

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

TÜRKİYE-RUSYA ARASINDAKİ MEVCUT ULAŞTIRMA
AĞININ ANALİZİ VE ÇOKLU ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ
ALTERNATİFLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Babek ABDULLAYEV

Danışman

Doç. Dr. Soner ESMER

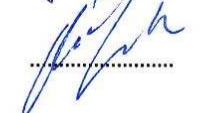
İZMİR-2013

**DOKTORA
TEZ ONAY SAYFASI**

2006800448

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Babek ABDULLAYEV
Tez Başlığı : Türkiye-Rusya Arasındaki Mevcut Ulaştırma Ağının Analizi ve Çoklu Ulaştırma Sistemleri Alternatiflerinin Geliştirilmesi
Savunma Tarihi : 05.07.2013
Danışmanı : Doç.Dr.Soner ESMER

JÜRI ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Doç.Dr.Soner ESMER	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Prof.Dr.A.Güldem CERİT	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Doç.Dr.Durmuş Ali DEVECİ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Yrd.Doç.Dr.Gökalp YILDIZ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Doç.Dr.Öznur YURT	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ	

Oybirliği ☒ (X)
Oy Çokluğu ☐ ()

Babek ABDULLAYEV tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "Türkiye-Rusya Arasındaki Mevcut Ulaştırma Ağının Analizi ve Çoklu Ulaştırma Sistemleri Alternatiflerinin Geliştirilmesi" başlıklı tezi kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Utku UTKULU
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “**Türkiye-Rusya Arasındaki Mevcut Ulaştırma Ağının Analizi ve Çoklu Ulaştırma Sistemleri Alternatiflerinin Geliştirilmesi** ” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

...../...../.....

Babek Abdullayev

ÖZET

Doktora Tezi

Türkiye-Rusya Arasındaki Mevcut Ulaştırma Ağının Analizi ve Çoklu

Ulaştırma Sistemleri Alternatiflerinin Geliştirilmesi

Babek ABDULLAYEV

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Programı

Dünya ticaretinin büyümesine bağlı olarak taşıtırma ağlarının önemi artmış ve bu da beraberinde daha verimli, sürdürülebilir ve çevre dostu olan çoklu (multimodal) , modlararası (intermodal) ve kombine (combined) taşımacılık gibi taşıtırma sistemlerinin önemini güçlendirmiştir. Son yıllarda karayollarında yaşanan trafik sıkışıklığı, artan kazalar, gürültü, sınır geçişi sorunları, azalan enerji kaynakları ve artan çevresel sorunlar ülkeleri her bir taşıma modunun avantajlarından yararlanarak, optimum taşımacılık hizmetleri yoluyla sürdürülebilir taşımacılık politikalarına yöneltmiştir.

Artan rekabet koşullarında müşterilerine daha iyi hizmet vermek isteyen uluslararası taşımacılık işletmeleri, değişen talep koşullarında taşıtırma hizmet sağlayıcılarının geliştirdiği çoklu taşımacılık gibi yeni taşıtırma alternatiflerinden faydalanmaktadırlar. Aynı zamanda bölgeler arası ve uluslararası ticaretin artmasına bağlı olarak taşıtırma sektöründe meydana gelen yeni trendler, yeni yük ve yolcu trafiğine daha iyi hizmet verebilmek için ortaya çıkan bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu çalışmada Türkiye-Rusya arasındaki ticarete hizmet veren/verecek çoklu taşıtırma sistemleri alternatiflerinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma kapsamında Türkiye’den Rusya’ya işlenmiş doğal taş ihracatı alanında beş farklı çoklu taşıtırma rotası belirlenerek bu rotalardan optimum olanını seçebilmek için çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Çoklu taşıtırma maliyet

modeli, hedef programlama ve AHP gibi üç farklı yöntem bir arada kullanarak optimum rotanın seçimine yardımcı olacak bir çözüm sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çoklu Ulaştırma, Rusya Federasyonu, Türk Doğaltaş Sektörü, AHP, Hedef Programlama.

ABSTRACT

Doctoral Thesis

Doctor of Philosophy (PhD)

**Analysis of Existing Transport Network Between Turkey and Russia and
Development of Multi Modal Transport System Alternatives**

Babek ABDULLAYEV

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Maritime Business Administration

Maritime Business Administration Program

The importance of transportation networks has increased in relation with the increase of global trade, and this has resulted in strengthening the existence of more efficient, sustainable and eco-friendly transport systems as multimodal, intermodal and combined transports. Traffic jams at highways, increased accidents, noise, cross border problems, decreasing energy resources and increasing environmental problems of the recent years have drawn the countries to the sustainable transportation policy by optimal transport services using the advantages of each transport modes.

In increasing competitive conditions international transportation operators who try to provide better services to their customers are using the transport alternatives like multimodal transport newly developed by transport services providers in changing requirements conditions. At the same time new trends that have been developed in transport sector in relation with the increase of inter regional and international trade have become the necessity which emerged for better services in new cargo and passenger traffic.

Assessment of the multimodal transport system alternatives that serves / will serve the trade between Turkey and Russia has been carried out in this study. In the scope of this study five different multimodal transport routes have been determined in the sphere of natural stones export from Turkey to Russia and various assessments have been carried out in order to be able to choose the most

optimal choice of those routes. Three different methods which are multimodal transport cost models; goal programming and AHP have been used to provide a solution that will be helpful for the choice of optimal route.

Keywords: Multi Modal Transport, Russian Federation, Turkish Natural Stones Sector, AHP, Goal Programming.

**TÜRKİYE-RUSYA ARASINDAKİ MEVCUT ULAŞTIRMA AĞININ
ANALİZİ VE ÇOKLU ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ ALTERNATİFLERİNİN
GELİŞTİRİLMESİ**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xv
TABLolar LİSTESİ	xvii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xix
EKLER LİSTESİ	xxi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇOKLU ULAŞTIRMA SİSTEMLERİNİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

1.1. ULAŞTIRMA SİSTEMİ VE ULAŞTIRMA AĞLARI	5
1.1.1. Sistem Kavramı	5
1.1.1.1. Sistem Tanımları	5
1.1.1.2. Alt Sistem ve Üst Sistemler	6
1.1.1.3. Kapalı ve Açık Sistemler	7
1.1.2. Değer Zinciri Sistemleri	10
1.1.3. Tedarik Zinciri ve Lojistik Sistemler	11
1.1.4. Ulaştırma Kavramı	13
1.1.5. Ulaştırma Ağları	15
1.1.5.1. Lojistik Ağ Yönlü Yeni Yaklaşımlar	17
1.1.5.2. Ulaştırma Ağ Yapısının Ulaştırma Maliyetlerine Etkisi	18

1.1.5.3. Konteynerleşme ve Çoklu Ulaştırmaya Etkileri	19
1.1.5.4. Denizcilik Ağ Yapıları ve Aktarma Limanları	21
1.1.5.5. Ulaştırma Ağlarında Güzergah Seçimi	24
1.2. ÇOKLU ULAŞTIRMA KAVRAMI VE GELİŞİMİ	28
1.2.1. Çoklu Ulaştırmanın Genel Özellikleri	32
1.2.2. Çoklu Ulaştırma Önündeki Engeller	33
1.3. ULAŞTIRMA TÜRLERİNİN ENTEGRASYONU VE REKABET EDEBİLİRLİKLERİ	35
1.3.1. Karayolu Ulaştırması	38
1.3.2. Demiryolu Ulaştırması	39
1.3.3. Denizyolu Ulaştırması	40
1.3.4. İçsuyolu Ulaştırması	41
1.3.5. Havayolu Ulaştırması	41
1.3.6. Boru Hattı Ulaştırması	42
1.4. DÜNYADAKİ ÇOKLU ULAŞTIRMA UYGULAMALARI	43
1.4.1. Kuzey Amerika'daki Çoklu Ulaştırma Uygulamaları	43
1.4.2. Avrupa'daki Çoklu Ulaştırma Uygulamaları	46
1.4.3. Asya'daki Çoklu Ulaştırma Uygulamaları	50

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE RUSYA'NIN ULAŞTIRMA ALTYAPILARININ ÇOKLU ULAŞTIRMA AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1. TÜRKİYE'NİN ULAŞTIRMA ALTYAPISININ GENEL DEĞERLENDİRMESİ	53
2.1.1. Türkiye'de Demiryolu Ulaştırmasının Durumu	54
2.1.1.1. Türkiye'de Demiryolu Projeleri ve Yatırımlarının Genel Durumu	56
2.1.1.2. Demiryollarının Türkiye'nin Ulaştırma İhtiyaçları Açısından Önemi	60
2.1.1.3. Demiryollarının Türkiye Dış Ticaretindeki Yeri ve TCDD Limanları	61
2.1.2. Türkiye'de Karayolları Ulaştırmasının Durumu	64
2.1.2.1. Karayollarının Türkiye Dış Ticareti İçindeki Yeri	69
2.1.2.2. Türkiye Karayolları Ulaştırmasına Yapılan Yatırımlar	71

2.1.3. Türkiye’de Denizyolu Ulaştırmasının Durumu	73
2.1.3.1. Denizyolu Taşımacılığındaki Gelişmeler	77
2.1.3.2. Denizyolu Dış Ticaret Taşımaları	79
2.1.3.3. Türk Gemi İnşa Sanayii	83
2.1.4. Türkiye’de Boru Hattı Taşımacılığının Durumu	85
2.1.4.1. Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı	86
2.1.4.2. Ceyhan - Kırıkkale Ham Petrol Boru Hattı	86
2.1.4.3. Batman - Dört Yol Ham Petrol Boru Hattı	87
2.1.4.4. Şelmo - Batman Ham Petrol Boru Hattı	87
2.1.4.5. BTC (Bakü-Tiflis-Ceyhan) Ham Petrol Boru Hattı	88
2.1.4.6. Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hatları	90
2.1.4.7. İran – Türkiye Doğal Gaz Boru Hatları	91
2.1.4.8. Nabucco Doğal Gaz Antlaşması	92
2.1.5. Türkiye’de Havayolu Taşımacılığının Durumu	94
2.2. TÜRKİYE’NİN BÖLGESEL ULAŞTIRMA KORİDORLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	97
2.2.1. Türkiye’nin Lojistik Üs Karakteri ve İlgili Stratejiler	97
2.2.2. Türkiye’nin Uluslararası Ulaştırma Koridorları Kapsamındaki Konumu	99
2.2.3. Türkiye’nin Uluslararası Enerji Koridorları Kapsamındaki Konumu	103
2.3. RUSYA’NIN ULAŞTIRMA ALTYAPISI VE LOJİSTİK OLANAKLARI	105
2.3.1. Rusya’nın Ulaştırma Altyapısının İncelenmesi	105
2.3.1.1. Rusya’nın Demiryolu Ulaştırması	107
2.3.1.2. Rusya’da Boru Hattı Taşımacılığı	120
2.3.1.2.1. Rusya’daki Petrol Boru Hattı Taşımacılığı	120
2.3.1.2.2. Rusya’daki Doğal Gaz Boru Hattı Taşımacılığı	123
2.3.1.3. Rusya’daki Denizyolu Taşımacılığı	125
2.3.1.4. Rusya’nın İçsu Yolu Taşımacılığı	128
2.3.1.5. Havayolu Taşımacılığı	129
2.3.1.6. Rusya’daki Karayolu Taşımacılığı	131
2.3.2. Rusya Dış Ticaret Taşımaları	133

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
RUSYA EKONOMİSİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ VE TÜRKİYE İLE TİCARİ
İLİŞKİLERİ

3.1. RUSYA’NIN COĞRAFİ KONUMU VE SİYASİ YAPISI	136
3.1.1. Rusya’nın Coğrafi Konumu	136
3.1.2. Rusya’nın Siyasi ve İdari Yapısı	137
3.1.3. Rusya’da Nüfus ve İşgücü Yapısı	137
3.1.4. Rusya’da Doğal Kaynaklar ve Çevre	139
3.2. RUSYA’NIN GENEL EKONOMİK YAPISI	139
3.2.1. Rusya’nın Genel Ekonomik Durum	139
3.2.2. Rusya’nın Ekonomi Politikaları	142
3.2.2.1. Rusya Ekonomisinde Bürokrasinin Azaltılması	145
3.2.2.2. Rusya Ekonomisinde Özelleştirmeler	145
3.2.3. Rusya’nın Ekonomik Performansı ve Geleceğe Yönelik Beklentiler	146
3.2.3.1. Ekonomik Büyüme	147
3.2.3.2. Enflasyon	147
3.2.3.4. Döviz Kuru	148
3.2.4. Rusya’nın Pazar Yapısı İle İlgili Değerlendirme	148
3.2.4.1. Rusya’daki Dağıtım Kanalları	148
3.2.4.2. Rusya’daki Tüketici Tercihleri	149
3.2.4.3. Rusya’da Doğrudan Yabancı Yatırımlar	151
3.2.4.4. Rusya’daki Serbest Bölgeler ve Özel Ekonomik Bölgeler	152
3.2.4.4.1. Kaliningrad, Magadan ve Alabuga Özel Ekonomik Bölgeleri	153
3.2.4.5 Rusya Müteahhitlik Hizmetlerinin Durumu	154
3.2.4.6. Rusya’da Turizmin Durumu	156
3.3. RUSYA’NIN DIŞ TİCARET YAPISI	157
3.3.1. Rusya’nın Dış Ticaret Politikası	157
3.3.2. Rusya’nın İthalat Rejimi	161
3.3.2.1. Tarifeler ve Diğer Vergiler	161
3.3.2.2. Gümrük Vergisi Dışındaki Vergiler	162
3.3.2.3. Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi (GPS)	163

3.3.2.4. Ürün Standartları ile İlgili Uygulamalar	163
3.3.3. Rusya'nın Dış Ticareti	164
3.3.3.1. Rusya'nın İhracatında ve İthalatında Başlıca Ürünler	164
3.3.3.2. Rusya'nın Önemli Ticaret Ortakları	166
3.4. TÜRKİYE-RUSYA SİYASİ VE TİCARİ İLİŞKİLERİ	167
3.4.1. Enerji Temelinde İşbirliğinin Ortaya Çıkışı	168
3.4.2. Türkiye-Rusya Arasında Ruble ile Ticaret Uygulaması	171
3.4.3. Rusya Federasyonu-Türkiye Basitleştirilmiş Gümrük Hattı Uygulaması	172
3.4.4. Rusya'daki Türk Müteahhitlik Hizmetleri	174
3.4.5. Rusya'daki Türk Yatırımları	179
3.4.6. Rus-Türk Ekonomik İlişkilerinde Turizmin Rolü	181
3.4.7. Rusya-Türkiye Dış Ticareti	181
3.4.7.1. Türkiye-Rusya Ticaretinde Öne Çıkan Sektörler	184
3.4.7.1.1. Tarım ve Gıda Ürünleri İhraç Potansiyeli	185
3.4.7.1.2. Sanayi Ürünleri ve Hizmetler İhraç Potansiyeli	194

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR TAŞIMACILIK VE ÇOKLU ULAŞTIRMADA TAŞIMA TÜRÜ SEÇİMİNE YÖNELİK KARAR DESTEK SİSTEMLERİ

4.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR TAŞIMACILIK VE BİLEŞENLERİ	208
4.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE ÇOKLU ULAŞTIRMA TÜR SEÇİMİ	212
4.2.1. Çoklu Ulaştırma Taşıma Türü Seçimi	214
4.2.2. Taşıma Türü Seçiminde Etken Olan Aktörler	216
4.2.3. Taşıma Türü Seçiminde Karar Değişkenleri	218
4.3. ÇOKLU ULAŞTIRMA TÜRÜ SEÇİMİ İÇİN KARAR DESTEKLEYİCİ MODEL ÇALIŞMALARI	219
4.3.1. Çoklu Ulaştırma Maliyet-Zaman Modeli (Beresford Modeli)	221
4.3.2. Çoklu Ulaştırma AHP Modeli	224
4.3.3. Çoklu Ulaştırma Risk Değerleme	225
4.3.4. Çoklu Ulaştırma Sıfır-Bir Hedef Programlama (HP)	226
4.3.4.1. Hazırlık Bilgileri	227

4.3.4.2. Kullanıcı İhtiyacı	229
4.3.4.3. Hedef Programlama Amaç Fonksiyonunun Oluşturulması	230

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE-RUSYA ARASINDAKİ MEVCUT VE ÖNERİLEN ÇOKLU ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ ALTERNATİFLERİNİN ANALİZİ

5.1. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI	232
5.2. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ	233
5.3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	241
5.3.1. Çoklu Ulaştırma Maliyet Modeline Göre Yapılan Analizler	243
5.3.1.1. Rota 1'in Maliyet ve Süre Analizi	247
5.3.1.2. Rota 2'nin Maliyet ve Süre Analizi	249
5.3.1.3. Rota 3'ün Maliyet ve Süre Analizi	250
5.3.1.4. Rota 4'ün Maliyet ve Süre Analizi	252
5.3.1.5. Rota 5'in Maliyet ve Süre Analizi	254
5.3.2. AHP Modeline Göre Yapılan Analizler	257
5.3.3. Hedef Programlama Modeline Göre Yapılan Analizler	264
5.3.3.1. Kullanıcı İhtiyacı	265
5.3.3.2. Hedef Programlamada Amaç Fonksiyonunun Oluşturulması	266
5.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	268
5.4.1. Maliyet Modeline Göre Elde Edilen Bulgular	269
5.4.2. AHP'ye Göre Elde Edilen Bulgular	270
5.4.3. HP'ye Göre Elde Edilen Bulgular	270
SONUÇ	273
KAYNAÇKA	281
EKLER	

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analitik Hiyerarşı Süreci
AİB	Akdeniz İhracatçılar Birliği
APEC	Asya-Pasifik Ekonomik Bölgesi
ASEAN	Güneydoğu Asya Uluslar Birliği
BDT	Bağımsız Devletler Topluluğu
BOTAŞ	Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş.
BTC	Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı
CFR	İthalatçı Ülkedeki Limana Teslim
DEİK	Dış Ekonomik İlişkiler Komisyonu
DTM	Dış Ticaret Müsteşarlığı
DTO	Deniz Ticaret Odası
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
EİB	Egeli İhracatçılar Birliği
EXW	Fabrika Teslimi
FGS	Federal Gümrük Servisi
FOB	İhracatçı ülkedeki liman teslimi
FTL	Tam Tır Yükleme
GPS	Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi
GosStat	Rusya Devlet İstatistik Komitesi
GSYİH	Gayri Safı Yurtiçi Hasıla
HP	Hedef Programlama
ICAO	Uluslar arası Sivil Havacılık Örgütü

İİB	İstanbul İhracatçılar Birliği
İTO	İstanbul Ticaret Odası
İZTO	İzmir Ticaret Odası
KDS	Karar Destek Sistemi
KOBİ	Küçük ve Ortaboy İşletmeler
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
RF	Rusya Federasyonu
RODER	Ro-Ro Taşımacıları Derneği
RO-RO	Roll-on Roll-off
RZD	Rusya Devlet Demiryolları
SOLAS	Denizde Can Güvenliği Uluslar arası Sözleşmesi
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TDİ	Türkiye Denizcilik İşletmeleri
TINA	Avrupa Ulaştırma Altyapısı İhtiyaçları Değerlendirme Komisyonu
TRACECA	Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaşım Koridoru
SOCAR	Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD	Türkiye Sanayi ve İşadamları Derneği
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TEU	Yirmi Ayak Eşdeğeri Konteyner
UNECE	Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Konseyi
UNESCAP	Birleşmiş Milletler Asya-Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu
UNCTAD	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
UND	Uluslar arası Nakliyeciler Derneği

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Ulaştırma Türlerinin Karşılaştırması	s. 37
Tablo 2: Yıllar İtibariyle TCDD Toplam Yol Uzunlukları	s. 55
Tablo 3: TCDD Yenilemeleri ve Yatırımları	s. 60
Tablo 4: TCDD ile Yapılan Dış Ticaret Taşımaları (1000 ton)	s. 62
Tablo 5: TCDD ile Taşınan Yük Cinsleri	s. 63
Tablo 6: Türkiye’de Ulaştırma Türüne Göre Yük ve Yolcu Taşımacılığı	s. 66
Tablo 7: Rusya’ya İhraç Taşıma Yapan Taşıtlarımızın Kapılara Göre Dağılımı	s. 70
Tablo 8: Yıllara Göre Bölünmüş Yol Çalışmaları	s. 72
Tablo 9: Yurtdışı Bağlantılı Ro-Ro Hatlarında Taşınan Araç Sayısı	s. 82
Tablo 10: Yat Siparişlerinin Metre ve Adet Bazında Dağılımı (25 m üzeri)	s. 85
Tablo 11: Yıllık Taşınan Ham Petrol Miktarları (bin varil)	s. 89
Tablo 12: Doğal Gaz Alım Anlaşmaları	s. 92
Tablo 13: Türkiye’nin Dünya ve Avrupa Havayolu Yolculuklarındaki Payı	s. 96
Tablo 14: Bazı Önemli ülkelerin Demiryolları uzunlukları, 2012. (bin km)	s. 111
Tablo 15: Rus Demiryolları Genel Göstergeleri (1970-2010)	s. 113
Tablo 16: Ham Petrol Boru Hatları Kronolojisi	s. 122
Tablo 17: Rus Doğalgaz Boru Hatları Taşıma Göstergeleri	s. 124
Tablo 18: Rus Havayolları Taşımacılığının Esas Göstergeleri	s. 130
Tablo 19: Rusya Doğal Kaynaklar İstatistikleri	s. 139
Tablo 20: Rusya’nın Dış Ticaret Göstergeleri (Milyar Dolar)	s. 164
Tablo 21: Rusya’nın İhracatında İlk 10 Ürün (Milyon Dolar)	s. 165
Tablo 22: Rusya’nın İthalatında İlk 10 Ürün (Milyon Dolar)	s. 165
Tablo 23: Rusya’nın İhracat Yaptığı İlk 10 Ülke (Milyon Dolar)	s. 166
Tablo 24: Rusya’nın İthalat Yaptığı İlk 10 Ülke (Milyon Dolar)	s. 166
Tablo 25: Türkiye’de Rus Müteahhitlik Firmalarının Yer Aldığı Başlıca Projeler	s. 178
Tablo 26: Türk Firmaları Tarafından Rusya’da Gerçekleştirilen Başlıca Yatırımlar	s. 180
Tablo 27: Türkiye-Rusya Dış Ticaret Değerleri (\$)	s. 182
Tablo 28: Türkiye’den Rusya’ya İhraç Edilen İlk 10 Ürün Grubu (Milyon \$)	s. 183

Tablo 29: Türkiye'nin Rusya'dan İthal Ettiği İlk 10 Ürün Grubu (Milyon \$)	s. 183
Tablo 30: Taşıma Türü Seçimindeki Ana Aktörler ve Ulaştırma Zincirindeki Roller	s. 217
Tablo 31: Türkiye Doğal Taş İhracatı Ülke Dağılımı (Milyon \$)	s. 235
Tablo 32: Türkiye Doğal Taş İhracat Değerleri (Ton,Bin \$)	s. 235
Tablo 33: Konteyner Başına Toplam Ulaştırma Maliyetinin İhracat Mal Değeri Cinsinden Hesaplanması	s. 236
Tablo 34: Mülakat İçin Görüşülenler Listesi	s. 243
Tablo 35: Maliyet-Süre Yönlü Mülakat Soru Formu	s. 246
Tablo 36: Rota 1'in Maliyet ve Süre verileri	s. 247
Tablo 37: Rota 2'in Maliyet ve Süre verileri	s. 249
Tablo 38: Rota 3'ün Maliyet ve Süre Analizi	s. 251
Tablo 39: Rota 4'ün Maliyet ve Süre Analizi	s. 253
Tablo 40: Rota 5'in Maliyet ve Süre Analizi	s. 255
Tablo 41: AHP Kriterler Anketi	s. 258
Tablo 42: Risk Değerlendirmesi Anketi	s. 259
Tablo 43: Hallikas (2004)'e göre Risk Ölçütleri	s. 261
Tablo 44: AHP Kriterler Matrisi	s. 263
Tablo 45: AHP Ağırlık Değerleri ve Tutarlılık Rasyosu	s. 263
Tablo 46: Risk Katsayılarının Bulunması	s. 265
Tablo 47: Maliyet-Süre Modeline Göre Rotaların Karşılaştırmalı Analizi	s. 269
Tablo 48: HP Modeline Göre Çoklu Ulaştırma Alternatiflerinin Karşılaştırması	s. 271

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Açık Sistem ve Unsurları	s. 9
Şekil 2: Değer Zinciri	s. 10
Şekil 3: Lojistik Sistem ve Alt Bileşenleri	s. 11
Şekil 4: Ulaştırma Ağ Sistemi	s. 16
Şekil 5: Ulaştırma Ağları ve Ulaştırma Yapıları	s. 17
Şekil 6: İki Nokta Arasında Üç Alternatif Güzergah	s. 25
Şekil 7: Ulaşım Ağlarının Gelişim Modeli	s. 27
Şekil 8: AB (25) Ülkelerindeki Yük Taşımacılığı Oranları	s. 48
Şekil 9: Çoklu Ulaştırma Zincirinin Şematik Görünümü	s. 49
Şekil 10: Asya ve Pasifikteki Önemli Potansiyel Çoklu Ulaştırma Düğümleri	s. 51
Şekil 11: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Haritası	s. 54
Şekil 12: Yıllar İtibariyle TCDD’de Taşınan Toplam Yolcu ve Yük Miktarları	s. 55
Şekil 13: TCDD’de Taşınan Yük Cinsleri	s. 56
Şekil 14: TCDD’nin İşlettiği Limanlara Ait Dış Ticaret Verileri (milyon ton)	s. 64
Şekil 15: Türkiye’de Yıllar İtibariyle Nüfus ve Motorlu Taşıt Sayısı Artışı	s. 67
Şekil 16: Türkiye’nin Toplam Enerji Sarfıyatı (bin ton petrol eşdeğeri)	s. 68
Şekil 17: OECD Sanayi Endeksine Göre Deniz Ticareti	s. 74
Şekil 18: Marmara Denizinde Kabotaj Taşımacılığı	s. 78
Şekil 19: Kabotaj Hattında Taşınan Yolcu Sayısı	s. 78
Şekil 20: Kabotaj Hattında Taşınan Yük Miktarı	s. 79
Şekil 21: Türk Limanlarında Elleçlenen Konteynerin Yıllık Gelişimi (TEU)	s. 80
Şekil 22: Türk Limanlarında Elleçlenen Yükün Yıllık Gelişimi (Ton)	s. 80
Şekil 23: Denizyolu Dış Ticaret Taşımacılığı (Ton)	s. 81
Şekil 24: Tersanelerin Mevcut Siparişleri	s. 84
Şekil 25: Doğal Gaz ve Petrol Boru Hatları	s. 87
Şekil 26: Türkiye’de Havayolu Yolcu Taşımacılığı	s. 94
Şekil 27: Rus Demiryolları Haritası	s. 114
Şekil 28: Trans Sibirya Haritası	s. 118
Şekil 29: Rusya Ham Petrol Boru Hatları Haritası	s. 122

Şekil 30: Rusya Doğalgaz Boru Hatları Haritası	s. 125
Şekil 31: Rusya İçsu Yolları Haritası	s. 129
Şekil 32: Rusya’da Ton-Km Bazında Yük ve Yolcu Taşımacılığının Ulaştırma Türlerine Göre Payları	s. 134
Şekil 33: Rusya Dış Taşımalarının Ulaştırma Türlerine Göre Paylaşımı	s. 135
Şekil 34: Ulaştırma Karar Değişkenleri ve Sistem Seçenekleri	s. 210
Şekil 35: Çoklu Taşımacılığın Boyutları ve Fonksiyonları	s. 211
Şekil 36: KDS Modeli Şeması	s. 228
Şekil 37: İzmir-Novorossiysk arası mesafe 1.352 km, transit süre 96 saat	s. 238
Şekil 38: İzmir-St.Petersburg arası mesafe 7.413 km, transit süre 480 saat	s. 238
Şekil 39: Araştırmanın Kavramsal Modeli	s. 242
Şekil 40: Rota 1’in Güzergah Verileri	s. 247
Şekil 41: Rota 1’in Maliyet ve Süre Eğrileri	s. 248
Şekil 42: Rota 2’nin Güzergâh Verileri	s. 249
Şekil 43: Rota 2’in Maliyet ve Süre Eğrileri	s. 250
Şekil 44: Rota 3’ün Güzergah Verileri	s. 251
Şekil 45: Rota 3’in Maliyet ve Süre Eğrileri	s. 252
Şekil 46: Rota 4’ün Güzergah Verileri	s. 253
Şekil 47: Rota 4’in Maliyet ve Süre Eğrileri	s. 254
Şekil 48: Rota 5’in Güzergah Verileri	s. 255
Şekil 49: Rota 5’in Maliyet ve Süre Eğrileri	s. 256

EKLER LİSTESİ

EK 1: AHP Kriterler Anketi (Rusça)	ek s.1
EK 2: Risk Değerlendirmesi Anketi (Rusça)	ek s.2
EK 3: HP Modeline Göre Sunulan Çözüm	ek s.5
EK 4: Rusya Federasyonu Genel Ulaştırma Haritası	ek s.6
EK 5: Trans Asya Ulaştırma Ağları Haritası	ek s.7

GİRİŞ

Teknolojideki gelişmelerin ve küreselleşmenin sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerinin yoğun olarak görüldüğü günümüzde, değişen rekabet ortamı işletmeleri değişik stratejiler kullanmaya zorlamaktadır. Firmaların artan rekabet ortamında ayakta kalabilmek için doğru ürün, doğru fiyat, doğru pazarlama teknikleri ve doğru yer gibi birçok doğruyu bir arada gerçekleştirmesi gerekmektedir. Müşteri memnuniyetini sağlamak ancak bu şekilde mümkündür. Bunu sağlayabilmek için en önemli kavramlardan birisi lojistikdir.

Taşımacılıkta lojistik anlayışının gelişmesi, çeşitli taşımacılık alt sistemlerinden en verimli şekilde yararlanılması olanağını vermektedir. Bir taşımacılık sistemi, farklı özelliklere sahip karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu, içsuyolu ve boru hattı gibi çeşitli alt taşımacılık sistemlerinden oluşur ve her biri ayrı avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Her bir taşımacılık alt sisteminin ekonomik koşullarda taşıdığı yük tipleri, taşıma maliyetleri, taşıma şekilleri, taşıma mesafesi ve çevresel özellikleri farklıdır. Bu farklılıklar, her bir alt taşımacılık sisteminin seçimi için karar değişkenlerini oluşturmaktadır.

Günümüzde ve gelecekte yük taşımacılığı için tek taşımacılık sisteminden daha çok, türlerin gereken ve uygun oldukları yerde hizmet sundukları çoklu taşımacılık sistemlerinden yararlanılması beklenmektedir. Birçok ülkede ulaştırma politikalarındaki eğilim bu doğrultudadır. Yük taşımacılığında kapıdan kapıya taşımanın kaçınılmaz sonucu olarak tüm olumsuzluklarına karşın karayoluna gereksinim bulunmaktadır. Ancak artık karayolu ağının km olarak uzatılmasından çok niteliğinin yükseltilmesi ve diğer ulaşım sistemleri ile koordinasyonunun sağlanması gereklidir. Kısa mesafeli taşımalarda karayolunu kullanmakla beraber, uzun mesafeli taşımalarda ise, diğer taşımacılık sistemlerinden yararlanılmalıdır. Genel olarak, farklı taşımacılık sistemlerinin maliyet ve hizmet avantajlarından yararlanabilmek için, iki ya da daha fazla taşımacılık sisteminin bir arada kullanılmasına çoklu taşımacılık denilmektedir. Çoklu taşımacılık, maliyet, hız, güvenilirlik ve esneklik etmenlerinin çoğunun eşzamanlı olarak eniyilemesine yönelik bir taşımacılık sistemi olup, lojistik açısından çok uygun taşımacılık seçenekleri oluşturmaktadır. Lojistik ve çoklu

taşımacılığın sürdürülebilir kalkınmaya katkısı ve getireceği ekonomik avantajlar, bu konunun önümüzdeki yıllarda da önemini koruyacağını göstermektedir.

Bir ülkenin ulaştırma sistemi planlanırken temel amaç, bütün taşımacılık türlerinden dengeli bir şekilde faydalanmak olmalıdır. Bu çalışmada, müşteri gereksinimlerinin belirlenmesine dayalı olarak, Türkiye-Rusya arasındaki yük taşımacılığında taşımacılık türü seçiminde hangi karar değişkenlerinin etkili olduğu araştırılmıştır. Böyle bir çalışma yapılmasının nedeni, yük taşımacılığında ağırlığın karayolu taşımacılığından çoklu taşımacılığa kaydırılabilmesi için, hangi karar değişkenlerinin tür seçimi kararını etkilediğini bilmenin çok önemli olmasıdır. Bu karar değişkenlerinin saptanması ve iyileştirmelerin bunlara dayalı olarak yapılması ile, gelecekteki tür seçimi kararlarında çoklu taşımacılığın payının artacağı düşünülmektedir.

Araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ulaştırma alanında son yıllarda önemi gittikçe artan çoklu ulaştırma hakkında literatür taraması yapılarak, söz konusu ulaştırma türünün tercih edilme nedenleri araştırılmıştır. İkinci bölümde hem Türkiye'nin, hem de Rusya'nın çoklu ulaştırma açısından ulaştırma altyapıları mercek altına alınmıştır. Üçüncü bölümde Türkiye'nin Karadeniz komşusu Rusya ile ilgili genel ekonomik ve jeopolitik değerlendirmeler yapılarak Türkiye ile olan ticari ilişkileri değerlendirilmiştir. Dördüncü bölümde çoklu ulaştırmada ulaştırma türü seçimi için karar destek sistemlerine yer verilmiştir. Beşinci ve son bölümde ise Türkiye-Rusya arasındaki ticarete hizmet veren/verecek çoklu ulaştırma alternatiflerinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma kapsamında Türkiye'den Rusya'ya işlenmiş doğal taş ihracatı alanında beş farklı çoklu ulaştırma rotası belirlenerek bu rotalardan optimum olanını seçebilmek için çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Söz konusu değerlendirme için çoklu ulaştırma maliyet modeli, hedef programlama ve AHP gibi üç farklı yöntem bir arada kullanarak çoklu ulaştırma karar destek sistemine yardımcı olacak bir çözüm sunulmuştur. Araştırmada çoklu ulaştırma hakkında literatür taraması yapılarak son dönemde önemi artan bu ulaştırma türü hakkında genel değerlendirme yapılmıştır. Çoklu ulaştırma uygulamaları hakkında çeşitli ülkelerdeki uygulamalara değinilerek Türkiye ve Rusya'nın çoklu ulaştırma anlamında altyapı durumu, potansiyeli ve uygulamaları mercek altına alınarak iki ülkeyi de kapsamı altına alan çoklu ulaştırma koridorları incelenmiştir. Daha sonra iki

ülke arasındaki ekonomik ve ticari ilişkiler değerlendirilerek Türkiye'nin Rusya'ya karşı dış ticaret açığının kapatılmasına katkı sağlayacak çoklu ulaştırma alternatifleri üzerinde durulmuştur.

