11 arasındadır. Ancak eğer ürün birçok noktada farklı montajlama operasyonlarına tâbi tutuluyorsa bu değer artmaktadır. Burada lojistik firmasının ürünün karbon ayak izine etkisini azaltmanın yolu olarak kendi operasyonlarında karbon salınımını azaltması gerektiğini söyleyebiliriz. Bunun içinde yakıt tüketimini azaltarak karbon salınımını azaltması, en uygun yöntemlerden birisi olarak görülmektedir.

1.5.1 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK NEDİR

Sürdürülebilirlik kısaca günü kurtarma anlayışından uzak olmak demek. Eğer bu dünya bizim evimiz ise ve torunlarımızın da evi olmasını

2 http://www.mfa.gov.tr/birlesmis-milletler_iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-_bmidcs_-ve-kyoto-protokolu-_tr.mfa

istiyorsak gelecek nesillere bir dünya bırakabilmek için yapılacak çalışmaların bütünü sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmelidir. Sürdürülebilirlik sadece bir doğa savaşı değil aynı zamanda evimizde, işimizde genel olarak hayatımızın her noktasında yer alması gereken bir kavram.

Birleşmiş Milletler sürdürülebilirlik kavramını, Sürdürülebilirlik Nedir? sorusunu sorarak cevaplıyor. Birleşmiş Milletler'e göre sürdürülebilirlik, gelecek neslin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan bugün herkes için insanca yaşama standartlarını sağlamaktır.

2050 yılında dünya nüfusunun 9 milyara ulaşacağı düşünüldüğünde doğal kaynakların azalıp, talebin artacağı muhtemeldir diyerek dünyayı korumanın yolunun temiz enerji, gıda, sağlık erişimi yanında konumuzun temeli olan daha fazla tıkanıklık ve kirlilik yaratmadan daha iyi ulaşım sistemlerinin inşa edilmesini hedeflemektedir.

Bugün bize düşen ise, aynı kaynakları kullanacak olan gelecek nesillere dünyayı, aldığımızdan daha iyi bırakmak olacaktır.

1.5.2 TEDARİK ZİNCİRİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Tedarik zinciri; tedarikçiler, üreticiler, alıcılar, distribütörler ve perakendecilerden oluşan bir bütündür.

Tedarik zinciri içerisinde hammadde, ürün, bilgi ve para akışı gerçekleşmektedir. Bu nedenle zincirin herhangi bir aşamasındaki aksaklık, zincirin diğer birimlerine artı maliyet olarak etki edeceğinden zincir içerisinde işbirliğinin bozulmamasına özen gösterilmesi gerekmektedir.

Tedarik zinciri kavramı ise doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde üretilerek en uygun fiyata alıcıya ulaştırılması için gerekli olan süreçlerin yönetimini ifade etmektedir. Bunun için malzeme milgi ve para akışı tedarik zinciri yönetimin fonksiyonları arasındadır.

1990'lı yıllarda ERP içinde yer alan tedarik zinciri yönetimi bugün başlı başına bir disiplin haline gelmiştir.

Tedarik zinciri içinde sürdürülebilirlik kelebek etkisi yaratması gereken bir durumdur. Zincir içerisindeki tüm firmaların senkronize bir şekilde hareket edebilmesi için bir firmada yapılan değişikliklerin diğer firmalarda da yapılması gerekmektedir. Bugün birçok uluslararası firma tedarikçilerini bu değişiklikleri yapmaya zorluyor.

Apple tarafından sürdürülebilirlik kapsamında yapılan çalışmalarda, paketlemede geri dönüşüme uygun paketleme sistemleri kullanılıyor. Yine ambalaj tedarikçilerine, sadece yönetilebilir ve sürdürülebilir ormanlardan kâğıt lifi tedarik etmelerini şart koyuyor.

Pepsi firması sürdürülebilirlik kapsamında nakliye tedarikçisini seçerken, tedarikçinin filosunun düşük emisyonlu araçlardan olmasını şart koyuyor.

Tedarik zinciri içinde sürdürülebilirlik sadece maliyet unsuru değil, aynı zamanda zincir içerisinde yer alan tüm firmaları topluma yakınlaştıran bir misyon olarak görülmelidir.

Önümüzdeki dönemde Avrupa Birliği tarafından ürün ambalajları üzerine karbon ayak izi hesaplamaları yer alması düşünüldüğünden bu çalışmaların tüm zincir içerisine yayılabilmesi firmalar açısından elzemdir.

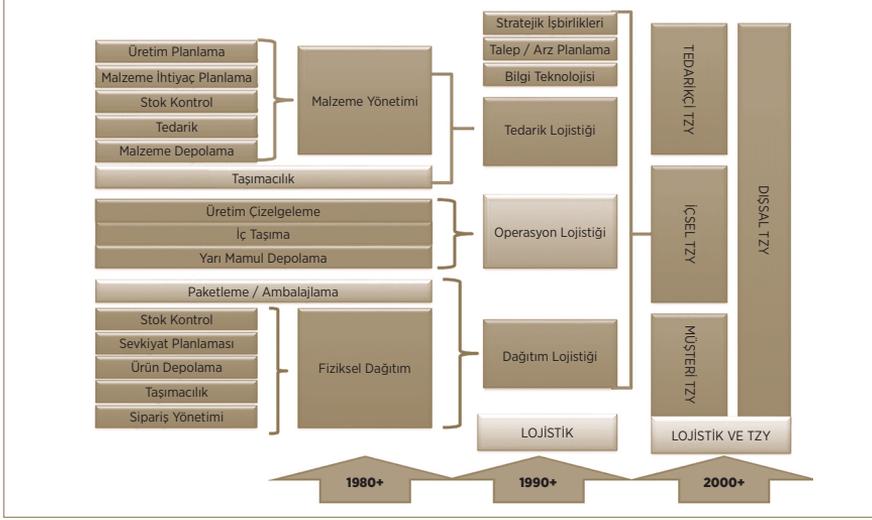
Özellikle uluslararası ticaretin direk parçası olan firmalar yeşil tedarik zinciri ve yeşil lojistik faaliyetlerine önem vermektedir. Toplumda bu yönde bilinç düzeyi geliştikçe firmaların sürdürülebilirlik adına, ürün nihai tüketiciye ulaşana kadar tüm üretim aşamalarında gereken önlemleri almaları kaçınılmaz olacaktır.

Şirketlerin yeşil tedarik zinciri içinde ki konumlarına göre Ronald Kopicki tarafından 3 çevresel yaklaşım ortaya konulmuş olup bunlar reaktif, proaktif ve değer yaratıcı yaklaşımlardır. En dar kapsamda reaktif şirketlerde çevreye duyarlı firmalar da yeşil uygulamalar minimum düzeydedir. Proaktif şirketlerde çevre problemlerine çözüm bulunması yerine sorunları önlemek amaçlanmaktadır. Geri dönüşüm hizmeti buna örnektir. Değer yaratan şirketlerde ise çevresel kararlar alır bunları stratejik kararları ile bütünleştirir ve tedarik zinciri içerisinde ki diğer iş ortakları ile paylaşarak onları dönüştürürler. Bugün pek çok uluslararası şirket bu anlayışı benimsemektedir.³

Tedarik zinciri içerisinde sürdürülebilirliğin en optimal düzeyde sağlanabilmesi için ambalajlama, depolama, taşıma gibi lojistik operasyonlarda çevreye verilen zararın minimum hale getirilmesi önem taşımaktadır.

3 Gülçin Büyükközkın - Zeynep Vardaroğlu Yeşil Tedarik Zinciri Galatasaray Üniversitesi

ŞEKİL 1: TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN EVRİMİ



KAYNAK: M. TANYAS, M. BAMYACI

1.5.3 LOJİSTİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

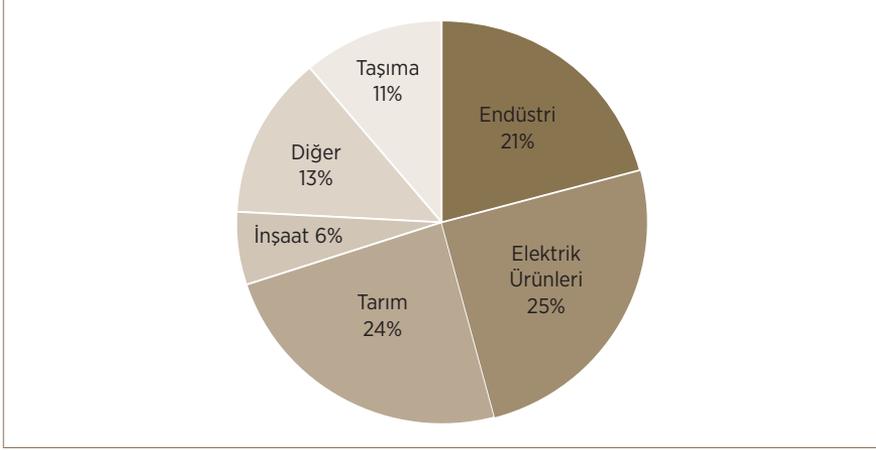
Küreselleşen ekonomide de, tedarik zincirinin tüm ara fonksiyonlarında da lojistiği görebiliriz. Ekonomik hayatın başladığı yer, nasıl ki arz ve talebin varlığı ise bugün üretim ve tüketim fonksiyonlarının devamı için de lojistik büyük önem taşımaktadır. Bu noktada sürdürülebilirliği firmaların amacı açısından bir ağaç olarak değerlendirirsek, çevreci yaklaşımlar ve yeşil lojistiği sürdürülebilirliğin dalları olarak yorumlamak mümkün. O dallar kuruyacak mı yoksa yeşil yapraklarla meyveler verip geleceğe kök mü salacak, bu tamamen kullanıcıların tercihine bağlı olacak.

Günümüzde ticaretin küreselleşmesi ile birlikte uluslararası ticaret hızla önem kazanmıştır. Bir malın ya da eşyanın bir noktadan diğer noktaya transferi sırasında kullanılan ulaştırma yöntemlerinin tamamı doğayı olumsuz yönde etkileyen gazlar salmaktadır. Bu gazlar temel olarak küresel ısınmaya neden olmaktadır.

Taşımacılığın doğal yaşama zarar vermesini engellemek için kendi sınırlarımıza hapsolalım diyemeyeceğimizden, bu gazların zararını en aza indireyecek ve daha az miktarda gaz salınımı sağlayacak çözüm yolları bulmak durumundayız.

Dünyada lojistik sektöründe sera gazı emisyonlarının dağılımına baktığımızda bu oranın % 89'u taşıma ve % 11 tesisler ve depolardan gelmektedir.

ŞEKİL 2: DÜNYA KARBON EMİSYON DAĞILIMI



Dünya ekonomik formu tarafından hazırlanan raporda başarılı bir şekilde sera gazı salınımlarını azaltmak için 3 ana grup arasında işbirliği yapmak gerektiği, bunların lojistik servis sağlayıcılar, alıcılar ve hükümet yetkilileri olduğu belirtilmiştir.

Bu üçlüden lojistik servis sağlayıcılara düşen görev;

- Temiz araçlar kullanmak,
- Yakıtlar ile ilgili yeni teknolojiler kullanmak,
- Ağları optimize etmek verimli bir hiyerarşik yapı kurmak,
- Yeni yeşil binalar kurmak,
- Tedarikçileri, müşterileri ve çalışanlarını eğitmek,
- Geri dönüşüm ve atık yönetimi sistemi kurmak.

Gönderici ve alıcılara düşen görev;

- Geri dönüşebilir paketler kullanmak,
- Düşük karbonlu kaynaklar kullanmak,
- Mod anahtarları ve çevresel ilişkileri kurmak,

Etiketlemelere önem vermek,
Tedarik zincirlerinde yeni teknolojileri kullanmaları için tedarikçilerini desteklemek.

Kamu kuruluşlarına düşen görev;

Enerji fiyatlarını düzenlemek,

Karbon ayak izi takibi için gerekli raporları oluşturmak,

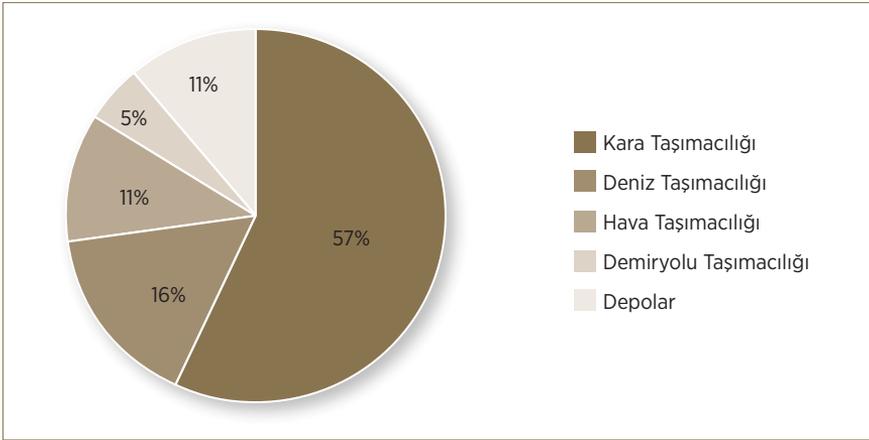
Yeşil lojistik yatırımları gerçekleştirmek ve yeşil binalar için teşvikler vermek,

Demiryolları ve iç suyollarının kullanımı için gerekli yasal düzenlemeleri ve altyapı düzenlemelerini yapmak olarak açıklanmıştır.

Rapora göre üretim faaliyetleri yıllık toplam emisyonunda 50.000 mega ton CO2 üretmektedir. Lojistik faaliyetler bunun % 5,5'i olarak 2800 mega tonu kapsamaktadır.

Sektörün geleceğe yönelik hedefi % 60 azaltma sağlamaktır. 2800 mega tonun % 57'si kara taşımacılığına, % 16'sı deniz taşımacılığına, % 11'i lojistik binalara, % 11'i havayoluna, % 5'i de demiryolu taşımacılığına aittir. Yukarıda belirtilen önlemlerin alınması durumunda bu oranlarda % 30 civarında düşüş sağlanabilir.⁴

ŞEKİL 3: LOJİSTİK SEKTÖR EMİSYON DAĞILIMI



KAYNAK: WORLD ECONOMIC FORUM

4 Supply chain decarbonization report World economic forum 2009

1.5.4 YEŞİL LOJİSTİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR LOJİSTİK FİRMASI OLMAK

Yeşil lojistik burada başlıyor. Yeşil lojistik uygulaması firmalara havayı, suyu, enerjiyi yeşili ve doğal çevreyi etkili ve verimli kullanma stratejileri üretmektedir diyebiliriz.

Stratejik lojistik yönetim ve afet deprem lojistik yönetim uzmanı Doğan Karadoğan yeşil lojistiği, “Yeşil Lojistik çevre yönetiminin bir alt kümesi olup çok boyutlu ve teknik derinliğe sahip özellikleri olan, aynı zamanda da ekonomik, sosyal ve çevresel değer ve kazanımlar oluşturan bir güç. Bu güç basit anlamda başta taşımacılık faaliyetleri olmak üzere, diğer tüm lojistik faaliyetlerin (depolama, ambalajlama, paketleme, dağıtım, tersine lojistik) ve paydaşların ekonomik ve verimli bir şekilde; ekonomiye, topluma, çevreye ve doğaya duyarlılığını, uyumluluğunu ve sürdürülebilirliğini ifade ediyor. Bu uyum ve duyarlılık lojistik faaliyetlerde kaynak ve enerji tüketimini azaltırken, toplum ve çevre üzerinde olumsuz etkiler oluşturan gürültü, ses, egzoz, sera gazı ve çevre kirliliği ile zararlı ve kimyasal atıkları azaltıyor” şeklinde tanımlıyor.

Doğaya en fazla karbon salınımına neden olan ise lojistik sektörü özelinde taşımacılık hizmetleridir.

1.5.5 SÜRDÜRÜLEBİLİR LOJİSTİK BELGESİ

UTİKAD işbirliği ile Bureau Veritas isimli uluslararası sertifikasyon kuruluşu tarafından, sürdürülebilir lojistik alanında belgelendirmeler başlamış olup performans kriterleri şu alanlarda belirlenmiştir:

- Doküman ve kayıt yönetimi
- Çevre ve enerji yönetimi
- İş sağlığı ve güvenliği yönetimi
- Çalışan hakları
- Yol güvenliği yönetimi
- Müşteri geri bildirim yönetimi
- Varlık yönetimi

Bu alanlarda standartların sağlanması durumunda şirketler sürdürülebilir lojistik belgesi almaya hak kazanacaklardır.

Bu alanda ilk belge Ekol lojistiği verilmiştir. Ekol lojistik 2014 yılında belgeyi almaya hak kazanmıştır. Ekol lojistik “Daha iyi bir dünya için lojistik” sloganı ile yeşil lojistiği bir felsefe haline getirmiştir. Firma aynı

zamanda WWF (Dünya Doğal Hayatı Koruma Örgütü)'nin üyesi olarak ilk *yeşil ofis* uygulamalarını Türkiye'de uygulamaya başlamıştır.

1.5.6 ÇEVRE YÖNETİM STANDARDI ISO 14001

ISO 14001 uluslararası bir çevre yönetimi standardı olup firmalara sistem, destekleyici denetim programı ve sürekli gelişimin sağlanabilmesi için bir çerçeve sunmaktadır. ISO 14001 standardı, yönetimde çevresel sorumlulukların giderilerek çevresel yükümlülüklerin ve atıkların azaltulmasını, iş veriminin artırılmasını, maliyetlerin azaltulmasını sağlar. Ayrıca ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesi sahibi olmak şirketin imajı üzerinde de önemli bir pozitif etkiye sahiptir.

ISO 14001'in firmalarda geliştirilmesinin amaçları aşağıda yer almaktadır;

- Çevresel performansın ve sürdürülebilirliğin artırılması,
- Marketing stratejisi yaratması
- Uluslararası alanda avantaj sağlaması,
- Pazar payının artırılması,
- Maliyet kontrolünün sağlanması, masrafların azaltulması ve verimliliğin artırılması,
- Kirliliğin, kaynaktan başlayarak kontrol altına alınması,
- Girdi malzemeleri ve enerji tasarrufu sağlanması,
- İzin ve yetki belgelerinin alınmasının kolaylaştırılması,
- ISO 14001 tüm dünyaca bilindiğinden global pazarda kabul edililiğin sağlanması,
- Şirket faaliyetlerinin çevreye olan etkisi bilinir ve bu sayede çevreyi olumsuz etkileyen unsurlar azaltılır,
- Çevre etkilerinden kaynaklanan maliyetler düşer,
- Çevre ile ilgili yasalara ve mevzuata uyum sağlanır,
- Gerek ulusal, gerekse uluslararası alanda tanınmışlık sağlanarak kuruluşa prestij kazandırır,
- Şirket personeline verilen eğitimler sayesinde çalışanlarda çevre bilinci artar,
- Bilinçli tüketicilere erişebilme ve onları kazanma şansı artar,
- Kaynaklar etkin kullanılır (enerji, su, vb. tasarrufu sağlanır).

1.6 TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER VE ÇEVREYE ETKİLERİ

1.6.1 TAŞIMACILIK VE TAŞIMACILIK MODLARININ ÇEVREYE ETKİLERİ

Taşımacılık, dar anlamda bir nesnenin bir yerden başka bir yere nakli demektir.

Geniş anlamda ise üretilen malların müşterinin ihtiyaç duyduğu bölge ve merkezlere zamanında ulaştırılması anlamına gelmektedir.

Yük taşımacılığı lojistiğin çevreye karşı en maliyetli kalemlerinden birisini oluşturmaktadır.

Şu anda dünyada hava kirliliği üzerinde lojistiğin etki yaptığı en güçlü segment taşımacılıktır.

Almanya'da yapılan bir araştırmaya göre her bir birim demir yolu taşımacılığının harcadığı enerji için karayolu taşımacılığında 3 birim, havayolu taşımacılığında 5 birim, deniz yolu taşımacılığında 1,3 birim enerji harcanmaktadır. Yine aynı araştırmada otoyolda giden bir aracın çevresel zararı % 20 civarında olurken, demiryolunda giden bir aracın çevresel zararı % 6 düzeyinde kalmaktadır.⁵

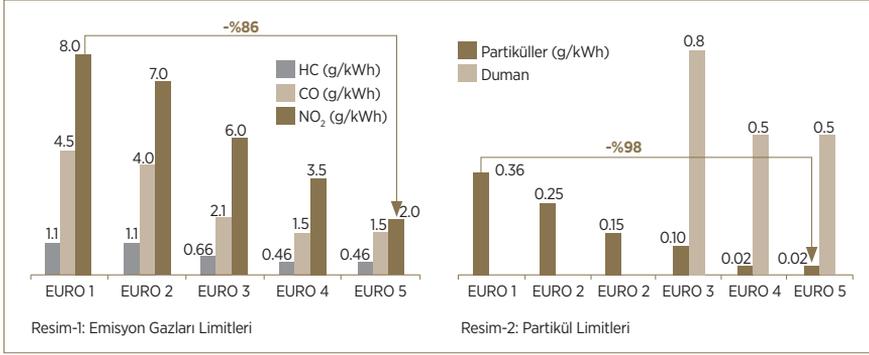
1.6.1.1 Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı en yaygın olarak kullanılan taşımacılık tipidir. Kolay yükleme ve boşaltma, karayolu ağlarının sürekli olarak genişlemesi ve yaygınlaşması sevki sürelerinin maliyet odaklı olarak daha kısa olması kapıdan kapıya servis olanağı vermesi sebebi ile deniz taşımacılığından sonra en fazla tercih edilen taşıma tipidir. Ancak karbon salınımları açısından bakıldığında havaya en fazla gaz salınımının olduğu taşımacılık biçimidir. Havaya salınan CO₂ ve NO_x gazları egzozlardan yayılarak havaya karışan gazlar olup, çevre kirliliği üzerindeki etkisi ulaşımında ortalama % 36 olarak hesaplanmıştır ve kara taşımacılığının bunda payı % 13-18 arasında değişmektedir.

Taşımacılıkta Euro standardına geçilmesi ile birlikte emisyon salınımında düşüş olsa da asıl düşüş EURO 5 standardı ile yaşanmıştır. Son çıkan EURO 6 standardında ise gürültü kirliliğine karşı alınan önlemler yoğunlaştırılmıştır. Aşağıdaki görselde EURO standardında yaşanan gelişmeler görülmektedir.

5 Konya Ticaret Odası Etüt Araştırma Enstitüsü Nazlı Üstün.

ŞEKİL 4: EURO STANDARDI GAZ VE PARTİKÜL ORANLARI



1.6.1.2 Deniz Yolu Taşımacılığı

Malzemelerin gemi üzerinde açık ya da konteyner adı verilen hem ambalaj hem nakliye aracı statüsünde olan kaplarda taşınma şeklindedir. Deniz yolu taşımacılığı düşük maliyet avantajı sebebi ile en fazla tercih edilen taşımacılık şeklidir. Havayoluna göre yirmi kat, kara yoluna göre yedi kat, demir yoluna göre ise 3 kat daha az maliyetle taşıma avantajı sağlar. Bunun yanında IMO tarafından açıklanan verilere göre 2014 yılında yayınlanan IMO Sera Gazı incelemesi raporunda uluslararası deniz taşımacılığı, dünya çapındaki toplam karbon emisyonlarının yaklaşık % 2,2'sini üretiyor. Ayrıca düşüşün dünyada deniz taşımacılığının arttığı bir dönemde gerçekleşmesi de bir başarı olarak yorumlanabilir. Uluslararası Deniz Ticaret Odası da 2050 yılına kadar karbon emisyonlarını % 50 oranında azaltmayı hedefliyor. IMO'da yaptığı açıklamada AB Ulaştırma Bakanlarının karbon emisyonları hakkında kararını desteklediğini ve IMO MARPOL Ek-4'te değişiklik yaparak deniz taşımacılığını küresel tedbirlerle düzenlenecek tek bir sektör haline getirdi.⁶

1.6.1.3 Havayolu Taşımacılığı

Uçakla yapılan taşıma şeklindedir. Hızlı ve güvenlidir. Ancak birim başına yapılan taşımanın aşırı maliyetli oluşu sebebi ile diğer taşımacılık türlerinden sonra gelir. Düşük hacimli gönderilerde tercih edilmektedir.

Havayolu taşımacılığı havaya salınan partiküller açısından çevreye zararı en fazla olan taşımacılık biçimidir. Ayrıca, yaydığı gazları yüksekte

6 <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Air-Pollution.aspx>

yaydığı için de atmosfere en yakın zararı veren taşımacılık biçimi de denilebilir. Hava ulaşımında en çok zarar uçak inerken ve kalkarken veriliyor. Bu nedenle, özellikle uzun uçuşlarda küresel ısınma açısından havayolu ve karayolu arasında pek de fark bulunmadığı ifade ediliyor. Hava ulaşımı, küresel ısınmada insanların sorumlu olduğu payın % 3'üne sahip. Deniz taşımacılığı ile karşılaştırıldığında bu ciddi bir oran. Ayrıca şuna da dikkat çekmek gerekiyor. Havayolunda yolcu ve yük taşımacılığı ülkemizde yük açısından % 1 seviyelerinde iken bu AB ülkelerinde % 9 seviyelerinde. Bu nedenle havayolu taşımalarında oluşan kirlilikten, gelişmiş ülkelerin sorumlu olduklarını söylemek pek de yanlış olmayacaktır.⁷

1.6.1.4 Demiryolu Taşımacılığı

Trenle yapılan taşımacılık şeklidir. Karayolu ile gitmesi gereken yüksek tonajlı yüklerde, karayolu taşımacılığına göre maliyet avantajı sağlar. Yatırım maliyeti yüksek ancak işletme maliyeti düşüktür. Verilen hizmetler sadece var olan istasyonlarla sınırlı olduğundan daha az tercih edilmektedir. Son dönemde bazı firmalar kendi istasyonlarını kurarak yük taşımacılığını artırma çalışmaları yapmaktadır.

Havaya salınan emisyonlar açısından kullanılan teknolojinin artırılması ve elektrikli yük taşıma trenlerine geçilmesi ile karbon emisyon salınımlarının % 0'a yakın olacağı bir taşımacılık şeklidir. Ancak burada elektriğin elde edilmiş şekli önemlidir. Türkiye açısından bakarsak, hem elektrik elde edilmiş şekline (elektrik santrallerinde kömür kullanımı) hem de elektrikli hat sisteminin az olması nedeni ile ciddi yatırım maliyeti sorunu bulunmaktadır.

1.6.1.5 Boru Hattı Taşımacılığı

Yaygın olarak doğalgaz, petrol ve su taşımacılığında kullanılmaktadır. İlk yatırım maliyeti oldukça yüksektir. Uzun vadeli taşıma planlarına uygundur. Devletlerarası enerji taşımalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Yüksek kapasite imkânına sahiptir.

1.6.1.6 Karma Taşımacılık

Taşıma modlarının avantajlarını kendi içinde entegre edip, dezavantajları sistem dışı bırakmayı hedefleyen bir taşımacılık şeklidir.

7 Fabian Schmid <http://www.dw.com/tr/u%C3%A7aklar%C4%B1n-geride-b%C4%B1rakt%C4%B1%C4%9F%C4%B1-izler/a-15753710>

Değişik taşıma modlarının bir arada kullanılması ile oluşan taşımacılıktır. Maliyet avantajına sahiptir. Maliyet, hız, hizmet kalitesi parametrelerinin optimum bileşimini sağlar ve en çok rastlanan kombinasyonları Karayolu–Demiryolu taşımacılığı (RO-LA), Denizyolu-Karayolu taşımacılığı (RO-RO), Karayolu-Havayolu taşımacılığı (Birdybacking) ve Denizyolu-Demiryolu taşımacılığı kombinasyonlarıdır. Taşıma modlarında bu şekilde esneklikle değişimi getiren yaklaşıma Co-Modalizm denilirken, bunun çeşitli sebepler ile anlık olarak dinamik bir şekilde yapılandırılmasına senkromodalizm denilmektedir.⁸

Karma taşımacılık, özellikle yeşil lojistik açısından önem kazanmaktadır. Karayolunda giden bir aracın 1 km’de havaya saldığı karbondioksit 0,918g/km olmasına karşın aynı aracın denizyolu (RO-RO) üzerinde giderken karbon salınımı 0,317 g/km’dir. Aynı araç tren üzerinde taşınırken eğer elektrikli bir hat söz konusu ise karbon salınımı 0’dır. İstanbul Halkalı Gümrüğü’nden yükleme yapan bir araç, Almanya’ya 2200 km’lik bir yolda sadece karayolunu kullandığında 2019 kg karbon salınımı yapacaktır. Aynı aracın yolu biraz daha uzatarak Trieste üzerinden gittiğini varsayarsak İstanbul - Trieste arası karbon salınımı 697,4 kg, Trieste-Worms arası tren yolu hattı 882 km 0 emisyon, Worms –Berlin arası 626 km 525 kg gaz salınımı olacaktır. Yani toplamda 1273 kg gaz salınımı olacak. Karaya göre 745 kg gaz salınımı kazanılmış olacaktır. Bu bir seferde 33 ağaç kazanımı demektir.

1.6.1.7 Geleneksel Taşıma Modlarının Kıyaslanması

ŞEKİL 5: TAŞIMA MODLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

| Taşıma Türü | Maliyet | Hız | Hizmet Alanı | Tarifeli Seferlerin Sıklığı | Tarifelerin Uygulama Güvenilirliği |
|-------------------|------------|-----------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Karayolu | Yüksek | Hızlı | Çok Geniş | Yüksek | Yüksek |
| Denizyolu | Çok düşük | Yavaş | Sınırlı | Çok Düşük | Orta |
| Havayolu | Çok yüksek | Çok hızlı | Geniş | Yüksek | Yüksek |
| Demiryolu | Orta | Orta | Orta | Düşük | Çok Yüksek |
| İç su yolu | Düşük | Yavaş | Sınırlı | Düşük | Orta |
| Boru Hattı | Düşük | Yavaş | Çok Sınırlı | Orta | Yüksek |

KAYNAK: WORLD ECONOMIC FORUM

1.6.2 DEPOLAMA

Depo ürünlerin hammadde halinden üretim ortamlarına oradan tüketiciye kadar olan lojistik faaliyetler dizisinin gerçekleşmesinde kullanılan saklama alanlarıdır. Depolama hem stokların takip edilebilmesi hem de müşteri taleplerinin zamanında karşılanması için ürünlerin bir noktada muhafaza edilmesi açısından önem taşımaktadır.

Depolama da yeşil lojistik uygulamaları oldukça yaygınlaşmaya başlamıştır. Yeşil bina konsepti ile inşa edilen depolarla hem elektrik su gibi maliyetlerden ciddi tasarruf etme imkânı ortaya çıkmakta hem de atıkların değerlendirilmesi konusunda yardımcı olabilmektedir. Ayrıca güneş enerjisi kullanımına yönelik projelerde bulunmaktadır. Bugün lojistik sektöründe lojistik binaların karbon emisyonları içinde payı % 11 olarak hesaplanmaktadır.

1.6.3 GÜMRÜKLEME

Bir mal ya da malzemenin ülkeden girişi ya da çıkışı sırasında bu mal ya da malzemeyi ve bunu taşıyan araca uygulanan kuralların bütünü gümrük işlemi olarak ifade edilir.

