

	MAKALE ADI	SAYFA
1	KORSANLIK VE DENİZ HAYDUTLUĞU İLE MÜCADELE: SOMALİ ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE'NİN KATKILARI <i>İlhan TABUR, Mehmet Nasih TAĞ, Nejat Atilla DEMİRHAN</i>	1-20
2	TÜRKİYE'DE LİSANSÜSTÜ LOJİSTİK EĞİTİMİN İÇERİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ <i>Doç. Dr. Özkan BALI, İlter ENİSOĞLU, Fırat SEZER</i>	21-36
3	TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI YAPAN HAVA KARGO ŞİRKETİNE UÇAK SEÇİMİ MODELLEMESİ <i>R. Gizem MUKANBAY, Ebru ÖZTÜRK, Özge KÜÇÜK, Prof. Dr. Serpil EROL</i>	37-51
4	LOJİSTİK KÖY KONSEPTİ VE KAYSERİ BOĞAZKÖPRÜ LOJİSTİKKÖYÜ PUANLANDIRMASI <i>Veli ÇEVİK, Mustafa YILMAZ</i>	52-70
5	TÜRK HAVA KUVVETLERİNDE KULLANILAN KARAR DESTEK SİSTEMLERİNİN LOJİSTİK AÇIDAN ANALİZİ <i>Süleyman Eray YILDIZ</i>	71-85
6	TAŞIMACILIĞIN YENİ TRENDİ INTERMODAL SİSTEMİNİN TÜRKİYEDEKİ KONUMU VE TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE UYGULANIŞI <i>Bilal ŞEKER</i>	86-102
7	KARGO HİZMET SAĞLAYICILARINDA HİZMET KALİTESİ VE KURUMSAL MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ: KONYA İLİ ÖRNEĞİ <i>Gökçen SONGUR, Yrd. Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK</i>	103-119
8	SAVUNMA VE GÜVENLİK ORGANİZASYONLARINDA YÜRÜTÜLEN LOJİSTİK İLE ÖZEL SEKTÖR LOJİSTİĞİNİN ENTEGRASYONU <i>Kadir DÜZGÜN</i>	120-143



Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi

IDEAS




ISSN: 2149 - 5823

Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi yılda 2 kez yayımlanan hakemli bir dergidir. Türkçe ve İngilizce dillerinde iktisat, işletme, uluslararası ilişkiler, siyaset bilimi ve kamu yönetimi, davranış bilimleri, maliye, ekonometri, çalışma ekonomisi ve endüstriyel ilişkiler, bankacılık ve finans, insan kaynakları yönetimi, yönetim bilişim sistemleri, sosyal hizmet, uluslararası ticaret ve lojistik, sağlık bilimleri yönetimi ve ilişkili alanlarda makaleler yayımlar. Dergide yayımlanan makalelerin dil, bilim, yasal ve etik sorumluluğu yazara aittir. Makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Editörler / Editors in Chief

-  Doç. Dr. Abdullah ÇALIŞKAN (Toros Üniversitesi)
-  Doç. Dr. Ömer TURUNÇ (Süleyman Demirel Üniversitesi)

Yayın Kurulu / Editorial Board

-  Doç. Dr. Ömer TURUNÇ (Süleyman Demirel Üniversitesi)
-  Doç. Dr. Abdullah ÇALIŞKAN (Toros Üniversitesi)
-  Yrd. Doç. Dr. İrfan AKKOÇ (THK Üniversitesi)

Danışma Kurulu / Advisory Board

-  Prof. Dr. Abdülkadir VAROĞLU (Başkent Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Ali ÖZDEMİR (Dokuz Eylül Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Dilek ZAMANTILI NAYIR (Marmara Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Haluk KORKMAZYÜREK (Toros Üniversitesi)
-  Prof. Dr. İbrahim EROL (Celal Bayar Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Levent KÖSEKAHYAOĞLU (Süleyman Demirel Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Mustafa Kemal DEMİRCİ (Dumlupınar Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Mahmut PAKSOY (İstanbul Kültür Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Nejat BASIM (Başkent Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Pınar SÜRAL ÖZER (Dokuz Eylül Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Ozan BAHAR (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
-  Prof. Dr. Selim Adem HATIRLI (Süleyman Demirel Üniversitesi)

- Prof. Dr. Süleyman TÜRKEL (Toros Üniversitesi)
- Prof. Dr. Uğur YOZGAT (Marmara Üniversitesi)
- Prof. Dr. Umur AVCI (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
- Prof. Dr. Ünsal SIĞRI (Başkent Üniversitesi)
- Doç. Dr. Ahmet ERKUŞ (Bahçeşehir Üniversitesi)
- Doç. Dr. Bekir GÖVDERE (Süleyman Demirel Üniversitesi)
- Doç. Dr. Cengiz DURAN (Dumlupınar Üniversitesi)
- Doç. Dr. Gülizar KURT GÜMÜŞ (Dokuz Eylül Üniversitesi)
- Doç. Dr. Hakan TURGUT (Başkent Üniversitesi)
- Doç. Dr. Haldun YALÇINKAYA (TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi)
- Doç. Dr. Harun ŞEŞEN (Lefke Avrupa Üniversitesi)
- Doç. Dr. Köksal HAZIR (Toros Üniversitesi)
- Doç. Dr. Mazlum ÇELİK (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)
- Doç. Dr. Murat ÇUHADAR (Süleyman Demirel Üniversitesi)
- Doç. Dr. Necdet BİLGİN (Celal Bayar Üniversitesi)
- Doç. Dr. Sait GÜRBÜZ (Kara Harp Okulu)
- Doç. Dr. Yusuf GÜMÜŞ (Dokuz Eylül Üniversitesi)

Not: İsimler, akademik ünvan ve alfabetik sıra gözetilerek sıralanmıştır.

*Dergide yayımlanan yazılardaki görüşler ve bu konudaki sorumluluk yazarlarına aittir.
Yayımlanan eserlerde yer alan içerikler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.*

*All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors.
The published contents in the articles cannot be used without being cited.*

Makalenin on-line kopyasına erişmek için / To reach the on-line copy of article:
<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/uiibd/>

TAŞIMACILIĞIN YENİ TRENDİ INTERMODAL SİSTEMİNİN TÜRKİYEDEKİ KONUMU VE TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE UYGULANIŞI

Bilal ŞEKER*

ÖZET: Dünyada ve Türkiye’de lojistik operasyonlarının artması ile birlikte, taşıma faaliyetlerinin yarattığı olumsuz etkiler daha belirgin hale gelmiştir. Çevre kirliliği, karayolları trafik sıkışıklığı ve buna bağlı olarak trafik kazalarının artması daha güvenli, ekonomik ve daha çevreci bir taşıma sisteminin doğmasına zemin hazırlamıştır. Tüm bu gereksinimler ışığında karma taşıma sisteminin kullanıldığı son derece çevreci ve güvenli bir taşıma sistemi olan Intermodal hayata geçirilmiştir. Türkiye Otomotiv sektörünün de bu trende kapı aralamasıyla Ford Otosan intermodal taşıma sistemini ana taşıma modu olarak benimsemiştir

Anahtar Kelimeler: *Fırsatlar, Intermodal taşımacılık, Otomotiv Sektörü, Türkiye.*

Jel Sınıflandırması: O16

THE STATUS OF INTERMODAL TRANSPORTATION SYSTEM IN TURKEY AND ITS APPLICATIONS IN TURKISH AUTOMOTIVE INDUSTRY

ABSTRACT: Negative effects caused by costs of transportation have become more eminent with the increase in global and national logistics activities. The increase in environmental pollution, road traffic congestion and traffic accidents have been the foundations of the need for a safer, cost effective and environmental friendly transport system. With the light shed by these requirements; Intermodal transport, a mixed transportation system is realised which is more environmental friendly and safe. With care about this new trend of Turkish automotive industry, Ford Otosan has accepted intermodal as main transportation mod.