Araştırma kapsamı çerçevesinde Türkiye ile Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatiflerini değerlendirebilmek için örnek olay (case study) olarak Türk Doğal Taş Sektörü seçilmiştir. Çalışmanın söz konusu sektörle sınırlı tutulması araştırmanın kısıtı olarak kabul edilebilir. Doğaltaş sektöründe ulaştırma maliyetlerinin etkisi Türk doğaltaş sektörünün rekabet gücünü önemli ölçüde etkileyebilecek türdendir. Bu nedenle araştırma kapsamında Türkiye-Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatiflerini incelerken taşınan mal cinsi doğaltaş olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın problemi Türkiye ile Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatiflerinden yola çıkarak en uygun alternatifin belirlenmesidir. Bu anlamda mevcut alternatifler ve yeni önerilen alternatifler çeşitli değerlendirmelere tabi tutularak optimal rota belirlenmiştir. Çalışma yapılırken hem çoklu ulaştırma karar süreci için izlediği yöntem bakımından, hem de konu aldığı coğrafya açısından üzerinde pek çalışılmadığı gerçeklerinden hareketle kendine has zorluklar aşılmaya çalışılmıştır. Bu zorluklardan en büyüğü Rusya ile ilgili verilerin ve bu alandaki çalışmaların zor ulaşılabilir ve kıt olmasından kaynaklanmaktadır.

Türkiye ile Rusya hem tarihi ve coğrafik komşu, hem de önemli ekonomik işbirliği ülkeleridir. Dolayısıyla iki ülke arasında ticaretin ve ekonomik ilişkilerin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Rusya'nın çok büyük ekonomik potansiyeli ve Türkiye'nin Rusya'ya karşı önemli dış ticaret açığı verdiği de düşünülürse, Türk ihracatçılarının Rusya'da rekabet avantajlarını artırmalarının ne kadar önemli olduğu kolayca anlaşılabılır. Bu anlamda, doğru ve isabetli çoklu ulaştırma kararları Türk ihracatçılarının Rusya pazarındaki gücünü artıracaktır. Söz konusu doğru ve isabetli kararlar ise güvenilirliği ve geçerliliği bilimsel yöntemlerle ortaya konabildiği zaman bilimsel boyut kazanmaktadır. Çalışmada sürdürülebilir ulaştırma için öne çıkan çevre faktörüne önem verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇOKLU ULAŞTIRMA SİSTEMLERİNİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Dünya ticaretinin büyümesine bağlı olarak ölçek ekonomilerinin önemi artmış ve bu da beraberinde daha verimli, sürdürülebilir ve çevre dostu ulaştırma yöntemleri olan çoklu (multimodal) , modlararası (intermodal) ve kombine (combined) taşımacılık gibi kavramların meydana gelmesini sağlamıştır. Son yıllarda karayollarında yaşanan trafik sıkışıklığı, artan kazalar, gürültü, sınır geçişi sorunları, azalan enerji ve artan çevresel sorunlar ülkeleri her bir taşıma modunun avantajlarından yararlanarak, optimum taşımacılık hizmetleri yoluyla sürdürülebilir taşımacılık politikalarına yöneltmiştir. Çoklu taşımacılığın gelişmesinin ardında taşımacılık pazarının arz ve talep boyutundaki yaşanan gelişmeler etkilidir (Deveci, Cerit ve Tuna, 2004: 12). Taşımacılık pazarının talep tarafındaki gelişmeler taşımacılık müşterilerinin artan hızlı, güvenli, ekonomik, etkin ve çevreye duyarlı giderek artan uluslararası ve küresel taşıma talepleridir. Taşımacılık pazarının arz tarafındaki gelişmeler ise, taşımacılık endüstrisinde 1960’lardan bu yana yaşanan konteynerleşme gibi ulaştırma teknolojisindeki ilerlemeler, yasal serbestleştirmeler ve neticede bireysel taşıma modları içerisinde ve modlararası giderek artan rekabet ve buna bağlı olarak azalan taşıyıcıların pazar payları ve düşen karlılıklarıdır (Deveci ve Cerit, 2007: 8). Bu yeni ulaştırma kavramlarının ulaştırma zincirinde yer alan aktörlere getirebileceği başlıca faydalar düşünüldüğünde, ulaştırma hizmet sağlayıcıları ve hizmetlerin sunulduğu ülkeler açısından yurtiçi ve yurtdışı ticaret olanaklarının ne kadar artırabileceği potansiyeli dikkat çekmektedir.

Pike (1982) ve McKinnon (1989) bir ülkenin ulaştırma yapısının söz konusu ülkenin yüzölçümü ve coğrafik yapısı, nüfusunun ve yük taşımacılığının çoklu taşımacılığa uygunluğu, ulaştırma ağlarının birbirine bağlı yoğunluğu, ulaştırma mevzuatı üzerinde hakim olan devlet politikası ve ülke ekonomisi yapısı, yatırımlar ve vergilendirme gibi faktörler tarafından yapılandırıldığını ileri sürmüştür. Türkiye gibi Doğu-Batı ekseninin kesişme noktasında bulunan bir ülkenin uluslararası taşımacılık ve çoklu ulaştırma bağlamında büyük fırsatlar sunduğu bir ülke haline gelmesi oldukça doğaldır. Bununla birlikte ister ulaştırma altyapısının geliştirilemesi, isterse de çeşitli ulaştırma türleri arasında iyi bir entegrasyonun kurulabilmesi için ülke ekonomisinin,

özellikle komşu ülkelerle olan ticaret ilişkilerinin geliştirilmesi ve transit ülke potansiyelinin iyi yönetilmesi zorunluluk arz etmektedir. Bu faktörler göz önünde bulundurularak bu bölümde çoklu ulaştırma sistemleri ve genel özellikleri, rekabet edilebilirliği ve sınırları hakkında kısa bilgi verilecektir.

1.1.ULAŞTIRMA SİSTEMİ VE ULAŞTIRMA AĞLARI

Ulaştırma sistemlerine ilişkin açıklamalara geçmeden önce genel bir bakışla “sistem” kavramı açıklanmakta ve sistemin özellikleri olarak değerlendirilen alt ve üst sistem ve açık ve kapalı sistem kavramlarına yer vermekte fayda vardır.

1.1.1. Sistem Kavramı

1.1.1.1. Sistem Tanımları

Sistem kavramı fiziksel, mekanik, biyolojik, sosyal ve beşeri bir çok konu açısından düşünülebilir (Eren, 2009: 49). Bu anlamda bu kısımda sistem tanımları genel bir bakışla sunulmaktadır.

Sistem kavramı, bir biri ile ilişkisi olan çeşitli öğeler arasındaki bileşim yada bütünlük olayıdır (Sabuncuoğlu ve Tokol, 1991: 51). Sistem, aralarında karşılıklı işlevsel bağılıklar bulunan bir dizi öğenin oluşturduğu bütünlüktür (Güney, 2004: 214). Cleland ve King (1975: 15)’e göre sistem; “her biri bir amacın gerçekleştirilmesine işlevsel ve operasyonel olarak doğrudan bağlı bir takım faktörlerin devam eden süreci”dir. McClelland (1966: 20)’a göre “sistemi oluşturan öğelerin kendi aralarında etkileşerek oluşturduğu bütün” olarak tanımlanırken, Kaplan (1957: 4) tarafından “birbiri ile bağlı değişkenler seti” olarak belirtilmektedir. Sistem, “belli bir amaca yönelik olarak işlemek üzere bir biri ile etkileşimde olan parçaların bir koleksiyonu”dur (Jervis, 1997; Jumara, 2005).

Sistem, “belirli bir amacı veya hedefi gerçekleştirmek amacıyla bütünleştirilmiş bir biri ile ilişkili parçalar bütünüdür (Harvey ve Brown, 1996: 34). Sistem tanımlanırken dikkate alınan beş temel özellik aşağıdaki gibi açıklanmaktadır (Churchman, 1979):

- Toplam sistem amaçları ve tüm sistemin performans ölçütleri,
- Sistemin çevresi,
- Sistemin kaynakları,
- Sistemin bileşenleri, bunların faaliyetleri, hedefleri ve performans ölçütleri,
- Sistemin yönetimi.

Sistem iki veya daha fazla bir birine bağımlı parça, bileşen veya alt sistemden oluşan ve çevresi ile belirli sınırları bulunan örgütsel bütündür (Harvey ve Brown, 1996: 36). Eren (2004: 46) tarafından ise sistem “bir, iki veya daha fazla bağımsız parçaların kısımların veya alt sistemlerin bütününden oluşmuş ve çevresindeki diğer sistem ve üst sistemlerle sınırları çizilebilen örgütlenmiş bir birlik” olarak tanımlanmaktadır.

Görüldüğü gibi sistem tanımlarının bir kısmı “alt sistem” ve “üst sistem” kavramlarını içermektedir. Bu anlamda bu iki kavramı açıklamanın gerekli olduğu düşünülmektedir.

1.1.1.2. Alt Sistem ve Üst Sistemler

Alt sistemler, sistem içindeki bir biri ile ilişkili kısım veya elemanlardır (Eren, 2004: 47). Alt sistemler daha büyük sistemler içinde yer alan küçük sistemlerdir ve herhangi büyük sistemin, hiyerarşik olarak sıralanmış birçok alt sistemleri olabilir (Köni, 2001: 19). Alt sistem kavramının önemi şuradadır: bir sistemin işleyişi, o sistemin alt sistemleri arasındaki fonksiyonel bağlılığın bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bir sistemin başarılı çalışması ancak alt sistemlerinin başarılı çalışması ile mümkün olur. Dolayısıyla alt sistemler bir sistemin incelenmesinde ele alınacak temel birimlerdir (Immegart ve Pilecki, 1973: 37; Koçel, 2010: 252; Efil, 2004: 107). Sistem içindeki alt sistemler arasında çeşitli girdi çıktı ilişkileri vardır ve bir alt sistemin çıktısı ile bir diğerinin girdisi arasındaki uyumsuzluk sistemde sorun yaratabilmektedir (Efil, 2004: 109).

Yönetimde sistem yaklaşımı da; örgütleri çeşitli parçalar, süreçler ve amaçlardan oluşan bir bütün olarak ele almaktadır. Örgüt esas sistemdir. Örgüt sistemi bir biri ile ilişkili ve karşılıklı bağımlı alt sistemler içermektedir (Koçel, 2010: 249).

İster fiziksel, isterse biyolojik veya sosyal olsun, bütün sistemler hiyerarşik bir şekilde ele alınabilirler (Eren, 2009: 57). Bir sistem, kendisini oluşturan alt sistemlerden oluştuğu gibi kendisi de üst sistemlerin bir parçasıdır. Bir işletmenin bağlı olduğu endüstri, o sistemin üst sistemini oluşturmaktadır (Eren, 2004: 49). Çevre de bir üst sistem olarak değerlendirilmektedir (Kast ve Rosenzweig, 1979: 18).

1.1.1.3. Kapalı ve Açık Sistemler

Sistem kavramı çevre ile etkileşimine göre iki farklı tanım içermektedir: “kapalı sistem” ve “açık sistem”. Kapalı sistemler; kesin ve girilmesi imkansız sınırlara sahiptir ve çevresinden izole olarak faaliyet göstermektedir (Harvey ve Brown, 1996: 37). Kapalı sistemler, bir sistemin dış çevresinden girdi, enerji, bilgi ve malzeme alışverişinde bulunmadıkları için sistemin çevresine çıktılarla yanıt veremezler ve dolayısıyla bu sistemlerin çevrelerini etkileme nitelikleri yoktur (Yoldaş, 2004: 18). Kapalı sistem düşüncüsü özellikle fiziksel bilimlerden kaynaklanır ve mekanik sistemlere uygulanabilir. Kapalı sistemlerin hepsinde statik bir denge ve herhangi bir sistemin bozulması, düzensizliği ve dağılması ile ifade edilen entropiye doğru eğilim vardır (Eren, 2009: 53). Kapalı sistemlerin sadece teoride söz konusu olabileceği, uygulamada bütün gerçek sistemlerin kendi çevreleri ile etkileşimde bulundukları öne sürülmektedir (Tortop ve diğerleri, 1999: 235).

Açık sistemler ise çevresinden veya başka sistemlerden enerji, bilgi ve materyal alan, bunları işleyen ve çeşitli formlarda (mal, hizmet) tekrar çevresine veya başka sistemlere gönderen sistemlerdir (Koçel, 2010: 252). Açık sistemlerde sistem ve daha geniş üst sistem arasında geçirgen sınırlar mevcuttur. Sınırlar faaliyet alanlarını belirlemektedir (Berrien, 1976). Sınırlar uygun sistem faaliyetlerinin tanımı, sisteme üyelerin kabulü ve sisteme kabul edilecek diğer unsurlar için tayin bölgesidir (Eren, 2009: 56). Bu yaklaşıma göre “sistem” iki veya daha fazla bir birine bağımlı parça, bileşen veya alt sistemden oluşan ve çevresel üst sisteminden belirli sınırlar ile ayrılan, organize ve bölünmez bir bütün olarak tanımlanmaktadır (Kast ve Rosenzweig, 1979: 18).

Açık sistemlerin on temel özelliği şunlardır (Katz ve Kahn, 1978: 23-30, Tortop ve diğerleri, 1999: 236-240; Köni, 2001: 12-19):

- *Enerji ithali (importation of energy)*: her açık sistem çevresinden belirli miktarda enerji almaktadır.
- *Dönüşüm (throughput/transformation)*: sonrasında dışarıdan bir sistem veya grup kullanılacak olan çıktıları ortaya çıkarmak için üretim girdilerini işleme sürecidir.
- *Çıktı (the output)*: açık sistemler aldıkları enerji ve bilgiyi belirli bir süreçten geçirdikten sonra bir ürün çıkarırlar.
- *Döngüsel olaylar olarak sistem (systems as cycles of events)*: sisteme enerji girişi, girişin dönüşümü ve çıktı elde edilmesi, dönüşün bir kısmının tekrar sisteme girmesi döngüsel özellik gösterir.
- *Olumsuz entropi (negative entropy)*: entropi (sistem dağınıklığı) sistemde enerjinin tükenmesi, faaliyetlerin bozulması, dengenin kaybolması, karışıklık ve aksamaların belirmesi ve sonunda sistemin faaliyetlerinin durmasıdır. Ancak, açık sistemler olarak örgütler, çevreden tükettiklerinden daha fazla enerji alarak entropiye karşı koymaktadır.
- *Bilgi girdisi, olumsuz geri bildirim ve kodlama süreci (information input, negative feedback and the coding process)*: açık sistemler çevre ile etkileşim halinde olduğu sürece geri bildirim olarak da ifade edilen bilgiyi bünyelerine alarak çevreye göre kendi yapılarını ayarlamaktadır. Olumsuz geri bildirim daha önceden belirlenmiş amaçlardan ne derece sapıldığını gösteren bir bilgi akışıdır.
- *Dengeli durum ve dinamik homeostazi (steady state and dynamic homeostasis)*: açık sistemler var olduğu ve kendi yapılarını devam ettirdikleri sürece iç dengelerini korur. Açık sistemlerdeki yoğun girdi nedeniyle kapalı sistemlerdeki gibi sabit bir denge değil, dinamik bir istikrarlı durum (homeostazi) mevcuttur.
- *Farklılaşma (differentiation)*: açık sistemler entropiyi dengeledikleri sürece büyümekte ve bünyelerine farklı birimleri katarak farklılaşmaktadır.
- *Bütünleşme ve koordinasyon (integration and coordination)*: farklılaşmaya karşın sistem içindeki süreçlerin tüm sistemin bütünleşik işlemlerini sağlayacak şekilde koordineli ve bütünleşik çalışmasıdır.

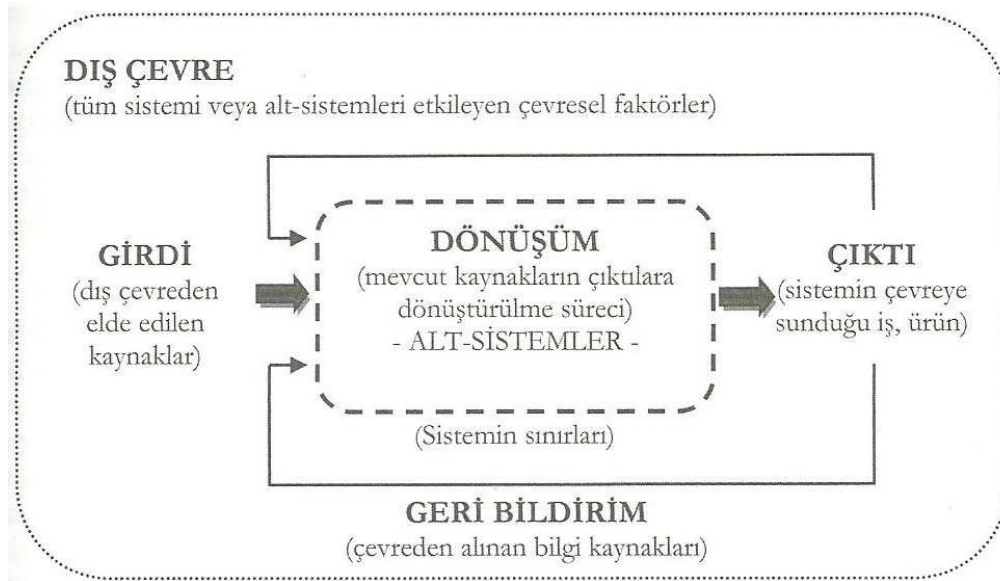
- *Eşsonluluk (equifinality)*: açık sistemlerde aynı sonuçların değişik girdiler veya değişik dönüşüm süreçleri kullanılması ile elde edilebilmesi yada bir sistemin son durumuna birçok farklı koşullar yada yollardan ulaşabilmesidir.

Sistem yaklaşımı açısından bakıldığında örgüt ise çevresi ile etkileşimi en az dört sistematik süreçte gerçekleşen sosyal bir sistemdir. Şekil 1’de yer aldığı gibi bu süreçler aşağıdakilerden oluşur (Evan, 1976: 19):

- Farklı türdeki kaynakları içeren girdiler,
- Sosyal ve/veya teknik mekanizmaların yardımı ile mevcut kaynakların dönüştürülmesi,
- Diğer sistemlere iletilen çıktılar,
- Olumlu veya olumsuz geri bildirimlerdir.

Açık sistem yaklaşımına göre örgütler, her biri örgütün amaçlarına ulaşması için eşit derecede önemli olan bir birine bağımlı parçalardan (alt sistemlerden) oluşan sistemlerdir. Dolayısıyla, örgütler daha büyük karmaşık sistemler içinde var olan karmaşık ve çok katmanlı sistemlerdir (Jumara, 2005). Morel ve Ramanujam (1999) örgütlerin bir biri ile ve çevre ile etkileşime giren birden fazla parçayı içeren dinamik adaptasyon ve evrim sistemleri olarak görüldüğünü belirtmektedir.

Şekil 1: Açık Sistem ve Unsurları



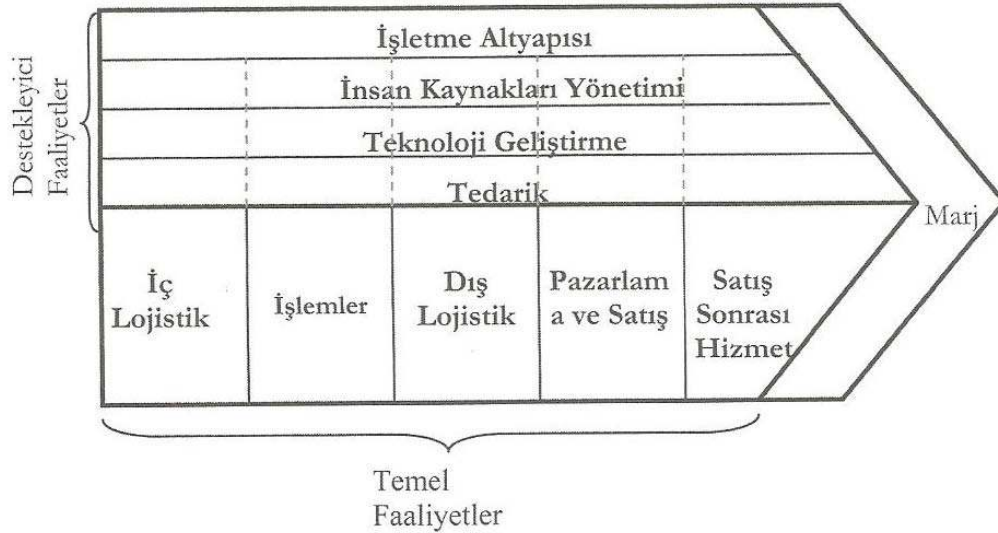
Kaynak: K. Çetin, 2012: 61.

1.1.2. Değer Zinciri Sistemleri

Değer zinciri ile ilgili çalışmalarda farklı isimlendirmeler kullanıldığı gibi farklı yaklaşımlar da geliştirilmiştir. Porter (1985) ‘Değer zinciri’ (value chain) kavramını kullanırken, Poirier (1999) ‘değer zinciri konstelasyonu’ (value chain constellation), Womack ve Jones (1996) ‘değer akışı’ (value stream), Gereffly ve Corzeniewicz (1994), ‘küresel emtia ağları’ (global commodity networks) ve ‘küresel lojistik zincir’ (global Logistics chain), Henderson ve diğerleri (2002: 436), ‘küresel üretim ağları’ (global production networks) ve Gereffly ve diğerleri (2005), ‘küresel değer zinciri sistemleri’ (global value chain systems) ifadelerini kullanmışlardır. Değer zinciri ile ilgili en önemli yaklaşım Porter (1985) tarafından geliştirilen ‘değer zinciri yaklaşımıdır’.

Porter (1985:33) tarafından oluşturulan değer zinciri yaklaşımı rekabetçi üstünlük elde etmek için işletmelerin yerine getirdiği tüm faaliyetlerin ve bu faaliyetlerin ne şekilde etkileşim içerisinde olduğunun sistematik olarak incelenmesinde kullanılan araçlardan biridir.

Şekil 2: Değer Zinciri

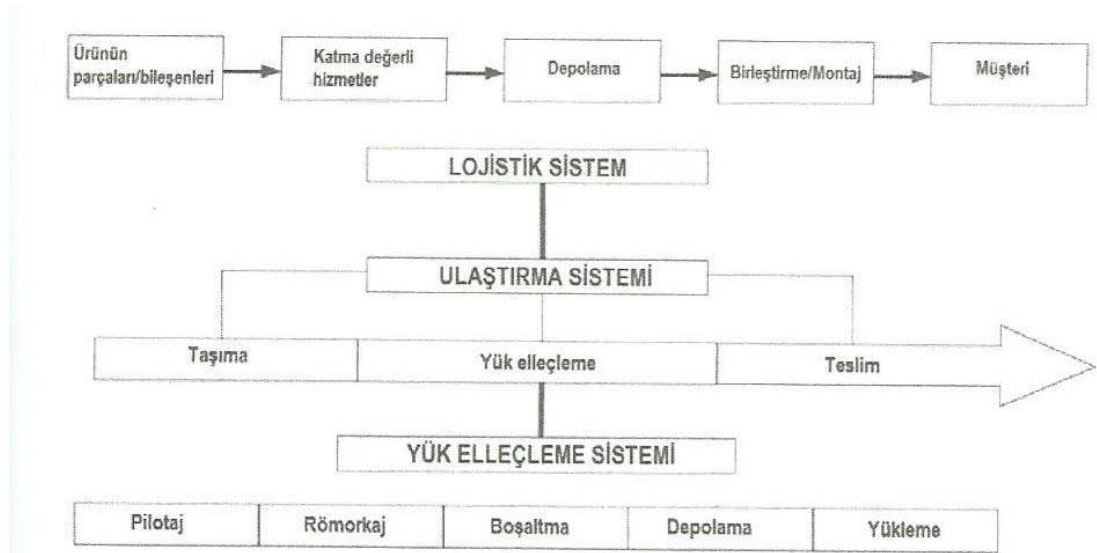


Kaynak: Porter, 1985: 46.

Porter (1985) yaklaşımında işletme içerisindeki faaliyetlerin birbiri ile bütünleşmesi rekabetçi üstünlük yaratmaktadır. Bu yaklaşımda işletmedeki iş birimleri

arasındaki ilişkilerin yanında işletme ile tedarikçisi ve müşterisi arasındaki ilişkilere de yer verilmektedir. Porter (1985: 34) bir işletmenin değer zincirinin ‘değer sistemi’ olarak isimlendirilen, daha büyük bir faaliyetler akışına gömülü olduğunu belirtmektedir. Yazara göre işletmenin sadece kendi değer zincirini anlaması rekabetçi üstünlüğü kazanma ve elde tutmada yeterli olmamakta ve işletmenin tüm değer sistemine uyması da önem taşımaktadır. Şekil 3’de görüldüğü gibi lojistik sistem limanların katma değer yaratmasına ve tedarik zincirinde önem kazanmasına olanak tanımaktadır. Limanlarda depolama, katma değerli lojistik hizmetler, intermodal taşımacılık gibi hizmetler limanların yarattığı değeri arttırmakta ve limanlar bütünleşik ulaştırma merkezleri ve lojistik platformlara dönüşmektedir.

Şekil 3: Lojistik Sistem ve Alt Bileşenleri



Kaynak: Carbone ve De Martino, 2003: 310.

1.1.3. Tedarik Zinciri ve Lojistik Sistemler

Küreselleşmenin etkileri ile birlikte üretim süreçlerinin coğrafi olarak genişlemesi ve ticaretin gelişmesi, dağıtım kanallarının küresel düzeye çıkması ve lojistik zincirin üretim ve dağıtım süreçleri ile bütünleşmesi sonucu küresel tedarik zincirleri ortaya çıkmıştır (Raynoud, 2009: 41). Üretim ve teslimat sürelerinin kısaldığı küresel tedarik zincirleri müşteri taleplerine daha duyarlı hale gelmekte (Storey ve diğerleri, 2006) ve zincirdeki paydaşlar ve müşteriler sürece ilişkin daha

çok bilgilendirilmektedir (Haugstetter ve Cahoun, 2010: 30). Tedarik zincirlerinin küreselleşmesi ile ulaştırmaya yoğun ancak bölünmüş bir talep oluşmakta ve çok farklı türlerde ürünler ile birlikte çok sayıda son tüketici devreye girmekte, çıkış ve varış noktaları da çeşitlenmekte ve artmaktadır. Böylece tüm zincirin organizasyonunu sağlayan lojistik hizmet sağlayıcılarının rolleri önem kazanmakta (OECD, 2005: 9) ve kesintisiz ulaştırma ve lojistik hizmetlerini sunabilmek amacıyla zincirin bir parçası olan limanlarla ilişkiler de yoğunlaşmaktadır. Bu anlamda limanlar tedarik zinciri ile bütünleşerek ve art alanla erişebilirliği sağlayarak lojistik yönlü bir yaklaşım benimsemektedirler. Ancak tedarik zincirindeki bir çok tarafın dikey bütünleşmesi yönelimine limanlar çoğunlukla dahil olmamakta ve bu da limanların bu taraflar karşısında Pazar ve pazarlık gücünü zayıflatmaktadır (OECD ve ITF, 2009:13).

Küresel tedarik zincirleri yayılmış olan üretim ve tedarik tesislerini coğrafi olarak daha yoğunlaşmış tüketim bölgelerine bağlamaktadırlar. Yükletenler ve müşteriler için önemli olan tedarik zincirinin fiyat, hizmet kalitesi ve güvenilirlik açısından performansdır (OECD ve ITF, 2009: 13). Küreselleşme ve yeni pazarlara açılma ürün ve Pazar bölümlenmesi sonucu ürünlerin müşteri isteklerine göre düzenlenmesi ve yalın üretim uygulamaları, küresel tedarik zincirleri üzerinde baskı oluşturmakta, ürün yaşam döngülerinin kısalmasıyla birlikte tedarik zinciri döngüleri de kısalmaktadır. Müşterilerin yüksek esneklik, güvenilirlik ve zamanında hizmet gibi beklentileri ve siparişe göre üretim ve müşteri isteklerine göre düzenlenen talepleri artırmaktadır. Küresel tedarik zinciri üstünlüğü, üstün müşteri hizmeti ve düşük maliyete odaklanmaktadır. Bunu sağlamak için de tedarik zincirinin gelişmiş bilgi ve iletişim araçları ve güçlü, güvenilir ve düşük maliyetli ulaştırma ağları ile desteklenmesi gerekmektedir (Notteboom, 2007: 33-34). Küresel tedarik zincirlerinde ulaştırma maliyetlerine verilen önem kadar zincirin güvenliği ve zincir boyunca verilen hizmetlerin kalitesi de önemlidir (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı, 2005: 10). Limanların küresel tedarik zincirlerini seçen değil, bu zincirdeki diğer taraflar tarafından seçilen taraf olması hizmet kalitelerini arttırarak lojistik hizmetlerinin çeşitlendirmesini ve katma değerli lojistik hizmetlere yönelmesini gerekli kılmaktadır.

Küresel tedarik zincirlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı daha da önem kazanmaktadır (Theys ve diğerleri, 2008: 2). Bilgi ve iletişim teknolojileri

tedarik zincirindeki ağların karmaşıklaşması ve tedarik zinciri yönetiminin zorlaşması gibi sorunlara yönelik çözümler sunmaktadır. Bu şekilde tedarik zincirindeki taraflar arasındaki bilgi paylaşımı ve iş birliği tüm taraflara fayda sağlamaktadır (Gunesekaran ve Ngai, 2004: 271). Aynı durum limanlar için de geçerlidir. Küresel tedarik zincirindeki artan karmaşıklığı giderebilmek adına limanlar da bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanarak tedarik zinciri tarafları ile işbirliği ve bütünleşme yollarına gitmektedir (Panayides ve Song, 2009: 135). Küresel üretim ve tüketim bölgesel üretim sistemlerinin ve büyük tüketici pazarlarının ortaya çıkmasıyla dağıtımın yapısını değiştirmektedir. Bu denli karmaşık faaliyetler ağının dağıtım gereksinimlerine etkin hizmet sağlayabilmek limanların sadece geleneksel işlevlerini gerçekleştirmesi ile sağlanamamaktadır. Limanların bulunduğu bölgedeki lojistik faaliyetler ile bütünleşmesi gerekmekte ve bu durum da parçalanmış üretim ve tüketim sistemine hizmet verebilecek dağıtım ağının gelişmesine olanak tanımaktadır (Rodrigue, 2010: 14).

1.1.4. Ulaştırma Kavramı

Genel anlamıyla taşıma, insan ve eşyanın bir yerden diğer bir yere hareket etmesini ifade eder (Barda, 1982: 1). Ulaştırma genel anlamda, bir şeyin bir yerden bir yere nakli (Pekdemir, 1991: 6) ya da ürünlerin ve insanların iki nokta arasındaki hareketi (Johnson ve diğerleri, 1998: 173) olarak tanımlanmaktadır. Ulaştırma kargonun çıkış noktasında varış noktasına müşterinin ödemeyi kabul ettiği fiyat ve talepte bulunduğu hız, güvenlik unsurları dikkate alınarak fiziksel olarak naklini içerir (Stopford, 1988: 6)

Ulaştırma üretim, depolama ve tüketim noktaları arasında bir bağ kurar (Kasilingam, 1998: 1). Ulaştırma, ulusal ve uluslararası ölçeklerde ekonomik kaynaklardan faydalanılması ve bu kaynakların geliştirilmesinde temel bir kolaylık olup; hammadde ve mamul maddelerin düşük kullanım alanlarından daha yüksek kullanım alanlarına ulaştırılmasını sağlar (Branch, 1988: 19). Fazla olduğu yerden eksikliği hissedilen yerlere taşınan malların bu hareket sırasında değerlerinin artmasına sebep olan ulaşım aynen sanayi ya da ticaret gibi bir üretim şeklidir. Mallar varış noktasında, çıkış yerinden daha yüksek bir değer kazanmaktadırlar (Günay,

1989: 7). Bu değerlendirme doğrultusunda, ekonomi bakımından ulaştırma, insan ve eşyanın, ihtiyaçları tatmin bakımında, zaman ve mekan faydası sağlayacak biçimde yer değiştirmesini mümkün kılan bir hizmettir (Barda, 1982: 1) Ulaştırma coğrafi olarak birbirinden ayrı konumlarda olan üretim tesisleri ve pazarları birleştirerek lojistik sistemde mekansal ayrılıkların kapanmasını sağlar (Bowersox, 1974: 137).

Kimi kaynaklarda ulaştırma, ulaşım olarak da tanımlanmakta olup; insan ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla üretilen malların ihtiyaç duyulan bölgelere zamanında ulaştırılması için gerekli faaliyetler ve bunların zaman içerisinde örgütlenerek bir hizmet sektörü haline gelmesi (Pekdemir, 1991; 6) olarak tanımlanmıştır. Uluslararası pazarlamanın bir unsuru olarak ulaştırma hizmetinin fonksiyonel yanı, deniz yolu, karayolu, havayolu, demiryolu, veya boru hattı taşımacılığı gibi ulaştırma modunun özelliklerine göre operasyonel faaliyetleri kapsar (Wood ve Johnson, 1996). Ykletenler, taşıma modlarının seçiminde hız, sıklık, güvenilirlik, yeterlilik, bulunabilirlik, ve maliyet unsurlarını dikkate almaktadırlar (Kotler, 1994: 592). Ulaştırma ya da taşıma, insan ve eşyanın, gereksinimleri tatmin etmek amacıyla, zaman ve mekan faydası sağlayacak biçimde yer değiştirmesini sağlayan bir hizmettir (Tek, 1999; 667). Ulaştırmanın amacı mesafe, zaman, idari birimler ve topografya gibi fiziki ve insan kaynaklı bir takım kısıtlardan oluşan dirençleri aşarak çıkış ve varma noktalarını birleştirmektir. Ulaştırmanın zel amacı, taşımaya olan talebin karşılanmasıdır. Ulaştırmadan söz edebilmek için insan, yk, ve bilginin bir yerden bir yere ulaştırılması gerekmektedir. Aksi takdirde ulaştırmadan söz edilemez. Bu durum ulaştırmanın bir türetilmiş talep olmasından kaynaklanmaktadır (Rodrigue, 2005a: 1).