İthalat ya da ihracat olarak dış ticarete bir eşyanın, bir devletin egemenliğinden diğer bir devletin egemenliğine hareketi sırasında gümrük işlemleri gerçekleştirilir.

1.7 LOJİSTİK KÖYLER VE SÜRDÜRÜLEBİLİR LOJİSTİĞE ETKİSİ

Lojistik köyler özellikle lojistiğin tüm faaliyetlerinin bir arada yapılabildiği yerler olması açısından önem arz etmektedir. Tüm yüklerin aynı noktada birleşmesi lojistik sürdürülebilirliğin en önemli faktörlerinden olan verimliliği ve optimizasyonu sağlamak açısından önemlidir. Avrupa Birliği de sürdürülebilir lojistik ile ilgili yayınladığı Beyaz Kitap'ta şehir merkezleri dışında lojistik faaliyetlerin sürdürüldüğü ve yük konsolidasyonlarının yapıldığı merkezlerin öneminden bahsederek, özellikle ücra noktalara sevkiyatlarda yük birleştirmenin öneminden bahsetmektedir.

Lojistik köylerin köylerin etkisi bununla da sınırlı değildir. Tüm taşıma modlarının aynı noktalarda bulunması durumunda 300 km üzerinde karayolu sevkiyatlarında düşüşe neden olacağı için sera gazı emisyonunun azalması da kaçınılmazdır.

2014 yılında gerçekleştirilen İstanbul Lojistik Sektör Analizi Çalışması'nda lojistik köy "Lojistik ve taşımacılık şirketleri ile ilgili resmi ve özel kurumların içinde yer aldığı, her türlü taşımacılık moduna etkin bağlantıları olan, depolama, bakım-onarım, yükleme-boşaltma, elleçleme, tartı, yük bölme-birleştirme, paketleme vb. faaliyetleri gerçekleştirme imkânları olan ve taşıma modları arasında düşük maliyetli, hızlı, güvenli, çevreci aktarma alan ve donanımlarına sahip, içerisinde ulusal ve uluslararası taşımacılık, lojistik ve eşyanın dağıtımı ile ilgili tüm faaliyetlerin çeşitli işletmeciler tarafından gerçekleştirildiği planlanmış organize alanlardır" şeklinde tanımlanmıştır.⁹

Ülkemizde 1970'li yıllardan beri hızla artan bir şekilde köyden kente göç üretim ilişkilerinin kentlerde toplanması sonucunu doğurmuştur. Bu durum sadece ülkemize mahsus değil. Dünyanın her tarafında üretim ve ticaret belli merkezlerde yoğunlaşmaktadır.

Türkiye'de hali hazırda projesi hazırlanmış olan 20 lojistik köy planlanmaktadır. TCDD yolları mevzuatı kapsamında olan lojistik köylerin tamamlanması durumunda, ülkemizde taşıma içinde demiryollarının artması ve karayolu taşımacılığında kaynaklanan karbon emisyonlarının azalması gerçekleşebilecektir.

Ülke ekonomilerinin gelişmesi dünya ticareti içerisinde lojistiğin öneminin artması sürekli artan verimlilikle operasyonların optimizasyonu ve müşteri hizmet kalitesini odak alan bir yapıya dönüşmesi lojistik hizmet üreten firmalar ve yolları belli noktalarda toplanmaya itmiştir.

Lojistik merkezlerde üç seviyeden bahsetmek mümkündür;

Birinci seviye lojistik merkezlerde depo, depolar kümesi, konteyner sahası ve iç konteyner depoları bulunmaktadır.

İkinci seviye lojistik merkezlerde birinci seviyenin yanı sıra yüklerin aktarılmasını ve konsolidasyonunu sağlayan bir aktarma terminali, bir iç liman (demiryolu-kara yolu-iç su yolu bağlantısı olacak), ana lojistik faaliyetlerin yönetildiği lojistik merkezler, üçüncü seviye lojistik merkezlerde ise diğer unsurların yanında bir ana terminal bulunmalı ve gümrüklerle bağlantılı olmalıdır.

1.7.1 LOJİSTİK KÖYLERİN GELİŞİMİ

Dünyada ilk lojistik merkez kavramı sanayileşmenin artması ile ABD, Texas'ta *inland port* adı ile ortaya çıkmıştır. Avrupa'da ise ilk olarak

9 İstanbul lojistik sektör analizi raporu s.34

Fransa'da kurulmuştur. Daha sonra tüm Avrupa'ya yayılmıştır. Bu lojistik köylerde dikkat çeken unsur kara-hava-deniz ve demiryolu terminal noktalarını içinde barındıran merkezler oluştu, bunların şehrin etrafında kümelenmiş oluşu ve içinde bilim laboratuvarlarının oluşudur.

Avrupa çapında 10 ülkede (İtalya, İspanya, Fransa, Portekiz, Almanya, Danimarka, Yunanistan, Macaristan, Ukrayna ve Lüksemburg) bulunan 62 lojistik köy, Avrupa Lojistik Köyleri Birliği (Europlatforms)'ne üyedir. Birlik bünyesindeki lojistik köylerde toplam 2400 işletme faaliyet göstermektedir. Avrupa'daki lojistik köyler aşağıdaki haritada gösterilmiştir.

ŞEKİL 6: AVRUPA'DA BULUNAN LOJİSTİK KÖYLER



Almanya'da birçoğu 200 hektardan büyük olan 33 lojistik köy, bunlarda da toplam 1200 işletme ve 40.000 istihdam bulunmaktadır. Almanya'da Bremen Lojistik Köyü'nden başka Leipzig Lojistik Köyü (8330 hektar), Lübeck Lojistik Köyü (264 hektar) en gelişmiş köylerdir.

Fransa'da ise 23 adet lojistik köy bulunmaktadır ve bunların en başında Rungis Lojistik Köyü gelmektedir. İtalya'da ise lojistik hub olan lojistik köyler daha çok Milan etrafında oluşturulmuştur. Özellikle Bologna lojistik köyü (200 hektar) en gelişmiş lojistik köyüdür. İspanya ise coğrafi konumu olarak Avrupa'nın lojistik anahtar rolündedir ve çok iyi organize edilmiş bir karayolu ağı ile çevrenmektedir. En gelişmiş lojistik köyü Barselona Lojistik Köyü'dür.¹⁰

1.7.2 LOJİSTİK KÖY/MERKEZ YERİ SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLECEK ÖZELLİKLER

Lojistik köy kurulumu yapılırken en önemli unsur yer seçimidir. Bu yer üretim ve tüketim merkezlerine yakın olmalıdır. Bunun yanında taşımacılık modlarının hepsinin bir arada kullanılabileceği yerler olması, yöntem itibariyle verimliliğe elverişli karma taşımacılık yapılabilecek merkezler olması uygundur.

1.7.3 DÜNYADAN LOJİSTİK KÖY ÖRNEKLERİ

İtalya'da bulunan Verona Lojistik Köyü 2.500.000 m2 alan üzerinde kurulmuş olup genişleme planları ile birlikte 4.200.000 m2 alana kadar çıkartılabilecek kapasitededir. Yıllık olarak 6 milyon ton demiryolu ile gelen malzeme ve 20 milyon ton karayolu ile gelen malzemeyi karşılama kapasitesi vardır. Demiryolu, havayolu, karayolu ve nehir yolu ile bağlantılıdır. İçerisinde ofis destek bölgeleri, kara nakliye operatör merkezi, spor ve sağlık alanları, forwarder merkezi, gümrüklü saha, depolar ve demiryolu merkezi bulunmaktadır. Lojistik merkez içerisinde 10.000 civarında çalışan bulunmaktadır.

Almanya'da bulunan GVZ Bremen Lojistik Merkezi'nde 3.500.000 m2 alan bulunmakta olup 2.000.000 m2 genişleme alanı bulunmaktadır. Demiryolu, havayolu, denizyolu, karayolu bağlantıları bulunmaktadır. 150 firmada 8.000 civarında çalışan bulunmaktadır.

İspanya'da bulunan Plaza Lojistik Merkezi, Avrupa'nın en büyük lojistik merkezi olup 13.117.977 m2 alan üzerinde kurulmuştur. Demiryolu, havayolu ve karayolu bağlantıları bulunmaktadır. Yükleme, boşaltma, gümrükleme, paketleme ve kuru liman hizmetleri verilmektedir. Merkez içerisinde 7.000 personel çalışmaktadır.

10 G.T. AYDIN-K.S. ÖĞÜT Avrupa ve Türkiye'de Lojistik Köyleri. İTÜ 2009

Hollanda'da bulunan Rotterdam dağıtım parklarında petrokimya kümesi, soğuk hava limanı, tarımsal ürünler kümesi, parça yükler ve sıvı dökmeler kümesi yer almaktadır. Liman alanı 126 km ve 70 km rıhtım uzunluğuna sahiptir. Yaklaşık olarak 90.000 kişi istihdam edilmekte olup yük akışı 450.000.000 ton eşyadan oluşmaktadır. Yılda yaklaşık 34.000 gemi ve 100.000 iç suyolları sevkiyatı gerçekleştirilmektedir.

Ankara-Kazan'da bulunan lojistik üssü 700.000 m² üzerine kurulmuş olup kara yolu bağlantısı bulunmaktadır. İçerisinde depolar, antrepolar, yakıt istasyonları, tır parkı, yurtiçi lojistik hizmet alanları ve sosyal tesisler bulunmaktadır. Halen lojistik köyü içinde 80 firma 2500 çalışan ile faaliyet göstermekte olup hedef 400 işletme ve 4000 çalışandır.¹¹

1.8 LOJİSTİK MALİYETLER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Maliyetler günümüz tedarik zinciri süreçlerini şekillendiren en önemli unsurlardandır. Tüketicinin fiyat bilincinin artmış olması nedeni ile fiyat önemli bir rekabet unsuru haline gelmiştir. Bugün üretilen bir ürünün % 5 - % 20 arasındaki bedel lojistik maliyetleri kapsamaktadır. Bu nedenle her bir birim düşüş rekabet avantajını arttıracaktır. Başarılı bir lojistik yönetimi maliyetleri düşürürken işleri hızlandırmakta ve müşteri memnuniyetini artırmaktadır. Bu nedenle lojistik, işletmeye zaman ve yer faydası sağlamaktadır.

Lojistik maliyetler, "lojistik süreçler yardımı ile gerekli kapasitelerin hazırlanması amacıyla dönemsel olarak değerlendirilen ve işletme gereksinimi olan kaynakların tüketilmesinin parasal ifadesi"¹² olarak tanımlanmaktadır.

Lojistik maliyetler TZY içinde sadece lojistik biriminin maliyetleri değil üretim, satış, satın alma, müşteri hizmetleri, operasyon ve finans gibi malzemelerin maliyeti olarak maliyetlendirilmelidir.

Lojistik maliyetler de sabit ve değişken maliyetler olarak ikiye ayrılmaktadır. Lojistik maliyetler satış arttıkça azalan birim maliyetler olarak karşımıza çıkar. Burada ölçek ekonomisi devreye girer.

2004 yılı verilerine göre lojistik maliyetler Kuzey Amerika'da GSMH'nin % 10'unu, Avrupa'da % 11'ini ve Türkiye'de % 13'ünü oluşturmaktadır.

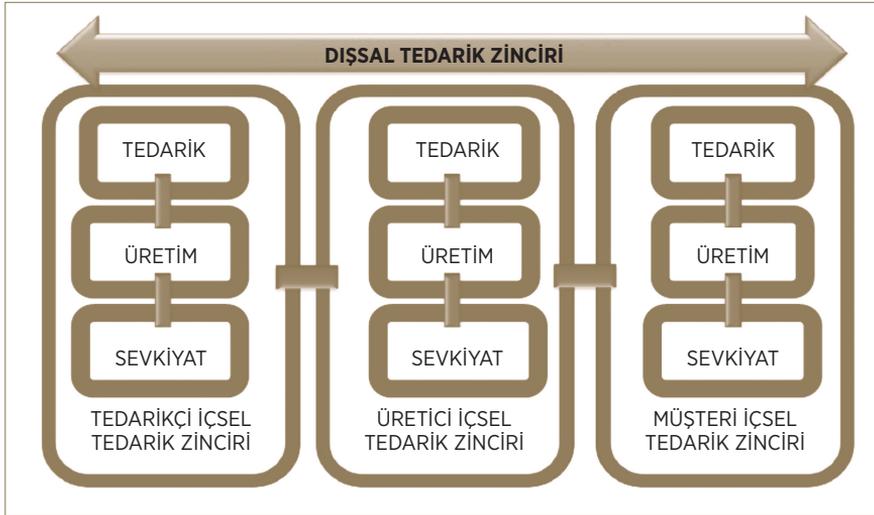
11 Ceren ALTUNTAŞ Türkiye'de ve Dünya'da lojistik köyler. Yıldız Teknik Üniversitesi Kalite ve Verimlilik Kulübü Lojistik Kampı Sunumu

12 Cristoph SIEPERMANN 'lojistikkosten' Wisu -Das Wirtschaftsstudium,Heft:7,2003,S879

Avrupa Birliği ülkelerinde taşıma, depolama, stoklama ve yönetim gibi lojistik giderlerin ürün toplam fiyatı içerisindeki payı perakende sektöründe % 8,9, ilaç sektöründe % 8,8, makine sektöründe % 9, gıda sektöründe % 10,4, bilişim sektöründe % 10,3 ve kimya sektöründe % 10,2'dir.¹³

Ülke ekonomisi açısından bakıldığında lojistik maliyetler içsel ve dışsal maliyetler olarak 2'ye ayrılmaktadır. İçsel lojistik maliyetler yatırım ve işletme maliyetlerini oluşturmaktadır. Dışsal maliyetler ise taşımacılık sırasında çevreye ve topluma karşı etkilerden oluşan maliyetlerdir. Kaza, gürültü ve hava kirliliği gibi sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik çalışmalarını kapsamında değerlendirilebilecek maliyetler, bizim dışsal maliyetlerimiz içerisinde yer almaktadır.

ŞEKİL 7: İÇSEL VE DIŞSAL TEDARİK ZİNCİRİ



KAYNAK: M.TANYAŞ T.C EKONOMİ BAKANLIĞI KÜMELER İÇİN TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ KILAVUZU.

UBAK tarafından 2009 yılında yaptığı bir araştırmaya göre karayolu taşımacılığında, taşımacılar için 2009 rakamları ile % 5 eğimli yolda giden 5 akslı 40 tonluk treylerin içsel maliyetleri aşağıdaki oranlardadır.

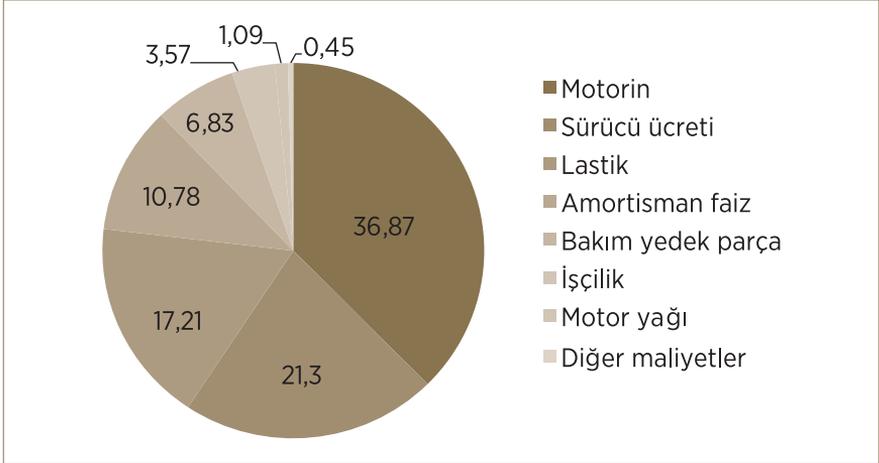
13 Mehmet TANYAŞ, T.C Ekonomi Bakanlığı Kümeler İçin Tedarik Zinciri Yönetimi Kılavuzu.

Dönüş maliyeti eğer araç boş ise bunun % 65 kadardır.

TABLO 1: TAŞIMACILIKTA İÇSEL MALİYETLER

| | |
|--------------------------|--------|
| Motorin | 36,87% |
| Sürücü ücreti | 21,30% |
| Lastik | 17,21% |
| Amortisman faiz | 10,78% |
| Bakım yedek parça | 6,83% |
| İşçilik | 3,57% |
| Motor yağı | 1,09% |
| Diğer maliyetler | 0,45% |

ŞEKİL 8: TAŞIMACILIKTA İÇSEL MALİYETLER



KAYNAK: TANYAŞ, MEHMET, T.C EKONOMİ BAKANLIĞI KÜMELER İÇİN TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ KILAVUZU.

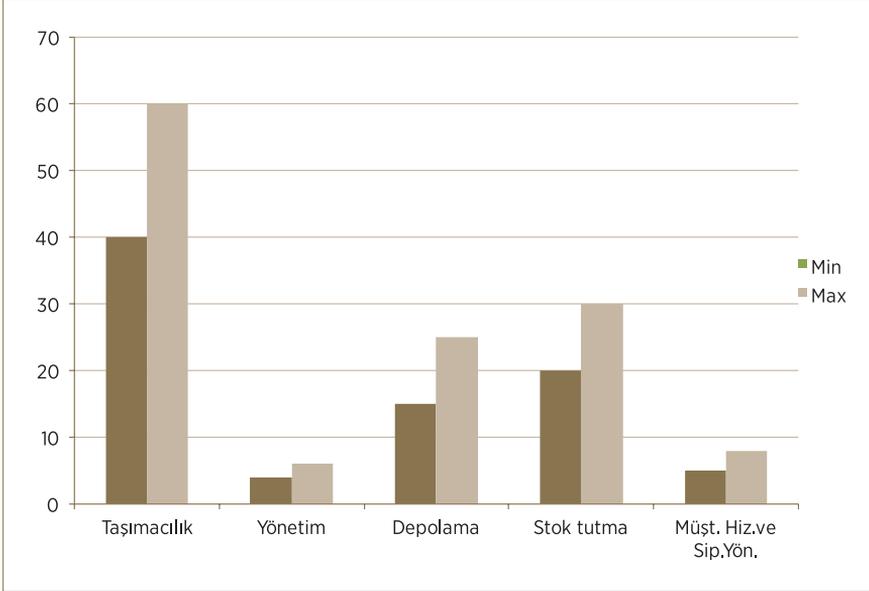
Yük sahipleri açısından geçerli olan lojistik içsel maliyetler ise aşağıdaki oranlarda seyretmektedir. Bu treylerin İstanbul Halkalı Gümrüğü'nden çıktığında Almanya'ya servis yaptığı düşünülürse 49 km yol yapacaktır. Bu

seferde, aracın doluluk oranı 24 ton olarak hesaplandığında yakıt tüketimi 783 lt olacaktır. Aracın karbon salınımı ise 2248 kg tekabül edecektir.

TABLO 2: YÜK SAHİPLERİ AÇISINDAN LOJİSTİK İÇSEL MALİYETLER

| |
|---|
| Taşımacılık %40-60 |
| Yönetim %4-6 |
| Depolama %15-25 |
| Stok tutma %20-30 |
| Müşteri hizmetleri ve sipariş yönetimi %5-8 |

ŞEKİL 9 : YÜK SAHİPLERİ AÇISINDAN LOJİSTİK İÇSEL MALİYETLER



1000 km'lik yolda EURO 5 normlarında 90 km hızla giden 24 ton yük taşıma kapasitesi olan bir aracın dışsal maliyet olarak çevreye verdiği maliyet, yakıt tüketimi açısından 320 lt yakıt tüketimi ve bunun karşılığında 0,918 kg/km =918 kg /1000 km için salınım da bulunmaktadır.

Geleneksel olarak lojistik maliyetler dediğimiz ilk olarak navlun, gümrükleme, sigorta, ara taşıma, depolama, hasar ve kayıp maliyetleri, geç teslimat ceza ve maliyetleri, personel maliyetleri, stok bulundurma ve atıl kapasite maliyetleri, sistem maliyeti aklımıza gelmektedir.¹⁴

Günümüz sürdürülebilir lojistik anlayışında ise lojistik maliyetler dediğimizde yukarıdaki maliyetlere ek olarak çevreye verdiğimiz rahatsızlık ve egzoz gazlarının havayı kirletme oranlarının maliyeti gibi maliyet kalemleri ile karşılaşabilmekteyiz. Avrupa Birliği'nin "kirleten öder" ilkesi uygulamaya konulduğunda bunun etkilerini maliyetlerde daha net olarak görebileceğiz.

1.9 LOJİSTİKTE PERFORMANS YÖNETİMİ

Performans bir faaliyetin ya da amacın gerçekleştirilmesi için gereken çaba olarak tanımlanabilir.

Bir işi yapan birey ya da grubun konulan hedefe nicel (miktar) ve nitel (kalite) olarak ne derece ulaşabildiğinin belirlenmesi, performans yönetiminin temel konusudur.¹⁵

Neden performans yönetimi? Yönetmenin yolu, bilmekten geçiyor. Ölçemediğiniz bir şeyi kontrol edemezsiniz ve doğal olarak yönetemezsiniz. Ölçüm yapabilmemiz için verinin kesin, ölçülebilir, spesifik, gerçekçi ve zaman aralığı belli olmalıdır.

Performans göstergeleri iki temel ilkeye dayanır. Bunlar uzun vadede etkin olmak ve verimli olmaktır.

1.9.1 LOJİSTİK KRİTİK PERFORMANS GÖSTERGELERİ

- Maliyetlerin (navlun, depolama, stokta taşıma vb.) düşürülmesi
- Müşteri hizmet düzeyinin artırılması
- Zamanında teslim oranının artırılması
- Temin (yanıt) süresinin (lead time, response time) azaltılması
- Toplam stokların düşük seviyeye getirilmesi
- Bozulma/hasar/kayıp oranının en aza indirilmesi
- Esnekliğin artırılması, seçenek çözüm sayılarının artırılması
- Veri güvenilirliğinin ve hızlı erişim oranının yükseltilmesi (miktar, zaman, yer vb.),

14 Mehmet TANYAŞ, T.C Ekonomi Bakanlığı Kümeler İçin Tedarik Zinciri Yönetimi Kılavuzu. S. 12-13

15 Gültekin ALTUNTAŞ Lojistik yönetimi <http://www.gultekinaltuntas.com/> Erişim 25.11.2015

- Bilgi/evrak eksikliđinin en aza dűŐürűlmesi
- Temel yetkinliğe (core competency) odaklanmanın sağlanması
- Lojistik faaliyetlerin etkinlik (planlara uyma) ve verimlilik (çıktı/girdi) oranlarının artırılması
- MűŐteri iliŐkilerinin geliŐtirilmesi, műŐteri odaklılıđın artırılması
- Riskin ve kazancın adil paylaŐımı
- Sabit maliyetlerin deđiŐken maliyet haline dűnűŐtűrűlmesi
- Lojistik yűnetim giderlerinin azaltılması
- Çevreye verdiğimiz zararın azaltılması ¹⁶

16 M.Tanyas TC Ekonomi Bakanlıđı Kűmeler için tedarik zinciri yűnetimi kılavuzu. S.17

DÜNYA EKONOMİSİ VE LOJİSTİK

2.1 2015 YILI DÜNYA EKONOMİSİ VE TİCARET HACMI

2008 yılı krizinden sonra yavaş yavaş toparlanmaya başlayan dünya ekonomisini, 2015 yılında IMF Başkanı'nın deyimi ile zorluklarla dolu bir kavşak olarak nitelemek mümkün.

IMF yıllık toplantısı öncesinde 2015 Dünya Büyüme Hızı tahminini daha aşağı çekerek % 3,1'e indirdi.

Buna karşılık Dünya Ticaret Örgütü de Ekim ayında yaptığı açıklama ile dünya ticaretinin 2015 yılında % 2,8 olarak büyüyeceğini belirtti.

Ayrıca dünya piyasalarında petrol ve diğer emtia fiyatlarının azalması ABD ve Avrupa Birliği gibi ülkeleri olumlu yönde etkilerken, özellikle petrol üreticisi ülkelerin gelirlerini düşürmesi ülkelerin ekonomik büyüklüklerinde küçülmeye sebep olmaktadır.

IMF tarafından Ekim ayı içinde açıklanan raporda petrol fiyatları düşüklüğünün Ortadoğu'da gelir kaybına yol açtığını, bu kaybın 360 milyar dolara ulaştığını ve bu ülkelerin rezervlerinden harcama yapmak zorunda kaldıklarını belirtmiştir. 2015 yılı sonunda bütçe açığının Suudi yönetiminin GSYİH % 20'sine ulaşabileceğini belirtmişlerdir.

IMF Ortadoğu ülkelerinde Kuveyt, Katar ve BAE'nin ise ucuz petrol krizine dayanıklı olduğunu belirtti. Kuveyt'in bütçesini dengelemek için 49 dolar, Katar'ın 55 dolar, BAE'nin de 73 dolarlık petrole ihtiyacı olduğu açıklandı.

267 milyar varille dünyanın en zengin ikinci petrol rezervlerine sahip Suudi Arabistan, günlük 11,5 milyon varil üretiyor. Ülke bütçesinin % 90'ı petrol ticaretinden oluşuyor. Bu yıl gelirlerin 190 milyar, harcamaların ise 229 milyar dolar olması bekleniyor.

Bunun yanında OECD tarafından yayınlanan 3 Haziran 2015 tarihli Ekonomik Görünüm Raporu'nda, dünya ekonomisinde 2015 yılı için büyümeye ilişkin hedefler revize edilerek % 3,1'lik büyüme 2016 yılı için % 3,8 büyüme öngörülmüştür.

OECD tarafından 16 Eylül 2015 tarihinde yayımlanan ara Ekonomik Görünüm Raporu'nda küresel büyümede beklentilerin zayıflaması, dünya ticaretinin durgunlaşması ve finansal koşulların bozulmaya devam etmesi nedeni ile % 3,1 olan dünya büyüme hedefini % 3 şeklinde revize ederek dünya ekonomisinde devam eden durağanlığın süreceği sinyali de vermiştir. OECD ayrıca gelişmekte olan ekonomiler için toparlama eğilimi ortaya çıksa da bazı ülkelerde durumun kötüye gittiğini, bu nedenle hedefin düşürüldüğünü ve dünyadaki büyümenin ortalamanın altında kalacağını belirtmiştir.

Buna karşılık 2015 yılı için küresel büyüme tahmini % 3,1'den %3'e indirilirken, ABD büyüme tahmini ise % 2'den % 2,4'e yükseltildi. Ayrıca Avro Bölgesi büyümesi % 1,5'den % 1,6'ya yükseltildi.¹

OECD 2015 Kasım ayında yaptığı açıklama ile büyüme tahminlerini bir kez daha revize ederek, küresel hasılanın 2015 yılında % 2,9 ve 2016 yılında % 3,3 olarak belirlendiğini söyledi. OECD'nin altı ayda bir yayınladığı raporda; küresel büyüme beklentilerinin belirsiz olduğunu ve bunun kaynağının gelişmekte olan ekonomilerdeki yavaşlama olduğunu son yıllarda dünya ekonomisine en fazla katkı yapan Çin, Rusya ve Brezilya'nın ekonomik durumlarının yavaşlamaya yol açtığını belirtti. Bu ülkelere ham madde satan ülkelerin de bu durgunluktan payını aldığını belirtti.²

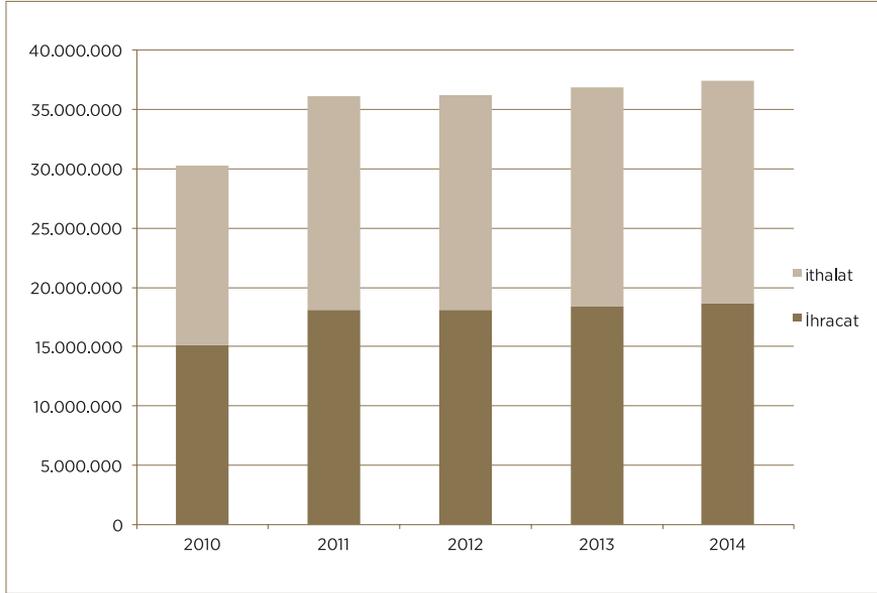
Kayıtlara yansıyan rakamlarla 2010-2014 yılları arası Dünya Ticaret Hacmi aşağıdaki tabloda görülmektedir. Tablodan görüleceği gibi 2010 yılından 2011 yılına yaklaşık % 20'lik bir hacim artışı gerçekleşmiş olup, bunun sebebi 2008 krizinden sonra çıkışın başlamasıdır. 2012-2013-2014 yıllarında dünya ekonomisinde durgunluk yaşanmaktadır.

1 Ekonomi Bakanlığı, Ekonomik Araştırmalar ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü 16.09.2015

2 www.ekonomi.gov.tr 09.11.2015

TABLO 3: DÜNYA TİCARET HACMİ

| Toplam Mal Ticareti Milyon ABD Doları | DÜNYA TİCARET HACMİ | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| İhracat | 15.152,112 | 18.074,317 | 18.121,894 | 18.405,296 | 18.609,905 |
| İthalat | 15.099,379 | 18.025,336 | 18.076,241 | 18.460,736 | 18.809,670 |

KAYNAK: OECD**ŞEKİL 10:** DÜNYA TİCARET HACMİ DEĞİŞİMİ

2.2 DÜNYA EKONOMİSİNDE 2015 YILINDA KRİZİ BÜYÜTEN GELİŞMELER

Petrol fiyatlarında yaşanan düşüşler, Ocak ayında 40 dolar civarına inen petrol fiyatları daha sonraki aylara gelindiğinde 50 dolar seviyelerine çıkmış olsa da bu durum USA - Dolar ve EURO değer artışına yol açmıştır. Ayrıca, Ortadoğu bölgesine ilişkin büyüme tahminlerinde değişime yol açmıştır.

FED'in para politikasında normalleşmeye gideceğinin sinyallerini vermesi ve faiz artırımına gideceği yönünde beklentinin ortaya çıkması, gelişmekte olan ülkelerden para çıkışını hızlandırmış ve enflasyonist baskılara neden olmuştur. Bu durum dünya ticaretinde büyüklük beklentisini düşürmüştür.