Key Words: *Intermodal Transportation, Opportunities, Automotive, Turkey .*

Jel Classification: O16

*Doktora öğrencisi., Maltepe Üniversitesi, Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi, bilalseker41@gmail.com

1. GİRİŞ

Dünya lojistik sektöründe artış gösteren taşıma talepleri ve şirketlerin tedarik zinciri süreçlerini daha etkin ve daha düşük maliyet ile yönetme stratejileri nedeniyle oluşan konteynerleşme ve bunun bir sonucu olarak gelişen teknolojik değişim dış ticaretin ve tedarik zincirinin etkin ve verimli bir şekilde entegrasyonunu sağlayan Intermodal kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Türkiye'nin uluslararası alanda rekabetçi fiyat optimizasyonu sağlayabilmesi, rekabet gücünü arttırabilmesi, uluslararası taşıma koridorlarından biri haline gelebilmesi ancak intermodal sisteminin etkin ve verimli bir şekilde kullanılması ile mümkün olabilmektedir. (URL 1)

Intermodal bütün paydaşlarına (tedarikçi, ana sanayi, lojistik hizmet sağlayıcı) belli başlı avantajlar sunmaktadır. Bu avantajların daha ekonomik ve emniyetli, daha düşük maliyetli, kişiye özel hizmet seçeneği sunabilen ve çevre dostu olması gibi sıralanabilir. Bunun yanı sıra intermodal demiryolu, iç su yolları ve deniz yolu gibi alternatiflerin kullanılması ve geliştirilmesi ile birlikte fırsatların belirgin bir şekilde öne çıkmasını sağlayan bir taşıma modelidir.

Diğer yandan lojistik faaliyetleri makro (ülke) seviyede olduğu kadar mikro (firma) seviyede de olumlu etkiler yaratmakta ve şirketlerin rekabet güçlerini arttırmaktadır. Şirketler üretim ve pazarlama faaliyetlerinin yanı sıra lojistik faaliyetlerine de önem vermek zorundadır. Lojistik faaliyetlerinin etkin bir şekilde yönetildiği işletmelerde üretim arttırıcı, maliyet düşürücü, kalite yükseltici, müşteri memnuniyetini arttırıcı etkiler gözlemlenebilir. (Çekerol ve Kurnaz, 2011: 52)

Bu çalışmamızda taşımacılık türleri incelenerek, karma taşımacılık sistemi içerisinde en çok tercih edilme eğiliminde olan Intermodal taşıma modeli ele alınacaktır. Türkiye'de ki konumu, çevresel etkileri, diğer taşıma türlerine göre avantajlarına değinilecektir.

2. TAŞIMACILIK TÜRLERİ

a. Tek Modlu Taşıma (Unimodal Transport)

Yüklerin bir veya birden fazla taşıyıcı kullanılarak tek bir taşıma türü / modu ile taşınması işlemine unimodal taşıma denmektedir. Kapıdan kapıya taşımada yükün başlangıç ile bitiş noktası arasında sadece karayolundan tırlar ile taşınması örnek olarak gösterilebilir. (URL 2)

b. Çok Modlu Taşımacılık– (Multimodal Transportation)

Yüklerin birden fazla (kara, hava, deniz, demiryolu, boru hattı) taşımacılık türünün ardışık olarak kullanılması ve taşınması.

c. Intermodal Taşımacılık (Intermodal Transportation)

Aynı taşıma aracı veya taşıma kabı ile birlikte iki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan ve mod değişimlerinde araç veya kap içindeki yüklerin hiç bir elleçlemeye tâbi tutulmadığı sadece kabın kendisinin taşındığı bir taşıma biçimidir.

d. Kombine Taşımacılık (Combined Transportation)

Türler arası taşımacılıkta taşıma zincirinin büyük bölümünün demiryolu, iç su yolu veya deniz yolu ile başlangıç ve bitiş ayaklarının ise mümkün olduğunca kısa kısmının karayolu

ile yapılmasıdır. Avrupa Birliği taşıma bölgesindeki iç su yolu, denizyolu ve demiryolu hattının kuş uçuşu mesafe 100 km'yi geçmesi gerektiği yönünde bir kısıt koymaktadır. (URL 3)