Ulaşım, her şeyden önce, her türlü üretim, ticaret ve bunlara bağlı olarak da tüketim faaliyetlerine bağlıdır. Gelişmiş ülkelerde tarımsal ürünler ya da madenlerin işlenmek için fabrikalara, işlenmis maddelerin de tüketileceği yerlere gönderilmesi ancak taşıma olanakları geniş ve düzenli ulaşım sistemlerine bağlıdır. Aslında, ulaşımı öteki ekonomik faaliyetlerden, özellikle sanayiden ayrı düşünmeye imkan yoktur. Ulaşım sistemlerinin gelişmesinin Büyük Sanayi Devrimi'nin önemli bir aşaması olduğu bilinmektedir. Sanayi ile başlayan büyük miktarda ve çeşitli hammadde talebi, tarımın ve başta madencilik olmak üzere, başka ekonomik faaliyetlerin yapısal değişime uğramalarına neden olmuş; artık büyük çapta üretim ve tüketim, bunlara

bağlı olarak da büyük taşıma faaliyetleri devri açılmıştı. Ancak ulaşım faaliyetleri gelişebilmesi için de sanayinin gelişmesi gerekmiştir (Tümertekin ve Özgüç, 1999: 551). Ulaştırmadaki gelişmenin temeli her ne kadar endüstriyel devrime dayandırılrsa da, ticaretin liberalleşmesi, ekonomik blokların oluşması ve 20. yüzyılın ikinci yarısında global iş gücü ve diğer kaynakların karşılaştırmalı avantaj yaratmak amacıyla daha etkin kullanılmasıyla, taşıma faaliyetleri büyük ölçüde hızlanmıştır (Rodrigue, 2005a: 1).

Ulaştırma sistemi erişim noktaları (nodes), ağlar (network) ve ulaştırmaya olan talep (demand) arasındaki ilişkilerin bir bütünü olarak tanımlanabilir (Rodrigue, 2005a: 7). Ulaştırma sistemi, sistem elemanları, elemanlar arasındaki ilişkilerin ve yolcu ve yük hareket süreçlerin bir bütünüdür (INLOC, 2004: 5). İnsan, yük ve bilginin taşınması ihtiyacından kaynaklanan taşıma talebi, çok değişik sosyoekonomik faaliyetlerin türetilmiş bir fonksiyonudur. Erişim noktaları (nodes) taşımanın başladığı, sonlandığı ve üzerinden transferinin gerçekleştiği yerleşim noktaları olarak tanımlanmaktadır. Erişim noktası konsepti, coğrafik ölçeğe göre yerel ve global farklılıklar gösterir (Rodrigue, 2005a: 7). Ağ sistemi içerisindeki elemanlar aşağıdaki gibi tanımlanabilir (Rodrigue ve diğerleri, 2006):

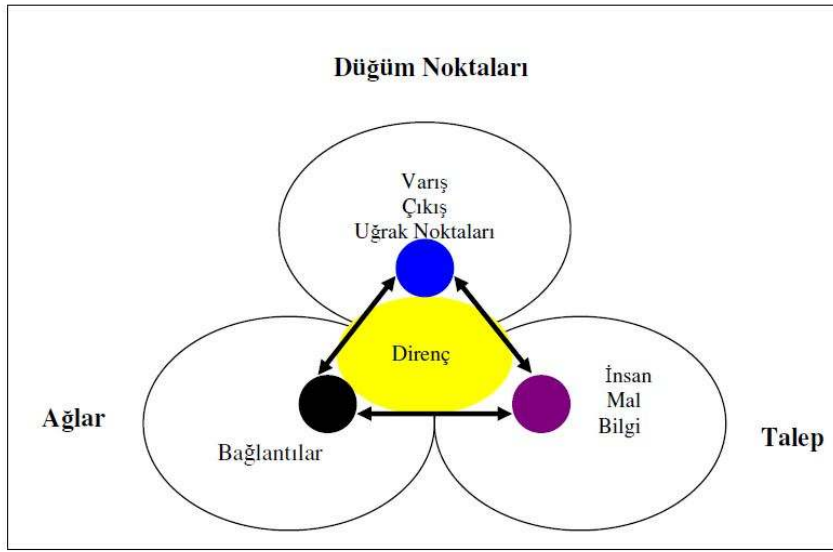
- **Ulaştırma ağları (Networks):** Ulaştırma altyapılarının birbirlerine bağlanmasıyla oluşturulmuş yapılardır. Ağlar, erişim noktaları ve talep arasındaki ilişkiler, yerleşim merkezleri, ağ üzerindeki trafik akışı ve terminallerle ilişkilidir.
- **Yerleşim merkezleri (Locations):** Sosyo ekonomik faaliyetler sonucunda ulaşılan talep ve bu talebin olduğu yerleri tanımlar.
- **Trafik akışı (Flows):** Taşımaya olan talep ve kendisini oluşturan bağlantıların kapasitesinin ortak fonksiyonu olan taşıma ağlarındaki trafik miktarıdır.
- **Terminaller (Terminals):** Ağlara giriş imkanı sağlayan terminaller hem nodal özellikler gösterirler hem de bağlantı özellikleri gösterirler.

1.1.5. Ulaştırma Ağları

Bir ulaşım ağı, iki ya da daha çok merkezi birbirine bağlayan çok sayıda tek tek yollardan oluşmuştur (Çetin, 2007: 55). Ulaştırma ağı yine başka bir tanımda,

erişim noktaları (nodes) diye tanımlanan yerleşim noktaları arasındaki yolların oluşturduğu yapı şeklinde tanımlanmaktadır. Büyük bir ağın parçası olan iki erişim noktası arasındaki bağa yol (route) denilmektedir. Yollar demir yolu ve kara yolunda olduğu gibi yerleşik, sabit (tangible) özellik gösterirken, hava ve deniz koridorlarında olduğu gibi daha değişken, esnek yerleşiklik özellikler gösterir (Rodrigue, 2005b: 12).

Şekil 4: Ulaştırma Ağ Sistemi



Kaynak: Rodrigue ve diğerleri, 2006.

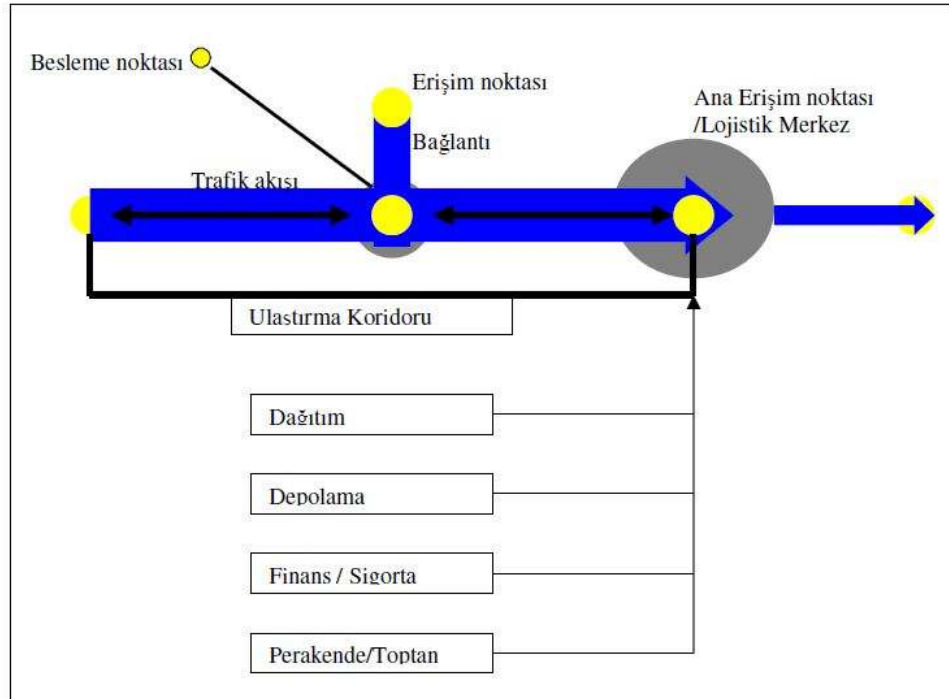
Ulaştırma coğrafyasında, ulaştırma ağlarıyla bağlanan çok çeşitli tipte ulaştırma yapısı tanımlamak mümkündür. Ulaştırma ağı içerisindeki yapı elemanlarının her biri kısaca şöyle açıklanabilir (Rodrigue ve diğerleri, 2006) :

- **Erişim noktası (Node):** Bir ulaştırma ağına erişimi bulunan her yerleşim birimi erişim noktasıdır.
- **Bağlantı (Link) :** İki erişim noktasını bir birine bağlayan fiziksel ulaştırma altyapısıdır.
- **Trafik akışı (Flow):** İki erişim noktasındaki birleştirici fiziksel ulaşım altyapısında akan (dolaşan) ve bir erişim noktası üzerinden geçen trafik miktarıdır.
- **Ana erişim noktası (Hub/Interface):** Yüksek orandan bir trafiği elleçleyebilen ve bir çok trafik akışı için zorunlu geçiş noktası görevini üstlenen erişim noktasıdır. Çoklu (Intermodal) ulaştırma işlemleri çoğunlukla

ana erişim noktalarında gerçekleşmektedir. Dağıtım, depolama, finansman, ve perakendecilik gibi bir çok ekonomik ve ulaştırma faaliyeti de ana erişim noktalarında yapılmaktadır.

- **Besleme noktası (Feeder) :** Ana erişim noktasına bağlanan bir erişim noktasıdır. Bir koridor boyunca akan trafiğin yönünü tayin eder ve birleştirme (consolidation) ve dağıtım (distribution) noktası olarak kabul edilir.
- **Koridor:** Yük , insan ve bilginin akışına yardımcı olan erişim ve bağlantı noktaları dizisidir. Bu dizi genelde bir iletişim çizgisi hattı boyunca yoğunlaşır ve doğrusal eğilim sergiler.

Şekil 5: Ulaştırma Ağları ve Ulaştırma Yapıları



Kaynak: Rodrigue ve diğerleri, 2006.

1.1.5.1. Lojistik Ağ Yönlü Yeni Yaklaşımlar

Uluslar arası tedarik zincirinde bütünleştirilmiş kapıdan-kapıya taşımacılık yaklaşımı giderek önem kazanmaktadır. Bu sayede üretim noktasından tüketim anına kadar tüm zincirin kontrolünü sağlayan taraf maliyet ve kazanç açısından da avantajlı olmaktadır (Meersman ve Van de Voorde 2001: 73). Konteyner taşımacılığı

kapsamındaki kapıdan-kapıya taşımacılığın büyük bir bölümünü gerçekleştiren düzenli hat deniz yolu taşımacılığı işletmeleri yapılarını küresel alanda lojistik hizmet sağlayan örgütlere dönüşmektedirler (Haynes ve diğerleri 1997: 97). Hızlı iletişim, talep yönlü imalat ve üretim ve yüksek rekabet maliyetleri düşürmek için dağıtım kanallarındaki envanterin en aza indirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu duruma uyum sağlamak amacıyla da liman sorumluluklarının ve işlevlerinin yeniden yapılandırılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (Haynes ve diğerleri, 1997: 94).

Birçok ürünün müşteriye tesliminden önce ülke ve ya müşteriye göre düzenlenmesi gerekmektedir. Önceleri fabrikalarda gerçekleştirilen ve yüksek envanter maliyetlerine sebep olan bu işlemler ürünlerin çeşitlenmesi ve ürün yaşam döngülerinin kısalmasıyla müşterilere yakın bölgelere yani dağıtım merkezlerine taşınmaktadır. Böylece dağıtım merkezlerinin geleneksel depolama ve dağıtım işlevlerine yarı-endüstriyel faaliyetler ve katma değerli lojistik hizmetler olan isteğe göre düzenleme ve yerelleştirme eklenmektedir. Bu anlamda lojistik hizmet sağlayıcıları lojistik platformlarını oluştururken merkezi yerde konumlanmış ve intermodal geçiş işlevi gösteren alanlara odaklanmaktadır. Limanlar ve art alandaki bölgeler bu gereksinimlere uyan merkezi noktalardır (Notteboom, 2007: 38).

Lojistik ağların ve küresel dağıtım sisteminin yeniden yapılandırılmasının gelecekte limanlar üzerinde birçok etkisinin görüleceği düşünülmektedir. Üretim yerlerindeki değişimler ticaretin dağılımını ve dolayısı ile liman işletmeciliğinin dağılımını da etkileyecektir. Ticaretin artmasına rağmen talebin dağılımı bölgeler arasında farklılıklar gösterecektir ki, bu da ana limanların dağılımını etkileyecektir. Tam zamanlı üretimin önemi artacak, ürünlerde uzmanlaşma ve farklılaşma ortaya çıkacak, bu da limanlarda uzmanlaşmayı ve yeni teknolojileri gerekli kılacaktır. Konteyner önemini korumakla birlikte konteyner türleri, akışları ve kıtalar arasında dağılımlarının değişeceği ön görülmektedir (Estache ve Trujillo, 2009: 76-77).

1.1.5.2. Ulaştırma Ağ Yapısının Ulaştırma Maliyetlerine Etkisi

Ulaştırma ağ yapısı içerisinde farklı erişim (node) ve bağlantı (link) noktalarında trafik miktarının farklı miktarda oluşması nedeniyle, navlunlar, ağ yapısından etkilenmektedir. Yerleşim noktaları arasındaki eşitsizlikler, yerleşim

noktaları arasındaki bağlantı sayısı ve bu bağlantılar üzerinde oluşan trafik akışından elde edilen gelirlerin miktarının ölçülmesiyle belirlenebilir. Bir ag içerisindeki bir çok yerleşim merkezi, diğerlerine göre daha çok erişime ve daha fazla fırsata sahiptir. Fakat, ekonomik entegrasyon yöntemiyle bölgeler arasındaki eşitsizlikler giderilebilir. Bu durum ulaştırma ağlarının yapısı ve trafik akışı üzerinde ülkeler arası seviyede etkide bulunur (Rodrigue ve diğerleri, 2006).

1.1.5.3. Konteynerleşme ve Çoklu Ulaştırmaya Etkileri

1960'lı yıllardan itibaren gemideki ekipmanlara ve manuel yük elleçleme ekipmanlarına dayalı çalışmaların dünya ticaretindeki büyümeyi engellemesi, verimliliği arttıran konteynerleşmenin yaygınlaşmasına neden olmuştur (Graham ve Hughes, 1985). Konteynerleşme; deniz taşımacılığını, ticaret ve denizcilik rotaları, gemi tasarımları ve büyüklüklerini, yük elleçleme ekipmanları ve operasyonlarını, iç tasarımları ve kara terminallerini (Hayuth, 2007: 145), ticari uygulamaları ve gümrük prosedürlerini, istihdam ve çalışma uygulamalarını ve bilgi ve iletişim sistemlerini büyük ölçüde etkilemiştir. Ancak konteynerin yaygınlaşmasının en büyük etkisi limanlar üzerinde olmuş ve konteyner taşıyıcılarına ve yüklerine hizmet veriş şekillerini değiştirmiştir. Konteynerlere hizmet verebilmek için limanlar, tahsis edilmiş terminallere yönelmiş ve hızlı ve etkin liman hizmetleri sağlayabilmek adına uzmanlaşmış konteyner elleçleme ekipmanlarına yatırım yapmışlardır (Martin ve Thomas, 2001: 283).

Denizcilik alanında en büyük teknolojik yenilik olarak nitelendirilebilecek konteynerleşme liman hizmetlerinde yüksek düzeyde standartlaşma sağlamış ve sadece uzmanlaşma ile limanların Pazar payını ve gelirleri ellerinde tutamayacağı anlaşılmıştır. Konteynerin yaygınlaşması ile birlikte aynı bölgedeki limanlar daha kolay ikame edilebilir hale gelmiş ve limanlar daha yoğun rekabete maruz kalmıştır. Rekabetin artmasının iki temel nedeni şöyledir. Birincisi, aynı miktardaki yükler için daha büyük boyutlu gemilerin kullanılmasıyla bu gemilerin limanlara uğrama sıklığı düşmüştür. Bu durum da düzenli hat deniz yolu taşımacılığı işletmelerinin limanlara bağımlılığını azaltmış ve daha sonra uğrayan gemiyi limana çekmek amacıyla limanlar arasındaki rekabeti yoğunlaştırmıştır (OECD ve ITF, 2009: 12). İkinci olarak ise,

intermodal demir yolu ve barç koridorlarının yaygınlaşması ile bölgesel limanların coğrafi erişimi genişletilmiştir. Art alanların genişlemesi sonucu limanların art alanları birbiriyle kesişmiş, bölgeler arası rekabet artmış ve geniş kara ulaştırma ağlarına erişim bir rekabetçi üstünlük olarak görülmeye başlamıştır (De Souza ve diğerleri, 2003: 398). Deniz taşımacılığındaki son 20 yıldaki en önemli ekonomik güç gemi boyutlarının büyümesi sonucu ölçek ekonomilerinden yararlanmadır ve bu durum limanlar ve terminallerde altyapı yatırımlarında ve yüklerin iç bölgelere dağıtımında bir baskı unsurudur (Rodrigue, 2010: 3).

Yüklerin birimleştirilmesi ve konteynerleşme sonucu yük elleçleme sistemlerinin teknolojilerini de artırmış ve bu da gemi tasarımlarının ve büyüklüklerinin değişmesine yol açmıştır. Bu değişmelerin limanlar üzerindeki etkileri ise limanların yerleşimlerinin ve gelişimlerinin ekipman ve operasyonlarının ve istihdam yapısının değişmesidir (Haralambides ve diğerleri, 1997: 109). Limanlarda önceden iş gücü yoğun çalışma uygulamaları hakim iken konteynerleşme ve gemi büyüklüklerini artması sonucu liman, ekipman ve bilgi sistemleri teknolojilerinde artış görünmüş ve teknoloji ve sermaye yoğun duruma geçilmiş, istihdam oranlarında ciddi düşüşler yaşanmıştır (Hayuth, 2007: 142). Konteynerleşmenin hız kazanması ve yaygınlaşması gemi büyüklüklerindeki artış ve modern ekipmanların kullanımıyla daha hızlı elleçleme yapılması gibi teknolojik gelişmeler sonucunda liman operasyonlarında etkinlik artmıştır (Meersman ve Van de Voorde, 2002: 766). Konteyner elleçleme hızı ve gemilerin limanda kalış süreleri de rekabeti etkileyen önemli konuları oluşturmaktadır (Peters, 2001: 3). Konteynerleşme ile birlikte gemi boyutları adım-adım büyümektedir. Gemi boyutlarındaki büyümelere ilişkin iki önemli adımın ilki 1990’larda 4000 TEU’dan 8000 TEU’lara kadar çıkan konteyner gemilerinin yapılması iken ikinci gelişme 2000’li yıllarda gemi boyutlarının 12500 TEU’lara kadar ulaşması olmuştur (Rodrigue, 2010: 11). Gemi boyutlarının büyümesinin limanlardaki en büyük etkisi su derinliği problemlerinin ortaya çıkmasıdır. Düzenli hat deniz yolu taşımacılığı işletmeleri bu nedenle bir takım limanlarda tarama programları gerçekleştirerek terminallere yatırım yapmakta ve daha derin suya sahip yeni rıhtımlar inşa edilmektedir (Peters, 2001: 12).

Limanlardaki vinç yatırımları genellikle gemi kapasitelerine göre yapıldığından çoğunlukla yeni yapılan terminallerde süper post-panamax vinç

yatırımları yapılabilmektedir. Bu da mevcut terminallere büyük gemilerin uğraması konusunda bir engel teşkil etmektedir. Bir başka problem ise büyük gemilere hizmet verebilmek için konteyner sahasında konteynerin on beş sıra ve üstü istiflenmesi gereğidir ki, konteynerler bu denli ağır yükü kaldırabilecek şekilde tasarlanmamıştır (Hopman ve Nienchuis, 2009: 37). Bu anlamda konteynerleşme ve gemi boyutlarının büyümesi ile yüksek miktarda yükün limanlara gelmesi liman planlarına da etki etmiş ve terminal alanında ulaşım türü ayrımına göre yerleşim planının yapılması gereği duyulmuştur. Her bir ulaşım türü için terminallerde farklı alanlar ayrılması operasyonların sıkışıklığa imkan vermeden gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Notteboom ve Rodrigue, 2009a: 18).

Limanlara daha büyük boyutlu gemilerin gelmesi artan yüklerin terminal alanına ve daha sonra da intermodal ulaştırma zincirine kanalize edilmesi gereği ortaya çıkmaktadır (Peters, 2001: 12). Bu durum da fazla kapasite kullanımı ve yük elleçleme ekipmanlarının kullanımı neticesinde liman maliyetlerini arttırmaktadır. Liman hizmetlerinin fiyatlandırılmasında, imtiyaz hakkı sözleşmeleri müzakerelerinde ve liman altyapısının finansmanında bu durum göz önünde bulundurulmalıdır (Haralambides ve diğerleri, 2002: 26-27).

1.1.5.4. Denizcilik Ağ Yapıları ve Aktarma Limanları

Ticaret ve yük taşımacılığındaki artış, düzenli hat denizyolu taşımacılığı işletmelerinin ve bu işletmelerin oluşturduğu stratejik alyansların, düzenli hat denizcilik ağlarını yeniden şekillendirmesine yol açmıştır (Notteboom ve Rodrigue, 2009: a16). Gemi boyutlarının büyümesi ve dolayısıyla gemilerin limanlara daha az uğrak yapmasının bir sonucu olarak denizcilik ağlarında yaşanan yeniden yapılanmalar ile ana aktarma limanlarını, daha bölgesel limanlar ile birbirine bağlayan toplama-dağıtma ağları (hub and spoke networks) sistemi gelişmiştir (Martin ve Thomas, 2001: 284).

Küresel yük dağıtımındaki ve denizcilik ağlarındaki karmaşıklık, farklı ulaştırma sistemlerini birbirine bağlayan (Rodrigue, 2010:3) ve ticaret rotalarının kesiştiği noktalarda aktarma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan yeni tür yük merkezlerinin (aktarma limanları) ortaya çıkmasına yol açmıştır (Notteboom ve

Rodrigue, 2009a: 16). Deniz taşımacılığı coğrafyasındaki değişimler konteyner limanlarının üç kategoriye ayrılması ile sonuçlanmıştır (De Souza ve diğerleri 2003: 398):

- *Aktarma limanları (hub ports) veya yük merkezi limanlar (load centre ports)*: ana ticaret rotalarında çalışan büyük konteyner limanlarının uğradığı ve konteynerlerin aktararak küçük gemilerle yakın limanlara taşındığı limanlar.
- *Besleme limanlar (feeder ports)*: aktarma limanlarından küçük (besleme) gemilerle gelen konteynerlere hizmet veren limanlar.
- *Uğrak limanlar (direct call ports)*: yeterli yerel ticaretin bulunduğu bölgelerdeki direkt seferler için çalışan, aktarma trafiğe hizmet vermeyen limanlar.

Martin ve Thomas (2001: 285) aktarma limanlarını, küresel, bölgesel ve alt-bölgesel (sub-regional) aktarma limanları olarak ayırmaktadır. Aktarma limanlarının iki önemli özelliği; ana denizcilik hattı üzerinde bulunması ve gerek art alana gerekse besleme gemilerle diğer bölgelere sürekli yük hareketi sağlayabilecek yoğun düzenli hat denizcilik hizmetlerine sahip olmasıdır (Heideloff, 2006: 61). Ana uğrak limanlar, aktarma trafiğe hizmet vermeye başlamış ve birçok ana uğrak (gateway) liman, aktarma limanı şeklini almıştır. Dünyanın en büyük 100 limanının en az 20'si aktarma limanı olarak faaliyet göstermekte ve bu limanlardaki trafiğin en azından yarısı gemi-rıhtım-gemi arasında yüklenip boşaltılmakta, yani aktarılmaktadır (Baird, 2007: 78).

Her bir ülkenin limanlarını birbiri ile bağlamak hem teknik, hem de ekonomik olarak imkansızdır. Bu nedenle konteyner limanlarının önem kazanan bir işlevi aktarma (gemiden-gemiye) faaliyetleridir (Rodrigue, 2010: 12). Kontener aktarma limanlarının ortaya çıkmasında büyük denizyolu taşımacılığı işletmelerinin, denizde ve limanda geçen zamanı kısaltmak amacıyla kendilerine tahsis edilmiş terminalleri kullanma eğilimi etkilidir (Stevens, 1999: 46).

Gemi büyüklüklerinin artması, denizcilik ağ yapılarının yeniden şekillenmesi ve de aktarma limanlarının önem kazanması ile tamamen yeni bir anlayışla ve farklı ve yeni bölgelerde terminallerin kurulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Geniş kapasiteli terminallerin (mega terminaller) inşa edilmesi, ekipman ve altyapının sağlanması için çok büyük yatırımlara gerek duyulmaktadır (Martin ve Thomas, 2001:

285). Bu durum da düzenli hat denizyolu taşımacılığı işletmeleri ve terminal işletmecilerinin, yatırımı gerçekleştirmek için uzun dönemli beraber çalışmasını gerektirmektedir (Peters, 2001: 13). Aktarma faaliyetleri limanlar, terminal işletmecileri ve yatırımcılar için bir fırsat sağlarken (Notteboom, 2002: 258), düzenli hat denizyolu taşımacılığı işletmelerinin limanlar üzerinde verimliliği arttırma ve yeni hizmet ve faaliyetler geliştirme konusundaki baskıları artmaktadır (Martin ve Thomas, 2001: 289).

Aktarma limanlarının ortaya çıkması uzak mesafeli yüksek kapasiteli düzenli hat denizcilik ağlarında büyük gemilerin kullanılmasını da olası kılmıştır (Rodrigue, 2010: 13). Ancak (Parola ve Musso, 2007: 273) gemi boyutlarının 13000 TEU'lara kadar artması halinde bile önümüzdeki yıllarda direkt seferlerin çok da azalmayacağını, bunun nedenlerinin de aktarma maliyetlerinin giderek artacak olması ve tek bir aktarma limanı stratejisinin art alan ve kara taşıma maliyetleri açısından oldukça pahalıya mal olacağı savunmaktadır. Ana uğrak limanlarının da aktarma ağırlıklı faaliyet göstermesi liman kapasitesi üzerindeki baskıyı azaltmakta ve limanların daha geniş art alanlara hizmet verebilmesini sağlamaktadır (OECD ve ITF, 2009: 13). Ancak birbiriyle örtüşen art alanların ortaya çıkması da limanlar arasındaki rekabeti kuvvetlendirmektedir. Bu değişimler limanları artık bölgesel değil, küresel olarak rekabet etmeye zorlamıştır.

Yeni nesil aktarma limanları çok farklı bölgelerde konumlanan küresel anlamda ulaşılabilen yük transfer noktaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun nedeni de aktarma limanlarının genelde taşıyanların ağ yapılarına göre şekillenmesi ve konumlanmasıdır. Uluslar arası terminal işletmecileri için aktarma limanları yükün diğer limanlara çabuk kayabilmesi ve bu kararın taşıyanlara bağlı olması açısından yüksek risk oluşturmaktadır (Oliver ve diğerleri, 2007: 16). Aynı zamanda sadece aktarma hizmeti veren limanlar ihracat-ithalat trafiğine hizmet verenlere göre gelir elde etme konusunda da dezavantajlıdır. Aktarma limanlarının diğerlerine göre verdikleri hizmetlerin sınırlı olması gelir kalemlerini de sınırlandırmaktadır.

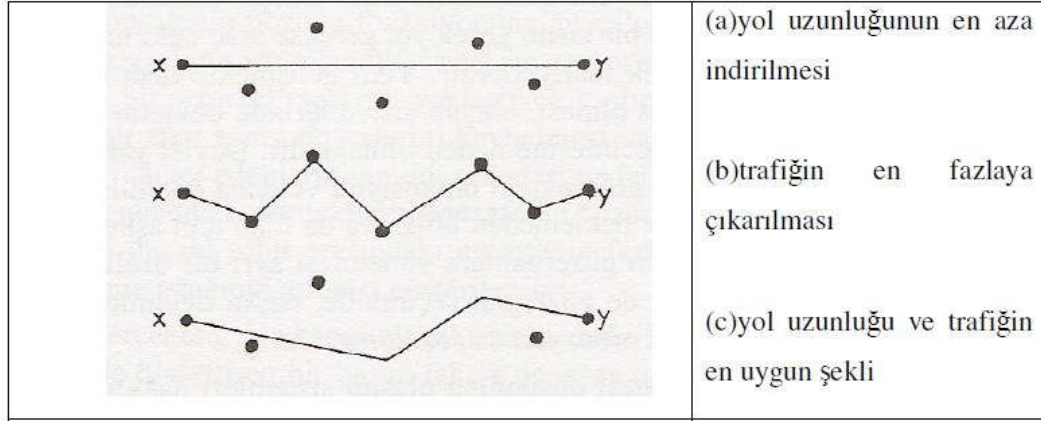
1.1.5.5. Ulaştırma Ağlarında Güzergah Seçimi

Tümertekin ve Özgüç (1999), ulaştırma ağlarının bulundukları yerleri seçmelerinde doğal koşullar yanında, ekonomik, stratejik ve toplumsal nedenlerin de büyük rolü olduğunu belirtmektedir. Özel girişimin egemen olduğu ülkelerde, her ekonomik faaliyette olduğu gibi, bu sektörde de temel düşünce olarak karlılıktan hareket edilerek, ulaşım sistemlerinin yatırım bakımından yarar sağlayacak kadar yeterli trafiğin mevcut olduğu yerlerde geliştiği görülür. Ulaşım ağının devlet tarafından üstlenildiği durumlarda, yatırımlarının mevcut potansiyel yanında gelecekteki potansiyeli ve daha önemlisi kısa dönemde büyük bir karlılık oranı beklemeden bölge ya da ülke için askeri ya da toplumsal açıdan yararlı görülen güzergahlara yönelmesi ayrı bir özelliktir. Bununla birlikte, her iki sistemde de güzergah seçiminde, başka deyimle ulaşım sisteminin oluşmasında birçok ortak yan da söz konusudur. Genel olarak meydana getirilmesi düşünülen ulaşım sistemleri hakkındaki araştırmalara girerken öncelikle hangi sistemin uygun olacağı üzerinde durulur. İki nokta arasında bir trafik potansiyelinin varlığının tespitini, bu taşımadan yararlanacaklar için, varolan olanakların incelenmesi izler. Bu olanaklar aynı yere ulaşan rakip güzergahlar, iki nokta arasında faaliyette olan ulaşım sektörü ve taşınacak maddelerin yükleme ve boşaltma yerlerinin fazlalığı gibi hususlardan oluşur. Sonunda da, bütün bunlar ulaşım olanaklarından yararlanacakların bu hizmet karşılığında taşıyıcı kuruluşlara ödeyecekleri ücretler ile değerlendirilir. Aslında iki nokta arasında bağlantıyı sağlamak üzere geçilecek yerlerde (güzergah) çeşitli seçenekler söz konusu olabilir. Seçilecek güzergahın taşıma ücretlerinden sağlanacak geliri arttıracak ve yapılacak harcamaları da olabildiğince azaltacağı düşüncesi esas alınır (Tümertekin ve Özgüç, 1999: 557).

Güzergahın seçiminde stratejik faktörlerin de rolü olmaktadır. Örneğin Roma yol sisteminin kuruluşundan, Kuzey Amerika ve eski SSCB'deki kıta aşırı demiryolu ağlarının inşasına kadarki nedenler daha çok stratejiktir. Toplumsal faktörler ise genellikle daha küçük yerel yol ve güzergahların bağlantılarını sağlama üzerinde etkili olurlar. Geçilecek belirli yerlerin seçiminde gerekli masrafların düşürülmesi için gözönüne alınan hususlar arasında yerel bir unsur olan topografik durumun ayrı bir yeri vardır. Buna yerel iklim koşullarının etkileri de katılınca, seçilecek yerin belirlenmesinde, fiziki coğrafya koşullarının ağırlığı anlaşılır. Yol inşası kadar, yolun bakımının ekonomik olmasının önemi de hatırlanırsa, bu hususun değeri daha da açığa çıkar. Bu nedenle bu tip

araştırmalarda geçilecek çeşitli yerlerin belirlenmesinde, yapılacak masraflar yanında, bu yollardan yararlanacak olanların yaratabilecekleri olası trafik hacimlerine göre değerlendirilen, işletme masraflarına ait tahminler de yer alır. Çoğu kez inşaat bakımından ucuza malolan geçilecek güzergahların, sonraları toplam masraflarının o kadar düşük olmadığı da görülmüştür (Tümertekin ve Özgüç,1999: 557).