Yaklaşık 10 trilyon dolarlık ekonomik büyüklüğü ile dünyanın 2. büyük ekonomisi olan Çin'de Ağustos ayında 2 kere üst üste devalüasyon yapılarak 1 dolar 6,18'den 6,40'a yükseltilmiştir. Çin'deki devalüasyonda özellikle istihdamı artırmak ve Çin parasının uluslararası piyasalarda rezerv para olması etkisi amaçlansa da (Ekim 2016 itibarıyla RMB rezerv para olarak kullanılmaya başlayacaktır) bu durum özellikle Çin'e hammadde satan ülkelerin gelirlerinde azalmaya neden olacağından küresel bir etki ortaya çıkmıştır. Gelişmekte olan ülke pazarlarını etkileyecek bu durumun sonuçları beklenmektedir.

Yine Çin ekonomisinin 2015 büyüme beklentilerinin aşağı doğru revize edilmesi dünya ticareti açısından sıkıntı oluşturmuştur. Çin'in 2016 yılı için büyüme tahmini % 7'den % 6,7 seviyesine düşürülmüştür.

Brezilya ekonomisinde, Çin ekonomisine bağlı gelişmeler sebebi ile Brezilya kredi notunun düşürülmesi de etken olarak karşımıza çıkmaktadır.

Rusya ekonomisi 2015 yılının ilk çeyreğinde daralmış ve ikinci çeyreğinde daralma % 4,6 artmıştır. Özellikle Ukrayna sorunundan dolayı karşı karşıya olduğu uluslararası yaptırımlar nedeniyle Rusya ekonomisinde ki sorunların, 2016'da devam edeceği düşünülmektedir. Ayrıca Rusya ekonomisi petrol fiyatlarındaki düşüşten de olumsuz olarak etkilenmektedir.

Yunanistan sorunu ise özellikle Avrupa Birliği açısından sıkıntı teşkil ediyor. Yunanistan'ın kemer sıkma politikalarına direnmesi ve vatandaşın Birlikten çıkma talepleri Avrupa Birliği açısından sıkıntı yaratmaya devam edecek gibi görülmektedir. Yine 2015 yılı Mayıs ayında İngiltere'nin Avrupa Birliği'nden ayrılmayı tartışmaya başlaması da birlik ekonomisine olumsuz yansımıştır.

Bunların yanında Suriye sorunu da ülkelerde ekonomik olarak sorunlara yol açmaktadır.

2.3 DÜNYA EKONOMİSİ İÇİNDE LOJİSTİK HİZMETLER

Uluslararası para fonuna göre lojistik hizmetlerin büyüklüğü dünya GSYH % 29'una tekabül etmektedir. Bu oran Türkiye'de % 20 olarak ölçülmektedir.³

ABD'de yapılan bir çalışmaya göre⁴ yalnızca taşıma sektörünün 2016 yılında 4 trilyon dolar bir gelir yaratması beklenmektedir. 2011 yılından itibaren taşımacılık sektörü en hızlı şekilde büyüyerek her yıl % 7 oranında büyüme yaratmaktadır.

Ayrıca 2013 ve 2016 yılları arasında lojistik sektörünün 1,1 milyon yeni iş fırsatı yaratması tahmin edilmektedir.

Ayrı ayrı taşıma modlarına bakıldığında hava taşımacılık sektörünün global değeri 70 milyar dolar olarak ölçümlenmektedir. 2008-2013 arasında hava taşımacılık sektörü % 4,6 ek değer yaratmıştır. Asya havayolu taşımaları % 6,5 değer artırmıştır. Taşımacılığın % 42'si Avrupa ve Kuzey Amerika arasında gerçekleşmektedir.

Deniz taşımacılığının global değeri 54 milyar dolardır. Dünya ticaretinin % 80'i deniz taşımacılığı operasyonları ile yapılmaktadır. Ekonomik krize bağlı olarak 2008-2013 arasında top 20 içinde yer alan gemi taşımacılığı şirketleri 6,5 milyar dolar değer kaybetmişlerdir.

Kara taşımacılığı sektörünün global değeri 2 trilyon dolardır. Kara taşıyıcıları her yıl 8 milyar ton/yıl malzeme taşımacılığı gerçekleştirmektedir. Modern ekonomilerden 150 km'den daha az mesafelerde % 85 oranında kara taşımacılığı tercih edilmektedir. Doğu Avrupa'da kara taşımacılığı sürekli olarak yükselmektedir.⁵

2.4 DÜNYA BANKASI LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ ANALİZİ

Dünya Bankası lojistik performans endeksi ile 2007 yılından bu yana hazırlanmaktadır.

Dünya lojistik performans endeksi sürdürülebilirlik açısından önem taşımaktadır. Küreselleşen ekonomi ile birlikte tedarik zinciri süreçlerinin birbirine uyumlu ve hızlı hale gelmesi önem kazanmıştır. Bu hızın sağlan-

3 Kıymetli ŞEN, İ. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), 83-106.

4 <http://cerasis.com/2015/04/22/logistics-infographic/> erişim 01.12.2015

5 <http://www.worldbank.org/>

masının yolu da lojistik altyapı ve hızlı servisten geçmektedir. Ülkelerin ve firmaların ticarete kazanmasının yolu da müşteri beklentilerinin zamanında en uygun maliyetle karşılanmasından geçmektedir. Bunun optimize edecek olan da yine lojistik altyapı ve uluslararası ticaretin taşıma ve gümrük aşamalarının da ki hızlı servistir. Tedarik zincirlerinin müşterilerine verdikleri bu hizmet firmaların kendi sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Tabi ki bu hız sağlanırken çevreye ve insana saygılı hizmet verilmesi önem taşımaktadır.

Ülkelerin lojistik gelişmişlik düzeyini ölçen endekste ölçüm yöntemi olarak lojistik profesyonelleri ile yapılan anketler kullanılmaktadır. Endekste iş hacminden ziyade lojistik altyapı ölçülmektedir. Ancak lojistik altyapı yetersiz ise iş hacmi yükseldiğinde altyapı eksikliği sonucu ortaya çıkacak reaksiyon tartışılmalıdır.

LPI olarak kısaltılarak kullanılan endeks temel olarak;

- Gümrük süreçlerinin verimliliği (hız, süreçlerin öngörülebilirliği ve basitliği, sınır kapılarından geçiş kolaylığı, vb.)
- Taşımacılık ve ticaret açısından lojistik altyapı (limanlar, demiryolları, karayolları, bilişim teknolojileri, vb.)
- Rekabetçi maliyetlerle taşıma organizasyonu kolaylığı
- Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği (lojistik şirketler, gümrük müşavirleri, vb.) konularını araştırmakta olup cevaplara ulaşmak için ankete katılan profesyonellere aşağıdaki soruları yöneltilmektedir.

LPI Anket Soruları

1-Harç ve ödeme seviyeleri - Lütfen uluslararası lojistik deneyiminize dayanarak çalışmakta olduğunuz ülkenin operasyonel anlamdaki lojistik çehresine en uygun seçeneği seçiniz?

- a- Liman masrafları
- b- Havalimanı masrafları
- c- Karayolu taşıma bedelleri
- d- Demiryolu taşıma bedelleri
- e- Depolama/Yükleme/Yük aktarım bedelleri
- f- Acente ücretleri

2-Altyapı kalitesi - Çalışmakta olduğunuz ülkenin altyapısı ile alakalı olarak taşıma ve ticaretin niteliğini (örneğin: limanlar, karayolları, havalimanları, bilgi teknolojileri) değerlendiriniz.

- a- Limanlar
- b- Havalimanları
- c- Karayolları
- d- Demiryolu taşıma bedelleri
- e- Depolama/Yükleme/Yük aktarım tesisleri
- f- Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri

3-Yeterlilik ve Hizmet Kalitesi - Aşağıda belirtilen servislerin hizmet kalitesini ve yeterliliğini değerlendiriniz?

- a- Karayolu
- b- Demiryolu
- c- Havayolu taşıma
- d- Denizyolu taşıma
- e- Depolama/Yükleme/Yük aktarım ve Dağıtım
- f- Taşıma araçları
- g- Gümrük acenteleri
- h- Kalite/Standart denetim acenteleri
- ı- Sağlık/SPS(Hijyen ve Sanitasyon) acenteleri
- i- Gümrük müşaviri
- j- Ticaret ve taşımacılık dernekleri
- k- Alıcılar ve göndericiler

4-İşlemlerin verimliliği - Aşağıdaki işlemlerin verimliliğini değerlendiriniz?

- a- Gümrük işlemleri ve ithalat malları teslimi
- b- Gümrük işlemleri ve ihracat malları teslimi
- c- Gümrük işlemlerinin şeffaflığı
- d- Diğer sınırlardaki acentelerin şeffaflığı
- e- Mevzuata ilişkin değişiklikler hakkında yeterli ve zamanında bilgi sağlanması
- f- Yüksek uyumluluk seviyeleri olan firmalar/tüccarlar için hızlandırılmış gümrük işlemleri

5-Başlıca gecikme sebepleri - Çalıştığımız ülkede aşağıdakilerden hangisini ne sıklıkla yaşıyorsunuz?

- a- Zorunlu depolama/yükleme/yük aktarım
- b- Gönderi öncesinde denetim
- c- Denizyolu aktarma
- d- Suç faaliyetleri (örneğin: kargo çalınması)
- e- Resmi olmayan ödemeler talebi

6-2005'ten bu yana lojistik piyasasındaki değişiklikler - 2005'ten bu yana, çalışmakta olduğunuz ülkede aşağıdaki faktörler gelişti ya da kötüleşti?

- a- Gümrük işlem prosedürleri
- b- Diğer resmi gümrük prosedürleri
- c- Ticaret ve taşımacılık altyapısı
- d- Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri altyapısı
- e- Özel lojistik hizmetleri
- f- Lojistik ile alakalı düzenlemeler
- g- Yolsuzluk vakası
- h- Resmi olmayan ödemeler talebi

Sonuçlar açısından değerlendirdiğimizde;

Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksinde yıllara göre olan değişimler ülkemiz açısından incelendiğinde, Türkiye lojistik performansı bakımında 2007 yılında 3,15 puan ile 34. sırada yer alırken, 2010 yılında 39. sıraya düşmüş 2012 yılında 27. sıraya yükselmiş ancak 2014 yılında tekrar düşüş göstererek 30. sıraya düşmüştür.⁶

Tablo incelendiğinde lojistik altyapı kalitesinde, sevkiyatların izlenmesi ve rekabetçi taşıma fiyatlarında düşme olduğu görülmektedir. Türkiye'de lojistiğin maliyetlerinin yüksek oluşu, mazot fiyatlarının yüksekliği ve vergiler toplam maliyeti etkilemektedir. Ayrıca, bilgi iletişim teknolojilerinde yurtdışı ile entegrasyon için ciddi yatırımlar yapılması gerekmektedir.

6 <http://www.worldbank.org/>

ŞEKİL 11: LPI YILLARA GÖRE ANKETE KATILANLAR DEĞERLENDİRME TABLOSU

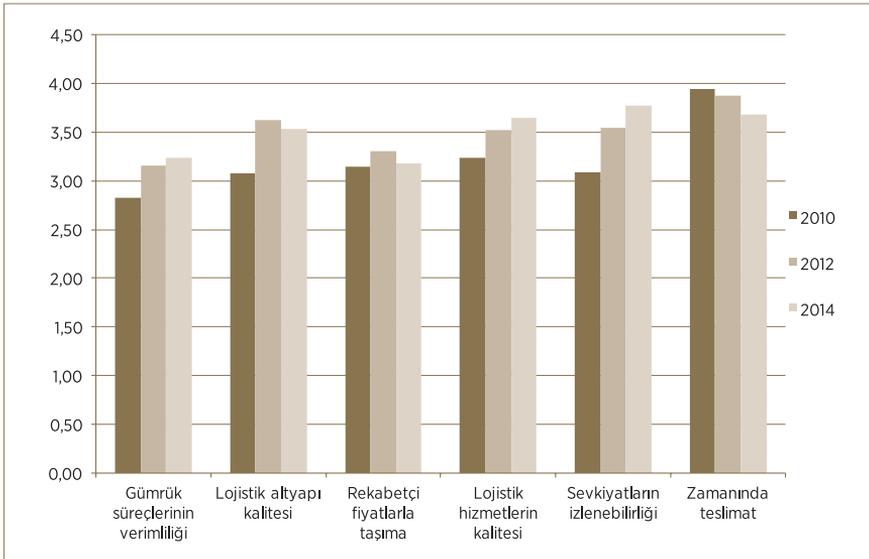
| Sıra | LPI ANKET SORULARI | CEVAPLAMA YÜZDELERİ | | |
|------|---|--|--------|--------|
| 1 | Harc ve ödeme seviyeleri- Lütfen uluslararası lojistik deneyiminize dayanarak çalışmakta olduğunuz ülkenin operasyonel anlamdaki lojistik çehresine en uygun seçeneği seçiniz | Yüksek/Çok yüksek olarak cevaplayan katılımcı yüzdesi | | |
| a | Liman masrafları | 90,91% | 48,15% | 51,61% |
| b | Havalimanı masrafları | 70,00% | 59,26% | 60,00% |
| c | Karayolu taşıma bedelleri | 54,55% | 21,43% | 35,48% |
| d | Demiryolu taşıma bedelleri | 10,00% | 12,50% | 24,14% |
| e | Depolama/Yükleme/Yük aktarım bedelleri | 45,45% | 18,52% | 37,93% |
| f | Acente ücretleri | 27,27% | 25,93% | 16,67% |
| 2 | Altyapı kalitesi-Çalışmakta olduğunuz ülkenin altyapısı ile alakalı olarak taşıma ve ticaretin niteliğini (örneğin: limanlar, karayolları, havalimanları, bilgi teknolojileri) değerlendiriniz. | Düşük /Çok düşük olarak tanımlayan katılımcı yüzdesi | | |
| a | Limanlar | 18,18% | 11,11% | 12,50% |
| b | Havalimanları | 0,00% | 11,11% | 16,13% |
| c | Karayolları | 18,18% | 7,41% | 12,50% |
| d | Demiryolu taşıma bedelleri | 63,64% | 60,00% | 61,29% |
| e | Depolama/Yükleme/Yük aktarım tesisleri | 0,00% | 0,00% | 3,13% |
| f | Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri | 9,09% | 3,70% | 6,25% |
| 3 | Yeterlilik ve Hizmet Kalitesi-Aşağıda belirtilen servislerin hizmet kalitesini ve yeterliliğini değerlendiriniz | Yüksek/Çok yüksek olarak cevaplayan katılımcı yüzdesi | | |
| a | Karayolu | 63,64% | 60,71% | 80,65% |
| b | Demiryolu | 27,27% | 4,00% | 20,00% |
| c | Havayolu taşıma | 81,82% | 77,78% | 70,00% |
| d | Denizyolu taşıma | 63,64% | 74,07% | 83,33% |
| e | Depolama/Yükleme/Yük aktarım ve Dağıtım | 63,64% | 61,54% | 77,42% |
| f | Taşıma araçları | 63,64% | 55,56% | 80,65% |
| g | Gümrük acentaları | 36,36% | 33,33% | 54,84% |
| h | Kalite/Standart denetim acentaları | 40,00% | 25,93% | 46,67% |
| i | Sağlık/SPS(Hijyen ve Sanitasyon) acentaları | 37,50% | 14,81% | 33,33% |
| j | Gümrük müşaviri | 45,45% | 29,63% | 54,84% |
| k | Ticaret ve taşımacılık dernekleri | 22,22% | 51,85% | 67,74% |
| k | Alıcılar ve göndericiler | 9,09% | 44,44% | 61,29% |
| 4 | İşlemlerin Verimliliği-Aşağıdaki işlemlerin verimliliğini değerlendiriniz | Sık Sık ve neredeyse her zaman olarak cevaplayan katılımcı yüzdesi | | |
| a | Gümrük işlemleri ve ithalat malları teslimi | 63,64% | 62,96% | 74,19% |
| b | Gümrük işlemleri ve ihracat malları teslimi | 90,91% | 92,59% | 90,00% |
| c | Gümrük işlemlerinin şeffaflığı | 45,45% | 40,74% | 53,33% |
| d | Diğer sınırlardaki acentaların şeffaflığı | | 44,44% | 51,61% |
| e | Mevzuata ilişkin değişiklikler hakkında yeterli ve zamanında bilgi sağlanması | 54,55% | 66,67% | 70,97% |
| f | Yüksek uyumluluk seviyeleri olan firmalar/tüccarlar için hızlandırılmış gümrük işlemleri | 18,18% | 51,85% | 70,00% |
| 5 | Başlıca gecikme sebepleri-Çalıştığınız ülkede aşağıdakilerden, ne sıklıkla yaşıyorsunuz | Sık Sık ve neredeyse her zaman olarak cevaplayan katılımcı yüzdesi | | |
| a | Zorunlu depolama/yükleme/yük aktarım | 0,00% | 4,00% | 6,45% |
| b | Gönderi öncesinde denetim | 20,00% | 8,00% | 13,33% |
| c | Denizyolu aktarma | 0,00% | 4,00% | 33,33% |
| d | Suç faaliyetleri (örneğin: kargo çalınması) | 0,00% | 0,00% | 3,23% |
| e | Resmi olmayan ödemeler talebi | 0,00% | 12,00% | 9,68% |
| 6 | 2005'ten bu yana lojistik piyasasındaki değişiklikler-2005'ten bu yana, çalışmakta olduğunuz ülkede aşağıdaki faktörler gelişti yada kötüleşti | Gelişmiş yada çok gelişmiş olarak tanımlayan katılımcı yüzdesi | | |
| a | Gümrük işlem prosedürleri | 0,00% | 80,00% | 73,33% |
| b | Diğer resmi gümrük prosedürleri | 20,00% | 64,00% | 70,00% |
| c | Ticaret ve taşımacılık altyapısı | 0,00% | 76,00% | 73,33% |
| d | Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri altyapısı | 0,00% | 92,00% | 86,21% |
| e | Özel lojistik hizmetleri | 0,00% | 88,00% | 83,33% |
| f | Lojistik ile alakalı düzenlemeler | N/A | 68,00% | 63,33% |
| g | Yolsuzluk vakası | N/A | | |
| h | Resmi olmayan ödemeler talebi | | 48,00% | 36,67% |

KAYNAK: DÜNYA BANKASI LPI ENDEKSİ

TABLO 4: TÜRKİYE İÇİN LPI NOTLARI

| KRİTERLER | 2010 | 2012 | 2014 |
|---------------------------------|------|------|------|
| Gümrük süreçlerinin verimliliği | 2,82 | 3,16 | 3,23 |
| Lojistik altyapı kalitesi | 3,08 | 3,62 | 3,53 |
| Rekabetçi fiyatlarla taşıma | 3,15 | 3,30 | 3,18 |
| Lojistik hizmetlerin kalitesi | 3,23 | 3,52 | 3,64 |
| Sevkiyatların izlenebilirliği | 3,09 | 3,54 | 3,77 |
| Zamanında teslimat | 3,94 | 3,87 | 3,68 |

Dünya lojistik performans endeksinde yıllara göre değişiklikler incelendiğinde kriterlerde gelişme görülmeyle beraber 2014 yılında lojistik altyapı kalitesi, zamanında teslimat ve rekabetçi fiyatlara taşıma kalemlerinde düşüşler meydana gelmiştir. Gümrük süreçlerinin verimliliği de istenilen düzeyde değildir. Bununla beraber endekste 1-15 arası sıralamada yer almak için gerekli çalışmalara ilişkin hedefler 10. Kalkınma Planı'na alınmıştır. Yapılması gereken yollar, limanlar, demiryolu bağlantıları gibi konularda ne kadar yol almamız gerektiği Şekil -13'te gösterilmiştir.

ŞEKİL 12: TÜRKİYE İÇİN YILLARA GÖRE LPI PUANLARINDA DEĞİŞİKLİKLER

KAYNAK: LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ, WORLD BANK.

ŞEKİL 13: 10. KALKINMA PLANI LOJİSTİK PERFORMANS HEDEFLERİ

| | 2006 | 2012 | 2013 | 2018 | 2014-2018 |
|---|-----------------|--------|--------|--------|-----------|
| Lojistik | | | | | |
| Lojistik Performans Endeksi Sıralaması | 34 ² | 27 | 27 | <15 | ----- |
| Karayolu | | | | | |
| Bölünmüş Yol (km) | 8.735 | 20.017 | 21.067 | 25.275 | 3,7 |
| Otoyol (km) | 2.025 | 2.236 | 2.256 | 4.000 | 12,1 |
| BSK (km) | 8.855 | 15.386 | 18.486 | 39.552 | 16,4 |
| Trafik (Milya Taşıt-km) | 65 | 94 | 98 | 119 | 4,0 |
| Yolcu Taşıma (Milyar Yolcu-km) | 188 | 259 | 276 | 321 | 3,1 |
| Yük Taşıma (Milyar Ton-km) | 177 | 216 | 232 | 294 | 4,9 |
| Karayolu Ağı Yoğunluğu (km/1000 km ²) | 82 | 83 | 84 | 87 | 0,7 |
| Otoyol Ağı Yoğunluğu (km/1000 km ²) | 2,60 | 2,85 | 2,88 | 5,11 | 12,1 |
| Demiryolu | | | | | |
| Konvansiyonel Ana Hat Uzunluğu (km) | 8.697 | 8.770 | 8.961 | 10.556 | 3,3 |
| Hızlı Tren Hat Uzunluğu (km) | 0 | 888 | 1.376 | 2.496 | 14,6 |
| Elektrikli Hat Yüzdesi | 21 | 26 | 29 | 70 | 19,3 |
| Sinyali Hat Yüzdesi | 28 | 33 | 35 | 80 | 18,0 |
| Yük Taşıma (Milyar-Net Ton-km) | 9,6 | 10,9 | 12,4 | 22,5 | 12,7 |
| Karasal Yük Taşımacılığında Demiryolunun Payı (%) | 5,1 | 4,8 | 5,1 | 7,1 | 6,8 |
| Denizyolu | | | | | |
| Konteyner (Milyon TEU) | 3,9 | 7,2 | 8,1 | 13,8 | 11,2 |
| Yükleme-Boşaltma (Milyon Ton) | 248 | 388 | 418 | 615 | 8,0 |
| Türk Bayraklı Deniz Ticaret Filosu (Milyar DWT) | 7,3 | 10,3 | 11,0 | 14,0 | 4,9 |
| Havayolu | | | | | |
| Havayolu Yolcu Sayısı (Milyon Yolcu) | 62 | 131 | 151 | 232 | 9,0 |

KAYNAK: 10. KALKINMA PLANI

10. Kalkınma Planı'nda demiryolları açısından özellikle elektrikli hat yüzdesel değerlerine dikkat çekmek gerekiyor. Bu hedefler aynı zamanda lojistiğe çevresel bir etki yaratması açısından da dikkate alınması gereken bir durumdur.

2.5 2015 DÜNYA EKONOMİSİ İÇİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARI

Dünyada 1,4 milyar insanın elektriğe 1 milyar insanın da güvenli elektrik kaynağına erişimi halen bulunmamaktadır. Bu erişim sorunu ağırlıklı olarak Afrika ve sahra ülkelerinde görülmektedir. Son 10 yıl içinde

yenilenebilir enerji kaynaklarında elde edilen enerji, toplam enerji tüketiminin % 20'sine ulaşmıştır. G-20 içerisinde iklim değişikliğinin ekonomik büyümeye etkileri kabul edilmiş olsa da, çalışmalara katılma konusunda hâlâ isteksizdir. Ancak ilk 20 ülkenin için bulunan başta ABD ve Çin'in olduğu 17 ülke dünyada en fazla CO2 salınımı gerçekleştiren ülkelerdir.

2015 yılı Ağustos ayında İstanbul'da toplanan 20 ülkeden gelen Müslüman âlimler, İstanbul'da çevre sorununu görüşerek iklim değişikliği ile mücadele de birlikte hareket etme kararı aldılar. Kuran'dan hadisler de ortaya koyarak çevre sorunu gündeme alındı. Ekoloji ve çevre bilimleri İslam Vakfı'nın girişimi ile başlatılan çalışma kapsamında, doğaya yönelme ve üretim modellerini yenileme çağrısında bulunuldu.

2015 yılı içinde yapılacak G-20 hazırlıklarında sadece Türkiye enerji konusunu gündeme alarak sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının önemi ve enerji uygulamalarının yüksek maliyetine değinme çalışması yaptı. Bunun yanında yeşil büyüme ve adil bir şekilde enerji kaynaklarının erişiminin sağlanması çalışmalarına da önem verildi.

2015 yılı Kasım ayında Paris'te toplanan İklim Değişikliği Zirvesi'nde dünyadaki toplam karbon salınımının % 90'ını üreten 187 ülke yetkilileri bir araya gelerek, dünyada fosil yakıtlardan aşamalı olarak uzaklaşılması konusunda görüş birliğine vardılar. Bu, ülkelerin enerji politikalarını değiştirmeleri anlamına da geliyor. Başta ABD, Çin ve Rusya olmak üzere konferansa katılan ülkeler karbon emisyonu azaltma taahhütlerini açıkladılar.

2015 yılı içerisinde 3M tarafından açıklanan sürdürülebilirlik raporunda, 2002-2014 yılları arasında sera gazı salınımlarında % 64 mutlak azalma sağlandığını ve 2010-2015 yılları arasında geri dönüşümün % 40 oranının da sağlandığı bildirildi.

AVRUPA BİRLİĞİ EKONOMİSİ VE LOJİSTİK

3.1 AVRUPA BİRLİĞİ EKONOMİSİ

Dünya Bankası verilerine göre Avrupa Birliği, 28 üyesi ile dünyanın en büyük ekonomilerinden birisine sahip. Dünya genelinde yapılan mal ve hizmet ihracında Avrupa Birliği gelişmiş ekonomilerin % 32'sine, dünya nüfusunun da % 4,7 sine sahip olmasına karşın Dünya GSYH'nin gelişmiş ekonomiler içinde % 28,2'sine, dünya genelinde ise % 12,3'üne sahiptir. Birlik, dünya mal ve hizmet ihracının gelişmiş ekonomiler içinde % 40,4'üne ve dünya genelinde % 24,8 paya sahip ülkeler grubudur. Birlik ekonomisi içinde lojistik sektörü 10 milyon kişiye istihdam yaratmakta olup, GSYH içindeki payı % 5 olarak açıklanmaktadır.

2015 başında Yunanistan'da iktidar değişikliği ile ilk büyük krizini yaşayan AB, daha sonraki aylarda ise yine Yunanistan'da referandum sonrası krizler yaşamaya devam etmiştir. En son yardım paketleri üzerinde uzlaşılmasına rağmen Avrupa Birliği, Yunanistan'dan yapısal reformlara devam etmesini istemişlerdir.

Yunanistan'ın ardında İngiltere birlikten ayrılmayı düşündüğü belirterek, AB içerisinde yeni bir siyasi soruna neden oldu. İngiliz halkının % 45'i AB'den ayrılmak yönünde talepte bulunuyor. İngiltere'nin AB'den ayrılmasının siyasi ve ekonomik sonuçları, Yunanistan ekonomisinin yarattığı yükten daha fazla olacaktır.

Ayrıca Avrupa Birliği 2015 içerisinde, 2020 yılına dönük olarak dünya GSYH hedeflerini % 16'dan % 20'ye çıkartarak revize etmiştir. Birlik, büyüme ve istihdamın yeniden başlatılması içinde endüstriyel rekabetin artırılması gerektiğini düşünüyor.

IMF, Birliğin 2015 yılında % 1,5 büyüyeceğini öngörüyordu. OECD ise Kasım ayı açıklamalarında AB büyümesini 1,6 olarak revize ederek yükseltmiştir. İlk gelen GSYH sonuçları bunun gerçekleşeceği sonucunu veriyor.

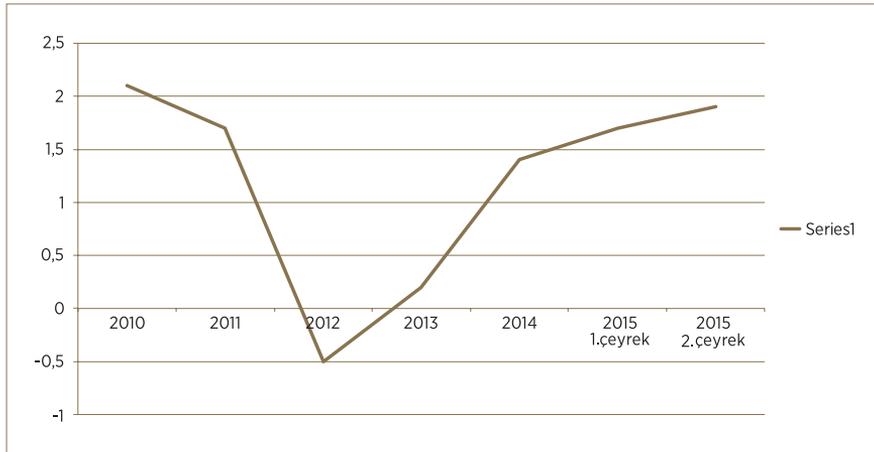
Ancak, Birlik parite sorunu yaşıyor. FED'in faiz artırma kararından sonra paritede makasın hızla kapanacağı görüşü hâkim. Hatta paritenin 1 seviyesine gelerek dolar ve Euro'nun eşit hale gelebileceği bile düşünülüyor. Bunlara karşılık birlik geleceğe yönelik planlarını sürdürüyor.

TABLO 5: AB EKONOMİK BÜYÜME ORANLARI DEĞİŞİMİ

| Avrupa Birliği ülkeleri (28 ülke) büyüme oranları | | | | | | | |
|---|------|------|-------|------|------|-----------------|--------------------|
| Önceki yıla göre % değişim | | | | | | | |
| EU | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 ilk çeyrek | 2015 ikinci çeyrek |
| | 2,1 | 1,7 | - 0,5 | 0,2 | 1,4 | 1,7 | 1,9 |

KAYNAK: EUROSTAT DATABASE

ŞEKİL 14: AB YILLARA GÖRE EKONOMİK BÜYÜME GRAFİĞİ



KAYNAK: EUROSTAT DATABASE

3.2 AVRUPA BİRLİĞİ LOJİSTİK PAZARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HEDEFLERİ

Avrupa Birliği şirketleri hem taşımacılık hem de diğer lojistik aktivitelerde dünya pazarının önemli bir kısmında liderdir. Avrupa Birliği pazarında ulaştırma, stratejik planlamalar dâhilinde uzun vadeli olarak yapılmaktadır. Ulaştırma politikaları Beyaz Kitaplarla yapılmaktadır.

AB'nin ulaştırma politikasının ilki 2001 yılında yayınlanan Beyaz Kitap'ta oluşturulmuştu. Beyaz Kitap'ta 4 ana politikaya yer verilmişti, bunlar;

- 1) Taşımacılık türleri arasındaki dengenin demiryolu, denizyolu ve iç su yolu lehine değiştirilmesi konusunda 2010 yılına kadar çalışma yapılması,
- 2) Ana arterlerde ulaştırma sorunların giderilmesi hakkında düzenlemeler yapılması,
- 3) Taşımacılık politikasının kullanıcılar çevresinde geliştirilmesi konusunda çalışmalar yapılması,
- 4) Taşımacıları ticareti kolaylaştıracak ve uluslararası kurallara uyumlu hale getirecek çalışmalar yapılması gerektiği.