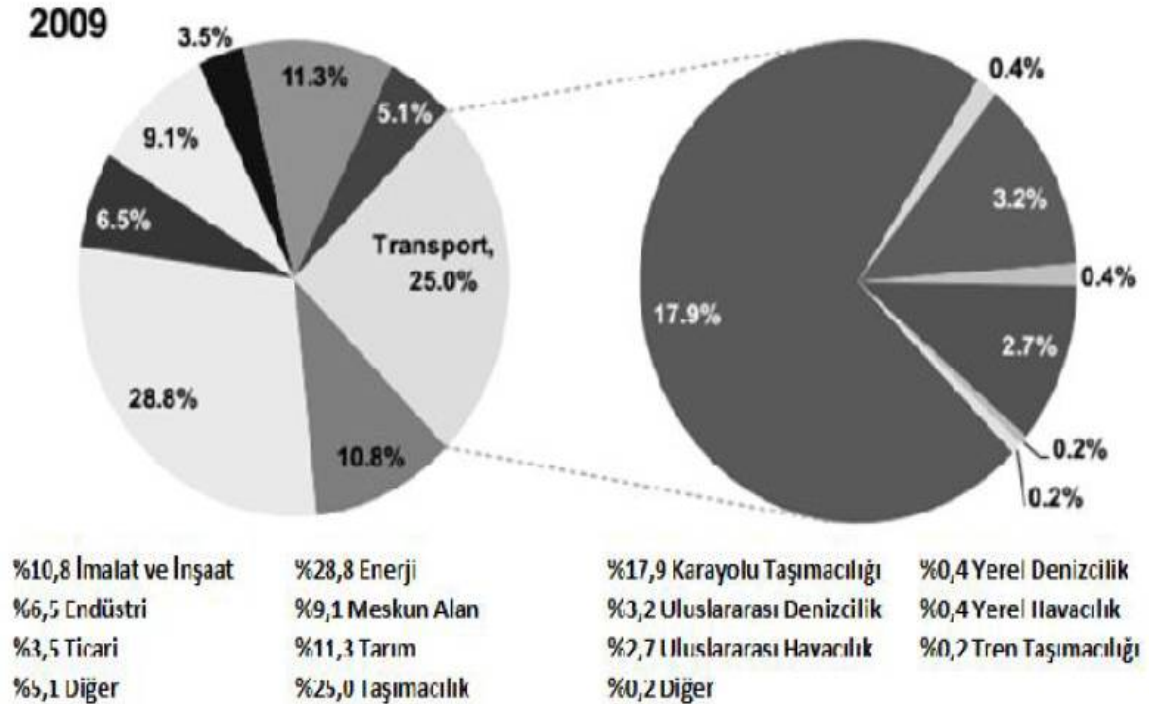
3. TAŞIMACILIĞIN ÇEVRESEL ETKİLERİ

Dünyada çevre bilincinin artması devletleri bir takım önlemler almaya itmiştir. Kyoto protokolü ve BIST sürdürülebilirlik endeksi bunlara örnek olarak gösterilebilir. Bu önlemlerden taşımacılık sistemi de etkilenmiştir. Çevre koruma amaçlı düzenlemelerin yanı sıra karayolları araç trafiği yoğunluğu ve yaşanan trafik kazaları, bunun yanı sıra sera gazı emisyonu ve buna bağlı olarak hava ve su kirliliği taşımacılığın zararlı etkileri arasında gösterilebilir.

3.1. Hava Kirliliği

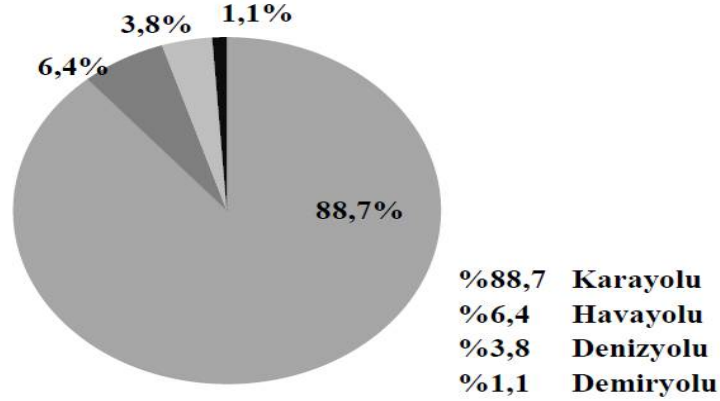
Ulaştırma sektörü AB' de enerji sektöründen sonra en fazla sera gazı yayan sektördür ve AB de ki toplam sera gazı yayılımının dörtte birinden sorumludur. Toplam ulaşım içerisinde karayolu ise bu dağılımın dörtte üçünden sorumludur. AB içerisindeki toplam CO2 salınımının yine beşte ikisinden karayolu ulaşımı sorumludur (Şekil.1) 1990—2009 yılları arasında başka sektörlerden kaynaklanan sera gazı emisyonları % 24 azalma gösterirken karayolları kaynaklı sera gazı emisyonları % 29 oranında artış göstermiştir. (EU Transport GHG, 2012: 2).

Şekil 1. 2009 Yılı AB27 Sera Gazı Emisyonlarının Sektör ve Modlar Arasındaki Dağılımı (EU Transport GHG, 2012: 2).



2010 yılı sera gazı dağılım oranlarına bakıldığında Türkiye'de 401.9 milyon ton CO2 eş değer emisyonun 44.98 milyon tonu yani % 11,2 si ulaştırma sektöründen kaynaklanmıştır. Şekil 2 de görüldüğü üzere karayolları % 88,7 ile birinci sırada yer alırken %1.1 oran ile demiryolu en düşük sera gazı yayan ulaşım sektörü olmuştur. (UDHB, 2013a: 10).

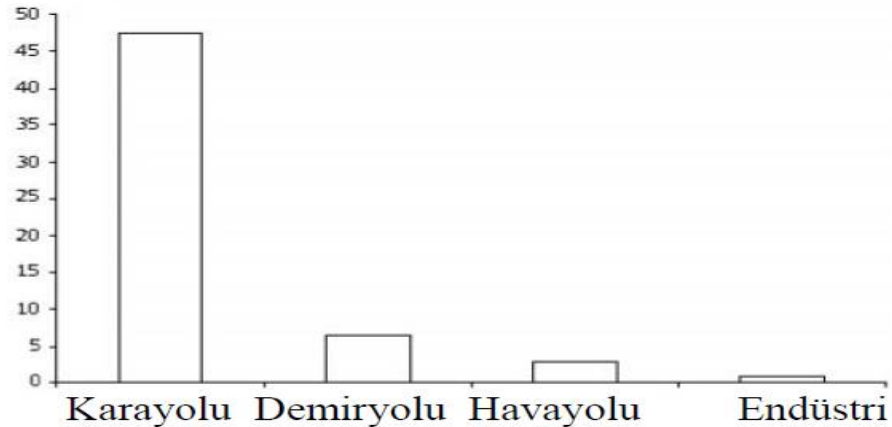
Şekil 2. 2010 Yılı Türkiye Ulaştırma Sektörü Kaynaklı CO₂ Eşdeğer Emisyon Dağılımı (UDH İstatistikleri, 2013: 10)



3.2. Gürültü kirliliği

AB'de gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkileri hakkında ilk kapsamlı rapor 2007 yılında yayımlanmıştır. Rapor'a göre nüfusu 250.000'in üzerinde olan 162 köy ve şehrin çevresinde 82.000 km otoyol, 12.000 km demir yolu ağı ve 74 ticari havaalanı bulunmaktadır. Dünya sağlık örgütü tarafından yayınlanan rapora göre 40 db gürültü seviyesi kabul edilebilir limitler dahilindedir. Bu rapora göre gürültü seviyesindeki tehlike sınırı 55 db olarak belirtilmiştir. Şekil 3 bakılırsa Avrupa'da yukarıda bahsettiğimiz kısıtlardaki şehir ve köylerde milyonlarca insan gece 50 db gündüz ise 55 db gürültüye maruz kalmaktadır. Şekilden de anlaşılacağı üzere en büyük gürültü kaynağı olarak karayolu gösterilmektedir. (European Environment Agency, 2009: 24).

Şekil 3. AB-27'de 55 db'in Üzerinde Gürültüye Maruz Kalan Kişi Sayısı ve Gürültü Kaynağı (European Environment Agency, 2009:23).