Şekil 6: İki Nokta Arasında Üç Alternatif Güzergah



Kaynak: Tümertekin ve Özgüç,1999: 558

Böylece de, birçok faktörden etkilendiği için güzergah seçimindeki etkenler arasında bir denge sağlanması söz konusudur. Aslında, yukarıda da belirtildiği gibi, iki nokta arasında en uygun güzergah bir düz hattır. Fakat çok az yerde yollar düz hat şeklindedir. Roma yolları ve bugünkü hız yolları bile bu ideale çok az yaklaşmaktadırlar. Güzergahın söz konusu bu düz hattan sapması iki şekilde olur (Tümertekin ve Özgüç,1999: 558):

- Olumlu sapma adı verilen birinci durum, yolun daha fazla trafik toplamak için uzatılmasıdır. Böylece yol uzunluğuyla (en kısıası en iyisidir) trafik hacmi (en büyüğü en iyisidir) arasındaki karşılıklı ilişki en uygun şekilde olmaktadır. Şekil 6'daki (C) durumunu Haggett (Hagget, 1965) en uygun çözüm olarak görmektedir. Günümüzde havayolu şirketleri daha fazla yolcu toplamak için sık sık yaptıkları değişikliklerle olumlu sapma ilkelerini yansıtmaktadırlar.
- Olumsuz sapma adı verilen durumda ise yol bazı engelleri aşmak için sapabilir ya da maliyeti yüksek kesimler arasından geçilecek mesafe kısaltılır. Buna en iyi örnek olarak 19. Yüzyılda ABD'nin Batısı ile Doğusu arasındaki ticaret gösterilmektedir: Söz konusu ticaret, Panama Kanalı açılmadan önce Horn Burnu

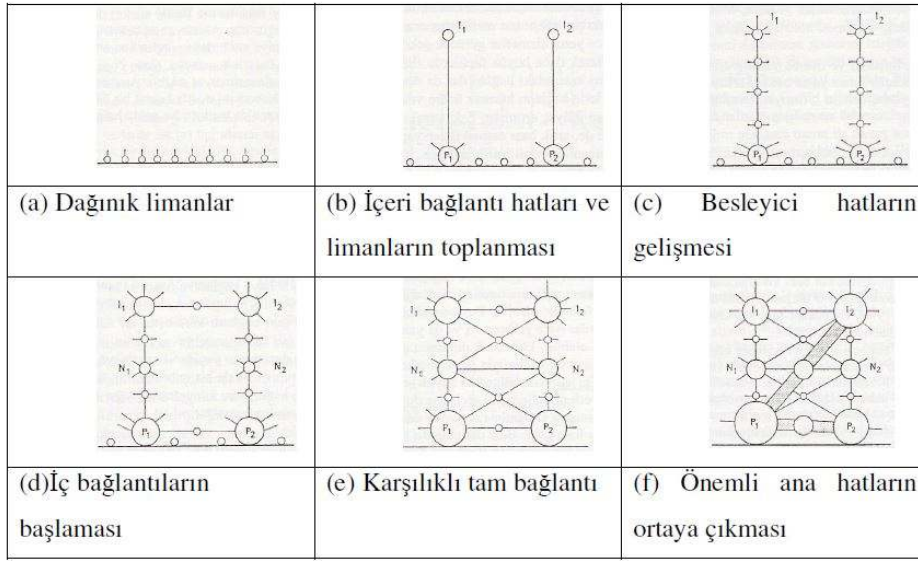
yoluna, Güney Amerika'nın güneyine saptırılıyordu; oysa kara üzerinden giden yol daha kısa olmakla birlikte, engebeler yüzünden pahalıya mal oluyordu (Tümerterkin ve Özgüç,1999: 558):

Geçilecek yerlerin belirlenmesinde güzergahların tek tek alınmasından çok, ulaşım sisteminin tamamının göz önünde tutulması da söz konusudur. Ulaşım ağının bir bütün olarak ele alındığı bu yöntem bazı araştırmacıların “ulaşım ağı geometrisi” olarak adlandırdığı görüşe dayanmaktadır. Bu görüş, bir ülkenin karayolları ya da havayolları gibi ulaşım ağlarının büyük bir kısmının belirli noktaları (kasabalar ve şehirler) birleştiren bir yapı olduğunu kabul etmektedir. Aslında ulaşım ağının herhangi bir parçası yalnızca iki sabit noktayı birbirine doğrudan doğruya bağlamakla kalmaz; aynı zamanda çeşitli noktalar arasında bir bağlantı zinciri görevini de görür. Faaliyet bakımından olanakların bu bir arada kullanılışı çok önemlidir; sistemdeki değişiklikler ya da sisteme yapılan ekler ulaşım ağının bütününe etkiler. Bir ağ, kısaca, “kavşak ve terminalleri birbirine bağlayan bir yol sistemi”dir. Ağları tanımlamak ve karşılaştırabilmek için bunları basite indirgemekte yarar vardır. Bunu yaparken kavşaklar ile yollar arasındaki temel bağlantı kalıbı korunur, fakat yol uzunluğu ve yönü değiştirilebilir (Tümerterkin ve Özgüç,1999: 559).

Bir ülke ya da bölgede ulaşım, ekonomik, toplumsal, hatta siyasal durumlara bağlı olarak farklı gelişme ve değişme seyri izler. Başlangıçta genel olarak ulaşım sistemi yalnızca tarımsal alanlardan pazarlara taşımada hizmet eden yerel bir görünümde olabilir. Bu aşamada pazarları oluşturan merkezler arasındaki bağlantılar iyice gelişmemiş ya da yalnızca yerel hizmetler görece şekilde kurulmuş olabilir. Ekonomik durumun gelişerek daha büyük ölçülerde ilişkilerin kurulmaya başlanmasıyla Pazar merkezleri arasındaki bağlantılar da önem kazanır. Bu aşamada bölgedeki büyük şehirlerle bağlantı kurmak üzere yeni geçilecek yerlerin (güzergah) seçimine duyulan ihtiyaç artmıştır. Eski yerel olanaklar bu amaçla kullanılmaya devam ederse de, artık bazı değişiklikler yapılması zorunlu hale gelir. Bazı durumlarda ise uzun mesafeli trafik arttıkça, bunların yerlerinin tamamen değiştirilmesi de gerekebilir (Tümerterkin ve Özgüç ,1999: 557).

Ulaşım yollarının gelişme ve değişimleri hakkında Gana, Nijerya, Malezya ve Doğu Afrika'nın bazı kısımlarındaki araştırmalara dayanılarak gelişmekte olan ülkeler için bir ulaşım gelişme modeli hazırlanmıştır (Şekil 1.4). Bu modele göre yol sisteminin gelişmesi belirli kurallara göre 4 aşama halinde olmaktadır (Tümerterkin ve Özgüç ,1999: 557).

Şekil 7: Ulaşım Ağlarının Gelişim Modeli



Kaynak: Coffin, 2003.

(1) Birincisinde, kıyı boyunca küçük limanlar ve ticaret noktalarının dağılımı söz konusudur (Şekil 7-a). Her küçük liman ya da nokta karada sınırlı bir ticaret alanına sahiptir. Fakat bu yerleşmelerin birbiriyle, tesadüfen gelen balıkçı tekneleri ve düzensiz gelen tüccarlar vasıtasıyla olanlar dışında, çok az temasları vardır.

(2) Daha sonraki aşamada kıydan içeriye doğru birkaç önemli etki hattı gelişir. Kıyı limanları yakın hinterlandlarını genişletirler (Şekil 7-b). Diyagonal karayolları iç kısımlardaki siyasal ve askeri kontrolü genişletmek, işletilebilir maden yataklarına el atmak ve potansiyel tarım alanlarını genişletmek için yerleşme alanlarına yöneltilirler.

(3) Büyük bir olasılıkla besleyici yollar gelişir ve daha sonra karşılıklı bağlantılar meydana gelir (Şekil 7-c ve d). Besleyici yolların gelişmesine deniz kıyısındaki başlıca terminallerin sürekli gelişmesi eşlik eder. Bu aşamada merkezlerle iç kısımlar arasında bazı orta büyüklükte merkezler de gelişir.

(4) Son olarak, en önemli merkezler arasında, yine büyük öneme sahip bağlantılar ortaya çıktıkça, bağlantı ve yoğunlaşma meydana gelir (Şekil 7 e ve f). En iyi asfalt yollar ve en yoğun demiryolu trafiği ve havayolu bağlantıları bu önemli hatları izler.

Gelişme bakımından (a) çok sınırlı bir hinterlanda sahip bir kıyı ticareti durumunu göstermektedir; (b)' de belli başlı giriş yollarının ortaya çıkışı görülmektedir. Bu, bazı limanlar için ulaşım maliyetlerini azaltmakta ve pazarları

genişletmektedir; (c)' de ise besleyici yollarla önemli merkezlerin küçük merkezler niteliğinde gelişmelere yol açtığı görölmektedir.

1.2. ÇOKLU ULAŞTIRMA KAVRAMI VE GELİŞİMİ

Artan rekabet koşullarında müşterilerine daha iyi hizmet vermek isteyen uluslararası işletmeler, değişen talep koşullarında ulaştırma hizmet sağlayıcılarının çoklu taşımacılık gibi geliştirdiğı yeni ulaştırma alternatiflerinden faydalanmaktadırlar. Aynı zamanda bölgeler arası ve uluslararası ticaretin artmasına bağlı olarak ulaştırma sektöründe meydana gelen yeni trendler, yeni yük ve yolcu trafiğine daha iyi hizmet verebilmek için ortaya çıkan bir zorunluluk haline gelmiştir (Stank ve Roath, 1998). Hızlı üretim ve üretilen malların hızlı bir şekilde pazara sunulması ihtiyacı entegre tedarik zinciri yönetimi anlayışı ile çoklu ulaştırmayı bir gereklilik haline getirmiştir (Rondinelli ve Berry, 2000).

Çoklu taşımanın gelişiminde etkili olan diğer etkenleri şu şekilde sıralamak mümkündür; ölkelerin ayrı ayrı bölgelerinin gelişimi ve bir bütün olarak dış ticareti desteklemek için yapılan devlet destekleri ve ulaştırma altyapısı için yapılan yatırımlar, çeşitli dağıtım merkezleri, lojistik köyler ve serbest ticaret bölgelerinin geliştirilmesi, hızlı gelişen dünya pazarları ve konteynerize yük taşıma teknolojileri, taşıma hizmet ağlarının genişlemesi ve büyük uluslararası konteyner taşıma hatlarının gelişmesi, Avrupa Birliği (AB) gibi tek pazar ekonomilerinin gelişmesine bağlı olarak ortak ulaştırma ağları ve koridorları politikalarının geliştirilmesi (Hayuth, 1987; Branch, 1996).

Çoklu taşımanın gelişimi ulaştırma sisteminin birçok öğesinin de gelişimini ve değişimini önemli ölçüde etkilemiştir. Bunlara limanlardaki terminaller, terminal teçhizatları, gemiler ve yük elleçleme şekilleri ve prosedürleri örnek verilebilir. Önceleri sadece su yolu taşımacılığı görevini üstlenen gemi hatları artık ulaştırma hizmetinin her noktasında boy göstermektedirler (Hayuth, 1994). Çeşitli aktarma noktaları olarak örnek verilebilecek çeşitli çoklu ulaştırma terminalleri, limanlar, kuru yük limanları veya herhangi yükleme ve boşaltma noktaları çoklu taşımanın yapılabilmesi için stratejik yer seçimine ihtiyaç duymaktadır (Frankel, 1987). Deniz limanları ulaştırma türleri arası aktarmanın yapıldığı önemli değişim noktalarından

biridir (Gray ve Kim, 2001). Tüm bu gelişmeler bilgi akışının kolaylaşması ve hızlanması için bilgi teknolojilerinin gelişimini de gerekli kılmaktadır.

Yük taşımacılığında birden fazla ulaştırma türünün kullanımı ile ilgili çeşitli açıklamalar ve kavramlar bulunmaktadır. Türler arası ulaştırma (intermodal), çoklu ulaştırma (multimodal) ve kombine ulaştırma genel kabul görmüş kavramlardır. Jennings ve Holcomb'a (1996) göre bu kavramlar arasında literatürde belirgin farklılıklar bulunmamaktadır. Bontekoning (2004) ise bu belirgin olmayan farklılıkları çeşitli araştırmacıların kendilerine özgü bakış açıları ve tanımlamalarından kaynaklandığını savunur.

Branch (1996: 417) çoklu ulaştırmayı şu şekilde tanımlar; çoklu ulaştırma taşıyanın yükü tek bir taşıma formu (sözleşmesi) ile iki ve daha fazla ulaştırma türünden faydalanarak kapıdan kapıya (door-to-door) teslim sürecidir. Bu süreci aynı zamanda modlararası (intermodal) bir süreç olarak da nitelendirmiştir.

AB'nin ulaştırma komisyonu çoklu ulaştırmayı yüklerin tek bir taşıma ünitesi içinde iki ve daha fazla ulaştırma türü kullanılarak taşınması olarak açıklamaktadır (EU, 2006).

Slack (1998) çoklu ulaştırma kavramından bahsetmek için çeşitli ulaştırma türlerinin kullanıldığı bir yük akışının gerekliliğini savunarak en az iki farklı ulaştırma türünden bahsetmiştir. Çoklu ulaştırma ve modlararası ulaştırma kavramları son zamanlarda sık sık bir birinin yerine kullanılarak her iki kavramın aslında malların menşe noktasından teslim noktasına kadar olan ulaştırmasında birden çok ulaştırma türünün kullanılması anlamına geldiğini ortaya koyar (UNESCAP, 2005).

Lowe (2005) de çoklu ulaştırma ve modlararası ulaştırmaya aynı anlam katarak birimselleştirilmiş bir yükün çıkış noktasından varış noktasına kadar olan serüveninde çeşitli ulaştırma türlerinin kullanılması olarak açıklar. İslam (2005) ise modlararası ulaştırma kavramının daha çok ABD, Avrupa ve Avustralya'da, çoklu ulaştırma kavramının ise UNCTAD tanımlamalarına göre gelişmekte olan ülkelerde ve Avrupa'da kullanıldığını tespit eder. Gray ve Kim (2001) ise bu görüşe ilave olarak, gelişmekte olan ülkelerin ulaştırma sistemlerinin iyileştirilmesine odaklanmış olan UNCTAD'ın çoklu ulaştırma kavramını benimsediğini ortaya koymaktadır.

Modlararası ulaştırma kavramının çoklu ulaştırma kavramından belki de en belirgin farkı taşıma ünitesine vurgu yapmasıdır. Söz konusu taşıma ünitesi olan

konteyner ulaştırma türleri arasındaki aktarma işlemine mümkün kılarak sürecin hızlı işlemesini sağlar. Bu yaklaşıma göre Avrupa Komisyonunun 1997’de yaptığı modlararası ulaştırma kavramı tanımlamasında taşınan yüke başlangıç ve varış noktaları haricinde dokunulmadan tek bir taşıma ünitesinde çeşitli taşıma türleri kullanarak taşınması açıklaması getirilmiştir. Bu yaklaşıma göre konteynerin modlararası taşımının belirleyici taşıma  nitesi olduğu ortaya çıkmaktadır. Lowe (2005) ise modlararası ulaştırmanın geniş anlamda bakıldığında sadece konteyner taşımacılığını değil, Ro-Ro taşımacılığını da kapsadığını destekler.       konteynerize olmayan yüklerin taşınmasında da modlararası ulaştırmanın mümkünlüğü Jennings ve Holcomb (1996) tarafından savunulmuştur.

Nash ve Whiteing (1988) modlararası ulaştırmanın yapılabilmesi için çeşitli taşıma sözleşmelerine ve formlarına ihtiyaç duyulduğunu, ancak ulaştırma endüstrisinin gelişimi ile paralel çeşitli teknolojilerden faydalanılabilir hale gelmesi ile surecin basitleştiğini savunmuşlardır. Bu bağlamda teknolojik     mlerin iyi bir yönetime, dolayısı ile kalifiye iş gücü tarafından iyi analiz edilerek doğru yönetilmesine ihtiyaç vardır (Tsamboulas ve Kapros, 2003).

ECMT (2001) kombine taşımacılığı, kara taşımacılığı ve yakın yol deniz taşımacılığından maksimum derecede faydalanabilen özel bir taşıma türü olarak nitelendirmektedir. Bu taşıma türü özellikle kara taşımacılığının minimize edilerek kullanıldığı şartlarda ortaya çıkmaktadır (Slack, 1998).

Smith (2000) ise kombine taşımacılığı modlararası taşımacılığa eşdeğer bir çoklu ulaştırma olarak tanımlar. Demiryolu ve kara taşıma kombinasyonları kombine taşımacılığın kilit unsurlarıdır. Ulaştırma modlarının daha çeşitli kombinasyonları ise çoklu ulaştırma alternatifleri olarak değerlendirilebilir. Ballou (1999) mümkün olabilen on modlararası ulaştırma kombinasyon önermiştir: (1) demiryolu ve karayolu, (2) demiryolu ve denizyolu, (3) demiryolu ve havayolu, (4) demiryolu ve boru hattı, (5) karayolu ve havayolu, (6) kara yolu ve denizyolu, (7) karayolu ve boru hattı, (8) denizyolu ve boru hattı, (9) denizyolu ve havayolu, (10) havayolu ve boru hattı.

Branch (1996) ise esas çoklu ulaştırma alternatiflerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Konteynerize yükler-FCL/LCL/karayolu/denizyolu/demiryolu;
- Römork ile taşınan yükler-Karayolu/denizyolu/karayolu;

- Palet şeklinde taşınan yükler-karayolu/denizyolu/havayolu/karayolu;
- Tırla taşınan yükler-karayolu/denizyolu/karayolu;
- Değişik şekilde taşınabilen yükler (swapbody)-karayolu/demiryolu/denizyolu/karayolu.

Yukarıda gösterilen bu kombinasyonların hepsini uygulamada görmek mümkün olmayabilir ancak demiryolu ve karayolu kombinasyonu uygulamada da sık görülmekle birlikte kombine taşımacılığın esasını oluşturmaktadır. Bu tür kombine taşımacılık özellikle uzun yol taşımacılığında demiryolu taşımacılığının düşük maliyeti ile karayolu taşımacılığının esnek taşıma kabiliyetini bir arada sunmaktadır (Coyle, 1996). Bu çalışmada yukarıda sıralanan taşıma kombinasyonlarından bazıları Türkiye ve Rusya arasındaki çoklu ulaştırma alternatifleri olarak araştırma konusu olacaktır. Aynı şekilde bu çalışmada ikiden daha fazla ulaştırma türü kullanılarak yapılan taşımalar için çoklu ulaştırma kavramı kullanılacaktır. Çünkü Gray ve Kim (2001)'e göre gerekli ulaştırma altyapısına sahip olmayan gelişmekte olan ülkeler için kullanılan çoklu ulaştırma kavramı tam anlamıyla modlararası ulaştırmaya (intermodalizm) ulaşabilmek için bir basamak niteliğindedir. Yine son çalışmaların ağırlıklı olarak gelişmiş ülkeler üzerine yapılmış olması Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere de çoklu ulaştırma üzerine yapılacak birçok araştırma ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Türkiye'nin modlararası ulaştırma açısından gelişme süreci göz önünde bulundurulacak olursa Türkiye için çoklu ulaştırma kavramının daha yerinde olacağı düşünülebilir. Türkiye'de modlararası ulaştırma için gerekli olan tek sözleşmeli taşıma tarifesinin olmayışı başarılı modlararası ulaştırma örneklerine rastlanamayacağının göstergesidir (Akbaykal, 2008). Bu olgu da Türkiye'de çoklu ulaştırma kavramının kullanılmasını uygun kılmaktadır. Türkiye'deki liman altyapısının entegre ve gelişmiş ulaştırma sistemlerine yetersiz ölçüde uygun olması modlararası ulaştırma sistemlerinin gelişimi için yetersiz kalmaktadır. Bunun yanı sıra gümrük prosedürleri ve modlararası ulaştırma mevzuatındaki bazı problemler ve eksiklikler etkin modlararası ulaştırma işleyişine olumsuz etki etmektedir. Bu konudaki engeller ile ilgili ilerleyen bölümlerde daha detaylı bilgi verilecektir.

1.2.1. Çoklu Ulaştırmanın Genel Özellikleri

Çoklu ulaştırmanın kullanılması beraberinde birçok avantaj sunmaktadır. Bu avantajlar arasında daha az hasar ile daha emniyetli ulaştırma, düşük maliyet ve daha az transit süreler, makul ve rekabet edilebilir fiyatlar, müşteri taleplerine uygun olarak geliştirilen hizmetler ve daha çok denizyolu, içsu taşımacılığı ve demiryolu taşımacılığının ön plana çıkarılmasıyla çevre dostu ulaştırma gösterilebilir (Branch, 1996; Slack, 2001; Gray ve Kim, 2001).

Ulaştırma fonksiyonu genel anlamıyla malların fiziksel olarak bir yerden başka bir yere taşınması fonksiyonunun yanı sıra bu süreç içerisinde ulaştırma zincirinin her kademesinde mala yeni değer katar. Çoklu ulaştırmanın başarısı bu hizmetten faydalananları ne kadar tatmin etmesine bağlı olarak değişir. Bu hizmetin performansı ise söz konusu hizmet sağlayıcılarının kapasitesine bağlıdır (Bask, 2001). Aynı zamanda ulaştırma türleri arasındaki entegrasyonun başarısı, aktarma zamanı yaşanan minimum zaman kaybı ile ölçülebilir. Aslında çoklu ulaştırmanın başarısı beş ayrı ulaştırma türleri olan karayolu, demiryolu, denizyolu, boru hattı ve havayolu ulaştırmasının ayrı ayrı gelişmişlik düzeyine de bağlıdır. Çoklu ulaştırmada ulaştırma türleri arası bir bütünleşmeden söz edilecekse; işlevsel görevler, yönetim akışı ve her bir türün sorumluluk alanının belirlenmesi kaçınılmazdır.

Kapıdan-kapıya teslim anlayışında müşteri hizmetleri ve tedarik zincirinde geçen tüm zamanın koordinasyonu mümkün olabilmelidir. Buradaki amaç doğru yerde, doğru zamanda ve doğru (makul) fiyatla verilecek hizmetle müşteri memnuniyeti sağlamaktır. Çoklu ulaştırma çeşitli ulaştırma türlerini bir araya getirdiğinden çeşitli örgütsel yapılar, örgüt politikaları ve onların yasal zeminlerini de dikkate alması gerekliliği ile örgütsel, yasal, teknolojik ve çevresel etkenlerin etkisi altındadır. Çoklu ulaştırma teknolojileri fiziksel dağıtım ve terminal elleçleme teknolojilerini barındırır. Kargo elleçleme, bilgi ve iletişim teknolojileri ulaştırma türleri arasında köprü kurmak için gerekli teknolojiler arasındadır. Kargo takip sistemleri (GPS) ise ulaştırma esnasında yükün mevcut durumunu takip ederek herhangi bir aksama veya problemin tespit edilmesinde bir geri bildirim sağlamaktadır. Bu sistem aynı zamanda taşıtanlar için satın aldıkları hizmeti takip etme olanağı sunmaktadır.

Bu özellikler ekseninde çoklu ulaştırmanın kendine özgü karmaşıklığı ortaya çıkmaktadır. Bu karmaşıklık çoklu ulaştırmanın kendi içinde içsel bağlantılarının olduğu bilmek ve bu bağlantıların işleyişini kavramakla çözümlenebilir.

Çoklu ulaştırmaya göre FTL (Tam Tır Yükleme) talebi diğer ulaştırma türleri olan yakın deniz taşımacılığı, içsu taşımacılığı veya demiryolu taşımacılığında da kullanılabilecek taşıma ünitesinin uygunluğu ile mümkün olmaktadır. Esas itibarıyla konteyner sayesinde ulaşılmış olan yüklerin tek bir taşıma birimi içinde taşınabilmesi çoklu ulaştırmanın ayrılmaz parçasıdır. Standart ölçülü konteynerlerin kullanımı ise kısa aktarma süreleri, yüklerin yeniden ambalajlanmasının önüne geçilmesi, yük elleçlemede teknik sürecin otomasyonu gibi çoklu ulaştırma faydaları sunar. Genel kargodan farklı olarak az miktarlardaki dökme yükler de bir birine uyumlu bir şekilde geleneksel demiryolu, içsu yolları veya denizyolu ile taşınabilmektedir.

1.2.2. Çoklu Ulaştırma Önündeki Engeller

Çoklu ulaştırma önündeki engeller bu ulaştırma türünün bütün dünyadaki kullanımını ve performansını olumsuz etkilemektedir. UNCTAD (2004) verilerine göre yükün serbest dolaşımı için gümrükler, ticaret uygulamaları, lojistik yönetimi ile ilgili yetersiz bilgi ve tecrübe, bilgi teknolojisi, bankacılık ve sigortacılık başlıca engeller olarak sıralanabilir. Çoklu ulaştırmada bir diğer önemli engel ulaştırma türleri arası aktarmadaki maliyetlerdir. Bu özellikle kısa mesafeli taşımalarda daha da etkin olabilmektedir. Düğüm noktaları olarak da tabir edilebilecek söz konusu aktarma noktalarındaki işlevlerin standardize edilmesi çoklu ulaştırma hizmet etkinliğini artırmaya yardımcı olacaktır (OECD, 2002). Düğüm noktalarındaki standardizasyonun yanı sıra altyapı iyileştirmesi de bir diğer önemli konudur. Piyasa etkisi ve artan hizmet talebi ile altyapı yatırımlarının artırılmasını kaçınılmaz hale getirmektedir (Stank ve Roath, 1998). Standardizasyon engelini ortadan kaldırmak için elleçleme teçhizatları, tekerlek ölçüleri, operasyonel prosedürler, belgeleme ve bilgi işlem gibi faaliyetler için ortak standartların geliştirilmesi gerekmektedir. Gümrük prosedürlerinin tekdüzeliği de söz konusu engeller arasındadır. Bunun dışında birçok başka prosedürler ve bürokratik engeller çoklu ulaştırmayı kısıtlayıcı etki yaratmaktadır.

Yukarıdaki engellerden başka maliyet, belirgin olmayan taşıma süreleri, hizmet kalitesi, müşteri talepleri, başka işletmelere bağlı olmak (Van Schijndel ve Dinwoodie, 2000), standardizasyon, teknik işlevsellik, çoklu ulaştırma hizmet bilgisi ve demiryolu ulaştırmasındaki rekabet eksikliği ve ulaştırma türleri arasındaki hizmet kalitesindeki dengesizlikler (OECD, 2002), endüstri veya örgüte özgü teknik engeller, ticaret işleyişi ve kültürel engeller (Betak, 1998) gibi faktörler çoklu ulaştırmanın önündeki başlıca engellerdir.

Çoklu ulaştırmada karşılaşılabilecek engeller finansal, donanımsal, örgütsel, yazılımsal, psikolojik ve ekolojik olarak sınıflandırılabilir (OECD, 1992; Bithas ve Nijkamp, 1997). Bu engelleri aşabilmek için çeşitli taraflarca belirli önlemler alınmalıdır. Bu taraflar devleti temsil eden taraflardan ayrı ayrı işletmeleri temsil eden taraflara kadar geniş tutulabilir. Devleti temsil eden taraflar esasen çoklu ulaştırma için gereken altyapı çalışmalarını yürütmek, iyileştirmek yükümlüdür. Çoklu ulaştırma hizmeti veren işletmeler ise verdikleri hizmet kalitesini yükseltmekle yükümlüdürler. Çünkü çoklu ulaştırmada sadece altyapının yeterli olması işleyişi kolaylaştırmaz, zira bunun için iyi bir bilgi teknolojisi yatırımı ile bilgi akışının hızlandırılması gerekmektedir (OECD, 2002).

Prentice (2003) çoklu ulaştırma engellerini darboğaz olarak tanımlamakta ve bu darboğazın sebeplerini üç genel kategoriye ayırmaktadır: altyapı darboğazı, mevzuat darboğazı ve tedarik zincirindeki fonksiyon bozukluğu. Altyapı problemleri de kronik veya geçici olabilir. Kronik altyapı problemleri iklim ve diğer fiziksel şartlar kaynaklı olabildiği gibi, yetersiz yatırım kaynaklı da olabilir. Geçici altyapı problemleri de yine hava koşulları, piyasa karışıklıkları (örneğin talepteki dalgalanmalar) ve yetersiz yatırımlar (örneğin altyapının bazı kısımları terk edilmiş veya etkisiz biçimde tamir edilmiş). Mevzuat darboğazı ise çoklu ulaştırmaya direkt etki edebilecek bazı diğer politikaların kasıtsız sonuçları (örneğin güvenlik/kalite kontrolleri ve güvenlik ölçütleri) olabilir. Tedarik zincirindeki fonksiyon bozuklukları da tarafların ortak çıkarlar doğrultusunda davranamaması gibi tezahür edebilir.

Goh (2008) mevzuat kaynaklı olan engeller ile mevzuat kaynaklı olmayan engelleri ayırmak için basit bir ayırım önermiştir. Mevzuat kaynaklı engeller gümrük beklemeleri ve kobotaj gibi engeller olabilirken, mevzuat kaynaklı olmayan engeller ise ülkenin veya ulaştırma türünün altyapı yetersizliğinden kaynaklanabilir.

1.3. ULAŞTIRMA TÜRLERİNİN ENTEGRASYONU VE REKABET EDEBİLİRLİKLERİ

Lojistik ve tedarik zincirinin ve aynı zamanda küresel faaliyetleri olan işletmelerin değişken doğası çeşitli ulaştırma türlerinin önemini artırmaktadır (Rushton, 2005). Uluslararası alanda faaliyet gösteren işletmelerin üretim süreçleri gereği birçok hammadde, yarı mamul ve bitmiş ürünler tedarik zinciri stratejilerine uygun olarak tasarlanmaktadır. Bazı durumlarda işletmelerin tedarik zinciri yönetimleri bazı ulaştırma türleri için elverişli bazıları için elverişli olmayabilir. Bu gibi durumlarda her bir ulaştırma türünün avantajları ve dezavantajları önem kazanmaktadır. Cunningham ve Kettlewood (1976: 65) menşe noktaları, varılacak nokta, kat edilen mesafe, sevkiyatın hacmine bağlı olarak kesin bir ulaştırma türünün uygun olmadığı yük trafikleri söz konusu olduğunda ulaştırma türleri arasında rekabet etkin bir şekilde devreye girer düşüncesini ortaya koymuştur.

Ulaştırma türleri arasındaki değişim, aynı rotasyon veya pazar söz konusu ise bir ulaştırma türünün diğeri üzerinde kurabileceği üstünlüğe göre yapılır. Tür seçimi kararını maliyet, kolaylık, hız ve güvenilirlik gibi kriterler etkiler (Rodrigue, 2006). Ulaştırma türleri arasında rekabet ve işbirliği iki ana tema esasında yapılabilir. Eğer yük akışı çeşitli ulaştırma türleri ile yapılabiliyorsa bu durumda rekabetten, birbirini tamamlayıcı olarak işlem yapabilecekleri durumlarda ise işbirliğinden söz edilebilir. Stopford (1997) yaptığı çalışmalarda daha çok ulaştırma türleri arası işbirliğine vurgu yapmak, entegre edilmiş ulaşırmadan bahsederek çoklu ulaştırma-modlararası ulaşırmaya varmaktadır. Bu tür işbirliklerine örnek olarak da demiryolu karayolu kombinasyonu, denizyolu karayolu kombinasyonu göstermektedir. Bontekoning (2004) ise demiryolu karayolu işbirliğinin basit bir kombinasyon olmaktan ziyade kısa ve uzun yol çizelgelerinin uyumlu olması itibariyle dikkatle yapılması gereken bir işbölümü olduğuna vurgu yapmaktadır.

Her bir ulaştırma türünün sunmuş olduğu coğrafik kapsam, ulaştırma mesafeleri, taşıma kapasiteleri, taşıyabildikleri ürün özelliklerine göre kendine özgü özellikleri bulunmaktadır. Çoklu ulaştırma ve lojistik anlayışı bütün ulaştırma türlerinden faydalanılarak bütünleşik bir ulaştırma sisteminin kurulması ve kapıdan kapıya teslim anlayışını benimsemektedir (Palsaitis ve Bazaras, 2004). Yüksek değerli

ürünlerde ve ulaştırma zamanının ön plana çıktığı taşımalarda karayolu veya havayolu taşımacılığı faydalı olurken, yüksek miktarlarda ve düşük taşıma maliyetinin ön plana çıktığı durumlarda ise demiryolu veya denizyolu gündeme gelmektedir.

Maliyet ön plana çıktığı zaman eğer denizyolu taşıması mümkün ise o zaman bu ulaştırma türünün tercih edilmesi daha sık görülmektedir. Demiryolu ise sürekli bir yük akışının ve uzun taşıma mesafelerinin olduğu durumlarda daha cazip olmaktadır. Karayolu taşıması ise kısa mesafelerde ve daha az hacimli yüklerin taşınmasında kullanışlı olmaktadır (Powell, 2001). Havayolu-karayolu çoklu ulaştırmasına örnek olarak karayolu taşımacılığının kısa mesafelerdeki düşük maliyeti ile havayolu taşımacılığının hızını birleştirir. Aynı zamanda bu ulaştırma kombinasyonu karayolu taşımacılığının düşük hızını ve havayolu taşımacılığının yüksek maliyetini de içerir. Havayolu-karayolu çoklu ulaştırma tarifeleri tüm havayolu tarifelerinden ucuz, tüm karayolu tarifelerinden ise pahalıdır ve transit süreleri tüm karayolu taşımalarından kısa, tek başına havayolu taşımacılığından ise daha uzundur (Coyle, 1996).

Her ürün teknik veya ekonomik nedenlerle çoklu ulaştırma ile taşınmaya elverişli olmayabilir (Burkhardt, 1998). Sevkiyat hacimleri söz konusu olduğunda demiryolu ve karayolu ulaştırmasının karması mümkün iken, küçük hacimli yükler için bu karma mümkün olmayabilir. Mesafe dikkate alındığında ise bu kavramın özellikle taşıma güvenliği ile bir bütün halinde dikkate alınması gündeme gelmektedir. Taşıma mesafesinin 400 km'nin altına indiği durumlarda ise demiryolu-karayolu karmasının yüksek aktarma maliyetlerinden dolayı karayolu taşıması ile rekabet edemeyeceğini tespit edilmiştir (Trip ve Bontekoning, 2002). Kısa mesafeler söz konusu olduğu zaman hiçbir çoklu ulaştırma türü karayolu taşıması ile rekabet edemez (OECD, 2002).

Bu faktörler ışığında çoklu ulaştırmanın ulaştırma türleri arasındaki rekabet ve işbirliğinden hareketle kapı teslim hizmeti verebilmek için bütünleşik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Rodrigue (2006), yaptığı çalışmalarda birçok çoklu ulaştırma hizmeti veren işletmelerin ulaştırma türlerinin rekabetçi yanlarından hareketle onları koordineli bir şekilde kullandığını ortaya koymuştur.

UNCTAD (2004) havayolu ve boru hattı hariç olmak üzere diğer ulaştırma türlerinin güçlü ve zayıf yanlarını listeleyerek çoklu ulaştırma için de bir kıyaslama sunmuştur. Aşağıdaki tablodan da görülebileceği gibi çoklu ulaştırma daha çok

hizmetle ilgili kriterlerde üstün performans sergilerken ulaştırma türleri arası aktarma ekipmanlarının ve gereken bağlantıların yetersizliği gibi durumlarda kullanılması bile güç duruma düşmektedir. Maliyet tasarrufu kriterlerine göre ise bir çok etkene bağlı olarak farklılık arz etmektedir.

Tablo 1: Ulaştırma Türlerinin Karşılaştırması

	Kara Ulaştırması		Çoklu Ulaştırma	Suyolu Ulaştırması	
	Karayolu	Demiryolu		Denizyolu	İçsuyolları
Hız	5	5	4	2	1
Maliyet	3	2	3	5	4
Güvenlik	4	5	4	4	4
Güvenilirlik	5	5	4	3	3
Esneklik	5	3	4	3	2
Ulaşılabilirlik	5	2	2	Değişken	Değişken
Çevre etkisi	3	1	3	5	5
Altyapı maliyeti	5	4	Değişken	3	Değişken
Bakım onarım maliyeti	4	5	Değişken	2	Değişken
Araç kapasitesi	< 3000 t	Kısıtlama yok	< 3000 t	> 300 t	< 500 t
Kapı teslim potansiyeli	5	2	4	1	1
Kargo değeri	Yüksek	Değişken	Yüksek	Değişken	Düşük
Yük miktarı	Düşük	Büyük	Ortalamanın altında	Çok büyük	Ortalamanın altında
Uygun yük ambalajlaması	Hepsi	Hepsi	Genel kargo	Hepsi	Hepsi
Ekonomik mesafe	Kısa	Ortalamadan kısa	Değişken	Çok uzun	Uzun

1: çok düşük; 2: düşük; 3: orta; 4: yüksek/iyi; 5: çok yüksek/çok iyi

Kaynak: UNCTAD, 2004.