Avrupa Komisyonu, taşımacılık sektöründeki son gelişmeleri ve 2050 yılına kadar hedeflerini anlattığı “Tek Avrupa Taşımacılık Alanına İlişkin Yol Haritası–Rekabetçi ve Etkin Kaynaklı bir Taşımacılık Sistemine Doğru” isimli Beyaz Kitabını ise Mart 2011 tarihinde yayımlamıştır. 1. Beyaz Kitap'ta yer alan amaçlar, planlanan hedeflerin geldiği nokta açısından bilgi verirken 2030 yılına ve 2050 yılına kadar olan hedefler hakkında da bilgi vermektedir.

AB'deki yük taşımacılığının % 47,3 kamyonlar, % 37,8'i gemiler, % 11,2'i demiryolu ve % 3,7'si iç su yolları ile gerçekleştirilmektedir. Bu maliyetlerin 2050 yılına kadar % 50 civarında artması beklenmektedir.

Avrupa Birliği içinde genel olarak yük taşımacılık faaliyetinin, 2005 yılına göre 2030 yılında % 40 civarında, 2050 yılında % 80'den biraz fazla artması tahmin edilmektedir. Yolcu trafiği, yük trafiğinden biraz daha az büyüme kaydedecektir (2030 itibarıyla % 34, 2050 itibarıyla %51).

Bunun özellikle kentlerde tıkanıklığa sebep olacağı öngörülmektedir. Bu tıkanıklığın maliyetinin 2050 yılında 200 milyar Euro'ya ulaşacağı tahmin edilmektedir. Birliğin 2010-2030 yıllarına ilişkin altyapı talebi 1,5 trilyon Euro ulaşacağı öngörülmektedir.

AB 1993'te Maastricht anlaşması hükümlerini dâhil ettiği Trans European Transport Network Projesi ile çalışmalarını hızlandırarak 2050 yılı için ulaştırma sektöründe belli başlı hedefler belirledi. Bu hedefler arasında taşımacılıktan kaynaklanan emisyonlarda ve havacılık sektöründe kullanılan düşük karbonlu yakıtlarda % 40'lık bir düşüş ile orta mesafeli taşımacılıkta, karayolundan demiryoluna ve diğer modlara % 50 oranında bir geçiş sağlanması yer alıyor.

Çevre kirliliğini önlemek için Ocak 2003'te Avrupa Birliği tarafından WEEE (atık elektrik ve elektronik ekipmanları yönergesi) yayınlanmıştır. Ürün kazanımı açısından ayrıca ELV (yaşam sonu taşıt düzenlemesi) yapılmıştır. Böylece araçların geri dönüştürülme oranı 2015 yılı için % 95 olarak belirlenmiştir.¹

Bunun yanında karbondioksit cinsinden ölçülen kurum ve bireylerin ulaşım, elektrik tüketimi ısınma gibi ihtiyaçlarını gidermelerinden kaynaklanan sera gazı salınım oranlarını ölçen karbon ayak izi birimi geliştirilmiştir. Bu konuda hesaplamak için uluslararası alanda çeşitli standart ve yöntemler geliştirilmiştir.

2011 yılında yayınlanan Beyaz Kitap'ta ulaştırmanın Birliğin gelişmesinde, ticaretin artmasında ve istihdam yaratmadaki önemli rolünün altının çizilerek, dünyada ulaştırma sektöründe son yıllardaki gelişmeler irdelenmiştir. AB Beyaz Kitap hedefleri ile ulaşım sisteminde kökten bir dönüşüm planlamaktadır. 2011 yılında yayımlanan Beyaz Kitapta ana ilkeler;

- 1- Ulaştırmanın petrole bağımlılığı kırılırken dolaşım özgürlüğünün kısıtlanmaması,
- 2- Daha fazla kapasite ile taşıma yapabilecek taşıma türlerinin birlikte kullanılabilen ulaşım modellerinin benimsenmesi,
- 3- Şehir içinde geleneksel yakıt tüketimini yarıya indirecek tedbirler alınması (bunun için elektrikli araçlarla geceleri dağıtım yapılması, öğlen saatlerinde ve trafiğin yoğun olduğu saatlerde dağıtım yapılmaması gibi önlemler düşünülmektedir).

1 Özgür alkan prezzi.com sunum

Bunun yanında AB'deki yük ve yolcu taşımalarının daha çok demiryolu ve denizyolu ile gerçekleştirilmesi ve karayolu taşımalarının daha kısa mesafelere yoğunlaştırılması çalışmalarının yapılması planlanmaktadır. (Bu konuda kara taşımacılığında 300 km'den uzun mesafeler için çok modlu yük taşımacılığının ekonomik açıdan cazip hale getirilmesi hakkında çalışmalar yapılacaktır),

- 4- Enerji kullanımını optimize edecek ulaştırma koridorları oluşturulması,
- 5- Ulaştırma altyapılarının finansman çalışmalarının yapılması (Bu durum özellikle Birliğe yeni katılan ülkelerde alt yapı gelişmediğinden bunları Birliğin tamamına bağlayacak uzun vadeli bir planlamanın sonucudur. Birlik komisyonu ayrıca ekonomik gelişmesini tamamlamamış noktalara ulaşımın mutlaka götürülmesini ve böylelikle bu noktalarda ekonomik gelişmenin sağlanacağı tahmin edilmektedir),
- 6- Kirlenen öder ilkesinin uygulanmasının süreklileştirilmesi. Bu uygulamanın karayolu taşımacılığı yapan firmalar için uygulanması planlanmaktadır. Ayrıca şehirlerde düşük emisyonlu yakıtlı araçlara geçişin bu şekilde sağlanması hedeflenmektedir.

Komisyon ayrıca kentsel lojistik merkezleri kurulması için de önlem alınması gerektiğini belirtmektedir. Bunun için yükün şehir dışında kurulan merkezlerde toplanması sağlanarak, şehir içinde dağıtım merkezlerine sevkiyatı sağlayacaktır. Özellikle teslimatın verimsiz olduğu noktalarda yük konsolidasyonlarının yaptırılması hedeflenmektedir.

Birlik verimli kullanımı teşvik etmek için 300 km'ye kadar karayolunu kullanırken 300 km üzerinde mesafelerde önemli ölçüde yeniden planlama yapmayı planlamaktadır. Bu da 2030 itibariyle karayolu ile yük taşımacılığının %3 0'unun, 2050 yılı itibariyle ise % 50'sinin multi model çözümlere kaymasını teşvik etmektedir.

Demiryolu ağının kapasitesini genişletmek için önemli ölçüde yatırım yapılacaktır. Demiryolu ile yük taşımacılığının 2050 yılı itibariyle ek olarak 360 milyar ton-km oranında, 2005'e kıyasla % 87'lik bir oranda artacağı öngörülmektedir. Bu nedenle trenlerin yük kapasitelerinin artırılması gerektiğinden 1.000 m'lik trenler planlanmaktadır. Ancak bu trenlere uygun yan yollar ve terminallerin kurulması, ana koridorlarda yükleme

gabarilerinin genişletilmesi yoluyla mevcut ağın yenilenmesi de mümkün olabilecektir. Ayrıca demiryollarında rekabet şartlarının oluşarak hizmetin geliştirilmesi için özel teşebbüse ait demiryollarının artırılması gerektiği belirtilmiştir.

Hava taşımacılığında ise kapasitenin 2 katına çıkacağı öngörülmektedir. Bu nedenle bu kapasiteyi kaldıracak havalimanları ve kargo terminaleri inşa edilmesinin önem taşıdığı vurgulanmaktadır.

Denizyolları hali hazırda Avrupa yük hacminin yaklaşık % 80'ini taşımakta olup bu alanda özellikle iç suyollarının kullanılmasının yaygınlaşması, Tuna nehri üzerine projeler geliştirilmesinin önem taşıdığı vurgulanarak limanların demiryolu ve kara yolu bağlantılarının tamamlanarak yeni limanlar yapılmasının teşvikinin sağlanması istenilmiştir.

Bunun yanında tek pencere gibi sistemler ve Avrupa'da yerleşik olmayan firmaların kaydedileceği bir data oluşturulması da planlama dahilinde alınmıştır.²

3.3 AVRUPA'DA GÜNÜMÜZDEN GELECEĞE TAŞIMACILIK MODLARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖNGÖRÜLERİ

Taşımacılık sektörü 2008 yılı verilerine göre % 34 daha çok sera gazı salınımı yapmış durumdadır ve Avrupa'daki hava kirliliğinin en büyük kaynaklarından birisi durumundadır.

Avrupa'da taşımacılıkta halen petrol öncelikli kullanılmaktadır. Ulusal enerji kaynağı fosil yakıtlardır ve bunlara bağlı sera gazı emisyonları 20 yıldır sürekli artmaktadır. Sera gazı emisyonları 1990 yılına göre taşımacılık sektöründe % 33 oranında artmıştır. Teknik ilerlemeler sebebi ile enerji verimliliği artmakla birlikte, trafik sorunu arttığı için bu pek fazla bir anlam ifade etmemektedir.

Araç emisyonlarında ki değişiklikler sebebi ile sera gazı salınımı kontrol altına alınmış olsa da genel anlamda, ulaştırmadan gelen CO2 emisyonları; 1990'larda ulaştırma emisyonlarındaki hızlı yükseliş nedeniyle, 2030 yılında 1990 düzeyinden % 30, 2050 yılında ise % 35 daha yüksek olacaktır.

2008 yılında ulaştırma modlarının sera gazı salınımları % 71,3 karayolu, % 13,5 denizcilik, % 12,8 hava taşımacılığı, % 1,8 ülke içi deniz-

2 http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.htm

cilik % 0,7 demiryolu taşımacılığına aittir. CO2 emisyonlarında 2 derece azaltma hedefine uymak için 2030 yılında, 2050 yılına % 60-80 emisyon düşürümü hedeflenmektedir. Bu hedef aynı zamanda 2011 yılı emisyonlarının % 70 altına düşüş anlamına gelmektedir.

AB içi ve bölgesel yük taşımacılığı (uzun ve orta mesafeler): Emisyonların yaklaşık % 23'ünden sorumludur. Bunun % 19'u karayolu, % 2,5'i denizyolu taşımacılığı, % 1,5'i ise iç su yolu ve demiryolu taşımacılıklarıdır.

Kamyonlar AB ülke içi yük taşımacılığına, ton-km payında % 76,1 ve CO2 emisyonlarında yaklaşık % 94 oranında hâkimdir. Hava kargo taşımacılığı ise, önemli bir değer oranında taşıma yapmasına rağmen, bununla karşılaştırıldığında, marjinal hacim payına sahiptir.

Kıtalararası ve uluslararası seyahat (500 km'nin üstünde): Emisyonların % 10'undan fazlasından sorumludur, temel olarak hava taşımacılığından kaynaklanmaktadır.

Kıtalararası yük taşımacılığı: Emisyonların yaklaşık % 11'inden sorumludur, deniz taşımacılığı hâkimdir.

Gürültü ile alakalı dış maliyetlerde 2050 yılında 20 milyar Euro'ya ulaşacaktır.

Uluslararası Denizcilik Örgütü tarafından hazırlanan raporda, düşük karbonlu yakıtlar hariç bilinen teknolojilerin ve uygulamaların kullanılmasıyla, geminin türüne bağlı olarak 2050 yılında % 58 ile % 75 aralığında CO2'nin potansiyel olarak azaltılmasını hedefine koymuştur.

Temiz yakıtlar tüm problemlere çözüm olmayacaktır, bunların kullanımının kaynak verimliliği kısıtlamalarıyla uyumlaştırılması gerekecektir. Araçların da daha enerji tasarruflu olması gereklidir. Daha az enerji kullanmak, daha temiz enerji kullanmakla eşit öneme sahiptir.

Bütün alternatif yakıtlardan elde edilen mevcut enerji tedarikinin, taşımacılık talebinde beklenen artışa cevap verebilmesini sağlamak için uzun vadede artmaya devam etmesi gerekmektedir. Şu an uygulanmakta olan ve teklif edilen CO2 standartları, ancak temel tedarik, fosil kaynaklarından sağlandığı sürece enerji tüketimi üzerinde sınırlamalara işaret etmektedir. Taşımacılık yakıtlarındaki CO2 yoğunluğunun azalması ile yakıt tüketimi tekrar artabilir. Bu yüzden enerji etkinliği standartlarının gelecekte CO2 standartlarını değiştirmesi gerekebilir. Taşıma modları için sera gazı standartları oluşturulması da hedefler arasındadır.

Onaylı bir karbon ayak izi hesaplayıcı oluşturulması ve ekonomik sürüş eğitimleri verilmesi planlar dâhilindedir.

Nihayetinde, enerji tedarikini karbonsuzlaştırma (% 45) ve enerji tasarrufu teknolojileri (% 35) yoluyla AB içindeki seyahati daha emniyetli ve daha temiz şekilde düzenlemek (2050 itibariyle, değişmez politikalardeki bir senaryoya göre CO2 emisyonlarının % 83 oranında azaltılması) için geniş bir sınır bulunmaktadır.

Ulaşım emisyonlarında düşme sağlamak için 3 faktör üzerinde hareket etmek gerekmektedir.

- 1- Trafik hacmi ulaşım emisyonlarının en güçlü faktörüdür. Merkezinde insan olan politikalardan dolayı seyahati engellemekten ziyade alternatifler önerilmektedir.
- 2- Enerji verimliliği için en etkili modların kullanımı sağlanmalı ve her modun verimliliği geliştirilmelidir.
- 3- Taşımacılıkta kullanılan enerjinin sera gazı yoğunluğu düşük karbonlu akaryakıt standardı ile engellenebilir.³

3 http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.htm

TÜRKİYE EKONOMİSİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

4.1 TÜRKİYE EKONOMİSİ

4.1.1 TÜRKİYE EKONOMİSİ VE TÜRKİYE EKONOMİSİNİN KÜRESEL EKONOMİDEKİ YERİ

TABLO 6: TÜRKİYE GSYH YILLARA GÖRE DEĞİŞİM TABLOSU

| | Cari Fiyatlarla GSYH | | | Sabit Fiyatlarla GSYH | | | Cari Fiyatlarla Kişi Başına GSYH | | | Sabit (1987) Fiyatlarla Kişi Başına GSYH | | Cari Fiyatlarla SGP'ye Göre Kişi | |
|--------|----------------------|-------|---------|-----------------------|------|------------|----------------------------------|------|--------|--|------|----------------------------------|------|
| | In Current Prices | | | In Constant Prices | | | GDP Per Capita in Current Prices | | | GDP Per Capita in Constant (1987) Prices | | GDP Per Capita in Current, PPs | |
| | Büyüme | | | Büyüme | | Yıl Ortası | Büyüme | | | Büyüme | | Büyüme | |
| Yıllar | Değer | Hızı | Değer | Değer | Hız | Nüfus | Değer | Hızı | Değer | Değer | Hızı | Değer | Hızı |
| Year | TL | % | \$ | TL | % | | TL | % | \$ | TL | % | \$ | % |
| 2007 | 843.178 | 11,2 | 648.754 | 101.255 | 4,7 | 70.158 | 12.018 | 9,8 | 9.247 | 1.443 | 3,4 | 13.896 | 7,7 |
| 2008 | 950.534 | 12,7 | 742.094 | 101.922 | 0,7 | 71.052 | 13.378 | 11,3 | 10.444 | 1.434 | -0,6 | 15.021 | 8,1 |
| 2009 | 952.559 | 0,2 | 616.703 | 97.003 | -4,8 | 72.039 | 13.223 | -1,2 | 8.561 | 1.347 | -6,1 | 14.495 | -3,5 |
| 2010 | 1.098.799 | 15,4 | 731.608 | 105.886 | 9,2 | 73.142 | 15.023 | 13,6 | 10.003 | 1.448 | 7,5 | 16.001 | 10,4 |
| 2011 | 1.297.713 | 18,1 | 773.980 | 115.175 | 8,8 | 74.224 | 17.484 | 16,4 | 10.428 | 1.552 | 7,2 | 17.692 | 10,6 |
| 2012 | 1.416.798 | 9,2 | 786.283 | 117.625 | 2,1 | 75.176 | 18.846 | 7,8 | 10.459 | 1.565 | 0,8 | 18.002 | 1,8 |
| 2013 | 1.567.289 | 10,6 | 823.044 | 122.556 | 4,2 | 76.055 | 20.607 | 9,3 | 10.822 | 1.611 | 3,0 | 18.599 | 3,3 |
| 2014 | 1.747.362 | 11,5 | 799.001 | 126.128 | 2,9 | 76.903 | 22.722 | 10,3 | 10.390 | 1.640 | 1,8 | 19.054 | 2,4 |
| 2015* | 926.022 | 10,4* | 361.405 | 622.95 | 3,1 | | | | | | | | |

KAYNAK: OECD, Eylül 2015

Türkiye ekonomisi 2014 verilerine göre GSYH 2014 yılında cari fiyatlarla 1.747,362 milyar TL oldu.

GSYH değeri 2014 yılında cari fiyatlarla % 11,5'lik artışla 1 trilyon 747 milyar 362 milyon TL, sabit fiyatlarla % 2,9'luk artışla 126 milyar 128 milyon TL oldu.

Kişi başına Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla değeri 2014 yılında cari fiyatlarla 22.722 TL, ABD doları cinsinden 10.390 dolar olarak hesaplandı.

ŞEKİL 15: TÜRKİYE GSYH 2014-2015 SONUÇLARI KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

| Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Sonuçları, II. Çeyrek Nisan-Haziran, 2015 | | | | | | | |
|--|----------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | Cari Fiyatlarla | Büyüme Hızı | Cari Fiyatlarla | Büyüme Hızı | Sabit Fiyatlarla | Büyüme Hızı |
| Yıl | Çeyrek | GSYH (Milyon TL) | (%) | GSYH (Milyon \$) | (%) | GSYH (Milyon TL) | (%) |
| 2014 | Yıllık | 1.747.362 | 11,5 | 799.001 | -2,9 | 126.128 | 2,9 |
| | I | 411.084 | 15,5 | 185.883 | -6,7 | 29.469 | 5,1 |
| | II | 427.781 | 10,5 | 202.184 | -4,1 | 30.925 | 2,4 |
| | III | 462.509 | 10,7 | 214.106 | 0,5 | 33.604 | 1,8 |
| | IV | 445.989 | 9,7 | 196.826 | -1,6 | 32.131 | 2,7 |
| 2015 | 6 Aylık | 926.022 | 10,4 | 361.405 | -6,9 | 62.295 | 3,1 |
| | I | 444.288 | 8,1 | 180.954 | -2,7 | 30.202 | 2,5 |
| | II | 481.735 | 12,6 | 180.451 | -10,7 | 32.093 | 3,8 |
| Tablodaki rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir. | | | | | | | |

KAYNAK: TÜİK

2015 yılı ilk yarısında üretim yönünden hesaplama yapılan TÜİK verilerine göre 1. çeyrekte sabit fiyatlarla büyüme hızı % 2,5 olup, 2. çeyrekte büyüme hızı % 3,8 olarak hesaplanmıştır. İlk 6 ayda büyüme hızı % 3,1 olarak ölçülmüştür. 2015'in ilk 6 ayında GSYH 926 milyar 022 milyon TL olup, 2014 aynı dönemde 838 milyar 865 milyon TL olup, 2015 yılında sabit fiyatlara yaklaşık % 10,5 artış olduğu görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde hizmet sektörünü oluşturan faaliyetlerin toplam katma değeri, 2015 yılının ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı çey-

reğine göre, sabit fiyatlarla % 4,1'lik artışla 18 milyar 742 milyon TL, cari fiyatlarla % 11,2'lik artışla 273 milyar 826 milyon TL oldu.¹

2015 yılı Ekim ayı sonu verilerine göre kapasite kullanım oranı ise %7 5,5 olmuştur.

Türkiye ekonomisi 2014 yılında % 2,9 büyümüş olup IMF tarafından 2015 yılında % 3 oranında büyüyeceği öngörülmektedir. 2015 yılının ilk çeyreğinde % 2,5 ikinci çeyreğinde ise % 3,8 büyümüştür. 2015 yılının ilk yarı büyümesi ise % 3,1'dir.²

Türkiye Rusya, Almanya, İngiltere ve Fransa'dan sonra Avrupa'daki 5. Büyük iş gücüne sahip ülkedir.³

2014 yılında Türkiye'nin Rusya'ya ihracatının 5,9 milyar dolar iken, bu rakam 2015'in 10 aylık döneminde % 39 düşüşle 3,1 milyar dolar oldu. Rusya'nın Türkiye'ye ihracatı da 2014'te 25 milyar dolar iken, 2015'in 10 aylık döneminde % 18 düşüşle 17,3 milyar dolara indi.

Parite etkisi ile ihracattaki azalış 2015 Kasım sonu itibari ile 11,9 milyar dolar olmuştur. Bu bağlamda 2015 yılında Türkiye'nin ihracatı belli başlı pek çok ülkenin ihracatından daha az geriledi. İlk 9 ayda AB'nin ihracatı % 12,6, Almanya'da % 11,9, Brezilya'da % 16,8, Hindistan'da % 13,2 düşüş yaşamıştır. Türkiye'nin bu dönemdeki düşüşü % 8,9 olmuştur.

Kasım 2015 sonu itibari ile Türkiye'nin ihracatı 132.437,371 bin \$ olup aynı döneme ilişkin ithalatı 189.203,902 bin \$ olarak gerçekleşmiştir.

ISIC 1'e göre en fazla ihracat yaptığımız 10 kalemin, toplam ihracatımız için Ekim 2015 sonu rakamlarına göre 94.169,229,855 \$ olduğu görülmüştür. Bu rakam toplam ihracatımızın yaklaşık % 75'ine tekabül etmekte olup ana metal sanayiinde ihraç edilen ürünlerin değeri 18.325,673,351 \$ olduğu görülmüştür. Bunu motorlu kara taşıtı ve römorklar izlemekte olup, ihracat değerimiz 13.646,712,345 \$'dır. Tekstil ürünleri ve giyim eşyaları 3. ve 4. sırada yer almakta olup ihracat değerleri sırası ile 11.133,909,590 \$ ve 10.362,307,911 \$'dır.⁴

Ekim 2015 sonu itibari ile Türkiye'nin ihracat yaptığı ülkeler içinde 12 ülkenin, Türkiye toplam ihracatının % 49'unu gerçekleştirdiği ülkeler olduğu görülmektedir. Bu ülkelere ihracatımız 60.913,883,160 \$ olarak gerçekleşmiştir.

1 TÜİK Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, II. Çeyrek: Nisan - Haziran, 2015 raporu

2 Ekonomi Bakanlığı Kasım 2015 Raporu

3 2014 Economist Intelligence Unit

4 TÜİK verileri

TABLO 7: YILLARA GÖRE EN FAZLA İTHALAT YAPILAN 10 ÜLKE KARŞILAŞTIRMASI

| YILLARA GÖRE EN FAZLA İTHALAT YAPILAN 10 ÜLKE (Bin \$) | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ÜLKE | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 |
| RUSYA | 25.288, 597 | 25.064,214 | 26.625,286 | 23.952,914 |
| ÇİN | 24.918, 224 | 24.685,885 | 21.295,242 | 21.693,336 |
| ALMANYA | 22.369,476 | 24.182,422 | 21.400,614 | 22.985,567 |
| ABD | 12.727,562 | 12.596, 170 | 14.130,546 | 16.034,121 |
| İTALYA | 12.055, 972 | 12.884,864 | 13.344,468 | 13.449,861 |
| İRAN | 9.833,290 | 10.383,217 | 11.964,779 | 12.461,532 |
| FRANSA | 8.122,571 | 8.079,840 | 8.589,896 | 9.229,558 |
| GÜNEY KORE | 7.548,319 | 6.088,318 | 5.660,093 | 6.298,483 |
| HİNDİSTAN | 6.898,577 | 6.367,791 | 5.843,638 | 6.498,651 |
| İSPANYA | 6.075,843 | 6.417,719 | 6.023,625 | 6.196,452 |
| TOPLAM | 135.838,431 | 136.750,439 | 134.878,186 | 138.800,474 |
| GENEL TOPLAM | 242.177,117 | 251.661,250 | 236.545,141 | 240.841,676 |

TABLO 8: YILLARA GÖRE EN FAZLA İHRACAT YAPILAN ÜLKELER TABLOSU

| YILLARA GÖRE İHRACAT YAPILAN İLK 10 ÜLKE (BİN \$) | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ÜLKELER | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 |
| ALMANYA | 15.147,423 | 13.702,577 | 13.124,375 | 13.950,825 |
| IRAK | 10.887,826 | 11.948,905 | 10.822,144 | 0 |
| İNGİLTERE | 9.903,172 | 8.785,124 | 9.921,602 | 8.151,430 |
| İTALYA | 7.141,071 | 6.964,209 | 8.693,599 | 7.851,480 |
| FRANSA | 6.464,243 | 6.718,355 | 8.174,607 | 6.805,821 |
| ABD | 6.341,841 | 6.376,704 | 6.680,777 | 4.584,029 |
| RUSYA | 5.943,014 | 5.640,247 | 6.373,080 | 5.992,633 |
| İSPANYA | 4.749,584 | 4.965,630 | 6.198,536 | 3.917,559 |
| BAE | 4.655,710 | 4.334,196 | 5.604,230 | 0 |
| İRAN | 3.886,190 | 4.192,511 | 3.717,345 | 0 |
| HOLLANDA | 0 | 0 | 0 | 3.243,080 |
| MISIR | 0 | 0 | 0 | 2.759,311 |
| ROMANYA | 0 | 0 | 0 | 2.878,760 |
| TOPLAM | 75.120,075 | 73.628,458 | 79.310,295 | 60.134,929 |
| GENEL TOPLAM | 157.610,158 | 151.802,637 | 152.461,737 | 134.906,869 |

Yıllara göre hangi ülkelere ithalat ve ihracat yaptığımızı incelediğimizde ithalat yaptığımız ülkelerde ilk 10'da değişme olmadığı ancak, ihracat yaptığımız ülkelerde 2013 yılında ülkemizden mal alan 3 ülkenin ilk 10 listesinde olmadığı görülmektedir. 2011 yılında ilk 10'da yer alan Mısır, Hollanda ve Romanya daha sonraki yıllarda ilk 10'da yer almamıştır. Bu ülkeler yerine İran, Irak ve BAE ilk 10 içerisine girmiştir.

2014 yılı itibari ile Türkiye dünyanın 18., Avrupa'nın 7. büyük ekonomisi olup 2015 yılında bu sıralamanın değişmeyeceği öngörülmektedir.⁵ Etkilerinin hâlâ sürdüğü ayrıca, 2010 yılından itibaren piyasalarda yaşanan durgunluğun da sürdüğünü belirtmekte fayda var.

Ülkemizde ayrıca bu noktada hizmet ihracında büyümeyi hedef olarak alması gerekmektedir. Hizmet ihracında ülkemiz oldukça geri sıralarda olup bu alanda yaşanacak % 1 düzeyinde artış bile dünyadaki sıralamamızı değiştirebilecektir.

Türkiye'nin 2015 yılı için ithalat ve ihracat rakamlarına baktığımızda ise Kasım sonu değerleri ile ihracatında 2014 rakamlarına göre bir önceki seneye oranla yaklaşık % 9 bir düşüş olduğu görülmektedir. Aralık ayı içerisinde bu oranda fazla bir değişim olmayacağı öngörülmektedir. Buna karşılık ithalatı ise yine 2014 rakamlarına göre % 14 oranında düşüş yaşamıştır. İthalatta ara mamul ithalatı artmış olup, nihai tüketim oranlarında düşüş tespit edilmektedir.

Bu arada geçmiş yıllarla karşılaştırdığımızda dikkat çeken bir unsur, 2015 yılı içerisinde ihracatımız ve ithalatımızın aynı oranda düşmediği ithalatımızın, daha yüksek oranlarda düştüğüdür. Bu durum dış ticaret açığımızın düşmesi açısından olumlu bir tablo yaratmıştır. Ayrıca yukarıda bahsettiğimiz gibi nihai ürün tüketiminde azalma meydana gelmiştir.

5 Ekonomi Bakanlığı Kasım 2015 Raporu

TABLO 9: AYLARA GÖRE 2014-2015 İTHALAT İHRACAT FARKI (BİN \$)

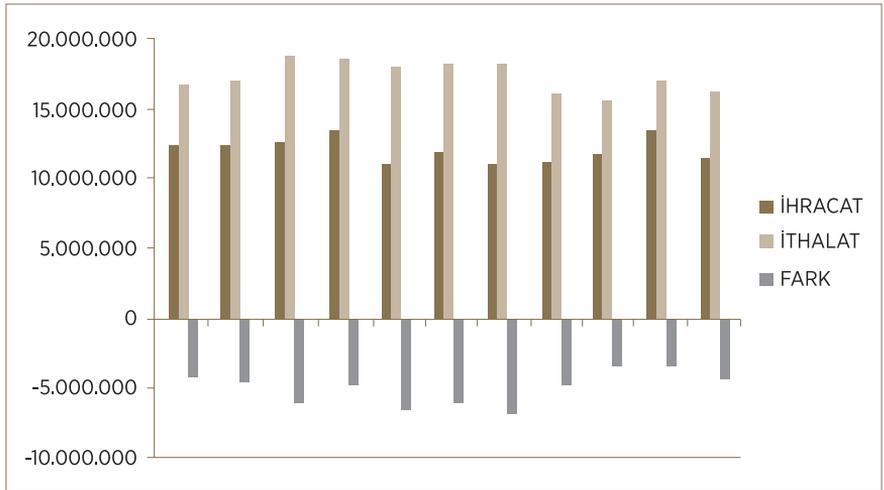
| 2014-2015 TÜRKİYE EKONOMİSİ İHRACAT VE İTHALATTA YAŞANAN DEĞİŞİM | | | | | | |
|--|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Değer: Bin \$ | İhracat (FOB) DEĞER | | | İthalat (CIF) DEĞER | | |
| | 2014 | 2015 | FARK | 2014 | 2015 | FARK |
| OCAK | 12.399,762 | 12.302,703 | - 97.059 | 19.286,491 | 16.645,724 | - 2.640,768 |
| ŞUBAT | 13.053,292 | 12.232,530 | - 820.763 | 18.239,688 | 16.941,738 | - 1.297,950 |
| MART | 14.680,111 | 12.522,475 | - 2.157,636 | 19.931,709 | 18.726,264 | - 1.205,445 |
| NİSAN | 13.371,186 | 13.351,161 | - 20.025 | 20.658,673 | 18.373,680 | - 2.284,993 |
| MAYIS | 13.681,906 | 11.081,756 | - 2.600,150 | 20.875,121 | 17.868,798 | - 3.006,323 |
| HAZİRAN | 12.880,924 | 11.956,913 | - 924.011 | 20.792,872 | 18.200,120 | - 2.592,752 |
| TEMMUZ | 13.344,777 | 11.135,804 | - 2.208,973 | 19.941,064 | 18.212,579 | - 1.728,485 |
| AĞUSTOS | 11.386,829 | 11.032,751 | - 354.078 | 19.498,065 | 15.949,542 | - 3.548,523 |
| EYLÜL | 13.583,121 | 11.599,598 | - 1.983,523 | 20.595,981 | 15.401,671 | - 5.194,310 |
| EKİM | 12.891,630 | 13.289,681 | 398.051 | 19.184,610 | 16.910,787 | - 2.273,824 |
| KASIM | 13.067,348 | 11.932,000 | - 1.135,348 | 21.384,565 | 15.973,000 | - 5.411,565 |
| ARALIK | 13.269,271 | 0 | 0 | 21.788,278 | | 0 |
| TOPLAM | 157.610,158 | 132.437,371 | - 11.903,515 | 242. 177,117 | 189.203,902 | - 31.184,937 |

KAYNAK: T.C GÜMRÜK VE TİCARET BAKANLIĞI

2015 yılı için Kasım sonu geçici rakamlarla aylık değerlere baktığımızda ise dış ticaret dengesinde ihracatın ithalatı karşılama oranının yaklaşık olarak % 70 olduğu, bir önceki yılın aynı dönemine göre dış ticaret açığının 4 puan azaldığını söyleyebiliriz.