3.3. Trafik Kazaları

Yıllar içinde nüfusun artması ile birlikte trafik hacmi artmış buna bağlı olarak da trafik kazaları sayısında artışlar olmuştur. Trafik kazaları yaralanma, ölme, yolların bakım ve rehabilitasyonu, yaralıların iş gücü kaybı vb.gibi nedenlerle yüksek bir kamusal maliyete neden olmaktadır. Diğer yandan yaralıların taşınması için ya da yolun açılması için çalışma yapan araçların trafik sıkışıklığına neden olduğu da bir gerçektir. (Ericsson, 2010: 9)

Ulaştırma sektörünün de diğer sektörler gibi çevresel sorumluluklarını yerine getirmek için dışsal fayda yaratan bir dizi yaptırımlar devreye almasında fayda vardır. (Ericsson, 2010: 1) Taşımacılık faaliyetlerinden kaynaklanan olumsuz etkileri azaltmak, maliyet konusunda tasarruf sağlamak, taşıma sistemlerin optimum kullanımını sağlamak gibi elzem ihtiyaçlar intermodal gibi yeni bir anlayışın doğmasına neden olmuştur.

4. NTERMODAL TAŞIMACILIK

İntermodal taşımacılığın son yıllarda özellikle Amerika ve Avrupa bölgelerinde gelişmesinin nedenlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz. (Gray ve Kim, 2001):

- Konteynerizasyon sonucu ortaya çıkan teknolojik ilerlemeler
- Küresel rekabet sonucu artan uluslararası taşımacılık nedeniyle maliyet minimizasyonu gerekliliği
- Artan rekabet koşullarında ulaşımında hızlanması gerekliliği
- Karayollarındaki yoğunluğun azaltılması ihtiyacı
- Çevre bilincinin yaygınlaşması

5. INTERMODAL TAŞIMACILIK SİSTEMİNİN AVANTAJLARI

İntermodal taşımacılık ekonomik, çevresel ve esneklik konusunda bazı avantajlar sağlamaktadır (Ateş, 2009).

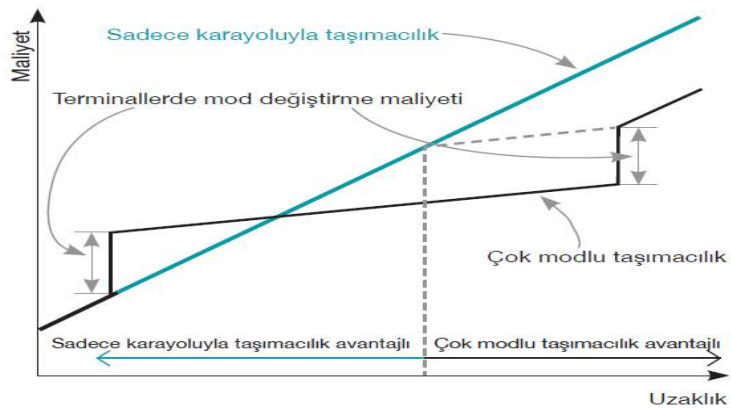
5.1.Ekonomik Avantajlar

Tek modlu taşımacılık belirli bir mesafeye kadar uzaklıklarda ekonomik olarak avantaj sağlamasına rağmen, farklı uzaklıklarda birden fazla taşıma türünün entegre olarak kullanıldığı durumlar daha avantajlı olmaktadır. Denizyolu ve demiryolu taşımacılığı karayolu taşımacılığına göre mesafeye bağlı olarak 1.5- 8.5 kat daha az maliyetli olduğu için deniz yolu ve demiryolunun kullanıldığı taşımalar salt karayolu taşımalarına göre daha ekonomiktir. (GTD, 2012)

Bu yaklaşım, aynı zamanda taşıma verimliliğini de artırarak, ülkenin dünya coğrafyasında rekabet gücünün artmasına da katkı sağlamaktadır. Diğer yandan, tek bir altyapı üzerindeki yoğun yükün engellemesi özel ve devlet alt yapı yatırımlarında fazlaca getiri sağlaması ekonomik avantaj olarak görülebilir.

Şekil 4: Tek modlu ve Çok modlu Taşımacılığın uzaklık maliyet analizi

Kaynak: Çancı ve Türkay, 2006



Şekil 4'teki maliyet-uzaklık analizinde görüldüğü gibi tek modlu taşımacılık bazı uzaklıklarda ekonomik olarak avantaj sağlamasına rağmen, farklı uzaklıklarda birden fazla taşıma türünün entegre olarak kullanıldığı durumlar avantajlı olmaktadır

5.2.Çevresel Avantajlar

Intermodal taşımacılık sistemi enerji sarfiyatını en aza indirerek, hava ve çevre üzerindeki olumsuz etkenleri önelemekte ve bundan dolayı daha az çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Genel olarak bakılırsa çevresel zararı en az olan taşıma modu demiryolu taşımacılığıdır. Demiryolunu sırasıyla denizyolu ve karayolu izlemektedir.

6. INTERMODAL TAŞIMACILIK TÜRLERİ

Intermodal taşımacılığın 10 çeşit olası hizmet bileşimi vardır (Çekerol, 2007):

- Denizyolu-Boru hattı
- Demiryolu-Denizyolu
- Karayolu-Denizyolu
- Demiryolu-Havayolu
- Denizyolu-Havayolu
- Karayolu-Havayolu
- Karayolu-Boru hattı
- Havayolu-Boru hattı
- Demiryolu-Karayolu
- Demiryolu-Boru hattı

Bu kombinasyonların tamamına uygulamada her zaman rastlamak mümkün değildir. Intermodal taşımacılıkta en çok aşağıdaki 3 farklı taşıma modeli entegrasyonu kullanılmaktadır. (Kaynak, 2003):

a. Demiryolu+Karayolu Entegrasyonu; Konteyner içerisindeki yüklerin karayolu taşıma aracı ile (tır) tren istasyonu yükleme noktasına getirilmesi ve trene yüklenmesi ile başlayan sevkiyat sürecinin yüklerin varış noktasına kadar trenle taşınmasının ardından tekrar karayolu taşıma (tır) aracına yüklenerek teslim noktasına varmasıyla son bulmasıdır. Kısa mesafede karayolunun esnekliği ile uzun mesafede demiryolunun maliyet avantajını bir araya getiren yöntemdir.

b. Demiryolu+Denizyolu Entegrasyonu; Gemilerle taşınan konteynerlerin demiryolu bağlantılı limanlara varmasının ardından yüklerin trenlere yüklenerek teslim noktasına taşınması yöntemidir.

c. Denizyolu+Karayolu Entegrasyonu; Yine denizyoluyla taşınan konteynerlerin limana varmasının ardından karayolu taşıma aracına (tır) yüklenmesiyle teslimat noktasına sevk edilmesi yöntemidir.

Her üç taşıma kombinasyonunda da elleçleme yapılmamaktadır.

7. TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜ

Son yıllarda hızlı bir gelişme gösteren lojistik sektörü, hem kendi içinde taşıdığı büyüme potansiyeli, hem de Türkiye'nin birçok ekonomik hedefe ulaşmasında oynayacağı temel rol itibarıyla büyük öneme sahiptir. Taşımacılık, depolama, paketleme, gümrükleme ve nihai tüketiciye erişimi de kapsayan lojistik hizmetlerinin dünya genelindeki hacmi giderek

artmaktadır. Lojistik altyapısı gelişmiş ülkelerin ticari faaliyetlerinin daha etkili ve verimli olduğu görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 107).