Ulaştırma türleri arasındaki rekabet yeni bir oluşum olmamasına rağmen, ulaştırma sektöründeki yetersiz düzenlemeler nedeniyle yüksek boyutlara ulaşmış durumdadır. Aynı ulaştırma türünde hizmet veren ulaştırma operatörleri güçlü rakiplere çevrilmiş durumdadır. Bir sonraki bölümde genel özellikleri, güçlü ve zayıf yanlarıyla esas ulaştırma türlerine ayrı ayrı değinilecektir.

1.3.1. Karayolu Ulaştırması

Karayolu ulaştırması sahip olduğu avantajlar dolayısı ile çoklu ulaştırmanın birçok kombinasyonunda kullanılır. Sunduğu esneklikten dolayı yükü kapıdan teslim alan karayolu ulaştırması ister limana, ister demiryoluna, isterse de havayolu terminaline yükü kısa bir sürede teslim eder (Ballou, 1999; Gubbins, 2003). Üretim süreçleri için önem kazanan anında teslimat, depolama ve dağıtım için karayolu ulaştırması büyük fırsatlar sunmaktadır. Hızlı ve dakik ulaştırma daha çok acil ihtiyaç duyulan ve küçük miktarlardaki ürünler için gereklidir (Cheung ve Blok, 1991). Blauwens (2006)'ya göre diğer ulaştırma türleri baskın karayolu ulaştırması ile ancak taşıtanların lojistik ihtiyaçlarını tam olarak karşıladıkları ve tedarik zincirini iyileştirdiği zaman rekabet edebilirler.

Karayolu küçük miktarlardaki yükleri kısa mesafede esnek bir şekilde taşıma gücüne sahip, ama buna karşın örneğin demiryolu belirli bir miktarın üstündeki yükleri ve belirli ölçülere sokulmuş halde taşıyabilir, bunun sebebi ise uzun yol taşımasındaki güvenlik önlemleridir. Yine karayolu ulaştırması geniş karayolu ağı ile kapıdan teslim aldığı yükleri yine kapıya kadar teslim edebilmektedir. Bununla birlikte karayolunda her taşıma aracının tek bir sürücüsü olduğundan dolayı olası problemlere anında müdahale etme açısından yolculuk süresince kontrol edilmesi kolaydır.

Maliyet açısından bakıldığında karayolu işletmeleri karayollarına sahip olmadıklarından ve terminal operasyonları yüksek maliyetli olmadığından düşük sabit tarifelerle çalışırlar. Diğer taraftan otoyol inşası ve tamiri ve vergiler gibi değişik nedenlerden dolayı değişken maliyetler yüksek olabilir. Gubbins (2003)'e göre kara ulaştırmasında değişken maliyetler de nakliyeciler tarafından kısa sürede hesaplanabilmektedir.

Karayolu taşımacılığının olumsuz dışsal etkileri ise artan kirlilik, trafik kazaları ve yerleşim yerlerinden geçmesi durumunda yarattığı sosyal maliyetlerdir (Button, 1990). Bu olumsuz etkilerinden dolayı 21. yüzyılın çoklu ulaştırma yüzyılı olacağı kabul edilmektedir (Bottani ve Rizzi, 2007).

1.3.2. Demiryolu Ulaştırması

Demiryolu ulaştırması genellikle kömür, kereste ve kimyasallar gibi hammaddelerin ve gıda, kağıt ve kereste ürünleri gibi düşük değerli bitmiş ürünlerin yükleme kapasitesi olarak en az bir vagonluk yüklemelerinde uzun mesafeli taşımacılığında kullanılır (Ballou, 1999). Nash ve Whiteing (1988)'e göre demiryolu taşımacılığını dört gruba ayırmak mümkün, bunlar; (1) bir vagondan daha az olan yüklerin grupaj halinde yük trenlerinde veya yolcu trenlerinde taşınması, (2) bir vagon veya birkaç vagon dolusu yüklerin aynı yük treninde taşınması, (3) yük treninin tek bir yükü-bloktren taşınması, (4) çoklu ulaştırma. Ro-La gibi çeşitli teknolojik ve altyapı geliştirmeleri ile demiryolu ulaştırmasının çoklu ulaştırmada kullanıldığını görmekteyiz.

Büyük altyapı maliyetleri ve çoklu ulaştırmaya uyumlaştırma çalışmalarının yüksek maliyetli olması sebebiyle demiryolu ulaştırmasının sabit maliyeti yüksektir. Bunun yanında demiryolu ulaştırması düşük değişken maliyetler sunar. Yükleme, boşaltma, faturalama, toplama, farklı ürünlerin yükleme için ayrıştırılması ve trene yüklenmesi yüksek terminal maliyeti anlamına gelmektedir. Ama yüksek hacimli yükleme kapasitesinden dolayı ölçek ekonomisinin avantajı ile daha düşük birim maliyeti söz konusu olmaktadır (Hayuth, 1987; Ballou, 1999). Buna ilaveten özellikle tehlikeli madde taşımacılığında demiryolu taşımacılığının güvenlik faktörü büyük avantajdır (Gubbins, 2003).

Demiryolu ulaştırmasının en büyük problemi hizmet esnekliğinin olmamasıdır, örneğin taşıtan ve taşıyıcı yükü taşıma konusunda anlaşmış olsalar bile kapı teslimi için yan hatların olmayışı bu hizmetten faydalanmak yerine başka bir alternatif ulaştırma türü seçimine itmektedir (Coyle, 1996 ve Lambert, 1998). Yine çeşitli yüklerin farklı ekipmanlarca elleçlenmesi gerekliliği de büyük zaman kaybına yol açmaktadır. Bu yüzden demiryolu ulaştırması için kapı teslimi anlayışı yerine terminal teslimi anlayışı sözkonusu olmakta ve bunu da karayolu, havayolu, denizyolu ve boru hattı gibi diğer ulaştırma türleri ile birlikte yapabilmektedir.

Demiryolu için bir diğer problem ise Gubbins (2003) tarafından sosyal ve ekonomik şartlara hızlı bir biçimde adapte olamayacak kadar esnek olamayışı olarak

ele alınmıştır. Sözkonusu sektörde çalışanların çokluğundan kaynaklanan sendikal güçleri ise bazen hizmetlerin verilmesinde bazı zorluklar veya gecikmeler çıkarabilmektedir.

1.3.3. Denizyolu Ulaştırması

Denizyolu ulaştırması uluslararası ticaretin olmazsa olmazı, özellikle büyük ölçekli malların deniz ötesi taşımalarında vazgeçilmez hizmet türüdür. Deniz ulaştırması yakın yol deniz taşımacılığı ve uzak yol deniz taşımacılığı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yakın yol deniz ulaştırması içsu taşımacılığını da kapsamı altına alabilir. Stopford (1997) uzak yol deniz taşımacılığının daha çok kıtalararası taşımalarda kullanılırken, yakın yol deniz taşımacılığının veya içsu taşımacılığının aynı ülkenin bölgeleri arasında kullanıldığı, hatta limandan limana hizmet anlayışı ile demiryolu taşımacılığına da rakip olduğunu öne sürmüştür.

Deniz ulaştırmasındaki bir başka ayırım ise taşınan yük cinsine göre yapılmaktadır. Geminin tamamının kiralanması şekli ile gerçekleşen dökme yük taşımaları ve farklı taşıtanların yüklerinin aynı gemide genel kargo parsiyel yüklemeleri veya en bilinen şekli ile konteyner taşımacılığı olarak farklılık göstermektedir (Stopford, 1997). Konteyner taşımacılığı ise aslında modlararası aktarma kolaylığı sağlayarak çoklu ulaştırmanın ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Maliyet açısından bakıldığında büyük ölçekli dökme yüklerin ve düşük maliyetli yüklerin ölçek ekonomilerine göre büyük ölçeklerle taşınması açısından deniz ulaştırması en ucuz yöntem kabul edilmektedir. Ulaştırma süresinin önemsiz olduğu durumlarda deniz ulaştırması çok avantajlı bir ulaştırma türüne dönüşmektedir (Rushton, 2005). Konteynerin keşfi ile birlikte ise denizyolu ulaştırması hizmet süresini hızlandırmış ve böylece rekabet gücünü daha da artırmıştır. Konteynerin kullanımı aynı zamanda çoklu ulaştırma için bir itici güç olmuş, denizyolu ve demiryolu çoklu ulaştırma kombinasyonu ile daha çevreci bir ulaştırmanın mümkünlüğü ve önemi görülmeye başlamıştır (Lambert, 1998).

Deniz ulaştırmasında bir diğer önemli unsur limanların altyapısal gelişmişlik düzeyleridir. Özellikle çoklu ulaştırma açısından bazı altyapı çalışmalarının yapılması vazgeçilmezdir. Gelişmiş elleçleme ekipmanları, demiryolu-denizyolu bağlantılarının

olması, liman içinde veya limana yakın dağıtım merkezlerinin kurulması gibi çalışmalar bunlardan bazılarıdır.

1.3.4. İçsuyolu Ulaştırması

İçsu ulaştırması genel itibariyle doğal nehirler, göller ve insan yapımı kanallar vasıtasıyla yapılmaktadır (Gubbins, 2003). İçsu yollarıyla kömür, kereste ve diğer madenler gibi daha çok düşük değerli ve büyük kapasiteli yükler taşınmaktadır (Gray ve Kim, 2001). İçsu yolları AB, ABD ve Rusya Federasyonunda önemli rol üstlenmektedir. Özellikle AB ülkelerinde içsu taşımacılığı son yıllarda üzerinde önemle durulan bir ulaştırma türüdür, bunun sebebi ise bu ulaştırma türünün diğer ulaştırma türleri ile iyi bir entegrasyonunun sağlanması ve sağlıklı çoklu ulaştırmanın hedeflenmesidir. Özellikle çevresel etki açısından içsu ve demiryolu çoklu ulaştırma kombinasyonu en çevre dostu taşıma türü olarak kabul görmektedir (EC, 2010).

Genel olarak içsu taşımacılığı mevcut nehirlerin, göllerin, kanalların ve kıyı şeridinin imkanları ile kısıtlıdır. Yakın yol deniz taşımacılığının teşvik edilmesi sonucunda içsu yollarının da önemi ve kullanım alanı artacaktır (Lambert, 1998).

1.3.5. Havayolu Ulaştırması

Havayolu ulaştırmasının sunduğu oldukça kısa taşıma süreleri söz konusu ulaştırma türünün rağbet görmesini sağlamaktadır. Özellikle bilişim teknolojileri gibi değerli ürünlerin, zaman değeri olan belgelerin, çabuk bozulma riski olan çiçek ve deniz ürünleri gibi ürünlerin, mücevherat gibi kıymetli eşyaların ve yedek parçaların taşınmasında sırf bu özelliği dolayısı ile kullanılmaktadır (Coyle, 1996; Lambert, 1998). Havayolu ulaştırmasının sunduğu düzenli seferler taşıtanların yüksek maliyetle olsa bile bu ulaştırma türünü kullanmaya itmektedir. Havayolu ulaştırmasında kullanılan yüksek standartlardaki ambalaj malzemeleri de bir avantaj olarak geri dönmektedir (Ballou, 1999).

Ballou (1999) havayolu ulaştırmasının sabit ve değişken maliyetlerinin yüksek olması kısa mesafedeki ulaştırmalar için bu ulaştırma türünü lüzumsuz kılmasına rağmen terminal ücretleri gibi değişken maliyetlerin ürün hacmindeki artışlar

karşısında azalması da sözkonusudur. Brooks (2002) de taşınan malın değeri arttıkça taşıma maliyetlerindeki artışların bir o kadar önemli olmadığını, ancak bu durumun taşınan yükün küçük hacimli ve taşıma zamanının kısa olması gerektiği durumlarda geçerli olduğunu savunmuştur.

Havalimanındaki ve terminallerdeki aksaklıklar ve gecikmeler ve taşıma kapasitesinin denizyolu taşımasına göre sınırlı olması gibi özellikleri ise havayolu ulaştırmasının dezavantajları arasındadır (Lambert ve Stock, 1993; Gubbins, 2003).

1.3.6. Boru Hattı Ulaştırması

Boru hattı taşımacılığı hem altyapı, hem de taşıma bileşeni olarak petrol ve doğal gaz gibi ürünlerin ülkeler arası ulaştırmasına ve limanlara çıkışını sağlamaktadır. Boru hattı ile aynı zamanda diğer rafineri ürünleri ve sıvılaştırılmış maden ürünleri taşınabilmektedir (Ballou, 1999). Özellikle taşıdığı ürünlerin enerji ürünleri olması bakımından günümüzde ve enerji sorununun daha da globalleşeceği gelecek günlerde boru hattının önemi artış gösterecektir. Lambert (1998) boru hattı taşımacılığının AB ve Japonya gibi ülkelerde pek kullanılmadığını, buna karşın Rusya Federasyonu ve BDT (Bağımsız Devletler Topluluğu) ülkelerinde oldukça geniş kullanım alanı bulduğu tespitini yapmıştır.

Boru hattı taşımacılığındaki taşıma süresi oldukça düşüktür (saatte 5-6km), buna bir de kesilmeler ve pompalama aksaklıkları eklendiği zaman bu süre daha da azalmaktadır (Ballou, 1999). Bir başka görüş Lambert ve Stock'un 1993'te yaptıkları çalışma ile boru hattı ile taşınan yüklerin hedefe zamanında varıldığı görüşü olmuş, gerekçeleri şöyledir:

- Boru hattı ile taşınan yük akışı bilgisayarlar vasıtasıyla kontrol edilmektedir.
- Boru hattından kaynaklanan kaçaklar ve sızıntılar dolayısı ile taşınan yük kayıpları ve zararları oldukça enderdir.
- Hava koşullarının taşınan yük üzerindeki etkisi oldukça düşüktür.
- Boru hattı taşımacılığı işgücünü en az kullanan taşıma hizmet türü olması dolayısı ile grevlerden ve iş bırakmalardan da en az etkilenmektedir.

Boru hattının zayıf yönü ise taşımanın tek yönlü olmasıdır (Coyle, 1996).

Bu bölümde çoklu ulaştırma genel özellikleri, açıklamaları, gelişimi, bileşenleri ve rekabet gücü açısından incelenmiş bulunmaktadır. Yine bu bölümde başlıca ulaştırma türleri incelenerek avantajları ve dezavantajlarına değinilmiştir. Ulaştırma türleri arasında kıyaslama çeşitli değişkenler açısından yapılmış ve çoklu ulaştırmanın yük cinsine ve taşıma mesafesine bağlı olarak en iyi performansı sergilediği teorik olarak görülmüştür. Tüm bunlar incelendikten sonra bir sonraki bölümde dünyadaki çeşitli çoklu ulaştırma uygulamalarına değinilecektir.

1.4. DÜNYADAKİ ÇOKLU ULAŞTIRMA UYGULAMALARI

Çoklu ulaştırma dünya çaplı bir kavram olup genellikle Kuzey Amerika, Baltık ülkelerinde, Orta Doğu'nun bazı bölgelerinde, Asya, Avustralya ve Avrupa'da uygulama alanı bulmaktadır (Lowe, 2005). Tabii ki, elleçleme teknolojileri ve operasyon prosedürlerinde farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Uygulama alanı bulduğu bölgelerin ve ulaştırma taraflarının farklılıkları da çeşitli uygulamaları ortaya koymaktadır. Bu farklılıklardan yola çıkan Betak (1998) örneğin ABD'deki çoklu ulaştırma uygulamalarının geniş bir yerel ulaştırma ağına hizmet ettiği tespitini yapmıştır. Buna karşın Avrupa ülkelerinde ise çoklu ulaştırma daha çok dışa yönelik olmakta ve dış ülkelerle olan bağlantıların geliştirilmesine odaklanmıştır. Yine kullanılan teknoloji bakımından da farklılıklar görülmektedir, örneğin ABD'de kullanılan çift katlı konteyner taşıma demiryollarının kullanımı uzun mesafeli taşımalarda büyük avantajlar sağlarken (Hayuth, 1994), Avrupa ülkelerinde bu tür çift katlı ray sisteminin kullanımı eksik elektrik techizatı ve kesintileri yüzünden kullanılamamaktadır (Gray ve Kim, 2001).

Çalışmanın ana konusunu teşkil eden Türkiye ve Rusya'daki çoklu ulaştırma altyapısı ve uygulamalarına ikinci bölümde yer verilmeden önce genel bir bakış açısı ile Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya bölgelerindeki uygulamalar aşağıdaki gibidir.

1.4.1. Kuzey Amerika'daki Çoklu Ulaştırma Uygulamaları

Çoklu ulaştırmanın çıkış noktası olarak kabul edilen intermodalite ABD ve Kanada'da yeterince uygulama alanı bulmuştur. Slack (2001) yaptığı çalışmalarda intermodalitenin esas itibarıyla ABD'de uygulanan taşımacılık tecrübelerinden doğduğunu ileri sürmüştür. İntermodal ulaştırma kavramı 1956 yılında Newark New Jersey'den Houston Texas'a yol alan gemide 58 tır dorsesinin oturtulması için özel güverte yapılması ile konteyner devriminin başlaması ile ortaya çıkmıştır. Bundan 10 yıl sonra ise Sea-Land Service kurucusu olan Malcolm Mclean'ın öncülük ettiği konteyner kargo taşımacılığı uzak denizlere hizmete açılmıştır. Bu uygulama daha sonra ISO standartlarında bir ölçü geliştirilerek standart konteyner ölçüleri geliştirilmiştir.

1980'lerden başlayarak Kuzey Amerika ile Asya Pasifik arasındaki ticaret hacminin artması ve aynı zamanda Kuzey Amerika'daki kara bağlantılarının gelişimine paralel olarak konteyner standartlarının önemi artmıştır. Kuzey Amerika ile Asya Pasifik arasında artan ticaret Kuzey Amerika'nın batı kıyısını orta batı ve doğu kıyılarına kadar ulaşan kara bağlantılarının da gelişmesine itici güç olmuştur. Aynı zamanda bu kara bağlantılarında gerçekleşen mal akımlarında da batıdan doğuya doğru dengesiz bir akımın olduğu gözlemlenmiştir (Gray ve Kim, 2001). Bu pazar koşullarında bazı deniz ulaştırma hatları ABD demiryollarından lokomotifler kiralayarak orta Amerika ve doğu Amerika kara bağlantılarını intermodal hizmet anlayışı içinde sunmaya başlamışlardır. Çift katlı konteyner taşımacılığı da bu dönemde ortaya çıkmıştır, bu şekilde demiryolu ile konteyner taşımının verimliliği artırılarak maliyeti azaltılmıştır. (Slack, 2001). Çift katlı konteyner taşımacılığının bir diğer önemli avantajı doğudan batıya boş konteynerlerin geri dönüşümünü de kolaylaştırmak olmuştur.

İntermodal ulaştırmanın yasal zemini de 1980'lerden itibaren oluşturulmaya başlanmıştır. 1980 tarihli Motorlu Taşıtlar Akdi ile birçok motorlu taşıma uygulamaları ve demiryolu ulaştırması yeniden düzenlenmiştir. Bu uygulama özellikle demiryolları için yeniden yapılanmanın ve sermaye yatırımının önünü açmıştır (AAR, 2006). Sırf bu düzenleme sayesinde intermodal taşımaya engel olan düzenlemeler ortadan kalmıştır ve yine 1984 tarihli Denizcilik Akdi ve Okyanus Taşımacılığı

Reformu Akdi de intermodal taşımacılık için yasal zemin hazırlamıştır (Gray ve Kim, 2001).

NAFTA'nın kurulması ile ABD, Kanada ve Meksika arasında artan ticaret akımı da intermodalitenin gelişmesinde önemli etkenlerden biridir. 1991 tarihli ABD Kongresi İntermodal Esaslı Ulaştırma Verimliliği Akdi (ISTEA)'ni kabul ederek uygulamaya koymuştur (Lowe, 2005).

Kuzey Amerika demiryolu ağı intermodal taşımada önemli rol üstlenmiş, özellikle bu kıtadaki ulaştırma koridorlarının önemli bir parçası haline gelerek menşe noktası ile hedef noktası arasındaki mesafelerin ortalama 1200 km üstü olan durumlarda intermodal hizmet konusunda faydalı olmaya başlamıştır. Yine çift katlı tren taşıma sistemi de gereken azami ağırlık miktarını azaltarak kargo elleçleme kalitesini artırmaya hizmet etmiştir (Hatch, 2002).

İçsu taşıma potansiyelinin yüksek olmasına karşın bu anlamda çok az konteyner taşımacılığının olduğunu söylemek mümkündür. Genel olarak kuzey-güney yönlü olan nehir akımları ve daha çok doğu-batı yönlü olan konteyner akımları dikkate alındığında Missisipi nehri üzerinde düzenli bir konteyner trafiği için müsait ortamın oluşmadığı görülmektedir. Düzenli konteyner hattının olduğu 700 km uzunluğunda olan Columbia-Snake içsu yolu İdaho eyaletini Portland Oregon eyaletinden geçerek denize bağlamaktadır ki, yine bu güzergah dahi doğu-batı eksenli bir güzergahtır. Bu güzergahtaki ihracat malları ise ağırlıklı olarak dondurulmuş gıda ürünleridir. Bu içsu yolunun maliyeti demiryolu ve karayoluna kıyasla 20-50 sent/kg daha ucuz olmakta ve bir maliyet avantajı sunmaktadır (UNESCAP, 2005). Denizyolu taşıma hatlarının düzenli seferlerine göre ayarlanan içsu seferleri haftada sadece 2 sefer olarak yapılmaktadır. Bu ise daha esnek olan karayolu-demiryolu intermodal ulaştırma seçeneği karşısında bir dezavantaj oluşturmaktadır (Chao, 2008).

ABD'de mevcut olan intermodalite mevzuatı sayesinde büyük kara taşımacılığı potansiyeli olan ülke bu potansiyelini karayolu-demiryolu intermodal taşımacılığı olarak geliştirmiş, büyük bağlantı noktalarını ülke geneline yayarak verimliliğini artırmaya başlamıştır (Chao, 2008). Bazı ulaştırma işletmelerinin sınırlı ulaştırma perspektifi ise intermodal taşımanın en büyük engellerinden biridir (Gray ve Kim, 2001). Kuzey Amerika kıtası için intermodal ulaştırma anlamında en büyük avantaj ise ABD ve Kanada arasında bu ulaştırma türünün başarıyla kullanılıyor

olmasıdır. 27 farklı ülkeden oluşan AB’de karayolu taşımacılığı için belli sınırlamalar getirilse de ABD’nin bazı eyaletlerinde karayolu taşımacılığı için özel izinler verilmektedir (Lowe, 2005).

Kuzey Amerika’nın bir diğer önemli ülkesi olan Kanada’da da konteyner taşımacılığı ve buna bağlı çoklu ulaştırma rağbet görmektedir. Ülkede beş adet birinci sınıf demiryolu şirketi ve 60 kısa yol ve bölgesel demiryolu ağı intermodal ulaştırmaya hizmet vermektedir. Toplamda yaklaşık 50.000 km’den oluşan Kanada demiryollarının 19.000 km’si 8 eyalette hizmet veren CN, 14.500 km’si ise 6 eyalette hizmet veren CP (Kanada Pasifik Demiryolları) tarafından işletilmektedir. CN British Columbia-Nova Scotia arasında hizmet verirken, CP British Columbia-Quebec arasında hizmet vermektedir. Bu işletmelerin intermodal terminalleri iki ana pazar için hizmet vermektedir (Marinova, 2006):

1. Sadece Kuzey Amerika’da hizmet veren konteynerlerin karayolu-demiryolu kapsamında taşındığı intermodal taşımacılık.
2. İthalat/ihracat kapsamında karayolu-demiryolu-denizyolu intermodal ağında hizmet veren konteynerlerin taşınması.

Kanada Pasifik Demiryolu (CP) Montreal, Toronto, Windsor ve Detroit (ABD) arasında düzenli seferler vermektedir. İçsu limanı olan Montreal ABD ile olan ticaret için bir giriş-çıkış kapısı görevini üstlenmiştir. Bu iki ülke arasında sırf karayolu taşımacılığı sadece kısa mesafeli taşımalar için popüler olabilir (Lowe, 2005).

1.4.2. Avrupa’daki Çoklu Ulaştırma Uygulamaları

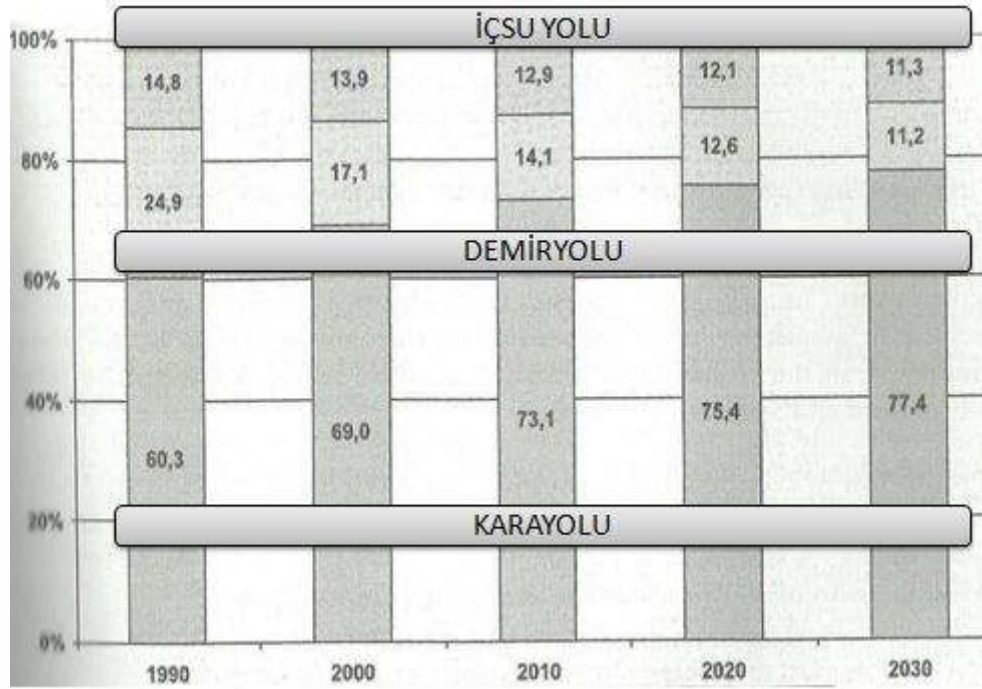
Avrupa’da çoklu ulaştırma kavramı AB’nin kolektif ülke politikalarının sonucu ortaya çıkmıştır (EC, 2008). Çoklu ulaştırmaya geçişin esas sebeplerini Proffitt (1995) şu şekilde özetlemiştir: ortak pazarın oluşturulması, Pan-Avrupa ticaretinin geliştirilemesi, karayolu trafiğinin azaltılması, karayolu ve demiryolu için teknik standartların uyumlaştırılması. Bununla ilgili geliştirilen birçok projelere rağmen Van Schijndel ve Dinwoodie (2000) karayolu taşımacılığından demiryolu ve denizyolu/içsu taşımacılığına transfer potansiyelinin sınırlı olduğunu savunmuşlardır. Bunun sebebi ise daha çok uzun mesafeler için geçerli olan karayolu-demiryolu

kombinasyonunun AB için mevcut şartlarda tercih edilmeyen bir taşıma türü olmasıdır (Slack, 1998; Barthel ve Woxenius, 2004).

Aşağıdaki grafik AB ülkelerinde yıllar itibariyle mevcut olan ulaştırma türlerini ve gelecek için bir projeksiyon sunmaktadır. Karayolu ulaştırmasının önemli payı olduğu ve bunun önümüzdeki yıllarda artış göstereceği beklenmektedir. 1970-1998 yılları arasında Avrupa’da demiryolları taşımacılığının payı %21,1’den %8,4’e gerilemişken bu yıllarda taşınan yük miktarı toplamı artmıştır (EC, 2001a). Demiryollarının 1990-2000 yılları arasında olan azalan payı, önümüzdeki yıllarda da devam edecektir. Bunun sebebi ise, demiryollarının verdiği hizmet standartları, güvenilirliği, dakikliği ve hızı karayollarının verdiği hizmet ile kıyaslanamaz olmasından kaynaklanmaktadır (EC, 2001a). İçsu taşımacılığı da grafikten görüldüğü gibi azalma eğilimi içerisindedir.

Modlararası bu dengesizliği çözmek için rekabet koşullarının düzenlenmesi ve modlararası aktarmaların yapılabilmesi için altyapı çalışmaları söz konusudur (EC, 2001a). Dengesizlikten kaynaklanan sorunların başında karayolu taşımacılığından kaynaklanan çevre kirliliği, trafik kazaları, trafik sıkışıklıkları gibi sosyal sorunlar dile getirilmektedir (Button, 1990). Son 10 yıllık süre zarfında özellikle Batı Avrupa’da düzenli olarak artan karayolu taşımacılığı Avrupa otoyollarındaki sıkışıklıkla sonuçlanmaktadır (Blauwens, 2006). Demiryollarının artan verimliliği ve karayollarının emniyet, yükleme, tamir ve çalışma koşullarındaki verimliliğinin arttırılması Avrupa’da başarılı bir intermodal taşımanın önemli aktörleri için aday konumundadır (ECMT, 2001).

Şekil 8: AB (25) Ülkelerindeki Yük Taşımacılığı Oranları



Kaynak: Galloni, 2006.

Avrupa Komisyonu Beyaz Kitabı AB içindeki ulaştırma problemleri ile ilgili ölçütler içermektedir. Modlararası aktarma bu stratejinin ana hedefi olmakla beraber, karayollarının artan yükünü demiryolları, içsu ve yakın deniz taşımacılığına aktarmayı hedeflemektedir. Çoklu ulaştırmanın ekonomik tabanı ise, kapıdan-kapıya teslim anlayışı ile entegre ulaştırmanın geliştirilerek tüm ulaştırma modlarından ortak faydalar sağlanmasıdır. Avrupa ulaştırma politikaları dış bağlantılarını geliştirerek Avrupa içinde ve Avrupa-Asya arasında demiryolları ve yakın deniz taşımacılığı temelli çoklu ulaştırmayı hedeflemektedir (Lowe, 2005).

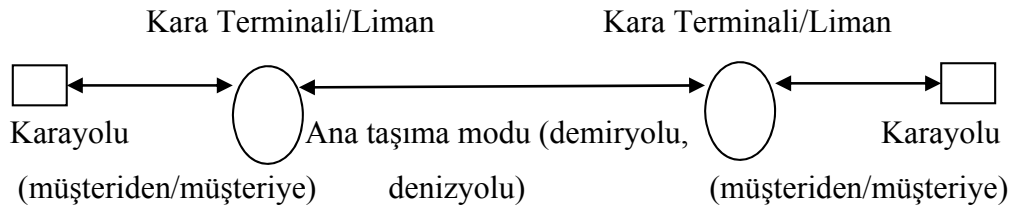
Avrupa’da çoklu ulaştırmanın gelişimi için çeşitli ölçütler düşünülmüştür ve bunlardan üçünü Beresford ve Savides (1996) aşağıdaki şekilde açıklamışlar:

- Çoklu ulaştırma hizmetlerinde rekabetin teşvik edilmesi: Avrupa ulaştırmasındaki tekelciliğin ortadan kaldırılması için çoklu ulaştırma faaliyetlerinde rekabet koşullarını yaratarak verimliliği artırmak.
- Çoklu ulaştırma ve rekabet kurallarının çağdaştırılması: çoklu ulaştırmanın verimliliğinin artırılması için rekabet kurallarının uygulanması.

- Teçhizatların uyumlaştırılması ve ağların geliştirilmesi: üye ülkeler ve ulaştırma modları arasındaki uyumun sağlanabilmesi için altyapı çalışmalarının yapılması.

Tüm bu ölçütlerin uygulanabilmesi için öncelikle mevcut altyapının iyi anlaşılması gerekmektedir. Çoklu ulaştırma için deniz ulaştırmasının taşıdığı önem iyi bilinmelidir. Bu önemi Avrupa kıtasında taşınan konteynerlerin genel görünümüne aşağıdaki tablo yardımı ile baktığımızda daha net anlamak mümkündür. Bu akışların başlangıç ve bitiş noktaları olduğu müddetçe kapıdan-kapıya teslim şeklinde sürdüğü bilinmektedir. Aynı şekilde bu akışların karayolu hakimiyeti bilinmekle beraber Ro-Ro gibi çoklu ulaştırma seçenekleri de değerlendirilmektedir. Çünkü uzun mesafeler söz konusu olduğunda çoklu ulaştırmanın güvenilirlik ve maliyet avantajı göz ardı edilemez (FREIGHTWISE, 2007). Çoklu ulaştırma içinde içsu yollarının rolü de küçümsenmemelidir. Avrupa Birliği coğrafyasında içsu yolları çoklu ulaştırmaya elverişli olarak 28.000 km'lik bir yol sunmaktadır. Tabii bölgesel anlamda içsu yollarının önemi ve kullanışlılığı farklılık gösterebilmektedir. Rein nehrinin %80'lik bir bölümü ulaştırmaya elverişli konumdadır. Rusya Federasyonu ve Ukrayna'nın önemli içsu potansiyeli bulunmakla beraber Pan Avrupa içsu yollarına çeşitli sebeplerden dolayı bağlantı kurulamamaktadır (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Konseyi, 2006a).

Şekil 9: Çoklu Ulaştırma Zincirinin Şematik Görünümü



Kaynak: FREIGHTWISE, 2007.

Demiryollarına verilen önemli teşvikler sayesinde ister yolcu, isterse de yük taşımacılığında söz konusu ulaştırma modunun kullanımının artışı hedeflenmektedir. Özellikle yolcu taşımacılığında havayollarının popüleritesi önünde demiryolları için kendine özgü cazibe faktörleri yaratmasına ihtiyaç duymaktadır.

Merkezi Avrupa ülkeleri özellikle AB içinde yapılan taşımacılıktan transit taşımacılık anlamında büyük pay almaktadırlar. 2004 yılında üyeliğe alınan Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya transit potansiyeli yüksek olan ülkelerdir. Günümüzde birlik içinde yapılan üretimin yavaş yavaş bu ülkelere kaydığını da görmek mümkündür (FREIGHTWISE, 2007).