TABLO 10: AYLARA GÖRE 2015 YILI DIŞ TİCARET AÇIĞI

| Değer: Bin \$ | 2015 | | |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| | İHRACAT | İTHALAT | DIŞ TİCARET AÇIĞI |
| OCAK | 12.302,703 | 16.645,724 | - 4.343,021 |
| ŞUBAT | 12.232,530 | 16.941,738 | - 4.709,208 |
| MART | 12.522,475 | 18.726,264 | - 6.203,790 |
| NİSAN | 13.351,161 | 18.373,680 | - 5.022,519 |
| MAYIS | 11.081,756 | 17.868,798 | - 6.787,042 |
| HAZİRAN | 11.956,913 | 18.200,120 | - 6.243,207 |
| TEMMUZ | 11.135,804 | 18.212,579 | - 7.076,775 |
| AĞUSTOS | 11.032,751 | 15.949,542 | - 4.916,791 |
| EYLÜL | 11.599,598 | 15.401,671 | - 3.802,073 |
| EKİM | 13.289,681 | 16.910,787 | - 3.621,105 |
| KASIM | 11.932,000 | 15.973,000 | - 4.041,000 |
| ARALIK | 0 | 0 | 0 |
| TOPLAM | 132.437,371 | 189.203,902 | - 56.766,531 |

KAYNAK: T.C GÜMRÜK VE TİCARET BAKANLIĞI**ŞEKİL 16:** AYLARA GÖRE 2015 İTHALAT İHRACAT FARKI**KAYNAK:** T.C GÜMRÜK VE TİCARET BAKANLIĞI VERİSİ

4.1.2 DEMOGRAFİK VE COĞRAFİ FAKTÖRLER

Avrupa ve Asya arasında bağlantı noktasında olan Türkiye, tarihi ipek yolundan başlayarak köprü konumunda varlığını sürdürme gelmiştir. 3 tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizin Akdeniz, Ege ve Karadeniz’de toplam kıyı şeridi 8.333 km’dir.

2014 yılsonu itibari ile kullanılan devlet ve il yolları uzunluğu 66.036 km olup, bunun 21.434 km’si bölünmüş yollar oluşturmaktadır. Ayrıca karayollarının işletmeye açılan 2.155 km’si otoyollardan oluşmaktadır. Türkiye’de yurtiçi taşımacılığın % 90 civarında bölümü de karayollarından gerçekleştirilmektedir. Halen inşaatı devam eden 553 km otoyol ve tünel projesi bulunmaktadır. 2023 hedefleri doğrultusunda 4877 km yol yapılması planlanmaktadır.

ŞEKİL 17: TÜRKİYE KARAYOLU UZUNLUKLARI

| SATIŞ CİNSİNE GÖRE YOL AĞI (KM.) | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Road Network According to Surface Types (km.) | | | | | | | |
| Yol Sınıfı Road Types | Asfalt Betonu Asphaltic Concrete | Sathi Kaplama Surface Treatment | Parke Stone Block | Stabilize Stabilized | Toprak Earth | Geçit Vermez Primitive | Toplam Uzunluk Total Length |
| Otoyollar Motorways | 2155 | -- | -- | -- | -- | -- | 2155 |
| Devlet Yolları State Highways | 13446 | 17415 | 72 | 67 | 29 | 251 | 31280 |
| İl Yolları Provincial Roads | 2476 | 26862 | 201 | 824 | 570 | 1541 | 32474 |
| Toplam Total | 18077 | 44277 | 273 | 891 | 599 | 1792 | 65909 |

KAYNAK: T.C ULAŞTIRMA BAKANLIĞI İSTATİSTİK DAİRE BAŞKANLIĞI

T.C Gümrük ve Ticaret Bakanlığı verilerine göre % 53 civarında rakamla denizyolu taşımacılığı, en çok kullanılan nakliye yöntemidir. Denizyolu taşımacılığını karayolu taşımacılığı ve havayolu taşımacılığı izlemektedir.

Türkiye demiryolları ağı TCDD tarafından işletilmekte olup demiryolu hat uzunluğu; 1213 km’si YHT hattı olmak üzere toplamda 12.485 km’dir. Yük taşımacılığında demiryolu kullanım oranı % 3,9 civarındadır.

2023 hedeflerine uygun olarak demiryollarının geliştirilerek taşımacılıktan aldığı payı artırmak için yaklaşık 20 milyar dolar pay ayrılmış, ayrıca demiryolu bağlantılı lojistik köy projeleri oluşturulmaya başlanılmıştır.⁶

Havayollarında Türkiye son olarak Ordu Havalimanı'nın açılması ile 55 noktadan sefer yapmaya başlamıştır. Buna paralel olarak filosundaki genişletme çalışmalarını sürdürmektedir.

4.1.3 TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖR BÜYÜKLÜĞÜ

Oruç Kaya tarafından lojiport.com'da yayınlanan resmi verilerle "Türkiye'nin Lojistik Sektörünün Büyüklüğü" isimli makalede lojistik sektörüne ilişkin şu değerlendirmelere yer verilmiştir.

2014 yılında Türkiye'nin üretim yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hâsılası, cari fiyatlarla 1.750 milyar TL olup bunun % 12'si yani 210 milyar TL'si "Lojistik (ulaştırma ve depolama)" sektörüdür.

Lojistik sektörünün 1998 – 2014 yılları arasındaki GSHY içindeki ortalama payı ise % 11,3'dür.

Ulaştırma ve depolama sektörü, "İmalat" ve "Toptan ve Perakende Ticaret" sektörlerinden sonra Türkiye'nin GSYH'si içinde en büyük üçüncü paya sahip sektördür.

Ulaştırma ve depolama sektörü, Türkiye'nin GSYH gelişimi ile paralellik göstermektedir. Her ikisi; 1999 - 2008 arasında azalan oranda büyümüş, 2008'de eksi büyüme olmuş, 2009 ve 2010'da hızla büyümüş ama 2011 yılından sonra azalan oranda büyümektedir.

Türkiye'deki bütün sektörler, B'den başlayarak S'ye (Q dâhil, Ç ve İ hariç) kadar 16 ana grupta toplanmış olup "Ulaştırma ve Depolama", NACE içerisinde "H" Grubu olarak yer almaktadır.

"H" grubu; 49 (karayolu taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı, boru hattı taşımacılığı), 50 (suyolu taşımacılığı), 51 (havayolu taşımacılığı), 52 (taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler) ve 53 (posta ve kurye faaliyetleri) alt gruplarını kapsamaktadır.

210 milyar TL, "H" grubunun büyüklüğü olup yük ve yolcu için yapılan faaliyetleri kapsar. Bunun % 50'sini "yük" ile ilgili lojistik faaliyetler ve diğer % 50'sini ise "yolcu taşımacılığı" ve "boru hattı taşımacılığı" oluşturmaktadır (2012 verilerine göre).

Bu durumda; “yük” ile ilgili lojistik faaliyetlerin büyüklüğü, 105 milyar TL olarak kabul edilebilir.

105 milyar TL'nin % 0,18'ini “demiryolu taşımacılığı”, % 57,09'unu “karayolu taşımacılığı”, % 8,65'ini “denizyolu taşımacılığını”, % 0,57'sini “havayolu taşımacılığı”, % 1,69'unu “depolama”, % 24,68'ini “destekleyici diğer faaliyetler” (acente, liman, elleçleme vs.) ve % 7,13'ünü “posta ve kurye faaliyetleri” oluşturmaktadır. Sadece “yük” için Türkiye’de lojistik sektörünün büyüklüğü 105 milyar TL olup Türkiye GSYH’nin % 6’sıdır.

Bu hesaplamalarla Türkiye’nin 2015 yılı ilk yarısı için üretim yöntemi ile GSYH’si 926 milyar 022 milyon TL olup, bunun yaklaşık olarak % 12’si yani 111 milyar 122 milyon TL’si lojistik sektörünün aldığı paydır. Bu payın, yük ile ilgili faaliyetler açısından ise 2015 yılı için yaklaşık olarak 55 milyar TL olacağını tahmin edilmektedir. Burada bir önceki yıla göre 5 milyar TL’lik bir büyüme görülse de özellikle maliyetlerin artması nedeni ile sektörde gelirler açısından nispeten durağanlık olduğu söylenilebilir.

4.1.4 TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PLANLARI

Türkiye’de lojistik alanında sürdürülebilirlik konusunda yapılan çalışmalar istenilen düzeye henüz ulaşmamıştır. Ancak 10. Kalkınma Planı’nda sürdürülebilir büyümeye ilişkin hedefler plan dâhiline alınmıştır. Bu hedefler doğrultusunda özellikle kamu ile ilgili alımlarda yeşil satın almaların gerçekleştirilmesi, üretim ve tüketimde sürdürülebilir bir büyüme için çevreci önlemlerin alınmasına gerektiği belirtilirken özellikle 1032. madde de lojistiğinde içinde bulunduğu alanlarda yeşil büyümenin sağlanması yönünde çalışmalar yapılması kararı alınmıştır.

Türkiye’de taşımacılık sektörünün CO2 içinde karayolu taşımacılığı % 85 ile en yüksek sera gazı emisyonu salınımı gerçekleştirmektedir. Bu oran 1990 yılında % 93 olup 2003-2009 yılları arasında ekonomik ömrü tükenmiş 320.000 aracın trafikten çekilmesinin sağlanması ile düşüş göstermiştir. Buna karşılık havayollarının CO2 salınımları içinde payı % 3’ten % 11’e ulaşmıştır. Toplamda taşımacılık sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyon miktarı ise 47,4 mton civarındadır.

Sera gazı emisyonlarını azaltmak için demiryolu projelerine de önem verilmiş olup YHT hatlarının çalışmaları hızlandırılmıştır. Ayrıca kent içi toplu ulaşımda raylı sistemin yaygınlaştırması toplu ulaşımda sera gazı miktarının azaltılması hedeflenmektedir.

Ayrıca sera gazı emisyonlarının takibi hakkında yönetmelik 2012 yılında Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikte faaliyet kapsamına göre ayrılan işletmelerde hangi sera gazlarının kimler tarafından hangi ölçüler kullanılarak takip edileceği belirlenmiştir.

Yine 2012 yılında Yüksek Planlama Kurulu tarafından 2023 yılında Türkiye’nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarının (enerji yoğunluğunun) 2011 yılı değerine göre en az % 20 azaltılması hedefine dayalı enerji verimliliği strateji belgesi yayınlanmıştır.⁷

Belge kapsamında stratejik amaç olarak “motorlu taşıtların birim fosil yakıt tüketimini azaltmak, yük ve yolcu taşımacılığında demiryollarının ve şehir içinde toplu taşımanın payını artırmak ve şehir içi ulaşımda gereksiz yakıt sarfiyatını önlemek ve çevreye zararlı emisyonlarını düşürmek” konusu belirtilmiş olup bunun aksiyon planında aşağıdaki hedeflere yer verilmiştir.

- a) Yolcu veya yük taşıyan küçük araçlar da CO2 salınımına ilişkin AB direktifleri doğrultusunda çıkarılacak ulaşım master planlarının hazırlanmasına,
- b) Emisyon değeri düşük araçların ve elektrikli araçların özendirilmesi ile ekonomik ömrü dolmuş araçların trafikten men edilmesi,
- c) Büyük şehirlerde ise ulaşım altyapısının güçlendirilmesi bisiklet ve yaya yollarını geliştirecek faaliyetlerin gerçekleştirilmesi,
- d) Karayolu taşımacılığının toplam taşımacılık içindeki payının azaltılması, karayoluna alternatif ulaştırma türlerinin altyapısının yeterince geliştirilmesi, yük ve yolcu taşımacılığında deniz ve demiryollarının payının artırılması,
- e) Ulaşımda enerji verimliliğinin artırılması ve ağ verimliliğinin sağlanması için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanıldığı akıllı trafik yönetimi uygulamaları ve akıllı ulaştırma sistemlerinin yaygınlaştırılması,
- f) Ulaştırma türlerinin, teknik ve ekonomik açıdan en etkin oldukları yerlerde kullanılmasını esas alan “Kombine Taşımacılık Stratejisi” doğrultusunda, özellikle yük taşımacılığında düzenlemeler yaparak karayolu yükünün uzun mesafeli kitlesel taşımalar durumunda demiryoluna ve denizyoluna kaydırılması; karayolunun,

7 http://www.tesab.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=904:enerji-verimlilik-strateji-belgesi-2012-2023&catid=5:tesab&Itemid=20

- kapıdan kapıya taşıma ilkesinin gereği olan başlangıç ve son kesimlerdeki taşımalarda etkin biçimde kullanılması; özellikle yük ve yolcu taşımacılığın da çok-modlu taşımacılığın yaygınlaşması,
- g) Bio yakıt ve sentetik yakıtların fosil kaynaklı akaryakıtlar içerisindeki harmanlama oranlarının artırılmasının özendirilmesi.

Ayrıca, Avrupa'da aday ülke olmamız sebebi ile Gümrük Birliği uygulaması nedeniyle karayolu taşımacılığında uyumluluk yol haritamız belli olduğundan, alınacak kararlara uyum sağlamak durumundayız.

Türkiye'de araçlarda Euro 6 normları uygulanmaktadır. Binek ve hafif ticari araçlarda 1 Ocak 2015 tarihi ile geçilmiş olup ağır ticari araçlarda ise bu 3 aşamalı olarak planlandı.

Ağır ticari araçlar için Euro 6'ya geçiş ise 3 aşamalı olarak planlanmış durumda. Bu aşamalar Euro 6A, Euro 6B ve Euro 6C şeklinde adlandırılıyor. 1 Ocak 2016 itibari ile geçiş yapılıyor. Euro 6 motor Avrupa'da daha rahat ve ucuz geçiş üstünlüğü için firmalar tarafından tercih ediliyor.

Buna karşılık Türkiye'de özellikle Avrupa destinasyonuna çalışan ve/veya uluslararası firmaların tedarik zincirinin parçası olan firmalarda sürdürülebilir firma çalışmaları yapılmaktadır.

Depo alanlarında ise atık dönüşümü gibi konularda denetlemeler yapılmakta, ADR konvansiyonu ile tehlikeli madde taşımacılığına ilişkin çalışmalar sürdürülmektedir.

Bunun yanında UTİKAD, UND, MÜSİAD gibi STK ve meslek örgütlerinin de özel sektör ve kamu ile işbirliği içinde sürdürülebilir ekonomi ve sürdürülebilir lojistiğe ilişkin çalışmaları bulunmaktadır.

TÜRKİYE'DE LOJİSTİK FAALİYETLER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

5.1 TAŞIMACILIK

Uluslararası taşımacılıkta farklı taşıma modları seçilmekte olup, 2015 yılı ulaştırma modlarına göre yük dağılım yüzdeleri ithalat ve ihracatta göre aşağıda ayrılmıştır.

TABLO 11: İHRACATTA TAŞIMA MODLARI TERCİH ORANI

| % | İHRACAT | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | AYLAR | DENİZ | KARA | HAVA | DEMİR | BORU | DİĞER |
| | OCAK | 51,0 | 31,0 | 16,0 | 0,6 | 0,4 | 1,0 |
| | ŞUBAT | 49,8 | 30,5 | 18,5 | 0,4 | 0,1 | 0,7 |
| | MART | 53,8 | 30,9 | 14,1 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| | NİSAN | 51,6 | 30,4 | 16,7 | 0,5 | 0,2 | 0,6 |
| | MAYIS | 55,9 | 33,6 | 9,0 | 0,6 | 0,2 | 0,7 |
| | HAZİRAN | 58,0 | 32,9 | 7,9 | 0,6 | 0,2 | 0,4 |
| | TEMMUZ | 57,3 | 34,1 | 7,0 | 0,7 | 0,1 | 0,8 |
| | AĞUSTOS | 53,1 | 34,5 | 10,8 | 0,6 | 0,2 | 0,8 |
| | EYLÜL | 53,2 | 31,8 | 13,2 | 0,6 | 0,2 | 1,0 |
| | EKİM | 52,8 | 33,6 | 12,3 | 0,6 | 0,0 | 0,7 |
| | KASIM | 57,6 | 33,0 | 7,6 | 0,6 | 0,0 | 1,2 |
| | ARALIK | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | YILLIK ORT. | 54,5 | 32,0 | 12,0 | 0,6 | 0,2 | 0,8 |

TABLO 12: İTHALATTA TAŞIMA MODLARI TERCİH ORANI

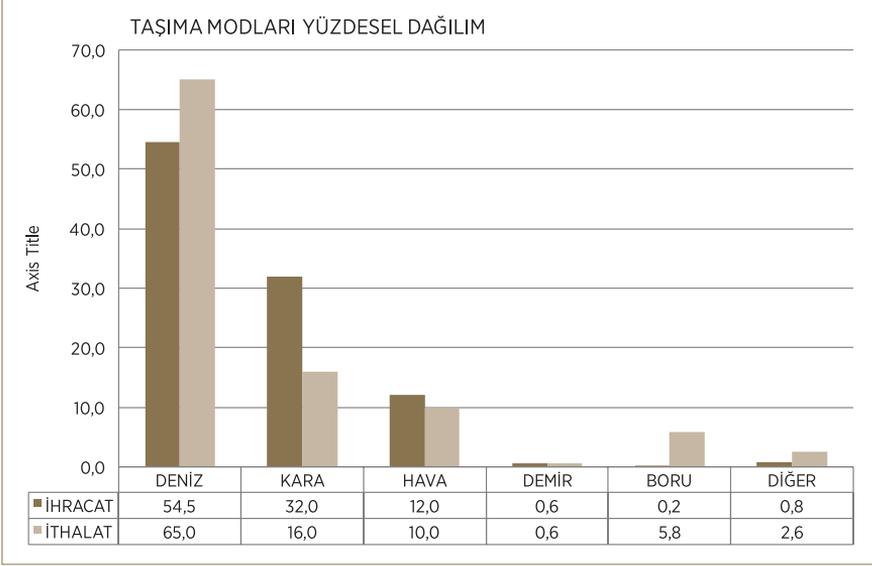
| % | İTHALAT | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | AYLAR | DENİZ | KARA | HAVA | DEMİR | BORU | DİĞER |
| | OCAK | 59,9 | 15,0 | 9,5 | 0,4 | 14,2 | 2,0 |
| | ŞUBAT | 65,0 | 16,1 | 8,8 | 0,6 | 9,0 | 0,5 |
| | MART | 67,1 | 16,2 | 8,2 | 0,7 | 7,4 | 0,5 |
| | NİSAN | 63,8 | 16,9 | 9,0 | 0,6 | 6,0 | 3,6 |
| | MAYIS | 65,0 | 15,9 | 8,8 | 0,6 | 6,2 | 2,4 |
| | HAZİRAN | 67,0 | 16,8 | 9,0 | 0,6 | 5,1 | 1,6 |
| | TEMMUZ | 66,1 | 15,9 | 11,1 | 0,6 | 4,1 | 2,3 |
| | AĞUSTOS | 65,1 | 16,0 | 11,1 | 0,5 | 6,1 | 1,2 |
| | EYLÜL | 64,6 | 16,6 | 9,0 | 0,5 | 5,8 | 3,5 |
| | EKİM | 65,7 | 17,4 | 10,7 | 0,5 | 0,0 | 5,6 |
| | KASIM | 64,8 | 18,2 | 10,3 | 0,6 | 0,0 | 6,1 |
| | ARALIK | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | YILLIK ORT. | 65,0 | 16,0 | 10,0 | 0,6 | 5,8 | 2,6 |

KAYNAK: TÜİK VERİLERİ

Buna göre ihracatta denizyolu % 59 ile ilk tercih edilen taşıma modu olup bunu, % 32 ile kara taşımacılığı, % 12 ile hava taşımacılığı izlemektedir. En az tercih edilen taşıma yöntemi % 0,6 ile demiryolu taşımacılığıdır. İthalatta ise sıralama değişmemekle birlikte en fazla ithalatımızı Asya'dan yaptığımız için deniz taşımacılığımız % 65'e yükselirken karayolu ile yapılan ithalatlar % 16'ya düşmekte, havayolu ile yapılan ithalat % 10 seviyesinde seyretmektedir. İthalatta boru taşımacılığının artış sebebi doğalgazı yurtdışından temin etmemiz nedeniyledir.

TABLO 13: 2015 TAŞIMA MODLARI YÜZDESEL DAĞILIM

| % | TAŞIMA MODLARI YÜZDESİ | | | | | | |
|---|------------------------|-------|------|------|-------|------|-------|
| | AYLAR | DENİZ | KARA | HAVA | DEMİR | BORU | DİĞER |
| | İHRACAT | 54,5 | 32,0 | 12,0 | 0,6 | 0,2 | 0,8 |
| | İTHALAT | 65,0 | 16,0 | 10,0 | 0,6 | 5,8 | 2,6 |

ŞEKİL 18: TAŞIMA MODLARI YÜZDESEL DAĞILIM

5.1.1 KARAYOLU TAŞIMACILIĞI

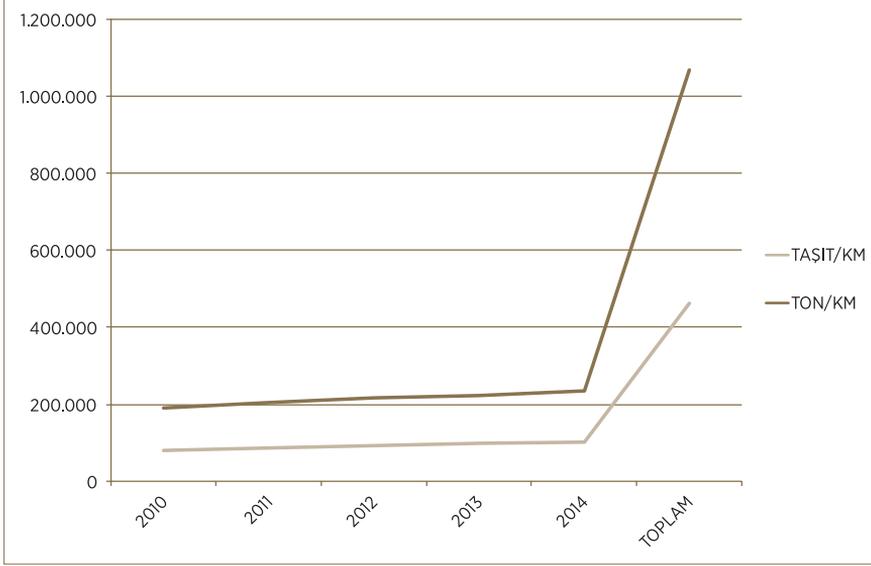
Türk ulaşım politikası cumhuriyetin ilk kuruluş yıllarından itibaren yapısal değişiklikler göstermiştir.1960'lı yıllardan itibaren Türk karayolu taşımacılığı ortalama yıllık % 7,6 büyüme gerçekleştirmektedir.

TABLO 14: YILLARA GÖRE KARAYOLU ÜZERİNDE SEYİR VE TAŞIMALAR

| YIL | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | TOPLAM |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| TAŞIT/KM | 80.124 | 85.495 | 93.989 | 99.431 | 102.988 | 462.027 |
| TON/KM | 190.365 | 203.072 | 216.123 | 224.048 | 234.492 | 1.068.100 |

KAYNAK: KUGM (KARA ULAŞTIRMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ)

Karayolları Genel Müdürlüğü verilerine göre 2000 ve 2014 yılları arasında karayollarından geçen taşıt miktarı yaklaşık olarak % 85 artmış olup, taşınan yük miktarı da % 45 civarında artmıştır.

ŞEKİL 19: KARAYOLLARINDA YILLARA GÖRE SEYİR VE TAŞIMALAR

Ülkemiz, Avrupa'nın en büyük araç filolarından birisine sahiptir. Ülkemizde karayolu taşımalarının büyük çoğunluğu kendi filomuz ile yapılırken bir kısmı da yabancı plakalı araçlarla gerçekleştirilmektedir.

Ülkemizde, Avrupa Birliği üyeliği sürecinde karayolu ulaşımında entegrasyonu sağlayabilmek ve taşımacılığa standart getirebilmek için Şubat 2005 yılında karayolu taşıma yönetmeliği yürürlüğe girmiştir.

Karayolu Taşıma Kanunu ülkemizde taşımacılığın kurallarını belirleyerek AB standartlarında taşımacılık hükümlerini koymuş ve icra etmeye başlamıştır.

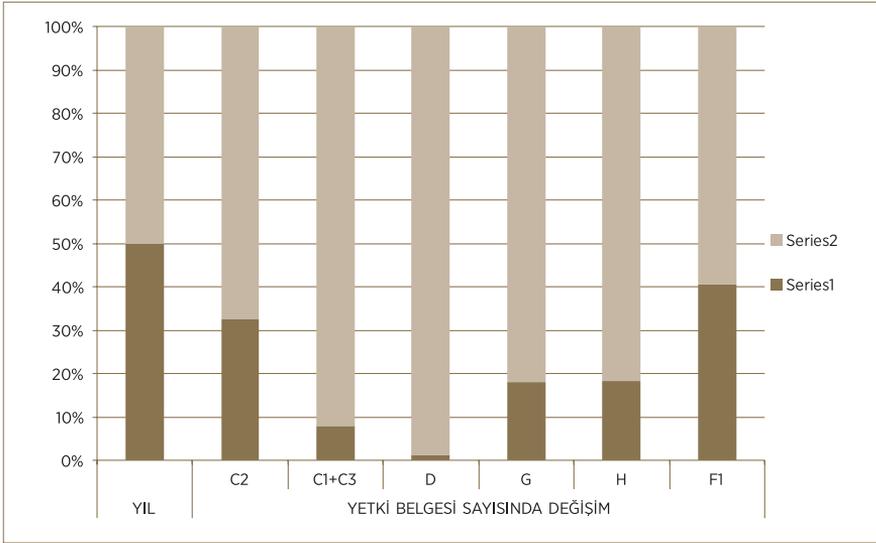
KTK'ya göre bir firmanın taşımacılık yapmak için hangi belgelere sahip olması gerektiği, hangi belgeyi almak için kaç adet araca ve kaç ton tonaja sahip olması gerektiği, şirket sermayesi gibi tüm konularda kurallar konulmuştur.

KTK uygulamaya Şubat 2005'te girmiş olup aşağıdaki çizelgede kanunun yürürlüğe girdiği tarihten 01.12.2015 sonuna kadar verilen uluslararası taşımacılık ve yurtiçi taşımacılık belge 322.718 adettir. Buna karşılık Uluslararası Taşımacılık Yetki Belgesi adedi 4678 adettir.

Bölgelere göre taşıma işleminde yetki belgesine kayıtlı kullanılan araç dağılımları da aşağıdadır.

TABLO 15: YETKİ BELGESİ SAYISINDA YILLARA GÖRE DEĞİŞİM

| YIL | YETKİ BELGESİ SAYISINDA DEĞİŞİM | | | | | |
|------|---------------------------------|-------|--------|------|-------|-------|
| | C2 | C1+C3 | D | G | H | F1 |
| 2004 | 1.107 | 49 | 566 | 579 | 296 | 1.398 |
| 2015 | 2.285 | 571 | 44.667 | 2648 | 1.319 | 2.061 |

ŞEKİL 20: YETKİ BELGESİ SAYISINDA YILLARA GÖRE DEĞİŞİM

Özellikle Karayolu Taşıma Kanunu'nun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren yetki belgeli araç sayısında 2 katı aşan bir yükseliş görülmektedir. Yetki belgeli araç sayısı ise 1.473.643 adete yükselmiştir.

Karayolu taşımacılığı deniz yolundan sonra ihracat taşımalarında en fazla tercih edilen taşıma modudur. Cumhuriyetin ilk yıllarında demiryolu taşımacılığı etkin olarak kullanılan taşıma modu iken, 1960'lı yıllardan sonra karayolu taşımacılığı önem kazanmış ve yurtiçi taşımaların % 90'ı karayolu taşımacılığı ile gerçekleştirilmeye başlanmıştır.

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın 2011-2015 yılları (2015 verileri tahmin içermektedir) arasında taşımacılık modlarına göre ithalat ve ihracat verilerine göre dış ticaret taşımalarımızda, karayolu ile ithalat ve ihracat taşımalarının dağılımı aşağıdaki gibidir.

Tabloda görüldüğü gibi yıllık toplam ithalatımızın yaklaşık % 16'sı toplam ihracatımızın da yaklaşık % 32'si karayolu ile taşınmaktadır.

İthalat rakamlarında karayolu oranının daha düşük olmasının sebebi ağırlıklı olarak Uzakdoğu ve deniz aşırı ülkelerden ithalatımızın olmasıdır. Özellikle Çin'den ve Hindistan'dan yaptığımız ithalatlar deniz yolu kullanılarak yapılmaktadır.

TABLO 16: İTHALAT VE İHRACAT TAŞIMACILIĞINDA KARAYOLU İLE TAŞINAN YÜK DEĞERİ

| YIL | AY | Toplam Bin \$ | | Karayolu Bin \$ | |
|------|--------|---------------|-------------|-----------------|------------|
| | | İHRACAT | İTHALAT | İHRACAT | İTHALAT |
| 2015 | TOPLAM | 132.437,371 | 189.203,902 | 43.168,190 | 31.068,428 |
| 2014 | TOPLAM | 157.610,158 | 242.177,117 | 55.270,960 | 37.300,980 |
| 2013 | TOPLAM | 151.802,637 | 251.661,250 | 53.674,535 | 40.058,217 |
| 2012 | TOPLAM | 152.461,737 | 236.545,141 | 50.440,156 | 39.414,333 |
| 2011 | TOPLAM | 134.906,869 | 240.841,676 | 50.257,713 | 44.516,802 |

KAYNAK: GÜMRÜK VE TİCARET BAKANLIĞI VERİLERİ

2011-2015 arası karayolu taşıma modu kullanılarak gerçekleştirilen ihracatlara ilişkin veriler ve grafik yukarıdadır. Verilere göre 2011 ve 2012 arasında fazla artmayan ihracat taşımalarımız özellikle 2012-2013 arasında % 7, 2013 -2014 arasında ise bir önceki yıla göre % 5 artmıştır.

2011-2015 arası karayolu taşıma modu kullanılarak gerçekleştirilen ithalat verileri ve grafik yukarıdadır. Karayolu ile yapılan ithalat taşımalarında bir istikrar olmadığı görülmektedir. İnişli çıkışlı grafik mevcuttur.