Lojistik Performans Endeksine göre 155 ülke arasında 2007 yılında 34'üncü sırada, 2010 yılında 39'uncu sırada bulunan Türkiye, 2012 yılı itibarıyla 27'nci sıraya yükselmiştir. Lojistikle ilgili yetkiler farklı kamu kurumları arasında dağıtılmış olduğundan bu alanda etkin bir koordinasyona ihtiyaç bulunmaktadır. TCDD tarafından yapıları devam eden 18 adet lojistik merkezden 3'ü işletmeye açılmış, 4'ünün ise birinci etap inşaat işleri tamamlanmıştır. (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 107).

Ülkemizde şehirler arası yolcu taşımalarının yaklaşık %90.5'i yük taşımalarının ise yaklaşık % 87.4'ü karayolları ile yapılmaktadır. (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 107). Görüldüğü üzere taşıma modları arasındaki denge dağılımına ihtiyaç devam etmektedir. Karayolunun baskın kullanımı çevresel sorunları ve karayollarındaki güven eksikliğini beraberinde getirmektedir. Bölünmüş yolların devreye alınması sonucunda gerçekleşen iyileşmeye rağmen, trafik kazaları sonucu oluşan can ve mal kayıpları önemli bir sorun olmaya devam etmektedir.

Türkiye, insan gücü potansiyeli, uygun coğrafi konumu ve nispi olarak uygun maliyet yapısı ile lojistik altyapısı açısından yüksek bir potansiyele sahiptir (YASED, 2012: 138). Türk lojistik sektöründe 3 bin firma faaliyet sürdürmektedir. Son dönemde ABD, Avrupa ve Türkiye'nin yakın coğrafi bölgelerinde yapılan yatırımlar ile küresel pazarlarda etkili olan birçok türk lojistik firması bulunmaktadır. Sektörün GSYH içindeki payı yüzde 15 seviyelerinde olup, kamu yatırımları içindeki oranı yüzde 46'dır. Türkiye'de lojistik sektöründe, yan sektörlerle birlikte 500 bin kişi istihdam edilmektedir (Afatoğlu, 2013: 21).

Büyüyen ekonomisiyle birlikte Türkiye'de ulaştırma ve lojistik sektörü 2010 yılından sonra yüzde 12'nin üzerinde bir büyüme kaydetmiştir. Son dönemlerde gerçekleştirilen ülkeler arası işbirliği, uluslararası ticareti geliştirme yönünde yapılan anlaşmalar ve boru hattı taşımacılığı göz önünde bulundurulduğunda; Türkiye'nin 2023 dış ticaret hacmi ve özellikle ihracat hedefleri doğrultusunda lojistik sektörünün bu gelişme ve hedeflere paralel olarak büyümesi, milli gelir içindeki payının artması ve taşıdığı stratejik önem bakımından gelişme olasılığı en yüksek sektör olması beklenmektedir

Lojistik, Türkiye'de rekabet üstünlüğü sağlamada her geçen gün önemi gittikçe artan bir sektör konumuna gelmiştir. Türkiye, Avrupa'nın içinde bulunduğu krize ve Arap Baharı'nın ardından Suriye'de yaşanan iç çatışmaya ve siyasi gerginliğe rağmen lojistik sektöründe büyüme rakamlarını yakalamayı başarmıştır. 50 bini aşkın araç filosu ve 80 milyar liralık iş hacmi ve bunu yakın zamanda üç katına çıkarabilecek potansiyeli ile Türkiye'nin en önemli sektörleri arasında yer alan lojistik, kara, hava, deniz ve demiryolu modları ile ileriye yönelik daha güçlü hedefler koymaktadır (Afatoğlu, 2013: 1)

İyileştirilmesi gereken noktalar nelerdir diye bakılacak olursa Türkiye'de lojistik sektörünün en büyük sıkıntılarının birisi dış ticaret hacminin artmasına paralel olarak lojistik sektörünün aynı oranda gelişmemesidir. Ayrıca, iller bazında münferiden hazırlanan lojistik köy master planlarının makro planlamadan uzak kalması, rasyonel olmaması ve kaynak israfı (Aymen, 2012: 37), hukuki altyapı eksiklikleri, mevzuatların getirdiği bürokratik engeller, lojistik konusunda eğitilmiş işgücü eksikliği, firmaların lojistik maliyetlerini ölçememeleri (URL 4) önemli sıkıntılar arasında gösterilebilir.

Söz konusu problemler hükümetleri bir dizi tedbirler almaya itmiştir. Ulaştırma denizcilik ve haberleşme bakanlığının kurulması ve 2007 yılında Karayolları genel

müdürlüğünün ilgili bakanlığa bağlanması ile birlikte ulaştırma ile ilgili kurumlar tek çatı altında toplanmıştır. Buda değişen dünyada ulaştırma konusunun yeni siyasal anlayışların önemli bir gündemi haline geldiğinin işaretleri olarak görülebilir.

Ancak onuncu kalkınma planında belirtilen ve aşağıdaki tablo 1 de değinilen ulaştırma gelişmeleri ve hedefleri dikkate alındığında demiryoluna diğer taşıma modlarına göre biraz daha önem verilmişken, karayoluna kıyasla özellikle karasal yolcu taşımacılığı alanında demiryolunun payının çok gerilerde kaldığı ve bu alanda daha fazla iyileştirme çalışmalarının gerekliliği göze çarpmaktadır.

Tablo-1: Türkiye’de Lojistik ve Ulaştırmadaki Gelişmeler ve Hedefler

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, 2013: 109

	2006	2012	2013	2018	2014-2018 ¹
Lojistik					
Lojistik Performans Endeksi Sıralaması	34 ²	27	27	<15	---
Karayolu					
Bölünmüş Yol (km)	8.735	20.017	21.067	25.272	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 (Milyar 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
Demiryolu³					
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
Sinyalli 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 (Milyon DWT)	7,3	10,3	11,0	14,0	4,9
Havayolu					
Havayolu Yolcu Sayısı (Milyon Yolcu)	62	131	151	232	9,0

Kaynak: 2006 ve 2012 yılı verileri Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ve TÜİK'e aittir. 2013 ve 2018 yılı verileri Onuncu Kalkınma Planı tahminleridir.

(1) 2014-2018 dönemi yıllık ortalama değişimi göstermektedir.

(2) 2007 değeridir.

(3) Yük taşımacılığı yurtiçi ve uluslararası taşımaların toplamıdır. 2012 ve 2013 yıllarında Ankara-İstanbul Hızlı Tren çalışmaları ve yol yenilemeleri nedeniyle şebekede hat kapatmaları yaşanmaktadır. Bu nedenle taşımacılık olumsuz yönde etkilenmektedir.