1.4.3. Asya'daki Çoklu Ulaştırma Uygulamaları

Asya kıtasındaki çoklu taşıtırma faaliyetlerinden bahsedebilmek için bölgenin belli başlı büyük ve gelişmiş ekonomilerinden temsili olarak bahsetmek yeterli olacaktır.

ASEAN (Endonesya, Malaysiya, Filippinler, Singapur, Tayland, Brunei, Vietnam, Laos, Maynamar, Kamboçya) ülkeleri için çoklu taşıtırma Singapur, Port Klang ve Bangkok gibi çoklu taşıtırma merkezleri vasıtasıyla yürümektedir. Singapur bölgenin en gelişmiş taşıtırma altyapısına sahip ülkesidir. Malaysiya ve Tayland bu ülkeyi takip etmektedir, ama diğer bölge ülkelerinin tam gelişmemiş altyapısı sayesinde bütünleşik bir çoklu taşıtırma hizmeti verilememektedir (Banomyong, 2000).

Deniz taşıtırması çoklu taşıtırmanın çok önemli bir parçası olmaya başladığından beri bölgenin oldukça stratejik noktalarından biri olan Singapur'un önemi daha da artmıştır. Söz konusu şehir devleti gelişmiş altyapısı ile coğrafi konum avantajını daha da artırmaktadır. Hem Güney Asya'nın hem de Güney Doğu Asya'nın ortasında bir köprü konumunda bulunarak bölgeyi dünyanın diğer ülkelerine bağlayan bir merkez konumundadır. Bölgenin bir diğer parlayan yıldızı ise Hong Kong'tur ve 2020 yılı tahminlerine göre yıllık 40 milyon TEU konteyner elleçleme kapasitesine erişecektir. Bölgenin bir diğer önemli limanı olan Shangai ise Yangtze nehrine 31 km'lik bağlantısı olduğundan dolayı içsu taşımacılığı bağlantısı avantajını da hesaba katarak yine 2020 yılı tahminlerine göre dünyanın en büyük limanı pozisyonuna ulaşacaktır (Lowe, 2005).

Asya ve Pasifik ülkelerindeki Ulaştırma Gelişimi Deklarasyonu olan Busan deklarasyonuna göre bölgenin çoklu taşıtırmasının gelişimi limanların kara terminallerinin gelişimi ve modlararası değişim süreçlerinin gelişimi için verilen

Çoklu ulaştırmanın önündeki engellerden bir diğeri de tek kabul görmüş ölçü biriminin bulunmayışından kaynaklanan karmaşıklıktır. Asya'da kara nakliyesi araçlarının ölçü birimleri için Güney Asya'da kabul gören metrik birimden Hindistan'da kabul gören 1,676m'e kadar sıralanan en az beş farklı ölçü birimini vardır (APEC, 2010).

Asya ve Pasifik ülkelerindeki içsu yolları potansiyelinin kullanımı tam verimlilik düzeyine ulaşamamıştır. Bu anlamda Çin 5.600 adet ulaştırmaya elverişli içsu potansiyeli sayesinde 119.000 km'lik bir ağı sahiptir. En önemli içsu yolları ise Yangtze, Pearl, Huihe ve Helongjiang nehirleridir (UNESCAP, 2005).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE RUSYA’NIN ULAŞTIRMA ALTYAPILARININ ÇOKLU ULAŞTIRMA AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Günümüzde ulaştırma alanında gittikçe önem kazanan çoklu ulaştırma kavramı ister yurtiçi, ister komşu ülkeler, isterse de kıtalar arası ulaştırmada önemli avantajlar sunmaktadır. Türkiye’nin ihracat potansiyelinin artırılması amacıyla yakın komşusu olan Rusya ile ulaştırma olanaklarını da iyileştirmesi bir gereklilik haline gelmiştir. Oldukça büyük ve büyüyen bir ekonomiye sahip olan Rusya dünyanın her tarafıyla ticari ilişkiler içerisinde, ancak bazen coğrafi yakınlık bile rekabet avantajı sağlamaya yeterli olmayabilir. Bu olgu çoklu ulaştırmanın gün geçtikçe daha iyi olanaklar sunmasıyla mümkün olmaktadır. Bu bölümde incelenen ulaştırma koridorları buna örnektir. Dolayısıyla Türkiye ile Rusya arasındaki ticaret hacminin yükseltilebilmesi için mevcut ulaştırma kanallarının iyileştirilmesi olumlu katkı sağlayacaktır. Bu bölümde her iki ülkenin çoklu ulaştırma açısından ulaştırma altyapıları incelenecektir. Her iki ülkeyi bünyesine alan veya bir şekilde etkileyen çoklu ulaştırma koridorları mercek altına alınacaktır.

2.1. TÜRKİYE’NİN ULAŞTIRMA ALTYAPISININ GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Türkiye sahip olduğu coğrafi konum itibarıyla çoklu ulaştırma için önemli olanaklar sunan bir ülkedir. Bu bölümde Türkiye’nin mevcut ulaştırma altyapısına dair genel değerlendirme yapılacaktır.

Türkiye’nin stratejik yerleşimi, artan ihracat ve ithal rakamları ve Türkiye’nin Orta Asya, Kafkaslar, Balkanlar, Orta Doğu ve Akdeniz bölgeleri ile ticaretle artan rolü taşımacılık üzerinde olan dikkati daha önemli kılıyor. Yük taşımacılığı uluslararası ticaretle çok önemli bir rol oynar ve yük taşımacılığında kullanılan taşıma şekilleri dış ticaretin önemli unsurudur.

2.1.1. Türkiye’de Demiryolu Ulaştırmasının Durumu

Cumhuriyetin ilanından sonra 1950’li yıllara kadar ülke için en önemli ulaşım sistemi olan demiryollarının yapımı, 1950’li yıllarda yavaşlamış, daha sonra karayolları önemle ele alınmıştır. Demiryolu ulaştırması yolcu taşımacılığında çok, özellikle sanayi ve enerji sektörlerinde hammadde, mamul madde taşımacılığı için ekonomik taşıma sistemi durumunda kalmıştır. Türkiye’de demiryolları hizmetleri toplam yedi bölgede verilmektedir.

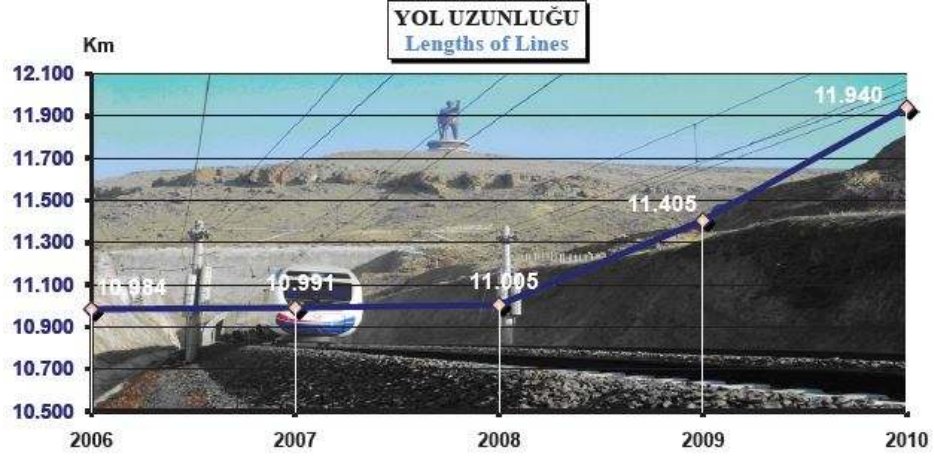
Şekil 11: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Haritası



Kaynak: TCDD, 2011: 5.

Tablo 2’ de görüldüğü üzere ülkemiz 2010 yılı itibariyle 11.940 km demiryolu ağı uzunluğuna sahip bulunmaktadır. 2006-2008 yılları arasında yeni yol çalışmaları düşük hızda ilerlerken 2008-2010 yıllarında çalışmaların hızlandığını söylemek mümkündür.

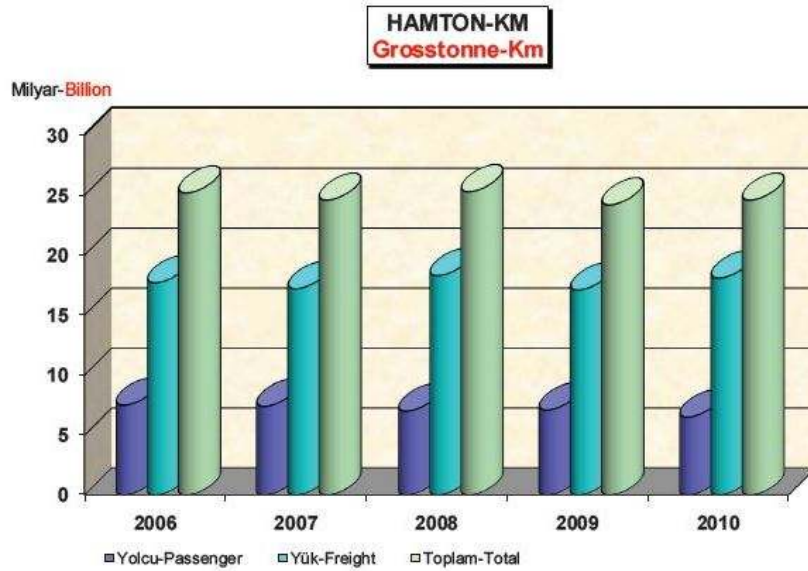
Tablo 2: Yıllar İtibariyle TCDD Toplam Yol Uzunlukları



Kaynak: TCDD, 2011: 8.

Yine bölgeler itibariyle taşınan yük ve yolcu miktarlarına bakıldığında yük taşımacılığında 6. ve 2. bölgeler, yolcu taşımacılığında ise 1. ve 2. bölgelerin başı çektiğini görmek mümkündür. 2010 verilerine göre demiryolları ile yaklaşık 6,5 milyon yolcu ve 18,1 milyon ton yük taşınmıştır.

Şekil 12: Yıllar İtibariyle TCDD’de Taşınan Toplam Yolcu ve Yük Miktarları

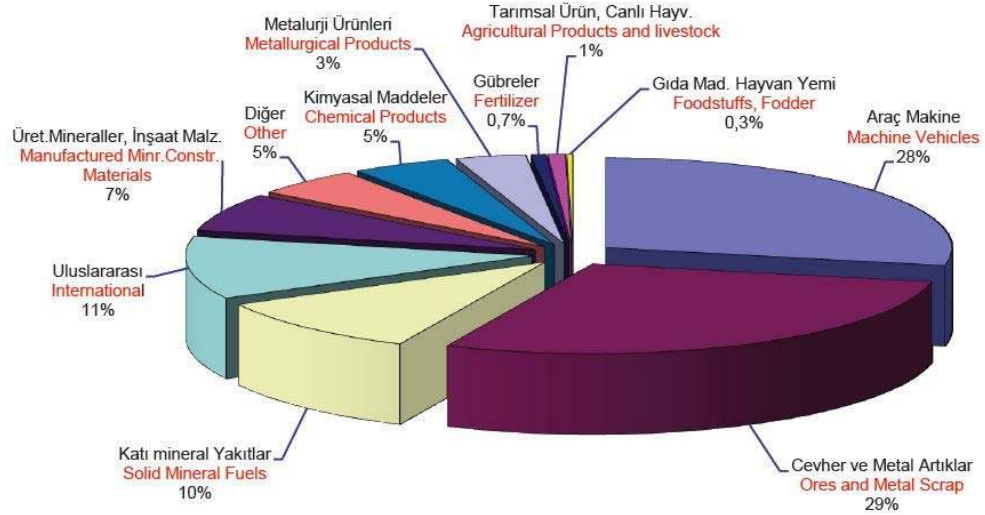


Kaynak: TCDD, 2011: 15.

Taşınan yük cinslerine bakıldığında ise ilk sırada maden cevheri, hurda metallerin, daha sonra ise makine araç-gereçlerinin taşındığını görülür. Katı mineral

yakıtlar ve inşaat malzemeleri de taşınan yükler arasında önemli ağırlığa sahiptir. Şekil 13'ten daha detaylı yük cinsleri dağılımını görmek mümkündür.

Şekil 13: TCDD'de Taşınan Yük Cinsleri



Kaynak: TCDD, 2011: 25.

Ankara-İstanbul arasında yapımı planlanan ve yapımına 2003 yılında başlanan Yüksek Hızlı Tren Hattının Sincan-Eskişehir kesimi tamamlanmış (Toplam 439 km) ve 13.03.2009 tarihinde Ankara - Eskişehir arasında YHT ile yolcu taşımacılığına başlanmıştır. Ayrıca Ankara-Konya Yüksek Hızlı Tren Hattının Polatlı-Konya kesimi tamamlanarak (Toplam 449 km) test çalışmalarına başlanmıştır.

TCDD'nin hükümet düzeyindeki gözetimi, koordinasyonu ve ilişkileri Ulaştırma Bakanlığı'na yürütülmektedir.

Merkezi Yönetim 19 İhtisas Daire Başkanlığı ile, Hukuk Müşavirliği ve Basın Yayın Halkla İlişkiler Müşavirliğinden oluşmakta, demiryolu taşımacılığı ile ilgili hizmetler 7 Bölge Müdürlüğü ve YHT Müdürlüğünce yürütülmektedir. Ayrıca 6 limanın verdiği hizmetlerin sorumluluğu Genel Müdürlük'e aittir.

2.1.1.1. Türkiye'de Demiryolu Projeleri ve Yatırımlarının Genel Durumu

8.607 km ana hat olmak üzere, tali hatlarla birlikte 11.940 km demiryolu ağı mevcut olup ülkemizin nüfusu, yüzölçümü ve ekonomik potansiyeli dikkate

alındığında bu demiryolu ağı yetersiz kalmaktadır. Diğer taraftan mevcut hatların geometrik ve fiziksel standartlarının düşük olması hat kapasitelerini sınırladığından, bu hatlar üzerinde çağdaş bir işletmecilik de yapılamamaktadır. Demiryollarının bu durumu ülke genelinde taşımacılıktaki payının yük taşımacılığında %7, yolcu taşımacılığında %4 seviyelerine kadar düşmesine neden olmuştur (Türkiye Sanayi ve İşadamları Derneği, 2007).

Demiryollarındaki sorunlar ve yetersizlikler, mevcut ağın modernizasyonu ve projelendirilmesi ve planlanan hatların gerçekleştirilmesi ile çözülebilecektir. Ulaştırma Bakanlığı tarafından yapılması planlanan projelerin gerçekleştirilmesi ile 2000 km'lik yeni hattın ulusal demiryolu ağına katılması planlanmaktadır. Böylece, ülke genelindeki yük ve yolcu taşımacılığının tamamına yakın bir kısmının diğer ulaşım sistemlerine kayması önlenecektir.

T.C. Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları Limanlar ve Hava Meydanları (DLH) İnşaatı Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmekte olan demiryolu projelerinden kısaca bahsetmek gerekirse;

Menemen Aliğa Çiftli-Hat Demiryolu Projesi: Aliğa rafinerisi ve Nemrut Körfezi çevresindeki sanayi tesislerinin ham ve mamul maddeleri ile yolcu taşınmasına hizmet vermek amacıyla yapılmaktadır.

Divriği-Sivas (Tecer-Kangal) Demiryolu Varyant Projesi: Tecer-Kangal Demiryolu varyantı olan bu proje %0.18 gibi eğim ve 250-300 metre yarıçaplı, düşük standartlı mevcut hattın standartlarını yükseltmek ve bu şekilde Divriği'nden demir-çelik fabrikalarına cevher nakliyatını kolaylaştırmak amacıyla yapılmaktadır.

Ankara-İstanbul Hızlı Demiryolu Projesi: Ankara-İstanbul arasında mevcut 576 km'lik düşük standartlı demiryolunun 160 km. kısaltılarak 416 km'ye düşürülmesi ve proje standartlarının yükseltilerek hızın 260 km/sa. çıkartılması ve yolculuk süresinin 7,5 saatten 2,5-3 saate indirilmesi amacıyla 1975 yılında yatırım programına alınmıştır.

İzmit Kentiçi Demiryolu Geçişi Projesi: Haydarpaşa-Arifiye arasındaki çift hatlı demiryolunun, İzmit ile Köseköy arasındaki 10 km.lik tek hatlı kesimin çift hatta çıkarılarak, hat kapasitesinin artırılması ve işletmecilikte sürekliliğin sağlanması amacıyla yapımı planlanmıştır.

Türkiye-Gürcistan (Kars-Tiflis) Demiryolu Projesi: Türkiye ile Gürcistan arasında doğrudan bir demiryolu hattı bulunmamaktadır. Bu sebeple Avrupa ve ülkemiz ile dünyanın en büyük enerji rezervlerinin bulunduğu Kafkasya-Orta Asya Türk Cumhuriyetleri arasında kesintisiz demiryolu bağlantısının sağlanarak tarihi İpek Yolunun canlandırılması amacıyla Kars-Tiflis demiryolunun inşası hususunda 26-29 Temmuz 1993 tarihlerinde mutabakat sağlanmıştır. Kars-Tiflis demiryolu için Türkiye tarafında 68 km. Gürcistan tarafında ise yaklaşık olarak, Aktap-Ahalkelek arası 30 km. olmak üzere toplam 98 km'lik yeni demiryolunun yapımı gerekmektedir. Ayrıca Ahalkelek-Marabda arasında mevcut 160 km'lik hattın da rehabilite edilmesi gerekmektedir. Bu tespitler çerçevesinde proje tek hatlı olarak düşünüldüğünde Türkiye tarafındaki inşaat işleri için yaklaşık 200 milyon ABD Doları, Gürcistan tarafı için ise yaklaşık 52 milyon ABD Doları olmak üzere projenin toplam maliyeti yaklaşık 252 milyon ABD Doları tahmin edilmektedir.

GAP Demiryolu Projesi: GAP Bölgesini ulusal demiryolu ağına bağlamak ve Kömürler-Osmaniye arasındaki çok düşük standartlı demiryolunun standartlarını yükseltmek amacıyla iki kesimde uygulama projeleri (Kömürler-Osmaniye 26 Ocak 1988 ve Nizip-Birecik-Şanlıurfa 22 Ocak 1992) tarihlerinde tamamlanmıştır. GAP bölgesine hizmet vermesi ve Türkiye ile Irak arasında doğrudan demiryolu bağlantısı tesis edilmesi amacıyla planlanmıştır.

Demiryolu Boğaz Tüp Geçişi (Marmaray) ve Gebze-Halkalı Banliyö Hattı İyileştirilmesi: Demiryolu Boğaz Tüp Geçişi ile birlikte Asya-Avrupa demiryolu bağlantısını sağlamak ve İstanbul ulaşım sorununa çözüm getirmektir.

Ankara-Konya Hızlı Tren Projesi: Ankara-Konya arasında demiryolu ile yapılan yolcu ve yük taşımacılığı uzun süre aldığından karayolu taşımacılığı tercih edilmektedir. Ankara-Konya ve Ankara-İstanbul Hızlı Tren Projelerinin tamamlanmasından sonra, Ankara-Konya arasındaki 10 saat 30 dakikalık seyahat süresi 1 saat 15 dakikaya, İstanbul-Konya arasındaki 12 saat 25 dakikalık seyahat süresi ise 3 saat 30 dakikaya inecektir.

T.C. Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları Limanlar ve Hava Meydanları (DLH) İnşaatı Genel Müdürlüğü Tarafından Yapılan fizibilite etütlerine kısaca değinmek gerekirse;

Samsun-İskenderun Demiryolu Fizibilite Etüdü: 29.09.1998 yılında ihalesi yapılmış olup, 2000 yılı sonu itibariyle fizibilite etüdü çalışmaları tamamlanmıştır. Fizibilite etüdü DPT tarafından değerlendirilmektedir. Hattın etüt proje işleri 2001 yılı yatırım programında da iz bedeli ödenekle yer almakta olup fizibilite etüdü üzerinde yapılacak değerlendirmeler ve bütçe imkanlarına bağlı olarak ileriki yıllarda başlanabilecektir.

Saltukova-Bartın Demiryolu Fizibilite Etüdü: Hat mevcut Bartın Askeri Limanı'nın ileriki yıllarda Filyos Limanı'na alternatif olarak geliştirilmesi şartına bağlı olarak fizibil çıkmıştır.

Zonguldak-Kdz.Ereğlisi Dmy. Projesi: Zonguldak-Kdz.Ereğlisi arasında demiryolu olmaması nedeniyle Divriği'den Samsun'a demiryolu ile taşınan demir cevherinin, buradan Ereğli'ye denizyolu ile götürülmesi suretiyle yapılan aktarmalı taşımacılığı ortadan kaldırmak için yapılan demiryolu projesidir. Bu hattın etüt, proje çalışmaları 1992 yılında tamamlanmıştır. Zonguldak-Kdz.Ereğlisi ve Bandırma-Bursa-Osmaneli hattının devamı niteliğinde ve Kdz.Ereğlisi'nin Adapazarı'nda mevcut hatta bağlanması amacıyla planlanmıştır. Bu hattın etüt-proje çalışmaları 1998 yılında tamamlanmıştır.

Bandırma-Bursa-Ayazma-Osmaneli; Ayazma-İnönü Dmy. Projesi: Bandırma-Bursa-Ayazma-Osmaneli ; Ayazma-İnönü demiryolu hattı , Türkiye'nin altıncı büyük şehri, tarım ve sanayi bölgesi olan Bursa'nın bir taraftan Bandırma Limanı'na diğer taraftan Arifiye-Eskişehir mevcut demiryolu hattına bağlanması amacıyla planlanmıştır. Hattın etüt-proje işleri 1992 yılında ihale edilmiş olup, uygulama projesi çalışmaları tamamlanmıştır. Projenin yapım işi 2002 yılı yatırım programında "Dış Proje Kredisi temin edildiğinde proje revize edilecektir" ibaresi ile yer almaktadır.

Van Gölü Kuzey Geçişi Dmy. Projesi: Türkiye-İran transit demiryolunda kesintisiz bir demiryolu hattının tesisi ile İran ve Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'ne transit taşımacılığın yapılması amacıyla planlanmıştır. Hattın etüt-proje işleri 1993 yılında ihale edilmiş olup, uygulama projeleri tamamlanmıştır.

Çankırı-Çorum-Amasya Dmy. Projesi: Divriği'den Karabük'e yapılan cevher taşımacılığındaki dar boğazın giderilmesi, transit taşımacılık, ithalat ve ihracata katkıları olacağı düşüncesiyle Samsun Limanı'nın mevcut Irmak-Ankara hattına bağlanması amacıyla planlanmıştır. Hattın etüt-proje işleri 1993 yılında, Çankırı-

Çorum-Amasya I.Kısım (Çankırı-Çorum) ve Çankırı-Çorum-Amasya II.Kısım (Çorum-Amasya) demiryolu etüt, proje ve mühendislik hizmetleri iki kısım halinde ihale edilmiştir. Hattın uygulama projeleri tamamlanmıştır.

Tablo 3'te TCDD yenileme çalışmalarını ve yatırımlarını yıllar itibariyle görmek mümkündür.

Tablo 3: TCDD Yenilemeleri ve Yatırımları

	2006	2007	2008	2009	2010
Yol yenilemeleri (km) Track renewals	200	100	165	423	627
Mevcut yolun takviyesi (km) Reinforcement of existing tracks	34	23	-	22	13
Ray kaynağı (1000 Ad.) Rail welding (1000 Piec.)	6	7	5	20	15
Makas yenilemeleri (Ad) Switch renewals (piec)	200	115	100	226	161
Hızlı Tren Seti (Ad.) High Speed Train Set (Qty)	-	1	1	9	1
DE Anahat loko (Ad.) DE Mainline loco (Qty.)	24	2	32	13	-
Yolcu vagonları (Ad.) Passenger coaches (Qty.)	30	28	-	-	-
Yük vagonları (Ad.) Freight wagons (Qty.)	646	980	705	847	650

Kaynak: TCDD, 2011: 38.

2.1.1.2. Demiryollarının Türkiye'nin Ulaştırma İhtiyaçları Açısından Önemi

Demiryolları kombine taşımacılık ile birlikte düşünülmesi gereken ve modlar arası planlamada yer alması gereken bir ulaştırma türüdür. Transit ticarete demiryolları bir alternatif olarak düşünülmeli ve gereken altyapı eksiklikleri tamamlanmalıdır. Ekonomik büyümenin sağlanmasında kara yolunun tek başına yeterli olmadığı ve diğer modlar arasında bir düzenleme ve entegrasyona ihtiyaç duyulduğunu açıktır. Tüm bunlar demiryollarının Türkiye ulaştırma ihtiyaçları açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Sanayileşme, bölgeler arası kalkınma düzeyi ve ulaştırma maliyetlerinin yüksekliği konusunda demiryollarından etkin faydalanılmaması sebebiyle demiryolu taşımacılığının Türkiye'de ulaştırmada yeterli pay alamadığı da ortadadır. Türkiye coğrafyasının demiryollarının etkin olarak kullanılmasını zorunlu kıldığını bir

ortamda, AB'nin demiryolları ve ulaştırma programlarına Türkiye'nin uyumluluğunun yakalanması gerekliliği de Türkiye'nin en büyük ticaret ortağı olan AB ile olan ticari ilişkilerini geliştirmesine hizmet edecektir.

Demiryollarının altyapı ve yasal durumuna bakıldığında 19 nisan 2005 tarihli özel tren işletmeciliği yasası ile *vagon kapasitelerinin ve sayıları ile, lokomotif sayı ve lokomotif hızlarının arttırılması gerekliliğini* ortaya çıkmış ve ulaştırma ölçek ve maliyetleri de bunlara bağlı olarak değişim göstermektedir. Buna ilaveten yeni demiryolu yasasının bir an önce  kartılması ile hat kiralama anlaşmaları sayesinde demiryolu verimliliği daha da artırılabilir. Bütün bunlara paralel olarak yeni altyapı yatırımları da kaçınılmazdır.

Türkiye'de dökme yük vagonu ağırlıklı bir sistem kurulu olduğundan diğer yük ve ekipman tiplerine uygun vagonların arttırılması da şarttır. Yük taşımacılığına ciddi bir talep olduğu ortadayken, kapasite eksikliği en büyük sorun teşkil etmektedir. Özel sektör taşımalarının %10'ları geçtiği bir durumda özel sektörün ( zel ulaştırma şirketlerinin) bu ulaştırma modunda etkin olmak istediği bir gerçektir. Çünkü mevcut devlet tekelinde vagon parkının yetersizliği ve verimsiz operasyonlar demiryolu ulaştırmasının önünde engel oluşturmaktadır. Ülkemizin nüfusu, yüzölçümü ve ekonomik potansiyeli dikkate alındığında mevcut demiryolu ağı yetersiz kalmaktadır. Ulaştırma sistemleri (modlar) arası dengesizliğin sürdürülebilir kalkınmaya ve sürdürülebilir ulaştırmaya zarar verdiği ve karayollarındaki tıkanıklığın maliyetinin GSY H'ya yansıdağı bir  arpıklık mevcuttur.

Geleceğin ekonomisi, daha az enerji tüketimi ile daha yüksek kapasiteler peşinde olmanın yanı sıra,  zg n bireysel ürün ve hizmetler istemektedir. Türkiye'de özel sektör, demiryolu işletmeciliği ile ilgilenmektedir. Türkiye'de demiryollarının verimli ve rekabetçi bir biçimde işletilebilmesi için demiryolu altyapı idaresi ve demiryolu işletmecilik faaliyetlerinin birbirinden ayrılması uygun olacaktır.

Enerji ithal eden bir ülke olarak demiryolları kullanımının bu enerji dışa bağımlılığını en azından ulaştırmada azaltacağının altını çizmek gerekir.

2.1.1.3. Demiryollarının Türkiye Dış Ticaretindeki Yeri ve TCDD Limanları

Demiryollarının Türkiye dış ticaretinde önemli bir payı bulunmamaktadır. 2006 yılından 2010 yılına gelindiğinde demiryolları ile yapılan ihracat taşımalarından %110'luk bir azalma olduğu görülmektedir, zira 2006 yılında toplamda yaklaşık 21,4 milyon ton yük ihraç edilirken 2010 yılında 10,8 milyon tona kadar gerilemiştir. İthalat taşımalarında da benzer durum söz konusu olup 2006 yılında 23,9 milyon ton yük ithal edilirken 2010 yılında bu rakam 12,1 milyon tona kadar gerilemiştir.

Tablo 4: TCDD ile Yapılan Dış Ticaret Taşımaları (1000 ton)

	YÜKLEME - Loading			
	İHRACAT Import	DAHİLİ TİCARET Coastal	TRANSİT Transit	TOPLAM Total
2006	18.484	2.541	438	21.463
2007	13.411	3.377	153	16.941
2008	11.355	2.992	40	14.387
2009	10.399	3.118	1	13.518
2010	9.610	1.232	0,2	10.842

BOŞALTMA - Unloading				GENEL TOPLAM Grand Total
İTHALAT Import	DAHİLİ TİCARET Coastal	TRANSİT Transit	TOPLAM Total	
19.305	3.909	687	23.901	45.364
15.005	4.284	330	19.619	36.560
12.227	3.730	62	16.019	30.406
8.223	3.871	19	12.113	25.631
7.102	2.126	20	9.248	20.090

Kaynak: TCDD, 2011: 28.

Türk demiryolları ile taşınan dış ticaret yük cinslerine bakıldığında ise başı konteyner yüklerinin çektiği görülür. Yalnız bu üstünlük 2006 yılında açık ara iken, 2009 yılında karışık yükler ile konteyner yüklerinin ağırlıkları birbirine çok yaklaşmış, 2010 yılında tekrar konteyner yüklerinin üstünlüğü azalarak da olsa devam etmiştir.

Tablo 5: TCDD ile Taşınan Yük Cinsleri

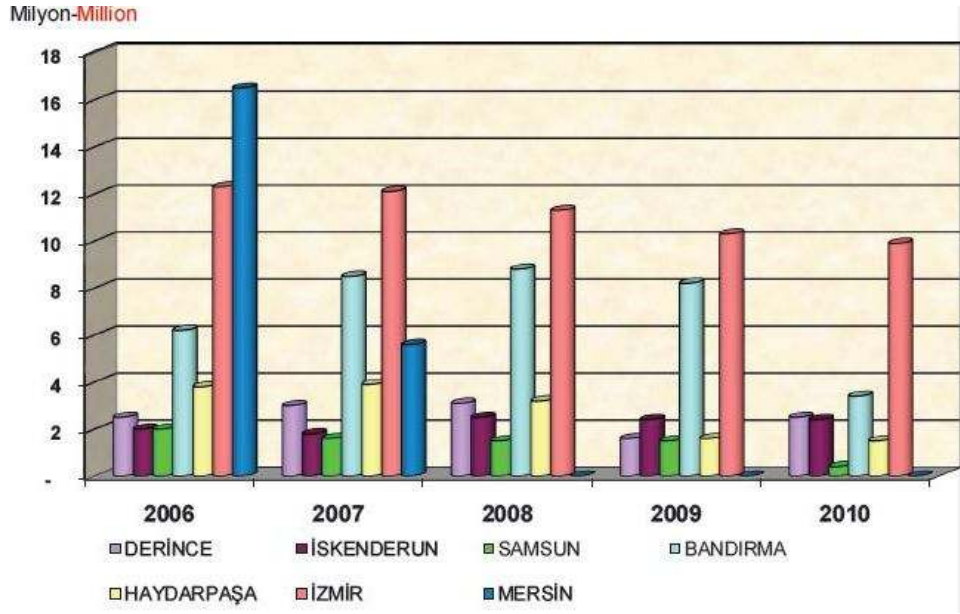
	(1000 Ton)				
	DÖKME KATI Dry bulk	KARIŞIK General cargo	KONTEYNER Container	DÖKME SIVI Liquid bulk	TOPLAM Total
2006	10.813	8.780	19.172	6.599	45.364
2007	8.858	10.278	14.569	2.855	36.560
2008	7.112	10.016	11.887	1.391	30.406
2009	6.360	8.607	9.315	1.349	25.631
2010	5.825	4.748	8.439	1.078	20.090

Kaynak: TCDD, 2011: 26.

Dış ticaret söz konusu olduğunda demiryolları ile birlikte limanların da dikkate alınması gerekmektedir. Özellikle Türkiye’de TCDD işletmesinde olan liman sayısının ağırlıkta olduğu düşünülürse, bu durumun demiryolları açısından önemi de ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda 7 liman TCDD tarafından işletilmekle beraber 2008 yılında Mersin limanı yabancı bir firma adına özelleştirilmiş bulunmaktadır. 2009 yılında ise İzmir limanı da ihale yolu ile HPI (Güney Kore menşeli yabancı firma) adına özelleşse bile daha sonra bu özelleşme çeşitli sebeplerden iptal edilmiştir. Bandırma ve Samsun limanlarının da özelleştirilmesiyle beraber bugün itibarıyla TCDD 3 limanı (Haydarpaşa, Derince ve İzmir limanları) elinde bulundurmaktadır (www.ubak.gov.tr/demiryollari.html, 13.02.2013).

Şekil 14’te görüldüğü üzere Mersin limanının özelleşmesinden sonra İzmir ve Bandırma limanları dış ticaret yüklemelerinde ön plana çıkmışlardır. İzmir limanı konteynerize yüklerin, Bandırma limanı ise genel kargo ve dökme yüklerin elleçlenmesinde öne çıkmaktadır.

Şekil 14: TCDD'nin İşlettiği Limanlara Ait Dış Ticaret Verileri (milyon ton)



Kaynak: TCDD, 2011: 37.

2.1.2. Türkiye’de Karayolları Ulaştırmasının Durumu

Karayolu taşımacılığı, başlangıç ve varış noktaları arasında aktarmasız bir taşımaya olanak sağlaması, öteki taşıma türlerine kıyasla daha hızlı olması ve özellikle kısa mesafeli taşımalarda nispeten ucuz olması nedeniyle bazı avantajlara sahiptir. Özel sektör eliyle yürütülen karayolu taşımacılığında hiyerarşi ve emir komuta zincirinin hızlı işlemesi diğer bir avantaj olarak gözükmektedir.

Buna karşılık, karayolu taşımacılığının birim taşımada gerek yolcu/km, gerek ton/km maliyeti, tükettiği enerji miktarı, kullandığı enerji türü, yol açtığı çevre kirliliği, yüksek kaza riski ve özellikle uluslararası siyasi ve ekonomik konjonktürde meydana gelen gelişmeler karşısında göreceli olarak hassas ve kırılgan bir yapı arz etmesi nedeniyle, bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Ayrıca sektör, başta zorlu rekabet ve yükselen petrol fiyatları nedeniyle artan maliyet giderleri olmak üzere, kendi içinde bazı zorluklarla karşı karşıya bulunmaktadır.