Verilerde görüleceği üzere karayolu taşımalarımızda ihracat artarken özellikle dönüş yükü olmayan Irak gibi ülkelerde, araçların boş geri döndüğü varsayılarak kara ithalatımızın Avrupa ülkelerinden yapıldığını söyleyebiliriz.

Ayrıca karayolu ithalat ve ihracat taşımalarımızın aylara göre dağılımı da tabloda gösterilmiştir.

5.1.2 DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI

Türkiye’de deniz yolu taşımacılığı sektörü uluslararası ticarete en fazla tercih edilen sektörlerden birisidir. Karayolu ve havayoluna göre düşük maliyette oluşu tercih edilmesinde başlıca faktördür.

2014 yılında 158 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirilmiş olup bunun 88 milyar doları deniz taşımacılığı ile taşınırken, 242 milyar dolarlık ithalatın 141 milyar doları deniz yolu ile taşınmıştır.

TABLO 17: YILLARA GÖRE DENİZ YOLU İLE TAŞINA İTHALAT VE İHRACAT YÜK DEĞERİ

| YIL | AY | TOPLAM Bin \$ | | DENİZYOLU Bin \$ | |
|------|--------|---------------|-------------|------------------|-------------|
| | | İHRACAT | İTHALAT | İHRACAT | İTHALAT |
| 2015 | Toplam | 132 437 371 | 189 203 902 | 71 002 778 | 114 686 524 |
| 2014 | Toplam | 157 610 158 | 242 177 117 | 86 304 496 | 141 381 287 |
| 2013 | Toplam | 151 802 637 | 251 661 250 | 82 930 885 | 139 927 201 |
| 2012 | Toplam | 152 461 737 | 236 545 141 | 77 983 403 | 129 029 330 |
| 2011 | Toplam | 134 906 869 | 240 841 676 | 73 576 384 | 133 440 206 |

KAYNAK: GÜMRÜK VE TİCARET BAKANLIĞI

2015 yılında ise Kasım 2015 sonu rakamlarına göre 132.437,371 bin \$ ihracat gerçekleştirilmiş olup bunun 71.002,778 bin \$'lık kısmı deniz yolu ile taşınmıştır. İthalatta ise 189.203,902 bin \$ ithalat gerçekleştirilmiş olup bunun, 114.686,524 bin \$'lık kısmı deniz yolu ile taşınmıştır. Geçtiğimiz yıla oranla ithalatımızda düşüş ile paralel olarak aynı yüzdede deniz taşımacılığımızda da düşüş olduğu görülmektedir.

Liman başkanlıkları açısından denizyolu kullanım oranımıza baktığımızda, limanlarımızda 2015 yılı içerisinde Ekim 2015 verilerine göre 342.222.580 ton yük elleçlenmiş olup bunun 76.210.398 tonu ihracat, 21.703.732 tonu kabotaj yükleme, 47.507.400 tonu transit yükleme olmak üzere toplamda 145.421.530 ton yükleme gerçekleştirilmiştir. Yine aynı dönemde 170.860.834 tonu ithalat, 22.170.989 tonu kabotaj boşaltma, 3.969.227 tonu transit boşaltma olmak üzere toplamda 196.801.050

ton ithalat boşaltması gerçekleştirilmiştir. Toplam yükleme ve boşaltma 247.071.232 ton olarak ölçülmüş olup ayrıca 43.874.021 tonu kabotaj işlemler, 51.276.627 tonu transit işlemlerle sağlanmıştır.

ŞEKİL 21: AYLARA GÖRE ELLEÇLEME

| AYLAR BAZINDA LİMANLARIMIZDA GERÇEKLEŞTİRİLEN TOPLAM ELLEÇLEME İSTATİSTİKLERİ-TON (2015 (10 AYLIK)) | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| AY | İHRACAT | KABOTAJ YÜKLEME | TRANSİT YÜKLEME | TOPLAM YÜKLEME | İTHALAT | KABOTAJ BOŞALTIMA | TRANSİT BOŞALTIMA | TOPLAM BOŞALTIMA | İTHALATVE İHRACAT | TOPLAM KABOTAJ | TOPLAM TRANSİT | TOPLAM ELLEÇLEME |
| OCAK | 6.782.471 | 1.711.519 | 4.340.118 | 12.834.108 | 16.472.571 | 1.893.159 | 302.045 | 18.667.775 | 23.255.042 | 3.604.678 | 4.642.163 | 31.501.883 |
| ŞUBAT | 6.776.349 | 1.668.926 | 4.098.100 | 12.543.375 | 16.291.951 | 1.441.194 | 390.379 | 18.123.524 | 23.068.300 | 3.110.120 | 4.488.479 | 30.666.899 |
| MART | 8.239.857 | 2.077.838 | 4.149.685 | 14.467.380 | 18.635.511 | 2.303.843 | 340.188 | 21.279.542 | 26.875.368 | 4.381.681 | 4.489.873 | 35.746.922 |
| NİSAN | 8.269.776 | 2.475.306 | 4.313.579 | 15.058.661 | 16.827.029 | 2.383.868 | 310.627 | 19.521.524 | 25.096.805 | 4.859.174 | 4.624.206 | 34.580.185 |
| MAYIS | 8.861.994 | 2.435.266 | 4.625.222 | 15.922.482 | 16.228.914 | 2.484.378 | 337.688 | 19.050.980 | 25.090.908 | 4.919.644 | 4.962.910 | 34.973.462 |
| HAZİRAN | 7.693.188 | 2.289.632 | 5.261.587 | 15.244.407 | 16.097.027 | 2.331.528 | 384.561 | 18.813.116 | 23.790.215 | 4.621.160 | 5.646.148 | 34.057.523 |
| TEMMUZ | 7.644.238 | 2.361.371 | 5.153.723 | 15.159.332 | 17.564.640 | 2.419.754 | 433.874 | 20.418.268 | 25.208.878 | 4.781.125 | 5.587.597 | 35.577.600 |
| AĞUSTOS | 7.268.633 | 2.327.430 | 4.083.766 | 13.679.829 | 16.999.158 | 2.417.975 | 446.095 | 19.863.228 | 24.267.791 | 4.745.405 | 4.529.861 | 33.543.057 |
| EYLÜL | 6.721.788 | 2.261.113 | 5.966.014 | 14.948.915 | 17.026.719 | 2.314.352 | 422.652 | 19.763.723 | 23.748.507 | 4.575.465 | 6.388.666 | 34.712.638 |
| EKİM | 7.952.104 | 2.095.331 | 5.515.606 | 15.563.041 | 18.717.314 | 2.180.938 | 401.118 | 21.299.370 | 26.669.418 | 4.276.269 | 5.916.724 | 36.862.411 |
| TOPLAM | 76.210.398 | 21.703.732 | 47.507.400 | 145.421.530 | 170.860.834 | 22.170.989 | 3.769.227 | 196.801.050 | 247.071.232 | 43.874.721 | 51.276.627 | 342.222.580 |

KAYNAK: DENİZ TİCARETİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PLANLAMA VE İSTATİSTİK DAİRE BAŞKANLIĞI VERİLERİ

Verinin kaynağı olan raporda 69 liman yer almakta olup 21 limanda işlem yapılmamıştır. 1 milyon ton ve üzeri işlem yapan liman adedi 22 olup bu limanlarda 336.038.664 ton elleçleme yapılmıştır. En fazla işlem yapılan 10 liman; Botaş Ceyhan, Kocaeli, Aliğa, Ambarlı, İskenderun, Mersin, Tekirdağ, Gemlik, Karadeniz Ereğlisi ve İzmir limanıdır. İlk 10'da yer almayan Antalya, Tuzla, Zonguldak Karabiga ve Samsun limanlarında 5 milyon ton üzeri elleçleme yapılmıştır.

TABLO 18: YILLARA GÖRE KONTEYNER ELLEÇLEME İSTATİSTİKLERİ

| TOPLAM KONTEYNER ELLEÇLEME İSTATİSTİKLERİ | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----------|------------|----------------|---------|-----------|----------------|---------|------------|------------------|-----------|------------|
| YILLAR | TOPLAM İTHALAT-İHRACAT | | | TOPLAM KABOTAJ | | | TOPLAM TRANSİT | | | TOPLAM ELLEÇLEME | | |
| | TOPLAM | | | ADET | TEU | TON | ADET | TEU | TON | ADET | TEU | TON |
| | ADET | TEU | TON | | | | | | | | | |
| 2012 | 3.863.304 | 5.821.683 | 63.070.373 | 342.604 | 472.345 | 4.758.088 | 589.019 | 898.368 | 11.482.912 | 4.794.927 | 7.192.396 | 79.311.373 |
| 2013 | 4.209.564 | 6.365.622 | 66.172.059 | 397.602 | 544.496 | 5.732.348 | 651.027 | 989.815 | 12.751.785 | 5.258.193 | 7.899.933 | 84.656.192 |
| 2014 | 4.604.944 | 7.069.819 | 73.897.524 | 390.645 | 527.065 | 4.935.315 | 513.196 | 754.238 | 9.305.507 | 5.508.785 | 8.351.122 | 88.138.346 |
| 2015 | 3.676.518 | 5.657.805 | 59.610.778 | 362.247 | 483.963 | 4.668.259 | 404.582 | 579.999 | 7.341.402 | 4.443.347 | 6.721.767 | 71.620.439 |

2015 yılı içerisinde limanlarımızda 6.721.767 TEU konteyner elleçlenmiş olup bunun 5.657.805 TEU'su ithalat ve ihracat, 483.963 TEU kabotaj yüklemesi, 579.999 TEU ise transit yükleme olarak işlem görmüştür.

TABLO 19: YILLARA GÖRE YÜKLENEN KONTEYNER İSTATİSTİKLERİ

| TOPLAM KONTEYNER ELLEÇLEME İSTATİSTİKLERİ | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|------------|-----------------|---------|-----------|-----------------|---------|-----------|----------------|-----------|------------|
| YILLAR | İHRACAT | | | KABOTAJ YÜKLEME | | | TRANSİT YÜKLEME | | | TOPLAM YÜKLEME | | |
| | TOPLAM | | | ADET | TEU | TON | ADET | TEU | TON | ADET | TEU | TON |
| | ADET | TEU | TON | | | | | | | | | |
| 2012 | 1.910.075 | 2.879.122 | 33.199.345 | 172.036 | 236.905 | 2.372.503 | 304.869 | 459.169 | 5.759.213 | 2.386.980 | 3.575.196 | 41.331.061 |
| 2013 | 2.088.031 | 3.165.653 | 35.456.728 | 201.184 | 274.588 | 2.634.739 | 330.479 | 495.039 | 6.284.720 | 2.619.694 | 3.935.281 | 44.376.187 |
| 2014 | 2.269.160 | 3.488.008 | 39.107.123 | 198.665 | 266.997 | 2.568.852 | 274.405 | 402.911 | 4.976.003 | 2.742.230 | 4.157.916 | 46.651.978 |
| 2015 | 1.822.400 | 2.809.043 | 31.579.151 | 186.145 | 246.752 | 2.477.064 | 209.154 | 299.104 | 3.813.711 | 2.217.699 | 3.354.899 | 37.869.926 |

TABLO 20: YILLARA GÖRE BOŞALTILAN KONTEYNER İSTATİSTİKLERİ

| TOPLAM KONTEYNER ELLEÇLEME İSTATİSTİKLERİ | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|------------|-----------------|---------|-----------|-----------------|---------|-----------|----------------|-----------|------------|
| YILLAR | İHRACAT | | | KABOTAJ YÜKLEME | | | TRANSİT YÜKLEME | | | TOPLAM YÜKLEME | | |
| | TOPLAM | | | ADET | TEU | TON | ADET | TEU | TON | ADET | TEU | TON |
| | ADET | TEU | TON | | | | | | | | | |
| 2012 | 1.953.229 | 2.942.562 | 29.871.028 | 170.568 | 235.440 | 2.385.585 | 284.150 | 439.199 | 5.723.699 | 2.407.947 | 3.617.201 | 37.980.312 |
| 2013 | 2.121.533 | 3.199.696 | 30.715.331 | 196.418 | 269.908 | 3.097.609 | 320.548 | 494.776 | 6.467.065 | 2.638.499 | 3.964.653 | 40.280.005 |
| 2014 | 2.335.784 | 3.581.811 | 34.790.401 | 191.980 | 260.068 | 2.366.463 | 238.791 | 351.327 | 4.329.504 | 2.766.555 | 4.193.206 | 41.486.368 |
| 2015 | 1.854.118 | 2.848.762 | 28.031.627 | 176.102 | 237.211 | 2.191.195 | 195.428 | 280.894 | 3.527.691 | 2.225.648 | 3.366.868 | 33.750.513 |

5.657.805 TEU toplam ihracat, ithalat yüklemesi içinde 2.809.043 TEU, ihracat 2.848.762 TEU ise ithalat olarak işlem görmüştür. Kabotaj yüklemesi olarak elleçlenen 483.963 TEU'nun 246.752 TEU'su yükleme, 237.211 TEU'su ise boşaltma olarak işlem görmüştür. 579.999 TEU olarak işlenen transit konteynerların 299.104 TEU'su yükleme 280.894 TEU'su boşaltma olarak işlem görmüştür.

2014 yılı sonu verilerine göre liman başkanlıklarına kayıtlı 300 ton üzeri gemi sayısı 1230 olup bir önceki yıla göre % 2 düşüş görülmektedir. Bir önceki yıla göre kuru yük ve dökme yük sayılarında azalma meydana gelmiş olup konteyner ve Ro-Ro sayısında artış meydana gelmiştir. Gemi-lerin yük hacmi 9.013.273 gross ton olarak ölçülmüştür.

5.1.3 HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Havayolu kullanımı 1. Dünya Savaşı öncesi askeri amaçları kapsarken 1919 yılında ilk ticari hava seferleri Fransa'da başlamış, daha sonra 1926 yılında ABD'de görülmüştür. 2. Dünya Savaşı sonrası ise yaygınlaşmaya başlamıştır.

Türkiye'de havacılığa ilişkin çalışmalar ilk olarak Osmanlı Devleti döneminde, 1912 yılında bugünkü Atatürk Havalimanı'nın yakınında Se-faköy'de iki hangar ve bir meydandan oluşan bir tesiste başlamıştır.¹

Cumhuriyet döneminde 1925'te Türk Teyyare Cemiyeti kurulurken 1933 yılında havayolları, devlet işletmesi kurularak 5 uçaklık küçük bir filo ile ilk sivil hava taşımacılığı başlatılmıştır.

1933 yılında İstanbul-Eskişehir hattında başlayan uçuşlar, 1937 yılında İzmir-İstanbul, İstanbul -Adana ve Ankara -Adana olmak üzere 3'e yükseltilmiş, 1939 yılında Ankara- İzmir seferleri başlatılmış ve 1943 yılında ise Ankara -Van seferi gerçekleştirilmiştir.²

Günümüzde ise küreselleşmenin etkisi ve uluslararası ticaretin yaygınlaşmasına bağlı olarak, hız önem kazandığından oldukça yaygın olarak kullanılan bir taşımacılık şeklidir.

Yük verenlerin havayolunu tercih etmesinin temelinde, karayolu ile gidilen bazı güzergâhların kapalı olması nedeni ile havayolunu tercih etmesinin yanında petrol fiyatlarındaki düşüşün yansımaları da olduğu söylenilebilir.

1 SHGM 2011

2 Muzaffer Bakırcı Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 25, Ocak - 2012, S. 340 - 377

2014 yılında 158 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirilmiş olup bunun 14 milyar doları havayolu taşımacılığı ile taşınırken 242 milyar dolarlık ithalatın 25 milyar dolarlık kısmı hava yolu ile taşınmıştır.

Uluslararası Hava taşımacılığı birliği (IATA) verilerine göre Türkiye’de hava taşımacılığı 2002 -20014 arasında % 346 oranında büyüme yaşadı. 2015 Mayıs sonu itibari ile bir önceki yıla göre % 8’lik büyüme yaşanmış olup sektördeki büyümenin bir önceki yıla göre % 12 civarında olacağı ön görülmektedir. Yük taşımacılığında aylık değişim 2015 Eylül ayında % 10,8 oranında artışla 328.243 ton olarak gerçekleşti.

TABLO 21: YILLARA GÖRE TOPLAM İTHALAT VE İHRACAT İÇERİSİNDE HAVAYOLU İLE TAŞINAN YÜK DEĞERLERİ

| YIL | AY | TOPLAM | | HAVAYOLU Bin \$ | |
|------|--------|-------------|-------------|-----------------|------------|
| | | İHRACAT | İTHALAT | İHRACAT | İTHALAT |
| 2015 | Toplam | 132 437 371 | 189 203 902 | 16 380 913 | 18 053 626 |
| 2014 | Toplam | 157 610 158 | 242 177 117 | 14 103 312 | 24 696 997 |
| 2013 | Toplam | 151 802 637 | 251 661 250 | 12 960 697 | 32 602 866 |
| 2012 | Toplam | 152 461 737 | 236 545 141 | 21 781 595 | 23 797 146 |
| 2011 | Toplam | 134 906 869 | 240 841 676 | 8 577 891 | 21 514 596 |

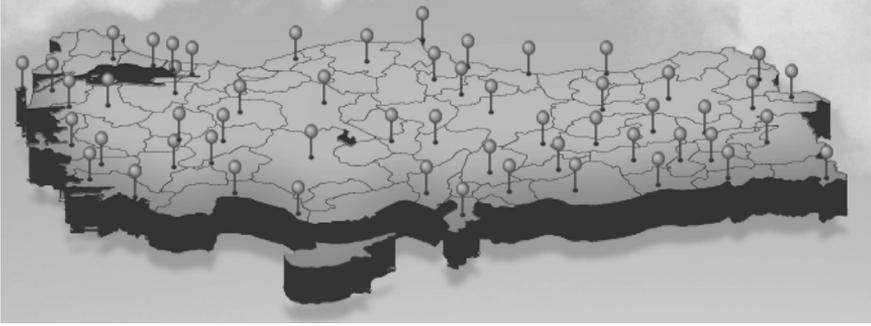
2015 yılı, aylara göre, ihracatında havayolu taşımacılığı bir önceki yıla göre Kasım sonu itibari ile % 14 büyüme sağlamıştır. Havayolu ile yapılan ithalat taşımacılığında ise bir önceki yıla göre düşüş görülmektedir.

Havacılığın özel sektöre açılması ile birlikte Türk tesciline sahip uçak sayısı 422’ye ulaştı. Bu uçakların 21 adedi büyük gövdeli kargo uçağıdır. 2003 yılında uçaklarımızın kapasitesi 302.737 kg iken bugün bu rakam, 1.349.875 kg ulaşmıştır.

Ordu Havalimanı’nın açılması ile birlikte Türkiye’de ki havaalanı sayısı 55 adede ulaşmıştır.

Ayrıca Türkiye’de THY tarafından yeni açılan kargo ambarı ile yük hacminin artırılarak artan iş hacmine kapasite yaratılabilecektir.

Yine THY tarafından kullanımına başlanılan COMİS yazılımı da havayolu taşımalarında etkinliği sağlayacaktır.

ŞEKİL 22: TÜRKİYE HAVAALANLARI HARİTASI

KAYNAK: DHMİ MÜDÜRLÜĞÜ WEB SİTESİ

5.1.4 DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI

Türkiye Cumhuriyeti kurulduğunda ülkemizde sınırlarımız içerisinde 4.136 km demiryolu hattı bulunuyordu. Cumhuriyetin ilanından sonra 1923-1950 döneminde yaklaşık 3.764 km yeni yol yapılmıştır. 1950-2002 döneminde ancak 945 km yeni yol yapılabilmektedir. 2003-2014 döneminde (sökülüp yeniden yapılan 261 km dâhil) 1759 km yeni demiryolu yapılmıştır.

Bugün TCDD tarafından işletilen demiryolu hat uzunluğu, 1213 km'si YHT hattı olmak üzere toplam 12.485 km'dir (Dünyada 29.792 km YHT hattı bulunmaktadır).

Cumhuriyetin ilk 25 yılında ağırlıklı taşıma modu olarak demiryolu taşımacılığı kullanılırken 1960'lı yıllardan sonra karayolu taşımacılığı kullanılmaya başlanılmıştır. Örnek vermek gerekirse 1950 yılında toplam yük taşımalarının % 78'i demiryolu taşımacılığı ile yapılırken bu oran 1990'lı yıllara geldiğinde % 5'e düşmüş olup şu anda yıllık ihracatların % 1'i civarında seyretmektedir.³

Demiryolu yük taşımalarında 2014 yılında, 2013 yılına göre % 8 oranında artış olmuştur. Ancak 2015 yılında bir önceki yıla göre ihracat taşımalarında % 18 civarında azalma meydana gelmiştir. İthalatta ise % 10 civarında azalma meydana gelmiştir.

3 S. ÜLGEN - S. SARISOY - M. TEKÇE Ulaştırma Sektör Raporu S:131

TABLO 22: YILLARA GÖRE TOPLAM İTHALAT VE İHRACAT İÇİNDE DEMİRYOLU İLE TAŞINAN YÜK DEĞERİ

| YIL | AY | TOPLAM | | DEMİRYOLU | |
|------|--------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| | | İHRACAT | İTHALAT | İHRACAT | İTHALAT |
| 2015 | Toplam | 132 437 371 | 189 203 902 | 754 448 | 1 083 929 |
| 2014 | Toplam | 157 610 158 | 242 177 117 | 922 776 | 1 206 626 |
| 2013 | Toplam | 151 802 637 | 251 661 250 | 956 521 | 1 773 400 |
| 2012 | Toplam | 152 461 737 | 236 545 141 | 1 017 753 | 2 346 113 |
| 2011 | Toplam | 134 906 869 | 240 841 676 | 1 242 610 | 3 185 525 |

Suriye ve Irak demiryolu hatlarının kapalı olması sebebi ile ortalama taşıma mesafesi 2013 yılında 420 km iken, 2014 yılında 417 km'ye düşmüştür. 2004 yılından itibaren uygulanmakta olan blok tren sistemi ile yük taşımaları önemli oranda artmıştır.

Türkiye'de taşıma yöntemlerinden en fazla tercih edileni karayolu taşımacılığıdır. Bu nedenle bunu, demiryolu taşımacılığına kaydırmak için çeşitli projeler üretilmiştir. Bunların başlıcaları;

- **Blok tren taşımacılığı**

Türkiye'den Macaristan, Almanya, Avusturya, Slovenya, Pakistan, İran, Çek Cumhuriyeti, Türkmenistan ve Kazakistan'a karşılıklı seferler konulmuştur.

- **Üretim merkezlerinin iltisak hatları ile demiryolu ağlarına bağlanması**

Bu uygulama ile organize sanayi bölgelerinin demiryolu hatlarına bağlanması sağlanmaktadır. 2014 yılsonu itibari ile 434 km olan 281 adet iltisak hattı oluşturulmuştur.

- **Kombine taşımacılık**

Limanlardan yurtiçi konteyner taşımacılığı başlatılmıştır. Ayrıca demiryolu karayolu bağlantılı karma uluslararası taşımacılık başlatılmıştır.

- **Özel sektörün vagon sahibi olmasının sağlanması**

Bu uygulama ile 2014 yılında toplam taşıma içinde payı % 29'a ulaşan 8,5 milyon ton taşıma yapılmıştır.

- **Otomotiv taşımacılığı**
Köseköy –Tahran, Köseköy-Bükreş hatları işletilmeye başlamıştır.
- **Lojistik merkezler kurulması**
2023 hedefleri doğrultusunda 20 noktada lojistik merkez kurulması çalışmalarına başlanılmıştır. Lojistik merkezler ile 27 milyon ton ilave taşıma imkânı sağlanacaktır.
- **Balo hattı**
34 adet 45'lik konteynerlar ile 1200 brüt ton taşınabilmektedir.
- **Marmaray projesi**
- **Viking projesi hattı**
2013 yılında antlaşması imzalanmıştır.
- **Türkiye-Rusya tren-feribot hattı**
2014 yılında 101 sefer ile 117.011 ton taşıma yapıldı.
- **Marmara denizi kombine taşımacılık hattı**
Tekirdağ-Derince arası taşımacılık başlatılmıştır.
- **Tır kasası taşımacılığı**
Almanya Türkiye arasında taşımacılık başlatılmıştır.
- **3. Boğaz köprüsü hattı**
- **İliçevski-Derince feribot bağlantısı:**
Yıllık 100.000 ton taşıma yapılmaktadır.
- **Liman bağlantılı demiryolu hatlarının açılması**
- **Pakistan-İran-Türkiye demiryolu hattının açılması⁴.**

5.1.5 TRANSİT TAŞIMACILIK

5.1.5.1 Transit Taşımacılık Sistemi

Transit uluslararası ticarete konu olan eşyanın, ticaretin tarafları arasındaki hareketi sırasındaki gümrük statüsünü ifade eder.

Transit taşıma ise herhangi bir ülkede başlayan, en az bir ülkeden geçtikten sonra başka bir ülkede biten ve başlangıç ile bitiş ülkeleri dışında kalan ülkelerdeki taşımaları kapsayan taşımacılığa verilen isimdir.

5.1.5.2 Türkiye'de Transit Taşımacılık

Ülkemiz 3 tarafı denizlerle çevrili coğrafi konumu, güçlü kara taşımacılığı filosu ile yaklaşık 400 milyon insanın yaşadığı bir coğrafyanın ortasında, bu ülkelere taşınmayı bekleyen eşyalar için HUB statüsündedir.

4 TCDD 2014 Sektör Raporu

Ancak tüm bunlara karşın Türkiye'nin uluslararası taşımacılığı içinde transit taşımacılığın payı % 2 civarındadır. Transit taşımalardan aldığı pay gittikçe düşmektedir. Bunun sebebi Avrupa-Ortadoğu arasındaki trafikte Yunanistan-Suriye-Ürdün limanlarının kullanılmasıdır. Bu durum transit taşımacılığa sekte vurmaktadır.

2014 yılında limanlarımızda 754.238 TEU konteyner transit olarak elleçlenmiş olup, 2014 yılı verilerine göre transit olarak elleçlenen konteyner sayısının 351.327 adedi boşaltmadır ve 402.911 adedi yükleme yapılmış konteynerdir.

Ekim 2015 sonu itibari ile elleçlenen konteyner adedi 579.999 TEU olarak ölçülmüştür. Bunun 299.104 TEU'su yükleme 280.895 TEU'su boşaltması yapılmış konteynerdir. 2015 sonu itibari ile konteynerde TEU olarak % 10 bir düşüş olacağı öngörülmektedir. Burada yükleme yapılan konteyner sayısında bir düşüşten bahsetmemiz mümkün olacak.

2014 yılında limanlarımızda toplam olarak 49.070.000 ton eşya elleçlenmiş olup 2015 Ekim sonu itibari ile 51.276.627 ton transit eşya olarak ölçülmüştür. Yılın bitmesine iki ay kalmasına karşın, bir önceki yılın toplamına göre ilk 10 ay içerisinde % 5 bir büyüme bulunmaktadır. Yılsunu itibari ile büyümenin % 13 civarında olacağı öngörülmektedir.

Türkiye'den transit geçişlere baktığımızda Ocak-Ekim 2014 tarihleri arasında 78.665 araç transit geçiş yapmış olup, aynı dönemin 2015 yılı istatistiklerine göre 89.382 araç çıkış yapmıştır. Yaklaşık olarak % 29 artış görülmektedir.

5.1.6 GÜMRÜKLEME

5.1.6.1 Türkiye Gümrükleri 2015 İthalat ve İhracat İşlemleri

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı verilerine göre Türkiye gümrüklerinde Ekim 2015 sonu itibari ile 126 gümrük müdürlüğünde işlem yapılmış ve 120.505.371 \$ ihracat gerçekleştirilmiş olup bunun, 100.774.803 bin \$'lık bölümü 1 milyar dolar üzerinde işlem yapan 20 gümrük müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yine Ekim 2015 verilerine göre 173.230.902 bin dolarlık ithalatın 157.687.845 bin \$ bölümü 1 milyar dolar ve üzeri işlem yapan 27 gümrük müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiştir.

5.2 TÜRKİYE İHRACAT TAŞIMALARININ KARBON SALINIMINA ETKİSİ

Türkiye’de 2014 yılı ihracat verilerine göre denizyolunda 88.544.792 ton yük, karayolunda 27.000.000 ton yük, havayolunda 1.100.000 ton kg yük, demir yolunda ise 28.700.000 ton yük taşınmıştır.

2014 yılı ihracatlarının yük miktarına göre ulaşım modlarına dağılımında toplam taşımanın % 54’ü denizyolu taşımacılığı ile , % 18,5’i karayolu taşımacılığı ile ,% 8’i havayolu taşımacılığı ile, % 19,5’i demiryolu taşımacılığı ve diğer yöntemlerle taşınmıştır.

2023 yılı 500 milyar dolarlık ihracat hedefi için toplam taşınması gereken yük miktarının 350 milyon ton olduğu tahmin edilmiş olup, 2014 yılı taşıma modlarına dağılımına göre dağıldığında deniz taşımacılığı ile taşınması gereken yaklaşık olarak 189.000.000 ton, karayolu taşımacılığı ile taşınması gereken yaklaşık olarak 76.000.000 ton, demiryolu taşımacılığı ile taşınması gereken yaklaşık olarak 82.000.000 ton, yaklaşık olarak 3.000.000 tonu ise havayolu taşımacılığı ile taşınması gereken miktardır.

2014 yılı UND verilerine göre karayolunda ihracat amaçlı yabancı plakalı araçlarla 1.254.492, yabancı plakalı araçlarla 315.301 olmak üzere toplam 1.569.793 sefer ile taşıma yapılmıştır. Araç başı ortalama yük olarak yaklaşık 18 ton yük yüklenmiştir. Yurtdışına giden araçların 430.986 adedi yük ile geri dönüş yapmış olup, 823.506 adet araç boş olarak dönüş yapmıştır. Türk plakalı araçlarla yapılan 1.569.793 adet seferin 1.248.447 adedi 59 ülkeye yapılmıştır. Yabancı plakalı araçlarla yapılan seferlerin 309.681 adedi 53 ülkeye gerçekleştirilmiştir.

Bu taşımaların yapıldığı ülkelerden, aşağıdaki ülkelerin ülke merkez noktalarına gittiği varsayımından hareketle (varış noktalarının neresi olduğu konusunda sağlıklı veri bulunmamaktadır) 23,800 kg kapasiteli tır ile 0,918 g/km ölçüsünden hareketle, karayolunda karbon salınımı yaptığı ve 0,34 lt /km yakıt tüketeceği varsayımından edilmiştir. Tablo 25’te km sütununda yer alan diğer aracın tüm seferlerde karadan gitmesi durumunda kullanılacak güzergâhın kilometresidir. Eğer bu araçların tamamı karadan gitmiş olsa idi bizim havaya salacağımız karbon salınımı, yakıt tüketimi, bu karbonu temizlemek için dikmemiz gereken ağaç sayısı (1 ağaç yılda ortalama 22 kg karbon temizlemektedir. Bu ağacın cinsine göre değişiklik göstermektedir) ve kaç hektar alanı ağaçlandırmamız gerektiği (1 hektar yaklaşık 400 ağaç bulundurmaktadır) aşağıdaki Tablo 26’da görüldüğü gibi olacaktır.