8. TÜRKİYE’DE INTERMODAL TAŞIMACILIK

1960 lı yıllardan sonra deniz yolu taşımacılığı için devrim niteliği taşıyan konteynerleşme diğer taşıma modlarının da hızla değişmesine neden olmuştur. Farklı taşıma modları arasında geçiş kolaylığı sağlayan, yüklerin daha güvenli ve hızlı sevkini sağlayan

konteyner taşımacılığı intermodal taşımacılığın en önemli bileşenlerinden birisidir. Konteyner taşımacılığı tüm taşıma modlarıyla kullanılabilirdiğinden dolayı sağladığı yüksek standardizasyon nedeniyle toplam taşımacılık içerisindeki payının sürekli artması beklenmektedir.

Türkiye'nin uzak bölgelerle olan ticaret hacminin artması nedeniyle toplam taşımacılık içerisindeki konteyner taşımacılığının payı da sürekli artmaktadır. 2013 yılında limanlarımızdaki 85 milyon ton yükün yaklaşık 8 milyonu TEU konteyner içerisinde elleçlenmiş ve bu miktar limanlardaki toplam yük hacminin yaklaşık %22'sine denk gelmektedir. Bir önceki yıla göre %6 artış gerçekleşmiştir. (URL 5)

Küreselleşen dünyada yüksek hacimlere ulaşan taşımacılık sektörünün insan sağlığını olumsuz etkilemesi nedeniyle bir takım tedbirler alınmasına ihtiyaç doğmuş ve daha güvenli, çevre dostu intermodal taşımacılığın temelleri atılmıştır. Bugün bir çok ana sanayi (Örn.Ford Otosan) ve lojistik hizmet sağlayıcı firmalar tarafından (Örn.Mars Logistics) intermodal sistemini kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılan örnek intermodal rotası ve sağladığı çevresel avantajlar aşağıda ele alınmıştır.

Trieste ile Bettembourg arasında trenler ile haftada altı gidiş - dönüş yapılır. Bu seferlerde Türkiye'deki çeşitli bölgelerden alınan yükler römorklar ile taşınır. Römorklar, İstanbul, İzmir ve Mersin limanlarından gemi yoluyla Trieste'ye ulaştırılır ve yola trenle devam eder. Bettembourg Multimodal terminalinden geçen trenler; Lüksemburg, Belçika, Hollanda, İngiltere, Fransa ve Almanya'daki çeşitli varış yerlerine ulaştırılır. Karayolu taşımacılığına göre daha az karbon emisyonu sağlayan Intermodal Taşımacılık sistemi ile Mars lojistik bu rota üzerinden 2014 yılı boyunca toplam 780.720 ağaç, yani 1.952 hektar orman kurtarmıştır. Tasarruf edilen emisyon miktarı 9.368.630 kg CO2 dir. (URL 6)

Gerek çevreci gerekse maliyet avantajı sağlamasıyla değişen dünyanın yeni trendi olan bu taşımacılık sisteminin Türkiye'de popülerite kazandığının ve Türkiye'de hak ettiği konuma ulaşamamış olduğunun en büyük kanıtı olarak Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının 2011 yılında devreye aldığı Türkiye'de Intermodal Taşımacılığın Güçlendirilmesi ve AB Eşleştirme Projesi Gösterilebilir.

Türkiye'de güvenli, dengeli/elverişli, sürdürülebilir ve çevreyle dost bir taşımacılık alt yapısının oluşumunun teşvik edilmesini amaçlayan proje, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ile İspanya Ulaştırma ve Bayındırlık Bakanlığı işbirliğinde gerçekleştiriliyor. Bu kapsamda farklı ulaştırma türlerinde (karayolu, havayolu, demiryolu ve denizyolu) faaliyet gösteren diğer kamu kuruluşları ile çeşitli taşımacı dernekleri ve sivil toplum kuruluşları da projede yer alacak.

Proje kapsamında, Bakanlık, ilgili kurum ve kuruluşlar ile taşımacılık derneklerinin personeline intermodal taşımacılık konusunda eğitimler verecek. AB politikalarından hareketle bu konuda yasal çerçeve hazırlanacak ve Türkiye'de intermodal taşımacılığın güçlendirilmesine yönelik ilgili tüm kurumların desteğiyle 'Türkiye İntermodal Taşımacılık Strateji Belgesi' hazırlanacak. (URL 7)

8.1.Türkiye'de Limanlar ve Demiryolları

Geleceğin lojistik dünyasında üstün rekabetçi ve nitelikli yer edinmenin yolu intermodal taşımacılığının geliştirilmesinden geçiyor. Mevcut durumdaki alt yapı bu sistemin

en uygun ve en verimli şekilde kullanılmasında bir takım engeller teşkil etmektedir. Intermodal taşımacılığın daha etkin kullanılmasının yolu Türkiye'deki limanların demiryolu bağlantısı ile zenginleştirilmesinden geçiyor.

Aşağıda tablo 2 de belirtildiği üzere Türkiye'de toplam 48 liman bulunmaktadır. Bu limanların içerisinde sadece 11 limanın demiryolu bağlantısı bulunmaktadır.

Tablo-2: Türkiye'deki Limanların Listesi
Kaynak: URL 8

Aliğa Limanı	Dikili Limanı	Karadeniz Ereğli Limanı	Taşucu Limanı
Alıdaş Limanı (Alanya)	Edremit Limanı	Karaköy Limanı	Tekirdağ Limanı
Altintel Limanı (Kocaeli)	Fethiye Limanı	Kaş Limanı	Trabzon Limanı
Ambarlı Limanı	Finike Limanı	Kemer Limanı	Turgutreis Limanı
Ayvalık Limanı	Gemlik Limanı	Kuşadası Limanı	Tuzla Limanı
Bandırma Limanı	Giresun Limanı	Marmaris Limanı	Urla Limanı
Bartın Limanı	Güllük Limanı	Mersin Limanı	Yalıkavak Limanı
Bodrum Limanı	Haydarpaşa Limanı	Mudanya Limanı	Zeytinburnu Limanı
Botaş (Ceyhan) Limanı	Hopa Limanı	Ordu Limanı	Zonguldak Limanı
Büyükdere Limanı	İnebolu Limanı	Ortadoğu Limanı (Antalya)	
Çanakkale Limanı	İskenderun Limanı	Rize Limanı	
Çeşme Limanı	İzmir Limanı	Samsun Limanı	
Derince Limanı	İzmit Limanı	Sinop Limanı	

8.2.Türkiye'de Demiryolu Bağlantılı Limanlar

Akdeniz : Limak Port İskenderun, Mersin Limanı. Ayrıca İsdemir'in kendine ait demiryolu bağlantılı limanı bulunmakta.