Buna rağmen, gerek batı ülkelerinde, gerek ülkemizde demir ve havayoluna nazaran, karayoluna yönelim oranı giderek yükselmektedir. AB ülkeleri genelinde yapılan bir araştırmanın sonucuna göre, 1990-1998 arası dönemde demiryolu ile yük taşımacılığında %43,5 oranında bir azalma olurken, aynı dönemde karayolu

taşımacılığında %19,4 oranında bir artış gerçekleşmiştir. Benzer bir eğilime ülkemizde de tanık olunmaktadır. Sektörle ilgili istatistiki verilere göre, 2004 yılı itibarıyla, 2001 yılına nazaran Türk araçlarının gerçekleştirdikleri yurtdışı toplam ihraç taşımalarında % 150, ithal taşımalarda ise %100 oranında artış olmuştur (TÜSİAD, 2007).

1950’li yıllardan sonra uygulanan politikalara bağlı olarak Türkiye’de karayolu ulaştırmasının yoğunluğu önemli seviyelere ulaşmıştı. Nitekim, 1983 yılında kamu bütçesinde ulaştırma sektörü içerisinde karayolu ulaştırması %54’lük bir paya sahipken bu oran 1999 yılında %68,5’e ulaşmıştır. Türkiye’deki karayolları dört ana gruba ayrılmaktadır; otoyollar, devlet, il ve köy yolları. 2011 yılı itibarıyla otoyol uzunluğu 2.119 km, toplam karayolları uzunluğu ise 65.049 km’ye ulaşmıştır. Bugün yolcu taşımalarının % 90,5 ve yük taşımalarının %87,4’nün karayolu ile gerçekleştirildiği tahmin edilmektedir (KGM, 2012).

Türkiye’nin karayolu yoğunluğu gelişmiş ülkelere ve AB ülkelerine göre oldukça düşüktür. Ancak demiryolu ve denizyolu taşımasının altyapı ve işletmecilik olarak karayolundaki gelişmeye göre çok geride kalması ulaştırma türleri arasında dengesizlik yaratmış ve bunun sonucunda da hem yolcu, hem de yük taşımasında karayolu çok belirgin şekilde öne çıkmıştır.

Türkiye’de ulaştırma politikaları karayolu üzerine yoğunlaşmış ve buna bağlı olarak da altyapı yatırımları yine bu yöne kaymıştır. 2000-2011 yılları arasında yurtiçi yük taşımacılığına bakıldığında karayolunun payının giderek yükseldiği (2000: % 88,9, 2005: % 91,3), buna karşılık demiryolu ve denizyolu taşımalarının azaldığı görülmektedir. Karayolu yük taşımacılığının diğer taşıma türlerine göre pahalı olmasına rağmen payının sürekli olarak artmasındaki en önemli etken hızlı, esnek ve düşük maliyetli çözüm olanağı sağlaması ve kapıdan kapıya ulaşım imkanı sunmasıdır (KGM, 2012).

Tablo 6: Türkiye’de Ulaştırma Türüne Göre Yük ve Yolcu Taşımacılığı

YIL Year	KARAYOLLARI Highways		DENİZYOLLARI Sea Routes		DEMİRYOLLARI Railways		HAVAYOLLARI Airlines	
	Ton-Km Tonne-Km	Yolcu-Km Passenger-Km	Ton-Km Tonne-Km	Yolcu-Km Passenger-Km	Ton-Km Tonne-Km	Yolcu-Km Passenger-Km	Ton-Km Tonne-Km	Yolcu-Km Passenger-Km
2000	161.552	185.681	9.895	5.833	9.895	5.899	310	3.555
%	88,9%	92,4%	5,4%	2,9%	5,4%	2,9%	0,2%	1,8%
2001	151.421	168.211	15.001	57	7.562	5.568	285	2.859
%	86,9%	95,2%	8,6%	0,0%	4,3%	3,2%	0,2%	1,6%
2002	150.912	163.327	10.627	39	7.224	5.204	275	2.706
%	89,3%	95,4%	6,3%	0,0%	4,3%	3,0%	0,2%	1,6%
2003	152.163	164.311	10.001	41	8.669	5.878	276	2.752
%	88,9%	95,0%	5,8%	0,0%	5,1%	3,4%	0,2%	1,6%
2004	156.853	174.312	7.277	1.150	9.417	5.237	321	3.223
%	90,2%	94,8%	4,2%	0,6%	5,4%	2,8%	0,2%	1,8%
2005	166.831	182.152	6.439	1.241	9.152	5.036	392	3.992
%	91,3%	94,7%	3,5%	0,6%	5,0%	2,6%	0,2%	2,1%
2006	177.399	187.593	7.084	1.393	9.676	5.277	...	...
%	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	181.330	209.115	9.573	1.561	9.921	5.553	...	...
%	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	181.935	206.098	11.114	1.570	10.739	5.097	785 ⁽¹⁾	8309 ⁽¹⁾
%	88,9%	93,2%	5,4%	0,7%	5,2%	2,3%	0,4%	3,8%
2009	176.455	212.464	11.397	1.643	10.326	5.374	1190 ⁽¹⁾	12771 ⁽¹⁾
%	88,5%	91,5%	5,7%	0,7%	5,2%	2,3%	0,6%	5,5%
2010	190.365	226.913	12.570	1.570	11.462	5.491	1472 ⁽¹⁾	15159 ⁽¹⁾
%	88,2%	91,1%	5,8%	0,6%	5,3%	2,2%	0,7%	6,1%
2011	203.072	242.265	15.959	1.570	11.677	5.882	1737 ⁽¹⁾	18.016
%	87,4%	90,5%	6,9%	0,6%	5,0%	2,2%	0,7%	6,7%

Kaynak: KGM, 2012.

Türkiye’de karayolu ile yolcu taşımacılığının ise ezici bir üstünlüğü bulunmaktadır. 2000-2011 yılları arasında karayolu ile yolcu taşımacılığı hiç %90’nın altına düşmemiştir (KGM, 2012).

Ülkemizde 2000-2011 yıllarına bakıldığında denizyolu ve demiryolu ile yük taşımacılığının ağırlıklarının küçük farklılıklarla birlikte hemen hemen aynı olduğu görülmektedir.

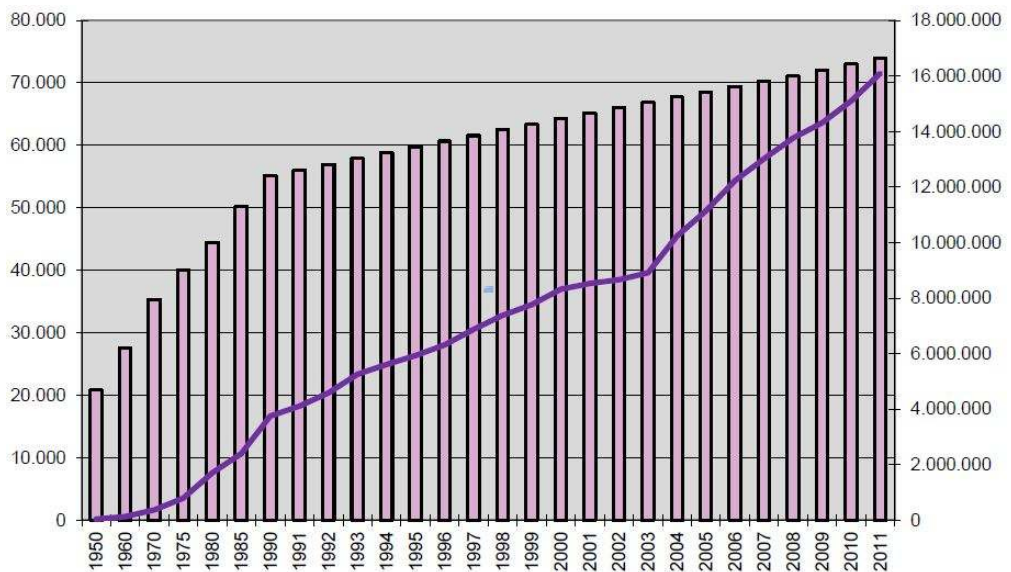
Türkiye karayolları 1950 yılında kurulan Karayolları Genel Müdürlüğü’nün idaresi altına geçmiş ve halen aynı organizasyon altında faaliyetlerini yürütmektedir. KGM Ulaştırma Bakanlığı’na tabi olarak çalışmaktadır.

Ülkemizde taşımacılarımız ulusal planda kooperatifler şeklinde örgütlenmişlerdir. Bu çerçevede çeşitli büyüklükte 400 adet kooperatif kurulmuştur.

Bunların etkin bir varlık gösterdiklerini söylemek güçtür. Sektör çalışanlarının sorunlarının kamuoyuna ve siyasi çevrelere aktarılması, koordinasyonun sağlanması ve daha iyi çalışma koşullarına kavuşturulması bakımından etkili bir örgütlenmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sektördeki kuruluşların mali güçlerinin büyüklüğü, sorun ve beklentilerini siyasi çevrelere aktarmada onlara kolaylık sağlamaktadır. Yoğun rekabet ve yurtdışına taşımanın getirdiği koşulların ve dayanışmanın bir gereği olarak, uluslararası taşımacılık sektöründe kurumsallaşma daha gelişmiştir. Sektör, Uluslararası Nakliyeciler Derneği (UND) ve Ro-Ro Taşımacıları Derneği (RODER) altında kurumsallaşmıştır. Her iki dernek de mevcut yapısı ile üyelerinin çeşitli sorunlarının giderilmesi ve haklarının korunması konusunda son derece etkindirler. AB ülkelerine yapılan taşımalar için taşıtın teknik niteliklerine ve taşıt sürücüsünün çalışma koşullarına göre bir seri kıstaslar mevcuttur. Mesleki eğitim yönünden başarılı çalışmalar yapmaktadırlar.

Konuya verimlilik açısından bakıldığında, yukarıdaki bölümde de vurgulandığı gibi, kara taşımacılığının, gerek yolcu, gerek yük taşımacılığı bakımlarından verimliliği düşüktür. Bu da esasen araç sayısının ihtiyaçtan fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Taşıma sektöründe kapasite fazlası vardır. Şekil 15'te yıllara göre Türkiye nüfusundaki artışı ve buna paralel olarak motorlu araç sayısındaki artışı gözler önüne serilmektedir.

Şekil 15: Türkiye’de Yıllar İtibariyle Nüfus ve Motorlu Taşıt Sayısı Artışı

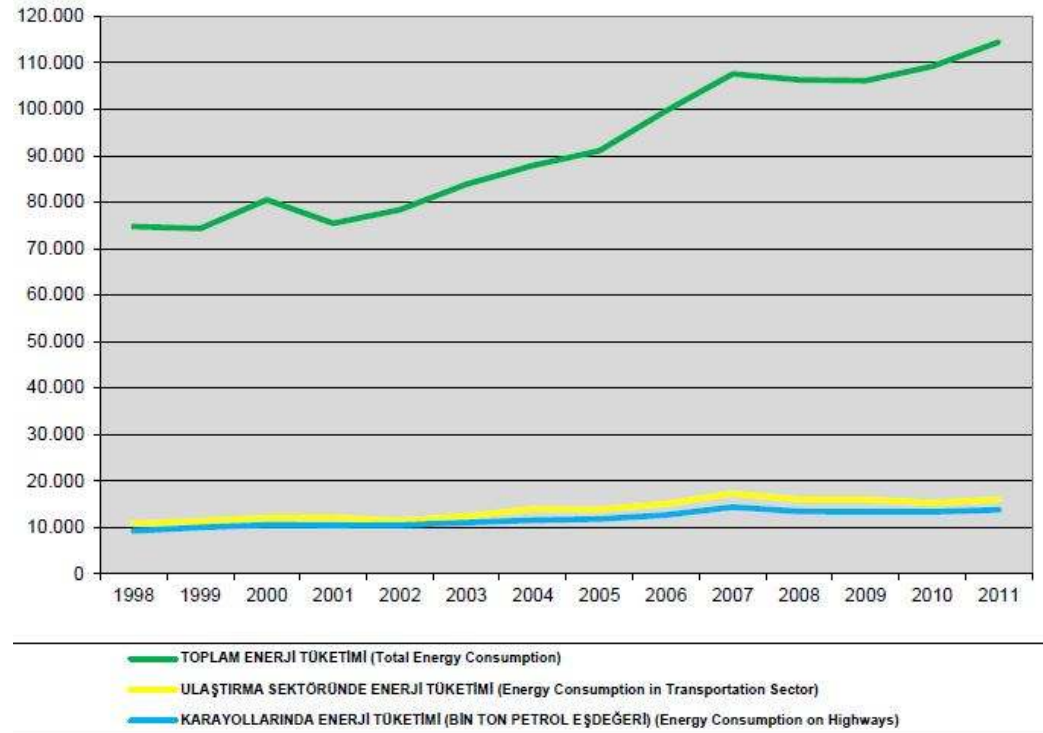


Kaynak: KGM, 2012.

Karayolu taşımalarında verimliliği düşüren sebeplerin önde gelen nedenlerinden birisi, özellikle yük taşıması alanında kurumsallaşmanın ulusal planda çok düşük düzeyde olmasıdır. Bu sektöre halk arasında bireysel planda faaliyet gösteren taşıyıcı esnaf hakimdir. Sektörde kırııcı bir rekabet söz konusudur. Benzer bir durum otobüs ile yolcu taşımacılığı için de geçerlidir. Sektörün, ancak Bayram ve Hac dönemlerinde tam kapasite ile çalıştığı söylenebilir. Bu durum taşımacılık sektörünün gelişmesini önlemektedir. Taşıma sektörünün içinde bulunduğu yıkıcı rekabet ortamı nedeniyle taşıma fiyatlarını sektörün kendisinin belirlemesi yerine, alıcı belirlemektedir. Günü kurtarmak derdinde olan taşıyıcı çoğu zaman alıcının önerdiği fiyata razı olmak durumunda kalmaktadır. Bu da yeni yatırımların yapılmasını önlemekte, ayrıca, araçların bakım ve servislerinin gerektiği gibi yapılamaması nedeniyle trafik güvenliği üzerinde olumsuz etki yapmakta ve dolayısıyla kaza ve arıza riskinin yüksek olmasına neden olmaktadır.

Karayolları ulaştırması Türkiye'nin toplam enerji tüketiminde de önemli yere sahiptir. Şekil 16 toplam ulaştırma enerji sarfiyatı içinde karayollarının ne kadar önemli bir paya sahip olduğunu da göstermektedir.

Şekil 16: Türkiye'nin Toplam Enerji Sarfiyatı (bin ton petrol eşdeğeri)



Kaynak: KGM, 2012.

2.1.2.1. Karayollarının Türkiye Dış Ticareti İçindeki Yeri

Ülkemizde uluslararası yük taşımacılığı, ilk olarak 1968'de bir devlet girişimi olarak Irak ve İran'a taze sebze ve meyve taşımaya başlanmasıyla gerçekleşmiştir. Daha sonra, Mersin, İskenderun, Trabzon ve Samsun limanlarından kamyonlarla diğer Orta Doğu ülkelerine de yük taşınması yapılmıştır (TÜSİAD, 2007).

1970'lerden sonra Batı ile Ortadoğu ülkeleri arasındaki ticaretin artmasının sonucu olarak, özel sektör devreye girmiştir. 1980'lerdeki ihracat sıçramasına paralel olarak da uluslararası taşıma yapan firma sayısı önemli ölçüde artmıştır. Bu çerçevede, İran-Irak savaşı ve arkasından meydana gelen Körfez Savaşı, taşımacılık sektörünü olumsuz yönde etkilemiş, bir çok taşıyıcı iç piyasaya yönelmiştir. Doğu Bloğu'nun dağılması taşıyıcılarımız için yeni fırsatlar yaratmıştır. Yugoslavya'nın dağılmasıyla sonuçlanan iç savaş ise Batıya yönelik taşıma güzergahlarının yeniden şekillenmesine yol açmıştır.

2004 yılı sonu itibarıyla Türk taşımacılarının gerçekleştirdikleri uluslararası taşımaların sayısı 1.079.859'a çıkmıştır. Uluslararası taşımaya izin veren C 2 Belgesi hamili firma sayısı 1.150'yi bulmuştur (UND, 2006). Burada da iç taşımacılıkta olduğu gibi genel anlamda kapasite fazlalığından bahsetmek olanaklıdır. Uluslararası taşımacılık, konjonktür ile ekonomik ve siyasi gelişmelerden çok çabuk etkilenmektedir. Türkiye'nin konumu da göz önünde bulundurularak araç sayısının arttırılmasından ziyade, standartların ve diğer teknik donanımın iyileştirilmesine önem verilmesi gerekmektedir. Bunun için sektörün tamamını kapsayacak biçimde rekabet gücünün güçlendirilmesi ve verimliliğin artırılması, yeni gelişmelerin izlenmesi, finansal açıdan daha güçlü ve verimli firmaların oluşturulması, yurtdışında büroların açılması, yabancı firmalarla ortaklık kurulması ve kurumsallaşmanın daha da derinleştirilmesinin sağlanması yönünde teşvik edilmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Karayolu uluslararası yük taşımalarına bakıldığında Türkiye'den yapılan ihraç taşımalarının %85-90 oranı Türk filosu ile yapılmaktadır. Bulgaristan ve Almanya karayolu filoları da ihracat taşımalarında yüksek oranda kullanılmaktadır. 2000-2011 yılları arasında karayolu ihraç taşımalarımızın yarıya yakını Avrupa ülkelerine

yapılırken Orta Doğu ülkelerine yapılan ihraç seferleri 2009-2011 dönemi yüksek oranda artmıştır. 2009 itibariyle Türkiye karayolu ihraç taşımalarının yarısından fazlası Orta Doğu ülkelerine yapılmaktadır. Orta Doğu ülkelerine yapılan ihraç taşımalarında en büyük payı Irak, daha sonra İran almaktadır. 2010 yılı Orta Doğu ihraç taşımalarına baktığımızda Irak'a yapılan taşımaların %92,5 gibi çok yüksek bir orana sahip olduğu görülmektedir (UND, 2011).

Avrupa'ya yönelik ihraç taşımalarına bakıldığında ise Almanya, İtalya, Romanya, Yunanistan ve Fransa'nın sırasıyla ihracat seferlerinin en çok yapıldığı Avrupa ülkeleri olduğu görülmektedir. 2005 yılı itibariyle Avrupa ülkelerine yapılan karayolu ihraç taşımalarının %68'i karayolu, %32 ise Ro-Ro ile yapılmıştır. Ro-Ro ile yapılan taşımalar en çok İtalya, Almanya ve Fransa'ya yönelik taşımalardır. İtalya'ya yönelik ihraç taşımalarının %83'ü, Almanya'ya yönelik ihraç taşımalarının ise %40'ı Ro-Ro ile gerçekleştirilmektedir (TÜSİAD, 2007).

Rusya, BDT ve Asya ülkelerine yapılan ihraç taşımalarında en çok taşıma yapılan ülkeler Rusya, Gürcistan ve Azerbaycan'dır. 2000 yılına kadar Rusya ilk sırada yer alırken 2001-2005 döneminde Gürcistan'a yapılan seferlerin daha fazla olduğu görülmektedir. 2005 yılında bu bölgeye yapılan ihraç taşımalarının %23'ü Gürcistan, %17'si Rusya, %30'u Azerbaycan'a gerçekleştirilmiştir.

Tablo 7: Rusya'ya İhraç Taşıma Yapan Taşıtlarımızın Kapılara Göre Dağılımı

Kapılar	2007	2008	2009	2010	2011	Ocak-Ekim 2011	Ocak-Ekim 2012	Değişim
Kapıkule	3.143	5.395	1.333	2.372	3489	2774	3511	27%
Hamzabeyli	244	595	250	650	453	371	532	43%
Zonguldak	3.810	3.119	1.198	1.609	2295	1899	1871	-1%
Samsun	6.027	4.351	968	1.793	1591	1391	912	-34%
Trabzon	2.845	3.326	2.064	1.084	15	15	0	-100%
Sarp	30	16	18	13	13	6	57	850%
Gürcülak	52	60	66	62	73	57	20	-65%
Haydarpaşa	0	0	0	0	1197	868	1604	85%
Pendik	0	0	0	0	9	0	156	*
Toplam	16.151	16.862	5.897	7.583	9.135	7.381	8.663	17%

Kaynak: UND, 2012.

Karayolu ithal taşımalarında ise Türk plakalı taşıtların payının %75-77 arasında değiştiği görülmektedir. Bulgaristan ve Almanya karayolu filosundaki araçlar da ithal taşımalarında en çok kullanılan araçlardır. Orta Doğu ve BDT ülkelerine Türkiye üzerinden yapılan transit taşımalarda yine en çok payı Türkiye filosuna ait araçlar almaktadır; ancak İran, Bulgaristan yönlü transit taşımalarda da bu ülkelerin bayrağındaki araçların kullanıldığı görülmektedir. Transit karayolu taşımalarının yapıldığı diğer ülkeler ise İran ve Hırvatistan'dır (UND, 2012).

2.1.2.2. Türkiye Karayolları Ulaştırmasına Yapılan Yatırımlar

Türkiye'de 2005 yılı itibariyle mevcut otoyol uzunluğu 1.775 km, devlet yolu 37.371 km ve il yolu 30.586 km iken bu rakamlar 2011 yılında sırasıyla 2.119 km, 31.372 km ve 31.558 km olmuştur. Bu yollar içinde kaplamalı yol oranı %94 olup, km² alana düşen yol yoğunluğu ise %82'dir (KGM, 2012).

15.00 km bölünmüş yol hedefi ön planlama çalışmaları KGM tarafından 2003 şubat ayında tamamlanmıştır. Planlama çalışmalarında ilk olarak trafik hacmi yüksek olan ve iki yönlü trafiğe açık toplam iki şeride sahip olan yol kesimleri göz önüne alınmıştır. Bu tip yollar birinci öncelikli bölünmüş yol hedefi olarak seçilmiştir. Bu yollar toplam 6.664 km uzunluğundadır.

İkinci olarak ülkemizle bağlantılı olan Transit Avrupa Otoyolu (TEM), Karadeniz Ekonomik İşbirliği ile ilgili yollar, Ekonomik İşbirliği Teşkilatı ile ilgili yollar, Avrupa-Kafkasya-Asya ulaştırma koridoru (TRACECA) ve Pan-Avrupa ulaşım ağı gibi uluslar arası karayolları ağları göz önüne alınarak uluslar arası aks bütünlüğü nedeniyle bölünmüş yol hedefi seçilmiştir. Bu yolların toplam uzunluğu ise 4.040 km'dir.

Son olarak ülkemiz karayolu ağının ana aksları, Güneydoğu Anadolu Projesi ve Doğu Anadolu Projesi de göz önüne alınarak ulusal aks bütünlüğü nedeniyle bölünmüş yol hedefi seçilmiş ve bu yollarla ilgili olarak 5.471 km karayolu kesimi belirlenmiştir.

Bölünmüş yol hedefi kapsamında 2003 yılı birinci çeyreğine kadar yapımı biten yolların toplamı 2.257 km olup, bu yolların 1.456 km'si birinci öncelikli bölünmüş yol hedefi, 402 km'si uluslar arası aks bütünlüğü nedeniyle bölünmüş yol

hedefi ve 399 km'si ulusal aks bütünlüğü nedeniyle bölünmüş yol hedefi grubundandır. Diğer yolların bir kısmının inşaatı devam etmekte olup, bir kısmın yapımı ihale edilmiş ve bir kısmı ise ihale edilme aşamasında bulunmaktadır.

15.000 km bölünmüş yol hedefine uygun olarak gerçekleştirilecek yolların üst yapısının sathi kaplamalı olarak yapılması planlanmaktadır. KGM'nin yol üstyapısı projelendirme esaslarına göre yıllık ortalama günlük ağır taşıt trafik değeri 5.000 taşıttan fazla olan yol kesimlerinde kaplamanın asfalt beton olarak yapılması gerekmektedir.

Aşağıdaki tablodan da görüleceği gibi 15.000 km bölünmüş yol hedefi 2009 yılı itibariyle hemen hemen tutturulmuş ve 2011 yılı itibariyle ise toplamda 21.227 km bölünmüş yol altyapısı sağlanmış bulunmaktadır. 2015 yılı hedefi olarak bölünmüş yolların toplamı 26.500 km olarak belirlenmiştir.

Tablo 8: Yıllara Göre Bölünmüş Yol Çalışmaları

2002 sonunda	6.101 km	
2003	1.362 km	
2004	1.791 km	
2005	2.050 km	
2006	1.481 km	
2007	1.082 km	
2008	1.491 km	
2009	2.117 km	
2010	2.227 km	
2011	1.525 km	
TOPLAM	21.227 km	

Kaynak: KGM, 2012.

Kara ulaşımında aktarmasız ve hızlı bir ulaştırma modu olması karayolu ulaştırmasını kısa mesafelerde rakipsiz kılmaktadır. Ülkemizin komşu ülkeler ile olan ticaretinde önemli yer tutar karayolu taşımacılığı ulaştığı araç, yük ve yolcu potansiyeli ile güçlü bir konuma sahiptir.

Karayolu ulaştırması altyapısında Türkiye'deki yollar gerek ağ yoğunluğu, gerekse yol kalitesi olarak arzu edilen seviyede değildir. Doğu-Batı ve Güney-Kuzey akslarını birbirine kesintisiz bağlayacak otoyollarının yük ve yolcu trafik

projeksiyonlarına göre projelendirilmesi sadece iç taşımacılığımız değil, ülkemiz üzerinden yapılan transit taşımacılığı da olumlu yönden etkileyecektir.

Birçok kentimizde henüz çevre yolları tamamlanmamıştır. Bu nedenle yük trafiği şehirlerin içinden geçmekte, gerek zaman ve buna bağlı ek maliyet, gerekse trafik sıkışıklığı ve kazalara neden olmaktadır. Kent içi trafik ile şehirlerarası trafiğin birbirinden ayrılması ve kent içi yol ve güzergahların bilimsel verilere dayanarak planlanması şehirlerimizdeki trafik sıkışıklığını azaltacaktır.

Ulaştırmanın etkinliğinin artırılması ancak ulaştırma modlarının birlikte uyum içinde kullanılması ile mümkündür. Bu nedenle ülkemizde ulaştırma modları ile bütünleşmeyi sağlayacak modlar arası aktarma imkanlarının geliştirilmesi bir lojistik merkez olmayı hedefleyen ülkemiz için önemli bir adım olacaktır. Bu kapsamda aktarma terminalleri, lojistik depolar planlanmalı ve yapılmalıdır.

Türkiye’de yurtiçi taşımacılık, gerek ekipman, gerekse hizmet kalitesi olarak yurtdışı taşımacılık kadar gelişmiş değildir. Genel itibariyle yurtiçi taşımacılıkta kullanılan araçların yaş ortalamasının yüksek, yurtiçi taşıma firmalarının gerek finansman, gerekse kurumsal yapılarının zayıf olması yurtiçi taşımacılıkta bir boşluk bulunduğunu göstermektedir.

Yurtiçi taşımacılıkta parsiyel taşımacılık katma değer yaratıcı hizmetlere ilişkin yatırımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Hizmet yelpazesinin genişlemesi taşıma hizmetini veren kesimlerin sadece karlılığını değil, aynı zamanda bu hizmeti kullanan kesimlerin müşteri memnuniyetini artıracaktır.

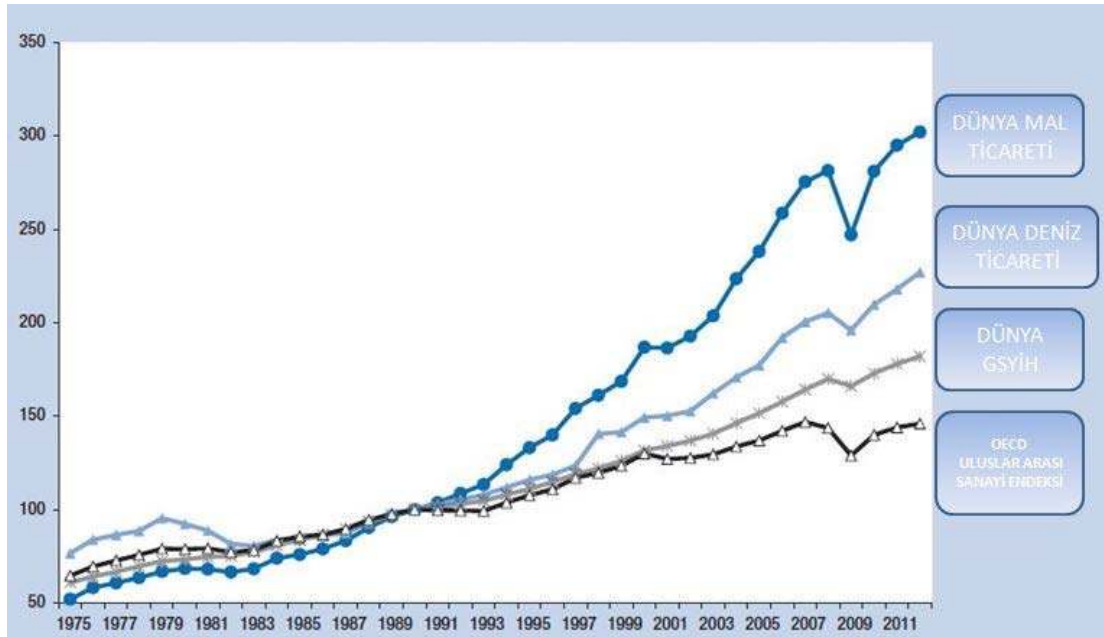
2.1.3. Türkiye’de Denizyolu Ulaştırmasının Durumu

Küresel ticaret artışı ile birlikte malların küresel ve uluslararası taşınma gereksinimi taşımacılığa olan talebi arttırmıştır. Taşıma türleri içerisinde sağladığı avantajlar nedeniyle en yaygın kullanılan taşımacılık sistemi denizyolu ile yapılan taşımacılıktır. Denizyolu taşımacılığının temel elemanları gemiler, limanlar ve denizyolu taşıma sürecinde yer alan işletmelerdir. Gerek sanayinin ihtiyaç duyduğu hammadde, yarı mamul ve yatırım mallarının, gerekse bitmiş ürünlerin taşınmasında yükleri bir seferde büyük miktarlarda taşıma özelliği, gerekse taşıma maliyetinin daha ucuz olması denizyolu taşımacılığının öneminin belirgin bir göstergesidir. Yük ve

yolcu taşımacılığının hızlı, güvenli, konforlu ve ekonomik olması yanında, çevreyi en az kirletmesi, yolcu-km ve ton-km başına tükettiği enerjinin en az olması, bakım onarım kolaylığı ve yatırım maliyeti ulaştırma türlerinin tercihinde özenle dikkate alınması gereken hususlardır. Denizyolu taşımacılığı yurt içi, yurt dışı ve transit taşımalar olarak sınıflandırılabilirdiği gibi, yakın yol ve uzak yol deniz taşımacılığı veya taşınan yükün türüne göre, örneğin sıvı yük, kuru yük taşımacılığı gibi sınıflandırılmaktadır. Gemilerin işletilme türüne göre deniz taşımacılığı tarifeli ve tarifesiz deniz taşımacılığı olarak sınıflandırılmaktadır. Aşağıdaki alt bölümlerde Türk deniz taşımacılığı ana elemanlar ve alt sektörler itibariyle incelenmiştir.

Okyanusların kıtaları birbirinden ayırdığı dünyamızda ülkeler arasındaki ticaret, bir defada en çok yükün, en güvenli şekilde ve en ucuza taşındığı denizyoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, taşınan yük miktarı bakımından dünya ticaretinin %75'i denizyoluyla, %16'sı demiryolu ve karayoluyla, %9'u boru hattı ile ve %0,3'ü havayoluyla gerçekleştirilmektedir (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı, 2011). OECD 2009 verilerine göre uluslararası sanayi endeksine bağlı dünya deniz ticaretinin dünya mal ticaretine paralellik arz ettiğini görebiliriz. Başka değişle, dünya ticareti arttıkça, dünya deniz ticareti de artmaktadır. Türkiye bu pastadan daha fazla pay alabilmek için hedeflerini büyötmektedir.

Şekil 17: OECD Sanayi Endeksine Göre Deniz Ticareti



Kaynak: OECD, 2009.

Türk denizciliği son dönemde uygulanan politikalar ile bu hedeflerine adım adım yaklaşmaktadır. Bu çerçevede, atılan adımlardan ilki 2004 yılında başlatılan ÖTV'siz yakıt uygulaması ile kabotaj taşımacılığının canlandırılması olmuştur. Söz konusu uygulamadan kabotajda çalışan yük, yolcu, balıkçı, bilimsel araştırma gemileri ve ticari yatlar ile hizmet araçları yararlanırken, 2009 yılı itibariyle bu kapsama iç sularda faaliyet göstermekte olan kamuya ait yük ve yolcu gemileri de dahil edilerek, ülkemizde iç su yolu taşımacılığının canlandırılması yönünde önemli bir adım atılmıştır. Bugüne kadar toplamda 2 milyar 858 milyon TL ÖTV tahsil edilmeyerek sektöre önemli bir destek sağlanmıştır. Uygulama sonucunda, 2003 yılına göre kabotaj taşımacılığında elleçlenen yük miktarında %52, taşınan yolcu sayısında %57 ve taşınan araç sayısında %67 artış yaşanmıştır. Bu sayede, kabotaj taşımacılığı canlandırılırken, karayolu ağırlıklı yurt içi taşımacılığın denizyoluna kaydırılması sağlanmıştır (TÜSİAD, 2007).

Ülkemizin uyguladığı ihracata dayalı büyüme modeli kapsamında, toplam dış ticaretimiz 2003 yılında 116,6 milyar Dolar iken, 2011 yılında %222 artışla 375,7 milyar Dolar'a yükselmiştir. Bu kapsamda, denizyolu dış ticaret taşımalarında da büyük artış yaşanmış, 2003 yılında 57 milyar Dolar'dan 2011 yılında %263 artışla 207 milyar Dolar'a yükselmiştir. Bu gelişmeler, ülkemizin dışarıya açılan kapısı olan limanlarımızda yük ve konteyner elleçlemelerinin artmasını sağlamış, 2003 yılına göre limanlarımızdaki toplam yük elleçlemesinde %91, konteyner elleçlemesinde %162 artış gerçekleşmiştir (www.ubak.gov.tr/denizcilik.html, 13.02.2013).