TABLO 23: TÜRK PLAKALI ARAÇLARIN 2014 İHRAÇ TAŞIMALARI SEFER SAYISI

| TÜRK ARAÇLARININ VARİŞ ÜLKELERİNE GÖRE İHRAÇ TAŞIMALARI | | | |
|---|------|-------------------|----------------|
| GİTTİĞİ ÜLKE | KM | 2014 SEFER SAYISI | OCAK-EKİM 2015 |
| ALMANYA | 2401 | 87.532 | 75.054 |
| AVUSTURYA | 1843 | 7.099 | 6.131 |
| BİRLEŞİK KRALLIK | 3200 | 16.802 | 14.338 |
| FRANSA | 2887 | 27.237 | 24.641 |
| HOLLANDA | 2895 | 11.639 | 10.519 |
| İSPANYA | 3766 | 11.528 | 11.557 |
| İSVİÇRE | 2441 | 3.732 | 3.065 |
| İTALYA | 1725 | 41.842 | 38.642 |
| POLANYA | 2339 | 10.366 | 8.883 |
| | | 217.831 | 192.850 |

TABLO 24: TOPLAM KARBON SALINIM VE YAKIT MİKTARLARI

| 2014 | | | | | | |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| GİTTİĞİ ÜLKE | Sefer (CO2kg) | Yıllık (CO2kg) | Sefer Yakıt (LT) | Toplam Yakıt (LT) | Ağaç (Adet) | Hektar |
| ALMANYA | 2.204 | 19.930.857 | 816 | 71.455.873 | 8.769.584 | 21.924 |
| AVUSTURYA | 1.692 | 12.010.614 | 627 | 4.448.375 | 545.937 | 1.365 |
| BİRLEŞİK KRALLIK | 2.938 | 49.357.555 | 1.088 | 18.280.576 | 2.242.525 | 5.609 |
| FRANSA | 2.650 | 72.185.295 | 982 | 26.735.294 | 3.281.150 | 8.203 |
| HOLLANDA | 2.658 | 30.931.923 | 984 | 11.456.268 | 1.405.996 | 3.515 |
| İSPANYA | 3.457 | 40.041.151 | 1.280 | 14.830.056 | 1.820.052 | 4.550 |
| İSVİÇRE | 2.241 | 8.362.807 | 830 | 3.097.336 | 380.128 | 950 |
| İTALYA | 1.584 | 66.258.899 | 587 | 24.540.333 | 3.011.768 | 7.529 |
| POLONYA | 2.147 | 22.257.896 | 795 | 8.243.665 | 1.011.723 | 2.529 |
| TOPLAM | 21.570,25 | 494.366.997,20 | 7.988,98 | 183.087.776,74 | 22.469.863,51 | 56.174,66 |

9 ÷lkeye karayolu ile 217.831 sefer yapılmış olsa idi 49.336.997,20 kg karbon salınımı gerçekleşecek ve 183.087.776 lt yakıt tüketime olacaktır. Bu seferlerde karbon salınımının temizlenmesi için 22.469.863 ağaç dikilmesi gerekmekte idi. Her bir hektara 400 ağaç dikilebileceği varsayımından hareketle, 56.174,66 hektar arazinin ağaçlandırılması gerekecekti.

Ancak bu araçların tamamı karadan gitmemiştir. Çeşitli Ro-Ro hatları (Ro-Ro için hesaplanan emisyon değeri 23,800 kg araç için0,357 g/km'dir) ile sevkiyatlar yapılmıştır. Kullanılan hatlar Almanya-Avusturya-İtalya ve Polonya için Trieste hattıdır. Diğer ÷lkeler için ise Toulon hattı hesaplanmış olup çıkış noktasından Toulon'a hat bulunmuyorsa, Trieste üzeri geçiş hesaplaması yapılmıştır. Hesaplamalarda varsayım Trieste-Wels arası elektrikli demiryolu kullanımı gerçekleştirildiği üzerine kurulmuştur (elektrikli demiryolu kullanımında 0 emisyon değeri alınmıştır. Kalan yolu karayolundan devam ettiği varsayımından hareketle hesaplanmıştır).

Hesaplamalarda RO-RO ile geçiři yapılan hatlar dūřıldüğünde direk karadan giden araç sayısı 217.831'den 96.124 araca dūřmektedir.

TABLO 25: KARADAN GİDEN ARAÇ SAYILARI

| TÜRK ARAÇLARININ VARİş ÜLKELERİNE GÖRE İHRAÇ TAşIMALARI | | |
|---|------|-------|
| GİTTİĞİ ÜLKE | KM | 2014 |
| ALMANYA | 2401 | 48651 |
| AVUSTURYA | 1843 | 4493 |
| BİRLEşİK KRALLIK | 3200 | 8799 |
| FRANSA | 2887 | 8063 |
| HOLLANDA | 2895 | 8062 |
| İSPANYA | 3766 | 2163 |
| İSVİÇRE | 2441 | 2020 |
| İTALYA | 1725 | 6367 |
| POLANYA | 2339 | 7506 |
| | | 96124 |

Referans alınan ÷lkeler için karadan giden araç sayıları alındığında sefer sayısı % 65 civarında azalmaktadır.

TABLO 26: SADECE KARAYOLUNDAN GİDEN ARAÇLAR

| GİTTİĞİ ÜLKE | Sefer (CO2kg) | Yıllık (CO2kg) | Sefer Yakıt (LT) | Toplam Yakıt (LT) | Ağaç (Adet) | Hektar |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| ALMANYA | 2.204 | 107.232.545 | 816 | 39.715.757 | 4.874.207 | 12.186 |
| AVUSTURYA | 1.692 | 7.601.590 | 627 | 2.815.404 | 345.527 | 864 |
| BİRLEŞİK KRALLIK | 2.938 | 25.847.492 | 1.088 | 9.573.312 | 1.174.906 | 2.937 |
| FRANSA | 2.650 | 21.369.095 | 982 | 7.914.480 | 971.322 | 2.428 |
| HOLLANDA | 2.658 | 21.425.652 | 984 | 7.935.427 | 973.893 | 2.435 |
| İSPANYA | 3.457 | 7.477.898 | 1.280 | 2.769.592 | 339.904 | 850 |
| İSVİÇRE | 2.241 | 4.526.493 | 830 | 1.676.479 | 205.750 | 514 |
| İTALYA | 1.584 | 10.082.463 | 587 | 3.734.246 | 458.294 | 1.146 |
| POLONYA | 2.147 | 16.116.898 | 795 | 5.969.222 | 732.586 | 1.831 |
| TOPLAM | 21.570,25 | 221.680.575,14 | 7.988,98 | 82.103.916,72 | 10.076.389,78 | 25.190,97 |

Bu 96.124 seferde kullanılan tırların toplam karbon salınımı yaklaşık olarak 221.680.575 kg toplam yakıt tüketimi ise 82.103.916 lt olacaktır. Bu durumda ağaçlandırılması gereken alan da 25.190,97 hektara düşecektir.

TABLO 27: DİĞER YOLLARLA GİDEN ARAÇ SAYISI

| GİTTİĞİ ÜLKE | KM | 2014 |
|------------------|------|--------|
| ALMANYA | 605 | 39241 |
| AVUSTURYA | 300 | 2606 |
| BİRLEŞİK KRALLIK | 1650 | 8003 |
| FRANSA | 1200 | 19174 |
| HOLLANDA | 1000 | 3577 |
| İSPANYA | 2250 | 9419 |
| İSVİÇRE | 625 | 1712 |
| İTALYA | 300 | 35115 |
| POLONYA | 900 | 2860 |
| | | 121707 |

Ro-Ro hattı ile giden araç seferi ise 121.707 adet olmuştur. Ro-Ro ile giden tırların toplam sefer sayısı, karadan giden tırların sefer sayısının % 30 fazlası olmasına rağmen karbon salınımı 221.680.575 kg'dan, 79.168.139 kg düşmektedir. Yakıt tüketimi 82.103.916 lt'den 29.321.530 lt'ye düşmektedir ki bu ciddi bir tasarruf sağlamaktadır.

TABLO 28: RO-RO RO-LA VE KARAYOLU GENEL SONUÇ

| GÜZERGAH | Yıllık (CO2kg) | Toplam Yakıt (LT) | Ağaç (Adet) | Dekar |
|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| ÇEŞME | 12.093.393 | 4.479.030 | 549.669 | 1.374 |
| HAYDARPAŞA | 15.505.512 | 5.743.893 | 70.932 | 1.762 |
| PENDİK | 42.224.773 | 15.638.804 | 1.919.307 | 4.798 |
| TEKİRDAĞ | 518.977 | 192.123 | 23.589 | 59 |
| MERSİN | 8.822.494 | 3.267.590 | 401.022 | 1.002 |
| TOPLAM | 79.165.149 | 29.321.530 | 2.964.519 | 8.995 |
| KARA | 221.680.575 | 82.103.916 | 10.076.389 | 25.190 |
| GENEL TOPLAM | 300.845.724 | 111.425.446 | 13.040.908 | 34.185 |
| SADECE KARA TOPLAM | 494.336.997 | 183.087.776 | 22.469.863 | 56.174 |
| FARK | -193.491.273 | -71.622.330 | -9.428.955 | -21.989 |

Sadece karadan gidilmesi durumunda 494.336.997 kg karbon salınımı yaşanacak iken, kara ve Ro-Ro ve Ro-La birleştirildiğinde toplam karbon salınımı 300.845.724 kg düşmüş olup, toplam tasarruf 193.491.273 kg karbon yani 9.428.955 ağaç demektir. Toplam yakıt tüketimimiz ise sadece gidişte yakıt olarak 71.662.330 lt demektir. Bu kombinasyonun yaygınlaştırılması durumunda taşımacının ve devletimizin daha fazla kazanacağı ortadadır. Ancak gerekli yatırımların yapılması gerekmektedir.

İncelenen bu seferler Türkiye'nin 1 yıl içerisinde yaptığı toplam taşımanın % 15'ine tekabül etmekte olup bu değerlerle 2023 yılı hedefleri ile bakıldığında, eğer altyapı hazırlıkları tamamlanamazsa hem lojistik operasyonlar anlamında zorlanacağımız hem de çevre kirliliği açısından sektörü üst sıralara taşıyacağımız aşikârdır.

Bu tablo içinde Irak çok farklı bir noktada yer alıyor. Türkiye'den Irak'a geçtiğimiz sene içerisinde 558.979 sefer yapılmış olup Gaziantep, İstanbul ve Mersin ana taşımacılık bölgeleri olmak üzere Erbil varışlı olarak operasyonlar ölçümlenmeye çalışılmıştır. Bunun sonucunda Irak-Türkiye'nin karayolu taşımacılığında toplam karbon emisyonunun % 20'sini aşkın bir miktarı ürettiği görülmüştür.

Bu nedenle Türkiye-Bağdat Demiryolu Hattı'nın projelendirilmesi önem arz etmektedir.

Ayrıca Bulgaristan ve Yunanistan taşımaları oldukça fazla sayıda olup bunlar içine yük treni uygulaması karbon emisyonlarını azaltmamıza yardımcı olacaktır.

Bu hattın çalışmaya başlaması durumunda Türkiye'nin toplam karayolu taşımacılığı karbon emisyon %10-15 azalması muhtemeldir ki, bu durum Avrupa Birliği standartları ile yakın seyretmektedir.

Ayrıca Türkiye karbon emisyonunun takip edilebilmesi için çıkış şehirleri, varış şehirleri ve tonajları içeren raporların hazırlanması gerekmektedir. Bu çalışma yapılırken tamamen çıkış ve varış noktaları tahmini alınmıştır. Net raporlar için veri bulunamamıştır.

LOJİSTİKTE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖRNEKLER

6.1 LOJİSTİK FİRMALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARI

Pek çok global ölçekte çalışan firma bugün dünyaya verdikleri zararı en aza ulaştırmak için çalışmaktadır. Kendi alanlarında dünya devi sayılabilecek olan UPS bunlardan birisidir.

UPS Southampton'da açtığı sorting merkezinde yeşil bina uygulamasına önem vermiştir. Binada tüketilen enerji miktarını azaltacak önlemler alınmıştır. Bina içerisinde mümkün olduğunca doğal ışığın kullanılması için pencereler tavana konumlandırılmıştır. Ayrıca çatıda elektrik üretmek için bir tesis bulunmaktadır. Isıtmada güneş enerjisinden faydalanılmaktadır. Ayrıca bina yapılırken çevre dostu inşaat malzemeleri, elektrik ve sıcak su sistemleri için güneş panelleri, düşük emisyon cam, kışın daha sıcaklık sağlamak için önlemler ve aydınlatma da hareket sensörleri ile sağlanmıştır.

UPS Sürdürülebilirlik Raporu'nda verdiği bilgilere göre UPS firmasının global operasyonları günlük olarak 220 ülkede 18 milyon paket dağıtımı, 2000 civarında uçuş ve 100.000 den fazla araç kullanımını gerektirmektedir. UPS, Amerika yurtiçi operasyonları içinde havaya saldığı partikülleri her bir dağıtım aracında araç başına 18 kg iken, 2014 yılında bunu % 20 azaltarak 14 kg çekmiştir. 2020 için hedefi 2012 ye göre % 75 azaltmış olmaktadır. Yine 2014 içinde UPS sürücülerini güvenli sürüş ve

rut teknikleri, her bir rut içerisinde 6-8 mil tasarruf sağlamışlardır. Ayrıca UPS sıfır karbon emisyonlu şehirler projesi içinde hazırlıklarını sürdürmektedir. Ayrıca UPS uçak filosunda salınan karbon emisyonunu 2012 yılında 1,4 lbs iken 2014 yılında 1,37 lbs'ye düşürmüş olup 2020 yılında 1,24 lbs'e düşürmeyi hedeflemektedir. Bu sayede hava operasyonlarında 600,000 galon benzin tasarrufu sağlanmıştır.

UPS'nin sürdürülebilirliği, kurumsallığının parçası haline getirmek istediğini Sürdürülebilirlikten Sorumlu Başkan Yardımcısı Rhonda Clark'ın açıklamalarında görüyoruz. Rhonda amaçlarının 2020 hedefleri doğrultusunda çevresel etkileri azaltan politikalar üretmeye devam edeceklerini belirtti.

UPS tarafında Fransa'da 78 adedi elektrikli araç ile dağıtım başladı. Avrupa'da şu anda 140'dan fazla araç dağıtımda alternatif yakıtları deniyor. "Kuşları dinle, makineyi değil" diyen UPS Fransa yöneticileri 2015 sonuna kadar Paris'te de 20 adet elektrikli araç dağıtımına başlayacağını belirtiyor.

UPS Global Sürdürülebilirlik Raporu'na göre karbon emisyonlarını küçük paket operasyonlarında 2014 yılında 2007 yılına göre paket başına % 13 indirerek, 2,78 LBS'den 2,42 LBS'ye düşürmüştür. Global havayolu hatlarında % 10,6 global tedarik zinciri ve taşıma operasyonlarında ise % 26,5 oranında düşüş sağlamıştır.¹

Yine UPS ile aynı alanda çalışan dünya devi şirketlerden DHL firması da web sitesinde verdiği bilgilere göre sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik alanlarında "Gogreen" programı ile çalışmalar sürdürüyor. Gogreen uygulaması DHL'nin "yeşile git" sloganı haline gelmiş. Program içerisinde araçların karbon emisyonundan iklim değişikliğine yol açan diğer etkenleri de içeren birçok yenilik mevcut.

DHL karbon emisyonlarında 2012 yılında 2007 yılına göre % 10 düşüş sağlamış olup, 2020 yılında bunu % 30 düzeyine çekmeyi planlıyor.

Sürdürülebilirlik kapsamında DHL yeşil binalar alanında uluslararası sertifika kuruluşu LEED ile yaptığı çalışma sonucunda 2012 yılında Kanada'da açtığı tesisi için 2015 yılında yeşil bina sertifikasını almaya hak kazanmıştır. DHL kendi bünyesinde geliştirdiği Gogreen Çevre Koruma Programı ile bir yanda yeşil binalarla sağlıklı bir çevreye katkıda bulunurken, diğer yandan uçak ve araçların çevreye verdiği zarar en aza indirmeye çalışan araştırmalar sürdürmektedir.

1 <http://sustainability.ups.com/media/UPS-2014-Corporate-Sustainability-Report.pdf>

DHL CEO'su Andrew William bina açılışında çevre dostu önlemler alınmasını ve karbon ayak izi azaltma tedbirleri uygulamanın kendilerinin yükümlüğü olduğunu belirtti.

DHL'nin Kanada'da bulunan binasının katkıları ise;

- Su kullanımı azaltma stratejileri % 46 kullanım azaltma ile sonuçlandı,
- 1 milyon litre içme suyu kazancı sağlandı,
- Enerji yönetimi stratejileri ile enerji tüketiminde % 38 tasarruf sağlandı,
- İnşaat projesi boyunca 80 ton geri dönüştürülebilir inşaat atığı ortaya çıktı,
- Enerji tasarrufu sağlayan sistemler tesis boyunca kuruldu,
- Bina için alınan mobilyalar yerel üreticilere ürettirilerek yerel işletmeler kalkındırıldı.

DHL ayrıca lojistikte sürdürülebilirlik projeleri hazırlayarak geri dönüşüm ve operasyonlar konusunda çalışmalar geliştiriyor.²

Uluslararası deniz taşımacılığı firması Maersk Line firması karbon salınımlarını web sitesinde günlük olarak yayınlamak şeklinde, karbon ayak izini takip ediyor. Konteyner deniz taşımacılığında dünyanın en büyük hattı olan Maersk Line, 2013 yılında yüklerini endüstri ortalamasında bir hat yerine Maersk Line ile taşıyarak toplam 2,6 milyon ton karbon tasarrufu gerçekleştirdi. Böylece 2012 yılına göre yaklaşık % 8 düşüş sağlanmış oldu. Maersk 2014 yılında da karbon salınımını 456 bin ton azaltarak yaklaşık 100 milyon dolar yakıt tasarrufu sağladı.

Maersk'in çalışmaları sadece bununla sınırlı değil. Maersk ayrıca yeni gemi yatırımları ile gemi başına taşıdığı yükü artırarak birim karbon salınımını azaltma çalışmaları yapıyor. Triple E olarak adlandırılan gemiler 18.000 konteyner taşıma kapasitesine sahip, gemi günde 81.000 lt yakıt tüketiyor buna karşılık % 30 daha az yakıt tüketiyor. Bu gemilerin çalışmaya başlamasından sonra Maersk 2020 için hedef olarak belirlediği % 25 emisyon azaltma hedefini, % 40 olarak revize etti. Bu gemilerle konteyner başına karbon salınımı ise % 50 oranında azaltmayı hedefliyor. Ayrıca 2020 hedeflerinde taşıyacakları konteyner sayısını % 80 artırmak yer alıyor. Maersk ayrıca şu anda kullandığı gemilerde de değişikliğe gidiyor.

2 <http://www.marketwired.com/press-release/dhl-goes-green-in-canadas-first-leed-certified-facility-2059289.htm>

Afrika'da düşük draft sorunu nedeni ile limanlara en fazla 3000-3200 TEU konteyner taşıyan gemiler yanaşabiliyor. Gemilerde yapılan bazı değişikliklerle bu sayı 4500 civarına yükseltildi böylece verimlilik artışı sağlanmış oldu (lojistik hattı).

Türkiye'de bulunan Ekol Lojistik'te sürdürülebilirlik konusunda çalışmalar yapan firmalardan. Ekol, bunu sürdürülebilir lojistik belgesi olarak taçlandırmış durumda. Ekol web sitesinde sürdürülebilirlik konusunda şu bilgilere yer verilmiş;

- Ekol Intermodal taşıma çözümü ile çevresel etkilerde 40.000 ton kg emisyon azaltımı sağladı.
- Ekol Lojistik, "blok tren" uygulamasıyla sera gazı etkisine karşı mücadelede önemli bir adım atmış oluyor; ana güzergâhta çekici kullanılmaması nedeni ile her bir gidiş-dönüşte yarı-römork başına 5000 kilometre daha az karayolu kat ediliyor. Böylelikle 1700 lt yakıt, 4590 kg CO₂, 11,9 kg NO_x, 0,17 kg partikül tasarrufu sağlanıyor.
- Ekol'ün blok tren uygulamasına başladığı 2008 senesinde her seferde 32 yarı-römork sevk edilen 18 sefer, 2009 yılında 92 sefer, 2010'da 210 sefer gerçekleştirildi. 2011 yılında şu ana kadar 295 sefer gerçekleştiren Ekol'ün yılsonuna kadar tamamlamayı planladığı sefer sayısı ise 500. 3 yılda yaklaşık % 2800 artışla 500 sefer hedefinin tutturulması halinde toplamda 40.000.000 km daha az karayolu kullanılacak. Bu da dünyanın çevresinin bin kere dolaşılmaması anlamına geliyor. 500 sefer; 36 bin 720 ton CO₂, 13 milyon 600 bin lt yakıt, 95 bin 200 kg NO_x tasarrufu sağlıyor.
- Ayrıca Ekol yeşil ofis uygulamasını Türkiye'de gerçekleştiren ilk lojistik firması olma özelliği taşıyor.³

TNT Türkiye'de bu konuda öncü adımlar atan şirketlerden. TNT Express 2011 yılında Türkiye'de elektrikli araçlarla teslimat yapmaya başladı. Bu arada Birleşmiş Milletler Çevre Örgütü Temiz Araç Projesi için TNT Türkiye'yi pilot bölge seçti. 80 kurye çevreci ve güvenli sürüş teknikleri eğitimi aldı. 2006 yılında 262 olan araç sayısı 2008 yılına gelindiğinde 310'a çıkmasına rağmen araç başına salınan CO₂ oranı 0,73 tondan

3 <http://www.ekol.com/tr/kurumsal/medya/basin-bultenleri/ekol-intermodal-tasimacilik-ile-her-ay-110-000-agac-kurtariyor>

0,66'ya düşmüştür. Araç başı emisyon oranları ise 2007'de % 6, 2008'de % 4,3 düşüş gösterdi. 2008 yılında 2007 yılına göre araç başına kullanılan yakıtta % 4 azalma olmuştur. Bu proje ile 2007 yılında yakıt maliyetinde 100 bin Euro, 2008 yılında ise 53 bin Euro tasarruf sağlandı.⁴

Reysaş Lojistik'in yeşil lojistik konusunda binalarında yaptığı çalışmalar örnek düzeydedir. Reysaş, İzmir-Torbalı'da depo çatısı üzerine güneş enerjisi santrali kurdu. Bu santralin 2. etabının tamamlanması ile yıllık 1 milyon 525 bin kWh enerji üretecek olan bu teknoloji, 1. etabı ile yıllık 275 ton karbon salınımını engellemiş durumda. Bu da 60 aracın yıllık karbon salınımına eş. Projenin tamamlanması ile birlikte yıllık 200'e yakın aracın karbon salınımına eş enerji sağlanabilecek. Ayrıca Reysaş, yağmur suyu toplama alanları oluşturuyor. Bunun yanında araçlarında doğalgaz kullanımını gerçekleştiriyor.

6.2 TEDARİK ZİNCİRİ İÇİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖRNEKLERİ

2006 yılında USA Denver Colorado'da uluslararası bir gayrimenkul yatırım şirketinin Küresel Kalkınma Müdürü olan Jack Rizzo depolarda sürdürülebilir ekonomiye uygun yeşil lojistiğe örnek olarak, bir deponun inşaat sürecinde inşaat malzemelerinden başlayarak geri dönüşüme uygun inşaat malzemeleri kullanılmasını, gün içinde doğal ışık kullanılmasını sağlayan mimari yapı, elektrik kullanımını azaltan materyaller kullanılmasını, su israfını en aza indirecek gri su sistemleri kullanılmasını ve atık suların geri dönüşümün sağlanmasını, yüksek yansıtma gücüne sahip çatı membranları kullanılmasını ve toprak kirliliğini önleyecek altyapı sistemlerinin kurulmasını önermektedir.

Çin'de Nike tarafından yapılan ve Nike'ı Çin lojistik merkezi olacak olan 200.000 m²'lik depo da LEED sertifika kurumu ile yapılan çalışma sonucu yılda 4200 ton emisyonu ortadan kaldıracak şekilde dizayn edildi. Ayrıca bu tesiste yıllık % 80 su tasarrufu hedeflenmektedir.⁵

Apple tarafından iklim değişikliğini tartışmak istemiyoruz onu durdurmak istiyoruz söylemi ile başlatılan çalışmalarda Oregon'daki veri merkezi için yenilenebilir enerji merkezi oluşturdu. Aynı zamanda tedarikçile-

4 <http://gezegenbenim.tnt.com.tr/TemizArac.aspx> erişim 18.12.2015

5 <http://www.usgbc.org/articles/first-leed-platinum-warehouse-china-nike%E2%80%99s-logistics-center> Erişim 10.11.2015

rini de bu zincirin içinde bazı etkinliklere yönlendiriyor. Firmanın Çin'de bulunan tedarikçisi, atık su kullanım sistemine geçti. Böylece atık sular 5 kere daha kullanılabilir. Aynı zamanda firmanın yine Çin'de kurduğu güneş enerjisi tarlası da bu amaca hizmet ediyor. Bu tarla ile hem Çin'de bulunan mağazalarının elektrik enerjisini karşılarken diğer yandan ülkede bulunan YAK popülasyonunu korumayı amaçlıyor. Yine California'da kurdukları ve 2016 yılında yürürlüğe girecek olan enerji tesisleri ile California'daki tüm mağaza ve merkezlerin enerjisini karşılamayı planlıyor. Paketlemede geri dönüşüme uygun paketleme sistemleri kullanılıyor. Yine ambalaj tedarikçilerine sadece yönetilebilir ve sürdürülebilir ormanlardan kâğıt lifi tedarik etmelerini şart koşuyor. Bunun yanında 14.600 hektarlık bir orman sürekli olarak geliştiriyorlar. Bu orman Apple'ın dünya genelindeki paketleme malzeme tüketiminin yarısını üretebilecek kapasiteye sahip.

Apple'ın son olarak yaptığı tesis içinde 7000 ağaç barındıracak ve % 75 doğal yöntemlerle havalandırılacak. Ayrıca tesis yapımında kullanılan malzemelerin % 95'i daha önce kullanılmış ve geri dönüştürülmüş malzemelerden oluşacak⁶

Türkiye'den başka bir örnek BASF. BASF, Türkiye'de üretim ve satış gerçekleştiriyor. Yıllık 500.000 tona kadar paletli ve dökme yük satışı gerçekleştiriyor. Bunların da lojistik organizasyonlarını organize ediyor. Ana slogan olarak kullandığı "Sürdürülebilir bir gelecek için kimya yaratıyoruz" ile sürdürülebilirliği tüm tedarik zinciri süreçlerine yaymış.

Firmanın Türkiye'de 6 üretim tesisi bulunuyor. Hem kendi fabrikalarında hem de lojistik depolarda depolama gerçekleştiriyor. Tüm ürünlerinde ve üretim noktalarında iklim değişikliği ve dünyanın doğal kaynaklarını korumak adına önlemler almaya çalışıyor. BASF için yeşil lojistik, nakliye sırasında firmaların çevreye verdikleri zararı en aza indirmek ve müşterilerin karbon ayak izlerini azaltmak anlamına geliyor (daha öncede yazdığımız gibi Avrupa'da ürünlerin ambalajları üzerine ürünün karbon ayak izini yazma projeleri bulunmaktadır). Ürünlerini taşıyan lojistik firmalardan yüksek güvenlik standardı isteniyor. Burada ise ana kriter olarak Avrupa Kimya Sanayi Konseyi üyeleri tarafından geliştirilen, güvenlik, kalite, değerlendirme sistemine uyumluluk sağlanması isteniyor.

6 <http://www.apple.com/tr/environment/renewable-resources/>

Güvenlik, kalite, değerlendirme sanayinin raporları lojistik firmalarının servislerini, personel eğitim seviyelerini, acil durumlara cevap verme sürelerini, araç ekipmanlarını ve yürürlükte olan bir güvenlik planı olup olmadığını sağlıyor. Bu kriterlerle BASF müşterilerine karşı yeşil lojistik taahhütlerini yerine getirmek için riskleri ve bu risklerin çevreye ve çalışanların emniyetine nasıl etki edeceği değerlendirmeni yapıyor. Lojistik firmaların seçiminde de Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Girişimi, Uluslararası Çalışma Örgütü ve üçlü sorumluluk ilkesi gibi kurallara dayalı değerlendirmeler yapıyor.

Lojistik firmalarda değerlendirmelerde firmaların depoları yanında sevkiyat araçlarını, sertifikalı kuruluşlara yıkatmasına varana kadar bir çok aşama gerçekleştiriliyor.

Kendi fabrikalarında da aldıkları güvenlik önlemleri konusunda tedarikçilerini eğiterek, onların çevre bilincini artırmaları çalışmalarını sürdürüyor.

BASF yaptığı bu çalışmalarla 2002 değerlerini referans alarak satılan ürün metrik tonu başına sera gazı emisyonlarını % 31,7 azalttığını ve enerji verimliliğini % 3 artırdığını ifade ediyor. Ayrıca kimyasal tesislerinden kaynaklanan hava kirleticilerin mutlak emisyonunu % 63,1, organik maddelerin sahip olduğu emisyonları ise % 76,4, atık su içerisindeki ağır metalleri ise % 56,8 azaltmayı başarmışlar. Ayrıca tesislerinde ham petrol tüketimi ile ilgili sürekli yanmasını durdurarak yıllık yaklaşık 2 milyon ton sera gazı emisyonunu önlemişler (lojistik hattı).

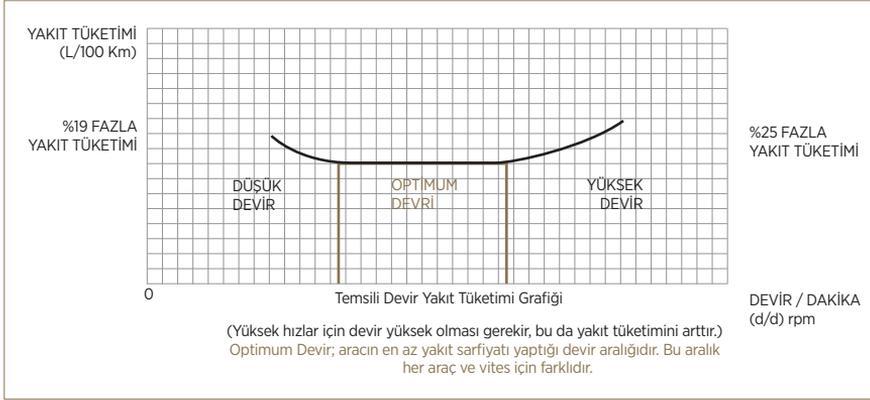
XPRİZE Vakfı ise bu konuda 2015 yılında 4,5 yıl süre verdiği bir yarışma başlatmıştır. Yarışmada ödül 20.000,000 \$ olup amaçları, fosil yakıtların kullanımda CO2 nasıl azaltılır sorusuna cevap bulmak ve bunu sağlayacak teknolojileri geliştirmeleri istenmiştir. Konu hakkında vakfın web sitesinde günümüzün en büyük sorunu olan sera gazı salınımına bağlı iklim değişikliklerine dikkat çekilmek ve geleceğin enerji sorununa çözüm bulunması olduğu belirtilmiştir.⁷

Yine lojistik firmalara, kaynak yönetimleri ile araç takip sistemi ile tedarik ve raporlama hizmeti sunan Black Box yetkilisi Mustafa Tezcan ortalama bir aracın 1 saatlik rölantide 300 gr karbon emisyonu ürettiğini yani, araçların sadece giderken değil, rölantide çalışır halde dururken de

7 <http://www.xprize.org/>

emisyona salınımına neden olarak çevreye zarar verdiğini belirterek buna uygun çözümler geliştirip, araçların içerisinde sürücülerle konuşan onlara aracın yük ve yol durumuna göre doğaya daha az zarar verip kullanmalarını sağladıkları bir sistem geliştirmişler. Sistem içerisinde yıllık % 20'ye varan yakıt tasarrufları gerçekleştirilmiş. Bu da firmaların sürdürülebilirlikleri açısından ciddi bir oran. Çünkü araştırmalar gösteriyor ki lojistik faaliyetlerde yakıt maliyetlerinde yaşanan % 5'lik bir düşüş satışa % 20 oranında etki yaratıyor. Ayrıca sistem içerisinde sürekli olarak eğitim olması da iş içerisinde eğitim olanağı sağlıyor. Firma ürettikleri sistemler içerisinde doğaya zarar vermeyen kurşunsuz lehim kullanıyor.