Ege Denizi : İzmir Limanı, Nemport

Karadeniz : Samsunport, TTK Zonguldak Limanı

Marmara Denizi : Derince Limanı, Evyap Port, Haydarpaşa Limanı, Port of Bandırma, Tekirdağ Limanı ve Yılport Yarımca. Ayrıca, Tüpraş, Gübretaş ve Petrol Ofisi'nin işletmeleri içindeki limanlarının demiryolu bağlantısı bulunmakta. (URL 9)

9. INTERMODAL'DA FORD OTOSAN ÖRNEĞİ

Kocaeli'nin Gölcük ilçesinde 2000 yılında devreye alınan Ford Otosan Kocaeli fabrikası ihracat stratejisi odaklı bir politika izleyerek o yıldan itibaren ana taşıma modu olarak blok tren uygulamasını benimsemiştir.

2002 yılında ilk blok tren sevkiyatları konvansiyonel vagon sistemi ile birlikte Intermodal kullanılarak test sevkiyatları şeklinde yapılmıştır. Yüksek hacimli malzeme akış süreçlerinde konvansiyonel vagon kullanılarak başlanan blok tren uygulamalarına 2004 yılından itibaren Intermodal sistem devreye alınarak kullanılmaya başlanmıştır.

2004 yılında başlayan ve bazı dönemlerde haftalık 200 ünitelik hacimlere ulaşan blok trenlerle köln- köseköy rotasında haftada 5 gün otomotiv yedek parça sevkiyatları

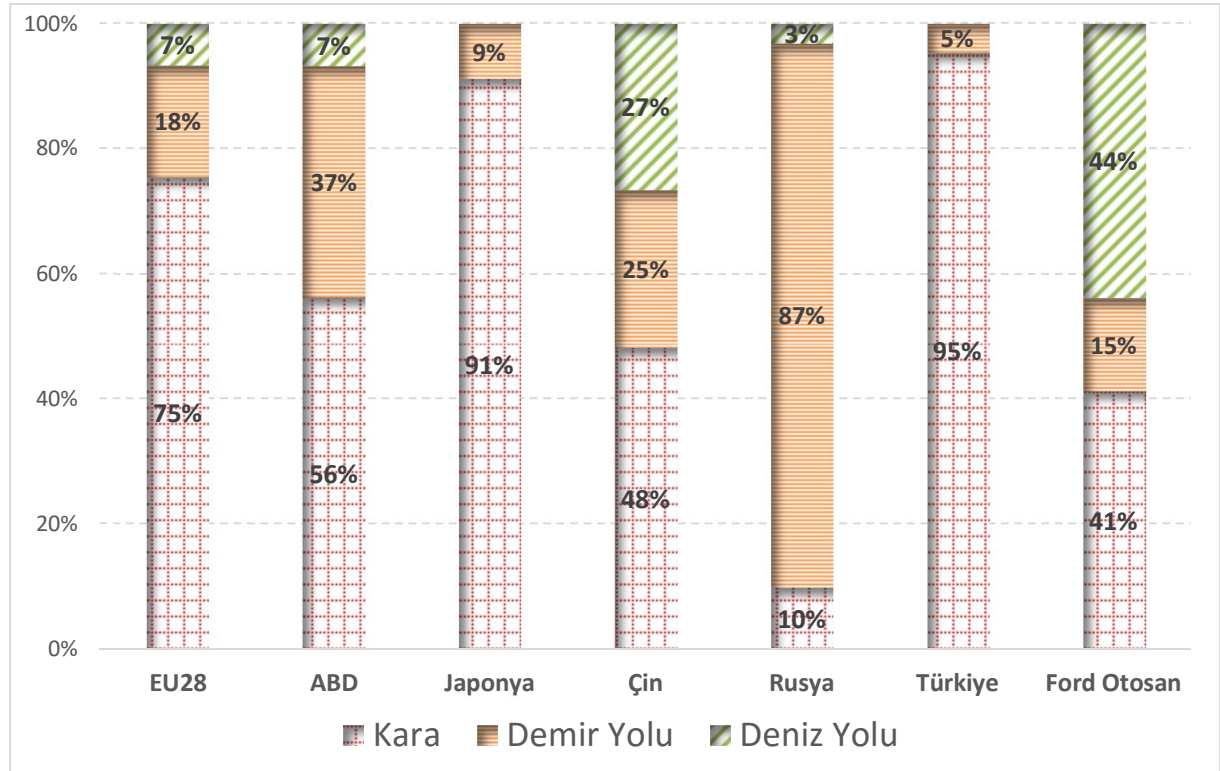
gerçekleştirilmiş ve yine aynı şekilde taşıma sehpaları köseköy-köln rotası oluşturularak blok trenlerle sevk edilmiştir.

Köln-Köseköy rotası içerisinde Almanya, Avusturya, Macaristan gibi demiryolu altyapısı güçlü ve gelişmiş ülkelerin yanı sıra; Sırbistan, Romanya ve Bulgaristan gibi demir yolu altyapısı problemlili ülkeleri de kapsamaktaydı. Bu da özellikle seyir sürecinde lokomotif değişiklikleri, bunun yanısıra Balkanlar’da mal güvenliği ve sevkiyatların aksamaması yönünde ek önlemler alınması ihtiyacını doğurdu. Bütün bu etkenler göz önüne alındığında Köln-Köseköy arasındaki taşıma mesafesi 72 saatte tamamlanabiliyorken, sınır kapılarındaki lokomotif değişimleri nedeniyle bu süreler 144 saate kadar çıkabiliyordu. Bütün bu problemlere rağmen, sağladığı avantajlar nedeniyle “blok tren” sevkiyatları Ford Otosan’ın tedarik zinciri yapısının ana taşıma modeli olarak 2013 yılına kadar kesintisiz bir şekilde devam etmiştir.

Özetle bu rotanın Türkiye ayağında 2012 Şubat ayında başlayan demiryolu altyapı ıslah çalışmaları nedeniyle Tekirdağ-Köseköy rotasındaki demiryolu hattının faaliyetlerine ara verilmiştir ve bu proje 2013 Nisan ayında sonlandırılmıştır. Blok tren sevkiyatlarının yerini, yine aynı şekilde rotasının yarısını demiryolu üzerinden kateden “İntermodal” taşıma mod’u almıştır.

Ford Otosan’ın kullandığı intermodal rotası Köln- Lüksemburg-Trieste-Pendik rotasıdır. Köln’den Lüksemburg’a tır ile taşınan yükler Lüksemburg’tan trenle ile Trieste’deki toplama merkezine getirilir ve buradan gemiye yüklenerek Pendik limanına doğru harekete geçilir. Pendik’e varan yükler tırlar ile alınarak Ford Otosan’a getirilir.

Tablo-3: Ford Otosan İntermodal Taşıma Modları Dağılımı
Kaynak: Ford Otosan



Tablo-2 de görüldüğü üzere Ford Otosan en gelişmiş devletlerin ve Türkiye’nin aksine denizyolu ağırlıklı ve kısmen demiryolu ağırlıklı bir taşıma modeli benimsemiştir. Bu

taşıma modeli sağladığı ekonomik avantajların ötesinde Ford Otosan'ın çevre bilinci ve sorumluluğunun gereği olarak hayata geçirilmiştir.