ŞEKİL 23: YAKIT-DEVİR TABLOSU



KAYNAK: BLACK-BOX KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA SİSTEMLERİ

6.3 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ İÇİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN YARARLARI

Tedarik zinciri içerisinde genelde lojistik sektörü özelde ise taşımacılık işlemleri daha önce de yazdığımız gibi toplam karbon emisyonlarının % 13-14'üne tekabül etmektedir. Avrupa Birliği komisyonu tarafından belirtildiği üzere, ulaştırma ekonomik büyüme faaliyetinin domino etkisi yaratan unsurdur. Bu nedenle ulaştırma faaliyetinin kesintiye uğratılması düşünülemez, ancak önlemler almak da yine ülkelerin elindedir.

Gelecekte, Birleşmiş Milletlerin dünyada karbon emisyonunu azaltmak için lojistik sektörüne yönelik önerileri önlem haline getirmesi ve uygulamasını ülkelerde zorunlu kılması mümkündür. Ancak şu anda bu olmadığından, firmaların kendi önlemlerini alması fark yaratmaları açısından önem taşımaktadır.

Herhangi bir yaptırım ya da zorunluluk yok iken ve normal lojistik faaliyet içerisinde kârlılık oranları bu kadar düşük iken, yeşil lojistik yatırımlarının maliyetleri firmalar açısından düşündürücü olabilir. Ancak yatırımların geri dönüş hızları aslında beklenildiğinden çabuk olmaktadır. Ayrıca yaptırımların başlaması ya da yasal zorunlulukların getirilmesi durumunda önceden dönüşümünü tamamlamış firmalar olarak öncü olabiliriz.

Öncelikle yeşil lojistik uygulamalarının uluslararası firmalar tarafından tercih etkisi olduğunun bilinmesinde yarar var. Yukarıdaki firma örneklerinde de görüleceği üzere birçok uluslararası bilinirliği yüksek firma, tedarikçilerini artık yeşil lojistik yatırımı yapan firmalardan seçiyor. Bir anlamda onları da uluslararası bilinirliği yüksek firmalar haline getiriyor. Eğer var olan tedarikçileri yeşil lojistik yatırımları yapmıyorsa onları bu noktada zorluyor.

Dünyada yeşil lojistik pazarı 500 milyar dolarlık bir pazardır. Ayrıca Nicholas Stern'in İklim Değişikliği Raporu'nda da belirttiği üzere sürdürülebilirlik için yapılacak yatırımlar, dünyada 2,5 trilyon dolarlık bir pazar yaratacağından bu pazardan pay alınabilecektir.

Sürdürülebilir yeşil politikalar ile bir yandan firma içinde eğitimlerle elektrik, kâğıt gibi günlük tüketimler azaltılarak kaynakları doğru kullanan daha verimli çalışma olanakları yaratılırken diğer yandan sürdürülebilirlik, teknolojiye uyum sağlamamızı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca sosyal sorumluluğu yüksek bir firma olarak bilinçli toplum gözünde farklılaşmamızı sağlamaktadır.

Yine önümüzdeki dönemde sürdürülebilir ekonomi ve sürdürülebilir enerji politikaları nedeni ile firmalara verilen teşviklerden de yararlanılması mümkündür. Kendi deponuzun çatısı üzerinde Reysaş örneğinde olduğu gibi kendi enerjinizi üretmek ya da yağmur suyu depolama alanları ile su kaynaklarınızı oluşturarak kendi kaynaklarınızı yaratmanız ve bunlar için teşvik almanız mümkün olabilir.

Her şeyden önce ilk cümlelerimizde belirttiğimiz "Biz doğayı atalarımızdan miras almadık, çocuklarımızdan ödünç aldık" deyişinde olduğu gibi geleceğimizi kendimiz yaratabiliriz. Unutmayın fazla zaman kalmadı.

6.4 TÜRKİYEDE YEŞİL LOJİSTİĞİN BİLİNİRLİĞİ

Türkiye’de eğitim sistemi içerisinde çevreye ilişkin bilgiler verilmektedir. MEB’e bağlı okullarda müfredat kapsamında verilen hayat bilgisi dersinde, fen bilimleri derslerinde çevre ile ilgili bilgiler verilmektedir. Bunun yanında Avrupa Birliği ile uyum çalışmaları kapsamında sürdürülebilir bir eğitim için Çevre Eğitimi Projesi, Temiz Deniz Projesi, Seracılık Eğitimi Projesi, Eko-Okullar ve Okullara Orman Projeleri geliştirilmiştir. Bunun yanında üniversitelerde TÜBİTAK işbirliği ile proje bazlı çalışmalar çevre bilincinin ve iklim değişikliklerinin sonuçları hakkında bilinirliği artırmak için çalışmalar yapılmaktadır. Bunun yeterli olmadığı bilinse de yine de bir altyapı oluşturulmuş durumdadır.

Ancak lojistik sektöründe alınacak önlemler ne kadar biliniyor. Özellikle uluslararası firmalarda çalışanlar bu konuda gerek şirket içi eğitimler gerekse yurtdışı merkezlerinin uzun vadeli stratejileri doğrultusunda çalışmalar sürdürüyorlar. Sosyal sorumluluk projeleri kapsamında da bu çalışmaları şirket geneline yayarak, tüm personellerinin çalışma saatleri dışında bu çalışmalara katılmalarını sağlamaya çalışarak bilinirliği artırıyorlar.

Bunun yanında uluslararası tedarik zincirlerine hizmet veren firmalarda yine hizmet verdikleri firmalara, hizmet verebilmek adına bazı sürdürülebilir lojistik faaliyetlerini çalışmalarına almış durumdadır.

Bu surveymonkey.com adresinde yeşil lojistik uygulamaları konusunda temel bilgi durumunu öğrenmek için bir anket yapılmış ve aşağıdaki sorular yöneltilmiştir. Anket sonuçlarına bakıldığında lojistikte, özellikle yakıt tüketimi ve sürüş ile ilgili konularda bilgi sahibi olduğu diğer konularda ise bilgi eksikliği ve bilmeme sorunu olduğu görülmektedir.

1) Karbon emisyonu kavramını biliyor musunuz? Yanıt: 181

a) Evet: 112

b) Hayır: 50

c) Emin Değilim: 23

2) Karbon ayak izi nedir biliyor musunuz? Yanıt: 174

a) Evet: 68

b) Hayır: 86

c) Emin Değilim: 20

- 3) Firmanızın karbon ayak izi ölçümlerini yapıyor musunuz? Yanıt: 162
a) Evet:10
b) Hayır: 76
c) Bilgin Yok: 76
- 4) Avrupa Birliği yeşil lojistik hedefleri hakkında bilgi sahibi misiniz? Yanıt: 155
a) Evet: 29
b) Hayır: 126
- 5) Taşımacılıkta hangi yöntemlerle çevreyi koruyabiliriz? Yanıt: 135
a) Euro 5 ve üzeri araç kullanarak: 89
b) Sürücülere sürüş eğitimi vererek: 39
c) Karma taşımacılık yöntemleri uygulayarak: 48
d) Bilmiyorum: 9
- 6) Euro 5 altı araç kullanıyor musunuz? Yanıt: 129
a) Evet: 45
b) Hayır: 84
- 7) İşletmenizde yakıt tüketiminizi düşürecek uygulamalara sahip misiniz? Yanıt: 133
a) Evet: 47
b) Hayır: 26
c) Bilgi sahibi değilim: 60
- 8) İşletmenizde yakıt tüketimini düşürmek için ne gibi önlemler alıyorsunuz? Yanıt: 155
a) Program kullanımı: 37
b) Yük kullanımı ve yük birleştirme: 51
c) Eğitim: 56
d) Diğer: 12
- 9) Sürücülerinize sürüş eğitimi veriyor musunuz? Yanıt: 119
a) Evet: 56
b) Hayır: 63

- 10) Taşımacılıkta çevre dostu alternatif yakıt kaynakları olursa kullanır mısınız? Yanıt: 119
 - a) Evet: 94
 - b) Hayır: 7
 - c) Ne evet Ne hayır: 18
- 11) Lojistikte yeşil bina uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz? Yanıt: 119
 - a) Evet: 39
 - b) Hayır: 79
 - c) Bilgim yok: 1
- 12) Depolarınızda aşağıdaki uygulamalara sahip misiniz? Sahip olduğunuz seçenekleri işaretleyebilir misiniz? Yanıt: 66
 - a) Atık toplama ünitesi: 43
 - b) Yağmur suyu toplama ünitesi: 11
 - c) Güneş enerjisi sistemi: 12
- 13) Devletin son dönemde sera gazı uygulamaları hakkında aldığı önlemleri yeterli buluyor musunuz? Yanıt: 118
 - a) Evet: 10
 - b) Hayır: 52
 - c) Bilgim Yok: 56
- 14) Devletin geleceğe ilişkin lojistikte çevreyi korumaya yönelik atacağı adımları ve yeşil lojistik politikalarını maliyet azaltıcı bir unsur olarak destekler misiniz? Yanıt: 115
 - a) Evet: 88
 - b) Hayır: 9
 - c) Emin Değilim: 18

6.5 LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE YEŞİL LOJİSTİK İÇİN NELER YAPILABİLİR

Bu konuda her firmanın kendi faaliyetlerini esas alarak çalışmaları olsa da temelde yapılması gerekenler aşağıda kısaca anlatılmıştır.

- 1) **Karbon Ayak İzi Ölçümü:** İlk yapılması gereken aşama bu. Firmamızın karbon ayak izi ölçümünü yaptırıp, karbon ayak izi standartlarımızı oluşturmalıyız. Her bir yükün lojistik karbon ayak izi maliyeti ne olacak. Bunları belirlemeliyiz. Her bir seferin karbon salınımını ölçmeliyiz. Uluslararası sertifikasyon kuruluşlarının onayladığı yöntemlerle karbon ayak izi standartlarımızı belirlemeliyiz.
- 2) **Eğitim:** Lojistik sektörünün en önemli unsurlarından birisi yakıt tüketimi. Ne kadar az yakıt tüketirsek o kadar az CO2 salınımını azaltmış oluruz. Bunun için güvenli sürüş teknikleri eğitimleri ile sürücü personelimizi ve ofis içi kaynakların nasıl kullanılacağını öğretmek ofis içi çalışanlarımızı eğitmeli. Ayrıca çalışanlarımıza dünya ve çevrenin nasıl korunması gerektiği hakkında sürekli eğitimler vererek sürdürülebilirliği bir bilinç haline getirmeliyiz.
- 3) **Bina:** Var olan binalarımızı enerji etkin bir yaklaşımla yeniden dizayn etmeli, yeni kuracağımız binalarda yine enerji etkin bir yaklaşımla, mimariyi oluşturmalıyız. Bina içerisinde doğal havalandırma, enerji üniteleri, geri dönüşüm üniteleri, yürüyüş yolları dizayn etmeli mümkünse bina içerisindeki her hareketi enerjiye dönüştüren sistemler üzerinde çalışmalıyız.
- 4) **Filo Yönetimi:** Yakıt ve araç yönetimi, filo yönetimi, alternatif akaryakıt yöntemlerinin kullanılmasının sağlanması, bakım ve kullanım talimatları oluşturulması güvenli sürüş talimatları oluşturulması bu kapsamda değerlendirilebilir. Ayrıca araçlarımızın Euro 5 ve üstü standartlara getirilmesi bu kapsamda önem taşımaktadır. Karbon ayak izi yanında ses ve gürültü kirliliğini önleyecek filtreler kullanılmalıdır.
- 5) **Network Optimizasyonu:** Lojistik altyapımız içerisinde ulaşım için ağ tasarımı yeniden yapmalı, taşımayı karbon ayak izi düşürmek yönünden geliştirecek çözümler geliştirmeliyiz.
- 6) **Alternatif Taşıma Yöntemleri:** Karma taşımacılık yöntemleri kullanarak taşıma çözümleri oluşturmalıyız. Denizyolu, demiryolu, iç su yolu bağlantılı çözümler oluşturmalıyız.
- 7) **Taşıma Modelleri Oluşturulmalı:** Yüklerin birleştirilmesi, just in time çözümlerin oluşturulması, yalın lojistik uygulamalarının yapılması teşvik edilmeli.

- 8) *Müşterilerin ve Tedarikçilerin Eğitimi*: Bu amaçlar doğrultusunda müşteri ve tedarikçilerle senkronize olmak ve koordinasyonu sağlamak önem taşımaktadır.
- 9) *Doğayı Geliştirmek*: 1 ağaç yılda 22 kg karbondioksitin etkisini ortadan kaldırabilir. Hesaplamalarımızı yaparak ağaç dikmeliyiz ya da karbondioksit ayak izlerimizi silmeliyiz.
- 10) *Gerekli Sertifikasyonun Yapılması*: Yukarıdaki aşamalar gerçekleştirildikten sonra bu aşamalara ilişkin gerekli sertifikaların alınıp süreçlerin kayıt altına alınması gerekir.

HEDEF 2023: LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

7.1 SORUNLAR ÖNERİLER

500 milyar dolar ihracat ile ekonomik büyümemizi sürdürmek ve 2 trilyon dolar GSMH düzeyine erişerek, dünyanın en büyük ilk 10 ekonomisi arasına girmesini sağlamak. Bu amaçla 2023 ihracat stratejisi ve bu hedefe ulaşmak için eylem planını oluşturulmuştur. Ayrıca 9 ve 10. Kalkınma Planlarında uluslararası ticaretin serbestleşmeye devam ettiği vurgulanarak uluslararası pazarda payımızı artırmak için gerekli olan altyapı sorunlarının çözümüne ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

2023 ihracat stratejisinde hedeflere ulaşmak için yıllık ihracatımızda her yıl % 11 civarında büyüme öngörülmektedir. Aynı zamanda dünya ihracatından aldığımız payın, 2018 yılında % 1,18 düzeyine 2023 yılında ise % 1,46 düzeyine ulaştırılması hedeflenmektedir. Bu amaçla hazırlanan stratejik plan çerçevesinde bir yandan ikili ticaret anlaşmaları ile ihracatımız artırılmaya çalışılırken, diğer yandan teknolojik altyapının güçlendirilmesinin sağlanmasına yönelik çalışmalar artırılmıştır.

Tüm bu hedeflere ulaşmada ise en önemli unsurlardan birisi kuşkusuz lojistik altyapı sorununun giderilmesidir. Bu amaçla Türkiye’de ulaştırma sektörüne 350 milyar dolarlık yatırım yapılması planlanmıştır. Bu yatırım ile Türkiye’de lojistik sektörünün 50 milyar dolarlık bir ciro yaratması beklenmektedir. Bu aynı zamanda 350 milyon ton demektir ki bu yükün taşınmasının şu anda var olan altyapı ile taşınması mümkün olmadığı gibi,

daha gelişmiş altyapı içerisinde aynı taşıma modları ile taşınması kara taşımacılığının karbon emisyonları ile verdiği zararı kat be kat artıracaktır. Bunun dışında yurtiçi taşımacılıkta hali hazırda % 95 oranında kara taşımacılığı kullanılmaktadır. Ülkemizin en doğusu ile en batısı arasının 1565 km olduğu, en kuzeyi ile en güneyi arasının 666 km olduğu bilinmektedir. Avrupa Birliği'nin 300 km altında kara taşımacılığı amacının bu farklar nedeni ile gerekli denizyolu, demiryolu ve iç su yolu taşımacılık modlarının kullanılabilir hale gelmesi, taşımacılığın verdiği zararın azaltılması ve verimli taşımacılık yapılmasının sağlanması açısından önem arz etmektedir.

Bu hedeflere ulaşmak ve sürdürülebilir çevreci lojistik operasyonların yapılabilmesi için aşağıda bahsi geçen yatırımların yapılması ve lojistik master planının hazırlanarak, bir kurul tarafından planın takibi ve uygulanmasının sağlanması gerekmektedir.

- 16 adet büyük ölçekli yeni lojistik merkezi,
- Otoyolların 7.500 km'ye ulaştırılması,
- Bölünmüş yolların 36.500 km'ye ulaştırılması,
- 2019 yılında Boğaz'da bir denizaltı tüp geçit ve 3. köprü,
- Çanakkale Boğazı'nda köprü,
- 10.000 km'lik hızlı tren demiryolu,
- Demiryollarının özel sektöre açılması,
- Yeni havaalanları açılması,
- 750 uçaklık filo,
- Demiryolu liman bağlantılarının oluşturulması,
- Ülkemizin coğrafi HUB olması avantajını kullandıracak yeni limanlar açılması,

Dünyanın en fazla kapasiteli 10 limanı arasına girmemizi sağlayacak liman yatırımları.

2023 hedefleri için gerekli olan bu fiziksel yatırımlar dışında sektörün güncel sorunlarının da giderilmesi sektörün önünün açılması açısından önem taşımaktadır.

Sektöre ilişkin sorunların çözümünde hem lokal sorunların çözülmesi hem de kalite açısından Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksinde (LPİ) bizi üst sıralara taşıyacak önlemlerin alınması önem taşımaktadır. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksinde üst sırada olmak neden sürdürülebilirlik açısından önemli bir yere sahiptir? Endeks altyapımızı ve hizmet hızımızı puanlıyor. Lojistik ve tedarik zinciri sürdürülebilirliğinin en

önemli unsurlarından birisi durumunda ve bu nedenle LPİ'de üst sıralara çıkmak sürdürülebilirlik çalışmalarını başarıya ulaştıracaktır.

Bu nedenle öncelikle 2010 Kalkınma Planı'nda da lojistik alanında hedef olarak yer bulan lojistik performans indeksinde puanımızı artıracak önlemler uygulanmalıdır;

- 1) Sevkiyatlarda izlenebilirliğin sağlanması için teknik altyapının oluşturulması ve ERP benzeri yazılımlarla on-line işlem takibin sağlanması, e-ticaret desteklenmeli, lojistik bilişim yatırımı yapacak şirketlere teşvik verilmesi,
- 2) Gümrüklerde hızı sağlayacak önlemlerin alınması dünya ölçeğinde standartların getirilmesi, Gümrük işlemlerinin basitleştirilmesi, lojistik şirketler ile otomasyonun sağlanması, yetkilendirilmiş yükümlü ve yerinde ihracat gibi uygulamaların hızlı bir şekilde yaygınlaştırılması, gümrüklerde personel eksiklerinin çözümü,
- 3) Mevzuatlarda gerekli değişikliklerin yapılması, lojistik master planının hazırlanıp uygulamaya konulması, ülke genelinde demiryolu, denizyolu, karayolu ve havayolu bağlantılarının kurulması, lojistik köylerin kurulmasının sağlanması,
- 4) Lojistik eğitimlerin yaygınlaştırılması ve lojistik hizmet içi eğitim standartlarının oluşturularak uygulanması. Ülke lojistik veri tabanının oluşturulması ve kullanıma açılması, lojistik şirketlerin ve lojistik şirket çalışanlarının eğitimlerinin teşvik kapsamına alınması, lojistik şirketlerin kurumsallaşması için çalışmalar yürütülmesi,
- 5) Teslimatların zamanında sağlanması, riskli bölgelerde taşımacılığa ilişkin tedbirler alınması sigorta kurumunun geliştirilmesi, uluslararası konvansiyonlara uyumun sağlanması, kentsel lojistiğin geliştirilmesi, yeşil ve tersine lojistiğin geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Ayrıca taşıma modlarına göre baktığımızda aşağıdaki sorunların giderilmesi önem taşımaktadır.

7.1.1 ÖNERİLER

7.1.1.1 Karayolu

- 1) Geçiş belgesi kotalarının artırılması veya kaldırılması için uluslararası çalışmaların yapılması gerekmektedir.
- 2) Komşu ülkelerin lojistik altyapısına ilişkin sorunlara öncelik verilmesini sağlamak için hükümetler ve STK'lar işbirliği ile uluslararası girişimlerde bulunulması gerekmektedir.

- 3) Sürücü vizelerinde yaşanan sorunun uluslararası ilişkiler ve AB adaylık sözleşmeleri çerçevesinde çözümünü sağlayacak adımlar atılmalıdır.
- 4) Türk turlarının trene geçişlerde yaşadığı sorunlar için AB ulaştırma bakanları nezdinde çalışmalar yapılarak geçiş üstünlüğü sağlayacak adımlar atılmalıdır.
- 5) Sektöre özel iş kanunu oluşturulmalı ve sektörel iş davalarında bu kanun dikkate alınmalıdır.
- 6) Maliyetlere ilişkin olarak her ne kadar 550 lt vergisiz yakıt istisnası olsa da bu sınır kaldırılmalı ya da yükseltilerek bu sistem teşvik mekanizması olarak kullanılabilir.
- 7) Sınır kapılarında yaşanan beklemenin önüne geçmek için yeni sınır kapıları tesis edilmelidir.
- 8) Geçişlerde Türk plakalı turlara üstünlük tanınmalı ayrıca yük taşımacılıklarında yerli turların kullanılması önceliğine yönelik yasalar tesis edilmelidir.
- 9) KTK Yönetmeliği uygulamalarında kontroller sıkılaştırılarak aracı vs. uygulamalarında maliyet arttırıcı unsurlar yasa çerçevesinde engellenmelidir.
- 10) Karayolu taşımacılığı gümrük işlemlerinde basitleştirilmiş usuller hızlıca devreye sokulmalıdır.
- 11) Karayolu taşımacılığında karbon emisyonlarının sıkı takibe alınması ve bununla ilgili yasal standartlarında oluşturulması gerekmektedir.
- 12) Karayolunda yük taşımacılığında alternatif yakıtlar denemlidir (doğalgaz vb.).
- 13) Özellikle yurtiçi yük taşımacılığında Euro standartları getirilerek hava ve ses kirliliğinin önüne geçilmesi gerekmektedir.
- 14) 300 km üzeri yollarda karayolu dışı alternatiflerin kullanılması için diğer altyapılar güçlendirilmelidir.
- 15) Şehir içi dağıtımlarda yük birleştirme HUB'ları kurulması, teşvik edilerek hava kirliliğinin önlenmesi çalışmaları yapılmalıdır.
- 16) Şehir içi dağıtımlarda belli bölgelere trafik yasaklanarak bu bölgelerde hibrid motorlu araçların kullanılması özendirilmelidir.

7.1.1.2 Denizyolu

- 1) Yeni liman yerleri tespit edilerek liman yatırımları gerçekleştirilmelidir.
- 2) Limanlarda karma taşımacılığa uygun demiryolu-karayolu bağlantılarının yapılmasına yönelik yatırımlar gerçekleştirilmelidir.
- 3) Var olan limanlarda altyapı sorunlarının giderilerek, geçici depolama alanları artırılmalıdır.
Ayrıca kırmızı hatta düşen ürünlerde tespitin, malzemenin bulunduğu noktada yapılmasını sağlayacak alanlar oluşturulmalıdır.
- 4) İthalatta beklentilerle bazı durumlarda ara mamul ithalatı yapan firmalar, üretimlerini durdurmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle bu firmaların malzemelerine öncelik tanıyacak bir sistem geliştirilmelidir.
- 5) Var olan limanlardan gerekli altyapıya sahip olmayan demiryolu-karayolu olmayan bağlantısı olmayan limanların taşınması konusunda adımlar atılmalıdır.
- 6) Ordino ve demuraj gibi liman işletmecilerince alınan ücretlerde alıcıların haklarını koruyacak standartlar getirilmelidir.
- 7) Limanlarda kullanılan malzemenin (vinç vs.) artırılması yatırımları gerçekleştirilmelidir.
- 8) Denizlerde sera gazı salınımını azaltmak için daha fazla konteyner alacak gemilerin yanaşmasına uygun limanlar yapılmalıdır. Var olan limanlarda buna uygun genişletme çalışmalarına gidilmelidir.
- 9) Ro-Ro seferleri artırılmalı. Bu şekilde karayolu taşımalarının daha az emisyon salınımı yapacak şekilde ayarlanması sağlanmalıdır.

7.1.1.3 Demiryolu

- 1) Lojistik merkezler yasa da TCDD'nin görev alanı içinde tanımlandığından, Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü'nün demiryollarının etkin kullanımının sağlanması ve karma taşımacılığın geliştirilmesi için hazırlanan planı doğrultusunda, kurulması planlanan lojistik köylerin hızlı bir şekilde yatırımlarının tamamlanması gerekmektedir.

- 2) Demiryolu taşımacılığında Türkiye'yi bir adım öne taşıyacak Marmaray projesi ile birlikte uluslararası taşımaların artması için gerekli yollar oluşturularak, Avrupa –Asya demiryolu hatlarına bağlantılar oluşturulmalıdır.
- 3) Blok tren uygulamalarının artırılması demiryolu taşımacılığının etkin kullanımını sağlayacaktır.
- 4) Demiryolu taşımacılığında iç su yolu ve deniz yolu bağlantılarının kurulması önem taşımaktadır.
- 5) Demiryollarında özel sektörün yatırım yapmasını sağlayacak teşvikler uygulanmalıdır.
- 6) Demiryollarında Yüksek Hızlı Tren ile yük taşımacılığı yapılmasını sağlayacak altyapı kurulmalıdır.
- 7) Kömür ile çalışan lokomotifler kullanımdan kaldırılarak, sadece elektrik ile çalışan lokomotif katarları oluşturulmalıdır. Böylece demiryolu taşımalarında sıfır emisyon sağlanabilir. Ayrıca Paris İklim Konferansı'nda üzerinde anlaşmaya varılan fosil yakıtlardan uzaklaşılması yönünde adım atılabilir.

7.1.1.4 Havayolu

- 1) Elleçleme ve yer hizmetleri işlemlerinin hızlı yapılması için operasyonel altyapı oluşturulması ve bu konuda yeni açılan kargo terminalinin etkinleştirilmesi.
- 2) İthalatlarda belgelerin hızlı çıkartılması için ithalatçıya destek olacak gümrük önlemlerinin alınması.
- 3) Ardiye ücretlerinde standartların belirlenmesi ve sabitlenmesi.
- 4) Yurtiçine çıkışı yapılacak eşyalarda ücret belirleyicilerin denetlenmesi ve ücretlerin makul seviyelere çekilmesi.
- 5) Havayolu taşımacılığında emisyonların azaltılması için standartların oluşturulması ve filo yaşının sürekli genç tutulması.

7.2 SON SÖZ

Bu rapor hazırlanırken son noktayı koyacağımız saatlerde NASA'dan Türkiye için uyarı haberi gazetelerde yerini aldı. İstanbul'da son yıllarda azot dioksit oranının % 50 oranında arttığı belirtilen uyarda, emisyonu azaltma çalışmaları yapılması gerektiği bildirildi.

KAYNAKÇA

- Ceren ALTUNTAŞ Türkiye’de ve Dünya’da lojistik köyler. Yıldız Teknik Üniversitesi kalite ve verimlilik kulübü lojistik kampı sunumu
- Gültekin ALTUNTAŞ Lojistik yönetimi <http://www.gultekinaltuntas.com/> Erişim 25.11.2015
- Ozgur ALKAN www.prezi.com Yesil Lojistik Sunum
- Muzaffer BAKIRCI Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 25, OCAK - 2012, S. 340 – 377
- Gülçin BUYUKOZKAN – Zeynep VARDAROGLU Yeşil tedarik zinciri Galatasaray Üniversitesi.
- G. T. AYDIN - K. S ÖĞÜT Avrupa ve Türkiye’de lojistik köyleri. İTÜ 2009
- Cristoph SIEPERMANN ‘logistikkosten’ Wisu –Das Wirtschaftsstudium, Heft: 7, 2003, S879
- S. ÜLGEN - S. SARISOY -M.TEKÇE Ulaştırma Sektör Raporu S:131
- Kıymetli ŞEN, İ. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), 83-106.
- Mehmet TANYAŞ, T.C Ekonomi Bakanlığı kümeler için tedarik zinciri yönetimi kılavuzu. Supply chain decarbonization report World economic forum 2009
- Nazlı ÜSTÜN, Konya Ticaret Odası Etüt Araştırma Enstitüsü
- İstanbul Kalkınma Ajansı İstanbul Lojistik Sektör Analizi Raporu S.26-34 2015
- TCDD 2014 Lojistik Sektör Raporu
- 2014 Economist Intelligence Unit

WEB KAYNAKLARI

- <http://sustainability.ups.com/media/UPS-2014-Corporate-Sustainability-Report.pdf>
- <http://www.marketwired.com/press-release/dhl-goes-green-in-canadas-first-leed-certified-facility-2059289.htm>
- <http://www.ekol.com.tr/kurumsal/medya/basin-bultenleri/ekol-intermodal-tasimacilik-ile-her-ay-110-000-agac-kurtariyor>
- <http://gezegenbenim.tnt.com.tr/TemizArac.aspx>
- <http://www.usgbc.org/articles/first-leed-platinum-warehouse-china-nike%E2%80%99s-logistics-center>
- <http://www.apple.com/tr/environment/renewable-resources/>
- <http://www.lojistikhatti.com>
- <http://www.xprize.org/>
- http://www.tesab.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=904:enerj-verimlilik-strateji-belgesi-2012-2023&catid=5:tesab&Itemid=20
- http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.htm
- <http://cerasis.com/2015/04/22/logistics-infographic/> erişim 01.12.2015

<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Air-Pollution.aspx> erişim 14.12.2015

<http://www.theguardian.com/politics/2006/oct/30/economy.uk> erişim 14.12.2015

http://www.mfa.gov.tr/birlesmis-milletler_iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-_bmid-cs_-ve-kyoto-protokolu-_tr.mfa 14.12.2015

<http://www.worldbank.org/FabianSchmid><http://www.dw.com/tr/u%C3%A7aklar%C4%B1n-geride-b%C4%B1rakt%C4%B1nC4%9F%C4%B1-izler/a-15753710>

MUSIAD

MÜSTAKİL SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ
SÜTLÜCE MAHALLESİ İMRAHOR CADDESİ NO:28 BEYOĞLU - İSTANBUL / TÜRKİYE
T: +90 212 395 00 00 | 444 0 893 | F: +90 212 395 00 01
www.musiad.org.tr



9 786054 383504