Intermodal taşımacılığın kullanılmasıyla elde edilen maliyet kazancı ve çevresel avantajlar aşağıdaki gibi ölçülmüştür. (2013 – 2016)

- %25 oranında maliyet kazancı
- 6000 ton CO2 azalımı
- Atatürk havalimanı büyüklüğünde orman
- 2013 6-sigma ödülü

Bütün bunların yanı sıra Ford Otosan hayata geçirdiği yeni uygulamalar ile karbon ayak izini %70 oranında azatmayı başarmıştır. Bahsedilen uygulamalar aşağıda belirtilmiştir.

- Milkrun Uygulaması (Yurtiçi malzeme akışı)
- Intermodal Uygulaması
- Blok Tren Uygulaması

Şekil 5: Ford Otosan Taşıma Modlarının Çevresel Etkileri

Kaynak: URL 10



10. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ulaştırma sektörünün küreselleşen dünyada hem ekonomilere hem de toplumların esenliğine sağladığı katkı yadsınamaz boyutlara ulaşmıştır. Sürdürülebilirliğin gündemin üst sıralarına yerleştiği günümüz çevreci bakış açısı ile intermodal taşımacılığın geliştirilmesi ve sürdürülebilir kılınması bir gerekliliktir.

Türkiyedeki demiryolu ağı teknolojisi ve alt yapısının yetersiz kalması ulaştırma ve lojistik hizmetlerinin karayolu baskın uygulanmasına neden olmaktadır. Çalışmada örneklendirilen otomotiv şirketi Ford Otosan lojistik süreçlerinde kara yolunu en az seviyede tutarak deniz ve demiryolu entegrasyonuna dayalı bir karma taşımacılık sistemi uyguladığı görülmektedir.

Yurt içi malzeme lojistiği süreçlerinde demir yolunun daha etkin kullanılması için alt yapı ve teknoloji yatırımlarının hayata geçirilmesi ve çok ölçekli sanayi kuruluşlarını demir yolu ana hatlarına kavuşturacak demir yolu ara hatlarının inşaa edilmesi ve bu alanda yatırım yapacak kuruluşlarının desteklenmesi sağlanmalıdır.

Demiryolunda yapılacak büyük ölçekli reformlar ulaştırma sektöründe bir kaldıraç etkisi yaratarak Türkiye'nin daha güvenilir ve daha etkin bir ulaştırma altyapısına sahip olmasını sağlayabilir. Yaygın ve teknolojik bir ulaştırma alt yapısının farklı sektörlerin gelişmesine, istihdam ve endüstrileşmenin ülke geneline yayılmasına katkı sağlaması kaçınılmazdır.

Diğer yandan intermodal taşımacılığın etkisini daha verimli kılmak adına mevcut demiryolu stratejisine paralel olarak liman yatırımlarının ivme kazanması ve tüm limanların demiryolu bağlantısına kavuşturulması sağlanmalıdır. Türkiye modern, güvenli ve liman bağlantılı bir demiryolu ağı yaratamazsa intermodal taşımacılık tam anlamıyla etkin olmayacaktır.

KAYNAKÇA

- Afatoğlu, A. (2013). "Lojistiğin 2013 Atılımı", Turkishtime, Mayıs 1-25 Akkoç, İ. (2012), Çancı, M. ve Türkay, M. (2006). "Marmaray'da Yük Taşımacılığı ve Çok Modlu Sistemle Entegrasyonu". <http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/3107.pdf> (2008).
- Çekerol, G. S. (2007). Lojistik Açısından Intermodal Yük Taşımacılığı ve Türkiye Hızlı Tüketim Ürünleri Dağıtımını İçin Bir Uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çekerol, G. Ş. ve Kurnaz, N. (2011). "Küresel Kriz Ekseninde Lojistik Sektörü ve Rekabet Analizi", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25, 47-59.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2009). Transport at a crossroads. Copenhagen : EEA, 2009. ISSN 1725-9177.
- GTD, 2012 Gümrük ve Ticaret dergisi 2012 yıl, 10 sayı, 2
- Gray, R. ve Kim, G. (2001). Logistics and International Shipping. Dasom Publishing, Pusan.
- Hill, N., Brannigan, C.; Smokers, R.; Schroten, A., Van Essen, H., and Skinner, I. (2012) EU Transport GHG; Developing a better understanding of the secondary impacts and key sensitivities for the decarbonisation of the EU's transport sector by 2050. www.eutransportghg2050.eu.
- Kaynak, M. (2003). "Türkiye'de yeni eğilimler ve Türkiye'nin bölgesel güç olma potansiyeli" Avrasya etütleri dergisi, (24)
- Lojistik Raporu 2010 (MÜSİAD)
- OECD International Transport Forum (2009). Intermodal Transport, National Peer Review: Turkey.
- Schreyer, C. (2004). External costs of transport - Update study. Karlsruhe : IWW, University of Karlsruhe, 2004. ISBN 2-7461-0891-7.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, (2013). Onuncu Kalkınma Planı 2014-2023, Ankara, 1-199.
- UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme) Bakanlığı, (2013a). İstatistiklerle Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme (2003-2011). http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/SGB/tr/Belgelik/Guncel_Haberler/20120625_163521_5643_1_43884.pdf (12.08.2013)
- URL 1, Asset grup lojistik faaliyetleri internet sitesi, <http://www.lojiblog.com/kuresel-ekonomi-gucunu-lojistikten-aliyor/>
- URL 2, http://www.udybelgesi.com/uye/slaytlar/tasimacilik_tipleri_ve_karsilastirmalari/tasimacilik_tipleri_ve_karsilastirmalari.swf

- URL 3, Ulaştırma denizcilik ve haberleşme bakanlığı internetsitesi strateji raporu (Eriřim tarihi 18.02.2016), http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/UBAK/tr/Ana_Plan_Stratejisi/3-Rapor/20100518_171015_204_1_64.pdf
- URL 4, <http://iys.inonu.edu.tr/webpanel/dosyalar/1427/file/MustafaYucel.pdf>(Eriřim Tarihi: 10.04.2014).
- URL 5, Uluslar arası taşımacılık ve lojistik hizmeti üretenler derneği internet sitesi (Eriřim tarihi 23.02.2016), <http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=12683>
- URL 6, Mars logistics internet sitesi (Eriřim tarihi 25.02.2016), http://www.marslogistics.com/mars_lojistik_intermodal_tasimaciligi.aspx
- URL 7, <http://www.yazete.com/haber-yazdir-363880.html>
- URL 8, https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27deki_limanlar_listesi
- URL 9, <https://tr.railturkey.org/2014/02/12/demiryolu-baglantili-limanlar/>
- URL 10, Ford Otosan World Automotive Conference Presentation 2015/10
- Vrenken, H., Macharis, C., Wolters, P. (2005). Intermodal Transport in Europe. European Intermodal Association (EIA), Brussels.