Dış ticaretimizdeki tarihi yükselmeye paralel olarak limanlarımızın da bu gelişmeye cevap vermesi icap etmiş ve bu amaçla bir yandan yeni limanlar devreye sokulurken diğer yandan, mevcut limanların yenilenmesine hız verilmiştir. Türkiye'nin batıya açılan deniz kapısı İzmir Çandarlı'da liman inşaat temeli 2011 yılı içinde atılmış, Karadeniz'e açılan kapısı Filyos'ta İmar Planı onaylanmıştır. Akdeniz'e açılan kapı Mersin Konteyner limanı TINA Türkiye çalışması çerçevesinde öncelikli proje olarak kabul edilmiştir. Limanın AB normlarına göre detay fizibilite ve ÇED (Çevre Etki Değerlemesi) çalışması AB fonları çerçevesinde tamamlanmış imar planı çalışmaları sürdürülmektedir.

Yine Akdeniz ve Karadeniz çanağındaki komşu ülkelerle geliştirilen ikili ve çok taraflı ilişkiler kapsamında, kurulan uluslararası düzenli Ro-Ro hatlarında taşınan

araç sayısında 2003 yılına göre 2011 yılında %50 artış gerçekleşmiştir. Kruvaziyer turizminin geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalar sonucunda, limanlarımıza uğrayan kruvaziyer gemi sayısı 2003 yılına göre 2011 yılında %83 artarken, limanlarımızı ziyaret eden kruvaziyer yolcu sayısı 2011 yılında 2003 yılına göre %277 oranında artış göstermiştir. Kruvaziyer turizmde bugün yaşanan en gurur verici gelişme ise İzmir'in Avrupa'nın en iyi kruvaziyer destinasyonu ödülüne layık görülmesidir (DTO, 2012).

Denizciliğimizin her alanında olduğu gibi deniz ticaret filomuz da büyümüştür. Türk sahipli filomuz 2003 yılında dünyada 19 uncu sırada iken 2012 yılında 22,5 milyon DWT'luk kapasite ile 15 inci sıraya yükselmiştir. Türk bayraklı deniz ticaret filomuzun kapasitesi 2003 yılında 7,6 milyon DWT'dan 2012 yılında 10 milyon DWT'a ulaşmıştır. Yıllarca kara listede olan Türk Bayraklı gemilerimizin beyaz listeye geçişi sağlanarak ticaret filomuzun uluslar arası itibarı artırılmıştır. Yaptığımız yoğun denetimler, ülkemizin 5 yıldır beyaz listedeki konumunu korumasını sağlamıştır (DTO, 2012).

Jeopolitik konumundan dolayı hassas ve önemli bir coğrafi bölgede bulunan ülkemizin denizlerdeki hak ve menfaatlerinin korunması, ülkemizin ulusal ve uluslararası sorumluluklarını zamanında ve eksiksiz olarak yerine getirmesi, kıyılarımızda seyir, can, mal ve çevre emniyeti ve deniz güvenliğinin arttırılması amacıyla gemi takip ve kontrol sistemleri kurulmuştur. Bu kapsamda, 2003 yılında kurulan Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Sistemi ile Boğazlarımız emniyetli bir su yolu haline getirilmiştir. Ayrıca, Karadeniz, Ege ve Doğu Akdeniz'de seyreden SOLAS kapsamına giren ve girmeyen tüm deniz araçlarını anlık olarak takip edebilmek amacıyla Otomatik Tanımlama Sistemi (AIS) faaliyete geçirilmiştir. Yine, deniz yoluyla olabilecek yasadışı eylemlerin önlenmesi amacıyla geliştirilen Uzak Mesafeden Gemilerin Tanımlanması ve İzlenmesi (LRIT) sistemi ile Türk Bayraklı gemileri Dünya'nın her yerinde, diğer gemileri ise 1000 deniz miline kadar mesafede takip etmek mümkün hale gelmiştir. Gemi Trafik Yönetim Sistemi Projesi kapsamında gemi trafiğinin yoğun ve riskli olduğu, tehlikeli yüklerin büyük bir kısmının elleçlendiği, yolcu taşımacılığının yapıldığı İzmit, İzmir, İskenderun ve Mersin Körfezlerinde Gemi Trafik Hizmetleri Sistemleri kurulmasına ilişkin çalışmalara devam edilmektedir.

Denizci millet sloganımızın bir uygulaması olarak toplumda deniz sevgisini yerleştirmek, deniz kültürünü yaygınlaştırmak için yurt genelinde amatör denizciliği özendirici çalışmalar yapılmakta ve bu amaçla iç sular ve gllerde kullanılmak üzere tekne yapımı gerçekleştirilmektedir. Dünyanın en kaliteli yatlarını inşa edebilen gemi inşa sanayimiz ulaştığı modern imknlar sayesinde yılda 3 milyar Dolara yakın ihracat yapmayı başarmıştır .

Ülkemiz 2003 yılından bugüne tersane sayısını iki katına çıkararak, fiili teslim kapasitesini 5 kattan fazla artırmıştır. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığınca limanların evre duyarlılıklarının daha da artırılması ve daha yeşil liman tesislerinin ülkeye kazandırılması için “Yeşil Liman”, yaklaşık olarak 7,5 milyon engelli vatandaşımızın yaşadığı ülkemizde, denizyolu taşımacılığını seçen hareket kabiliyeti kısıtlı yolcuların deniz araçlarını daha konforlu, güvenli ve sağlıklı bir şekilde ulaşması ve kullanması amacıyla “Engelsiz Denizler”, amatör denizciliğin disiplinli ve düzenli bir şekilde geliştirilmesine katkı sağlamak üzere “Tekne Park” projeleri başlatmıştır.

Artık Bakanlık düzeyinde olan denizciliğimizde ana hedef, dünya denizciliğinin her alanında “lider denizci ülkeler” arasında yer almaktır.

2.1.3.1. Denizyolu Taşımacılığındaki Gelişmeler

En ucuz ve evre dostu olan denizyolu ulaşımının teşvik edilmesini sağlayan ÖTV’siz Yakıt Uygulaması karayolu trafiğini büyük ölçüde denize kaydırmıştır. Denizyolu taşımacılığının geliştirilmesi için alınan önlem ve düzenlemeler neticesinde yapılan uygulamayla;

Marmara Denizi’nde birçok yeni hat kurulmuş, mevcut hatlarda ise araç ve yolcu taşıma kapasiteleri artmıştır.

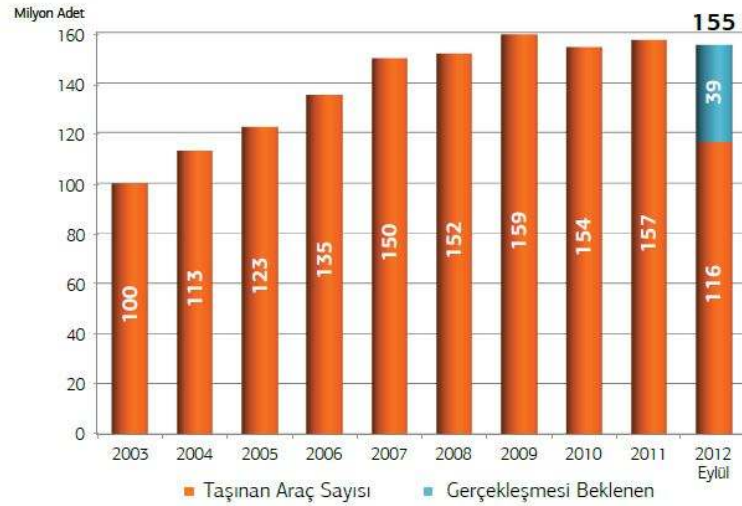
Şekil 18: Marmara Denizinde Kabotaj Taşımacılığı



Kaynak: DTO, 2012.

Kabotaj hattında taşınan yolcu miktarında 2003 yılına göre 2011 yılında %57, yolcu x mil miktarında ise %55 artış gerçekleşmiş olup 2012 yılı sonunda ise yolcu miktarında % 55, yolcu-mil miktarında % 47 artış beklenmektedir.

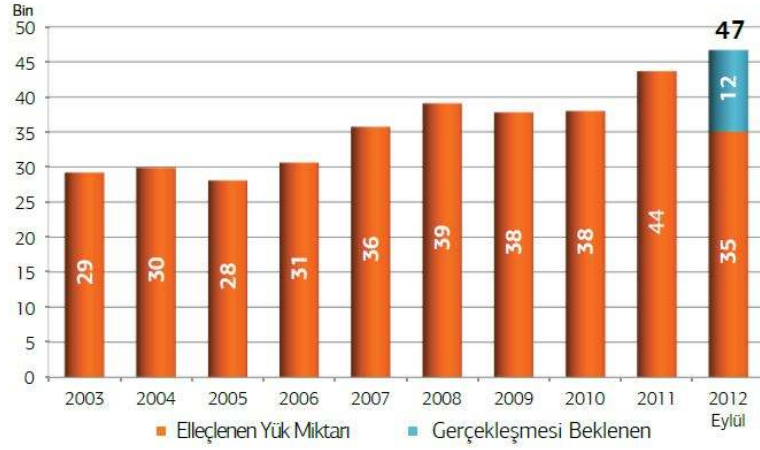
Şekil 19: Kabotaj Hattında Taşınan Yolcu Sayısı



Kaynak: DTO, 2012.

Ülke genelinde kabotaj taşımacılığında, elleçlenen yük miktarlarında 2003 yılına göre 2011 yılında %49 artış gerçekleşmiş olup, 2012 yılı sonu itibariyle %60 artış beklenmektedir.

Şekil 20: Kabotaj Hattında Taşınan Yük Miktarı



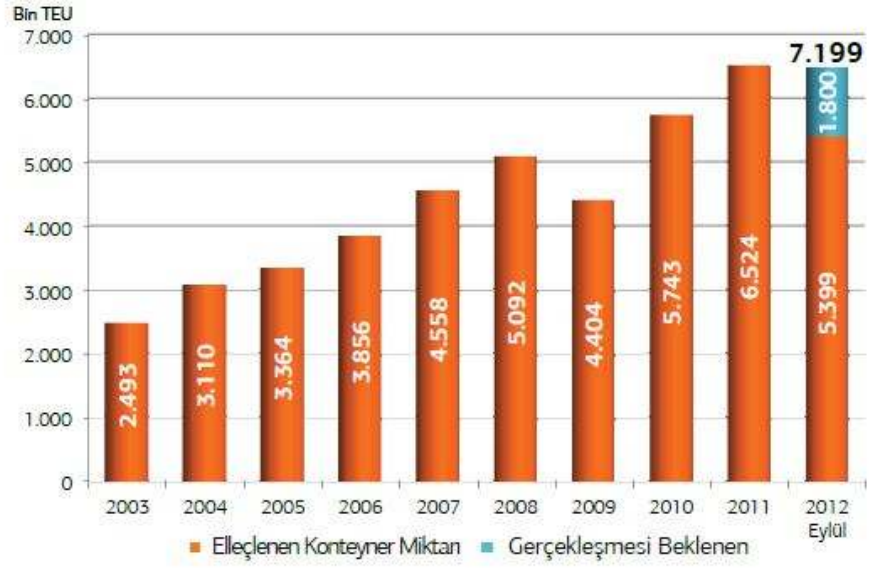
Kaynak: DTO, 2012.

2.1.3.2. Denizyolu Dış Ticaret Taşımaları

Dünya ticaretinde olduğu gibi Türkiye'nin de dış ticaret taşımalarının büyük bölümü denizyolu ile taşınmaktadır.

Limanlarımızda işlem gören toplam konteyner miktarında (TEU bazında), 2003 yılına göre 2011 yılında %162 artış gerçekleşmiş olup, 2012 yılı sonu itibariyle %189 artış beklenmektedir.

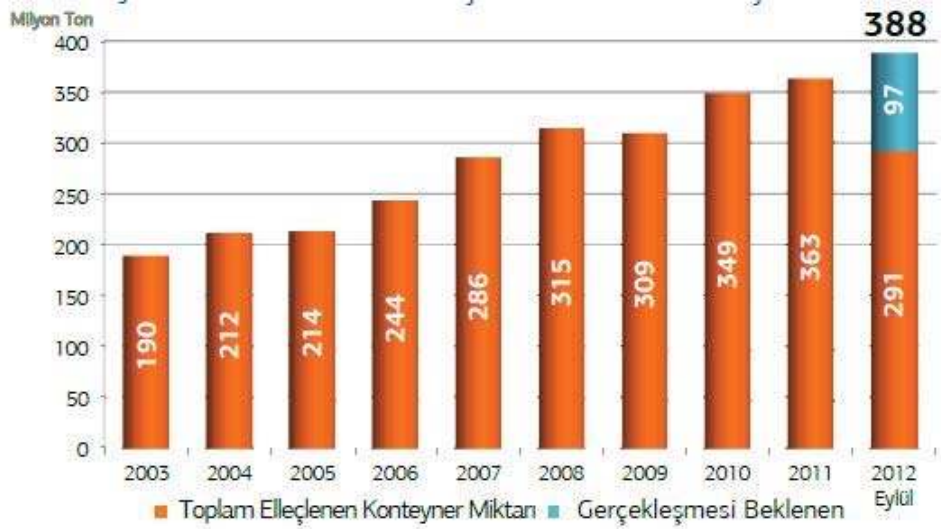
Şekil 21: Türk Limanlarında Elleçlenen Konteynerin Yıllık Gelişimi (TEU)



Kaynak: DTO, 2012.

Limanlarımızda elleçlenen yük miktarında 2003 yılına göre 2011 yılında %91 artış gerçekleşmiş olup, 2012 yılı sonu itibarıyla %105 artış beklenmektedir.

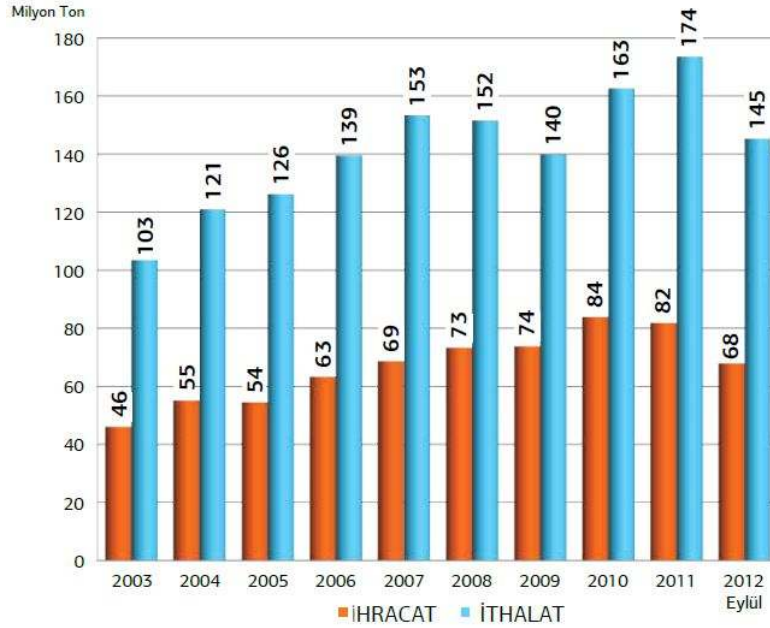
Şekil 22: Türk Limanlarında Elleçlenen Yükün Yıllık Gelişimi (Ton)



Kaynak: DTO, 2012.

Denizyolu dış ticaret taşımalarında 2003 yılına göre 2011 yılında ithalatta %68, ihracatta %78 artış gerçekleşmiş olup, 2012 yılı sonu itibariyle toplam dış ticaret taşımalarında %90 artış beklenmektedir.

Şekil 23: Denizyolu Dış Ticaret Taşımaları (Ton)



Kaynak: DTO, 2012.

Liman, fener ve tahlisiye ücretlerinde yapılan indirimler neticesinde limanlarımıza büyük tonajlı gemilerin gelmesine bağlı olarak limanlarımızı ziyaret eden kruvaziyer yolcu sayısında 2003 yılına göre 2011 yılında %277, limanlarımıza uğrayan kruvaziyer gemi sayısında ise %83 artış gerçekleşmiş olup 2012 yılı sonunda kruvaziyer yolcu sayısında %271, kruvaziyer gemi sayısında %85 artış beklenmektedir. Günümüzde kruvaziyer turizmin gelişmesi nedeniyle kruvaziyer gemilerin kapasiteleri artmakta ve limanlarımızı ziyaret eden kruvaziyer gemi sayısı fazla artmıyor görünmekle beraber gemilerin büyüklüğü nedeniyle kruvaziyer yolcu sayısında büyük bir artış yaşanmaktadır (DTO, 2012).

Yurt dışı bağlantılı devam eden Ro-Ro seferlerine ilave olarak 2009 yılında Mersin-Trieste, 2010 yılında Tekirdağ-Toulon, Pendik/Ambarlı-Marsilya, Samsun-Kavkaz ve 2011 yılında Mersin-İskenderiye olmak üzere 5 yeni hat açılmıştır. Uluslararası düzenli Ro-Ro hatlarında taşınan araç sayısında 2003 yılına göre 2011

yılında %50 artış gerçekleşmiş olup, 2012 yılı sonunda %41 artış beklenmektedir (RODER, 2012).

Tablo 9'dan da görüleceği üzere, Ro-Ro taşımaları ağırlıklı olarak İtalya'nın Trieste limanına yapılmaktadır ve oradan da İtalya'ya ve diğer AB ülkelerine taşımacılık faaliyeti devam ettirilmektedir.

Karadeniz hattında ise Ukrayna'nın Skadovks ve Rusya'nın Novorossiysk limanlarına Ro-Ro seferleri düzenlenmektedir.

Tablo 9: Yurtdışı Bağlantılı Ro-Ro Hatlarında Taşınan Araç Sayısı

HATLAR	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 Eylül
PENDİK/HAYDARPAŞA-TRİESTE	107.135	112.602	107.640	119.088	160.203	149.062	111.401	116.815	139.270	91.045
AMBARLI - TRİESTE	32.591	37.888	33.333	38.954	41.085	39.998	30.372	27.179	18.017	11.617
ÇEŞME - TRİESTE	27.559	28.280	29.591	30.889	36.717	30.039	24.808	37.627	43.058	32.703
SAMSUN-NOVOROSSISKY	14.582	21.090	26.781	27.120	29.598	21.148	9.280	15.145	10.742	6.977
ZONGULDAK-UKRAYNA	8.739	9.153	15.629	19.147	27.099	23.632	20.476	19.573	23.540	18.205
RİZE-POTI	5.372	5.032	3.648	742	0	0	0	0	0	0
TRABZON-SOCHI	1.609	3.512	3.403	6.574	7.180	10.150	7.066	5.078	637	418
TAŞUCU-GİRNE	13.404	33.241	38.768	35.560	33.393	32.305	31.032	36.071	36.316	26.898
MERSİN-GAZİMAĞUSA	9.354	13.112	15.985	13.488	12.938	23.766	19.966	19.107	18.275	13.601
MERSİN-TRİESTE	0	0	0	0	0	0	12.019	28.571	37.093	29.095
TEKİRDAĞ - TOULON	0	0	0	0	0	0	0	9269	0	0
PENDİK/HAYDARPAŞA - MARSİLYA	0	0	0	0	0	0	0	7480	2.130	0
SAMSUN-KAVKAZ	0	0	0	0	0	0	0	6	1.383	972
MERSİN - İSKENDERİYE	0	0	0	0	0	0	0	0	253	789
TOPLAM	220.345	263.910	274.778	291.562	348.213	330.100	266.420	321.921	330.714	232.320

Kaynak: DTO, 2012.

2.1.3.3. Türk Gemi İnşa Sanayii

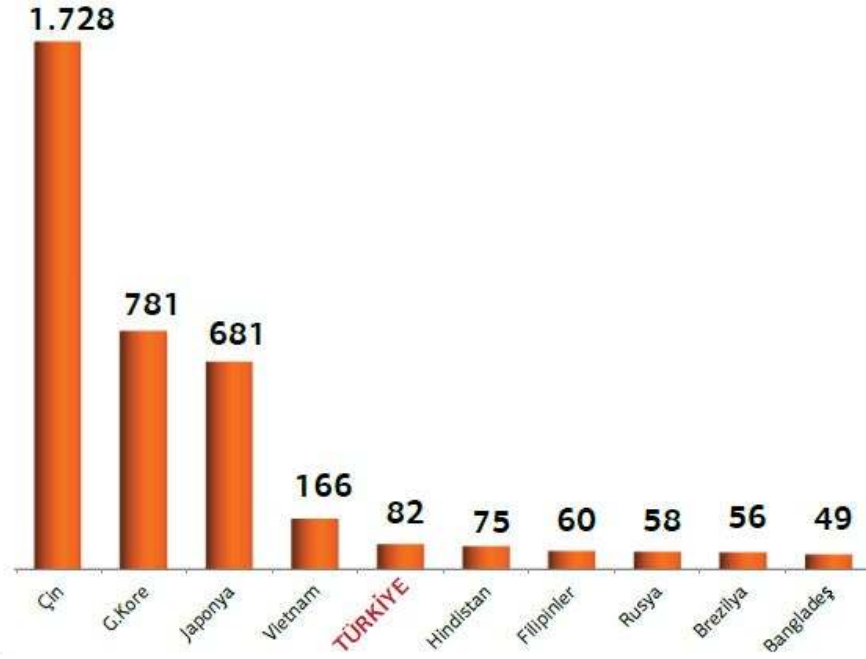
Selçuklu döneminden Osmanlı dönemine uzanan, Fatih Sultan Mehmet döneminde “Dünyanın En Büyük Tersaneleri” olarak adlandırılan Haliç Tersanelerinden gelen kabiliyetle, 1969’da Haliç ve Boğaz’dan, Tuzla Aydınli koyuna taşan, günümüzde ise, geleneksel inşa tekniklerinden; kalitesini ve sağlamlığını kanıtlamış, modern tesislere sahip, büyük bir katma değer yaratma kabiliyetinde olan ve hem istihdam sağlayan hem de bağılı sektörleri sürükleyen gemi inşa sanayimiz, emek-yoğun bir ağır sanayi koludur.

Bu sanayimiz yeni gemi inşa, bakım onarım, yat imalatı ve çevreye duyarlı gemi geri dönüşümden (gemi sökümü) ve yan sanayinden oluşmaktadır. Kamunun elinde bulunan Pendik Tersanesi 19 Ağustos 1999 depreminden sonra Deniz Kuvvetleri Komutanlığına devredilmiş, Haliç Tersanesi İstanbul Büyük Şehir Belediyesine bağlı ve Camialtı Tersanesi de Türkiye Denizcilik İşletmeleri (TDİ) bünyesinde mevcudiyetini sürdürmektedir (TÜSİAD, 2007).

2000’lerin başında gemi inşa sanayimizde artan talep ve denizcilik sektörüne duyulan yoğun ilgi, Bakanlığın koordinesinde ilgili kamu kurumları ve özel sektörün özverili çalışması ile bir ivme yakalamış, 2002 yılında tespiti ve proje çalışmaları tamamlanan tersane, tekne imal alanlarının 2004 yılında ard arda açılması ile birlikte büyük bir güce sahip olmuştur. 2002 ve 2003 yıllarında 37 adet olan tersane sayımız 2011 yılında 71 adede, kurulu kapasite 550 bin DWT/ Yıl’dan, 3,60 Milyon DWT/Yıl’a çıkmıştır (UDH, 2012). Ancak 2008 yılında başlayan krizin etkisiyle yatırımdaki tersanelerin faaliyete geçme ivmesi düşmüştür.

Türkiye gemi inşaatında siparişlere göre adet bazında dünyada 2003 yılında 23. sırada iken 2008 yılında 5’inci sıraya kadar yükselmiştir. Deniz Ticaret Odası 2012 verilerine göre ülkemiz mevcut 82 adet gemi siparişi ile 166 adet siparişi bulunan Vietnam’ın ardından dünya beşinciliğini korumaktadır.

Şekil 24: Tersanelerin Mevcut Siparişleri



Kaynak: DTO, 2012.

Tersanelerimiz dünya gemi inşa siparişlerinden 2003 yılında 53 Adet sipariş alırken bu rakam krizden önce 2008 yılında 260 adete çıkmış, krizin etkisi ile giderek azalarak Ekim 2012 itibariyle 82 adet olarak gerçekleşmiştir.

Bugün itibariye ülkemizde yaklaşık 170 adedi kıyılarda olmak üzere toplam 465 adet yat ve tekne imal tesisi, faaliyet göstermekte olup, bunlardan 38'si mega yat üretiminde uzmanlaşmıştır. Ayrıca, 25 adedi kıyılarda olmak üzere 52 adet çekek yeri faaliyet göstermektedir. Ülkemiz mega yat üretiminde Dünya markası haline gelmiştir. Mega yat inşasında ülkemiz 25 metre üzeri yat inşası siparişlerinde 3. Sırada yer almıştır.

Tablo 10: Yat Siparişlerinin Metre ve Adet Bazında Dağılımı (25 m üzeri)

Ülke	Metre	Proje Adet
İtalya	11,399	309
Hollanda	3,372	66
Türkiye	2,845	69
ABD	2,568	64
İngiltere	1,68	51
Almanya	1,471	18
Tayvan	1,048	34
Çin	839	25
Fransa	589	15
Yeni Zelanda	467	11

Kaynak: DTO, 2012.

2.1.4. Türkiye’de Boru Hattı Taşımacılığının Durumu

Boru hatları özel bir amaç için tek tür ürünü bir yerden diğerine taşımak için kullanılır. İnşası için önemli bir sermayeye gereksinim vardır. Çoğunlukla özel projeler kapsamında kamu sermayeleriyle inşa edilirler. Boru hatları, sıvı ve gaz yüklerin taşınmasında petrol gibi belirli üretim alanlarında çıkarılan ham petrol ve ürünlerinin rafinerilere, Doğal gaz için önemli yerleşim merkezlerine, su için ise kaynağından tüketim bölgelerine büyük miktarlarda ve sürekli olarak ulaştırılmasını sağlar.

Türkiye’de boru hattı taşımacılığı, Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ) tarafından yürütülmektedir. BOTAŞ, 15 Ağustos 1974 tarihinde, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na (TPAO) bağlı bir ortaklık olarak kurulmuştur. Faaliyetlerini 1995 yılına kadar bu konumda sürdüren BOTAŞ, aynı yıl Kamu İktisadi Teşekkülü olarak yeniden yapılandırılmıştır. Faaliyetlerine boru hattı yoluyla ham petrol taşımacılığı ile başlayan BOTAŞ, 1987 yılından itibaren doğal gaz taşımacılığı ve ticareti ile iş kapsamını genişletmiş; hizmet fonksiyonlarının yanı sıra, ticari bir hüviyet de kazanmıştır.

2.1.4.1. Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı

Irak - Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Sistemi, Irak'ın Kerkük ve diğer üretim sahalarından elde edilen ham petrolü Ceyhan (Yumurtalık) Deniz Terminali'ne ulaştırmaktadır. 35 Milyon ton yıllık taşıma kapasitesine sahip bulunan söz konusu boru hattı, 1976 yılında işletmeye alınmış ve ilk tanker yüklemesi 25 Mayıs 1977'de gerçekleştirilmiştir. 1983 yılında başlayıp, 1984 yılında tamamlanan I. Tevsi Projesi ile hattın kapasitesi 46.5 milyon ton/yıl'a yükseltilmiştir. I. Boru Hattı'na paralel olan ve 1987 yılında işletmeye alınan II. Boru Hattı ile de yıllık taşıma kapasitesi 70.9 milyon ton'a ulaşmıştır (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

Körfez Krizi sırasında Birleşmiş Milletler'in (BM) Irak'a uyguladığı ambargo nedeniyle Ağustos 1990'da işletmeye kapatılmıştır. Kapatılan Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı, BM'nin 14 Nisan 1995 tarih ve 986 sayılı kararına istinaden, 16 Aralık 1996 tarihinde, sınırlı petrol sevkiyatı için tekrar işletmeye alınmış olup, altışar aylık dönemler itibariyle petrol sevkiyatına devam edilmektedir. Birleşmiş Milletler tarafından Irak'a verilen izinler doğrultusunda, Temmuz ayı itibariyle, 2006 yılında Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı ile taşınan ham petrol miktarı 8.021 bin varildir (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

2.1.4.2. Ceyhan - Kırıkkale Ham Petrol Boru Hattı

Kırıkkale Rafinerisi ham petrol ihtiyacını karşılayan bu boru hattı, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'ndan Ekim 1983 tarihinde devralınmış olup, Eylül 1986 tarihinde işletmeye açılmıştır. 448 km. uzunluğundaki hattın yıllık taşıma kapasitesi ise 5 milyon ton'dur. Ceyhan Deniz Terminali'nden başlayarak, Kırıkkale Rafinerisi'nde son bulan boru hattı üzerinde 2 pompa istasyonu, 1 pig istasyonu ve 1 adet dağıtım terminali mevcuttur. Ceyhan-Kırıkkale Ham Petrol Boru Hattı ile 2005 yılında 25.986 bin varil ham petrol taşınmıştır (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

2.1.4.3. Batman - Dört Yol Ham Petrol Boru Hattı

Batman ve çevresinden çıkarılan ham petrolü tüketim noktalarına ulaştırmak üzere 4 Ocak 1967 tarihinde Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı tarafından işletmeye açılan bu hattın mülkiyeti, 10 Şubat 1984 tarihinde BOTAŞ'a devredilmiştir. Yıllık taşıma kapasitesi 3,5 milyon ton olan boru hattının uzunluğu ise 511 km.'dir. 2005 yılında, Batman-Dört Yol Ham Petrol Boru Hattı ile taşınan ham petrol miktarı 10.108 bin varildir (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

2.1.4.4. Şelmo - Batman Ham Petrol Boru Hattı

Şelmo sahasında üretilen ham petrolü Batman Terminali'ne taşıyan boru hattının uzunluğu 42 km. olup, yıllık taşıma kapasitesi 800.000 ton'dur. Şelmo-Batman Ham Petrol Boru Hattı ile 2005 yılında 634 bin varil ham petrol taşınmıştır (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

Şekil 25: Doğal Gaz ve Petrol Boru Hatları



Kaynak: www.botas.gov.tr, 10.02.2013.

2.1.4.5. BTC (Bakü-Tiflis-Ceyhan) Ham Petrol Boru Hattı

Yüzyılın büyük projelerinden biri olarak nitelendirilen bu boru hattı, söz konusu projenin sonuçlandırılmasına katkıda bulunan petrol şirketleri, iş çevreleri, mühendisler ve binlerce işçinin yanı sıra, bölge ülkeleri Hükümetlerinin özverili çabaları sayesinde tamamlanmıştır. BTC, toplam 1776 km uzunluğuyla dünyanın en uzun boru hatlarından biridir. Türkiye, bunun 1076 kilometresine ev sahipliği yapmaktadır. Yıllık 50 milyon ton (günde 1 milyon varil) kapasitesi olan BTC boru hattının açık denizlere çıkışı olmayan Hazar bölgesinin petrol kaynakları için ana ihraç güzergâhı olması öngörülmektedir. 17 Kasım 2005 tarihinde Gürcistan-Türkiye sınırından Türkiye'ye giriş yapan Azeri petrolü 28 Mayıs 2006 tarihinde Ceyhan İhraç Terminaline ulaşmıştır. Bu süre içerisinde hattın petrol ile doluşunun yanı sıra hat üzerinde inşa edilmiş olan 51 adet blok vana istasyonu, 2 adet pig istasyonu ve 4 adet pompa istasyonunda gerekli devreye alma faaliyetleri yürütülmüştür. 4 Haziran 2006 tarihinde, Ceyhan İhraç Terminali'nden yüklenen ilk petrol tankeri iskeleden ayrılarak, Azeri petrolünün uluslararası pazarlara taşınmasına başlanılmıştır. 13 Temmuz 2006 tarihinde gerçekleştirilen Resmi Açılış Töreni'nde iskeleye yanaşmış olan tanker, Ceyhan'dan yükleme yapılan dokuzuncu tanker olmuştur (www.socar.az/caspianbusinessreport.html, 02.01.2013).

Projenin ortaklığı ile ilgili durum şu şekildedir; BP Amoko %34.14, Lukoil %10, Unocal %10.05, Socar %10, Statoil %8.56, Exxon %8, TPAO %6.75, Ramco %2.08, Itochu %3.92, Pennzoil %4.82, Delta %1.68. Projenin Operatörlüğünü ise BP üstlenmiştir. Bu proje çerçevesinde 3 alternatif sunulmuştur. Bunlardan ilki 1730 km'lik BTC Petrol Boru Hattı'dır. (Azerbaycan'da 468 km, Gürcistan'da 225 km ve Türkiye'de 1037 km) bu hat için gerekli yatırım önce 3.7 milyar dolar civarında tespit edilmiş olsa da nihai fizibilite raporunda 2.9 milyar dolar olarak revize edilmiştir (Caspian Business Report, 2009).

BTC petrol boru hattının uygulanmaya geçmesi Rusya'yı bypass ederek Hazar'ı Akdeniz'le buluşturması açısından gündeme geldiği ilk andan itibaren önemli çekişmeleri doğurmuştur (www.socar.az/caspianbusinessreport.html, 02.01.2013).

Bu boru hattı günde 1milyon varil yılda ise 50 milyon ton petrol kapasitelidir. BTC petrol boru hattının hayata geçmesinin gerekliliğinin vurgulanması için 29 Ekim 1998’de Azerbaycan, Kazakistan, Özbekistan, Gürcistan ve Türkiye arasında Ankara Anlaşması imzalanmıştır. 18 Ekim 1999’da ise bu hattın hayata geçirilmesi için Azerbaycan, Gürcistan, Türkmenistan ve Amerika arasında İstanbul Anlaşması imzalanmıştır (www.socar.az/caspianbusinessreport.html, 02.01.2013)

BTC ile jeopolitik önemi artacak olan Türkiye, Avrasya enerji koridorunun da kilit ülkesi haline geleceği öngörülmektedir. Bunun yanı sıra; İstanbul ve Çanakkale boğazlarındaki tanker trafiğinin azalması, Ceyhan limanının bir petrol limanı haline gelmesi, tam kapasite çalışmaya başladığında Türkiye'nin 250 milyon dolarlık gelir elde edeceği, BTC projesi sayesinde Hazar ham petrolünün Avrupa'ya Ortadoğu bölgesinden bağımsız alternatif bir kaynak sağlayacağı da belirtilmektedir. Projenin Güney Kafkasya'yı ve Orta Asya'yı Türkiye'ye ve buradan da Batı pazarlarına bağlayacak olması da, "Doğu-Batı Enerji Koridoru"nun başarıyla tamamlanması açısından ayrıca önemli bir mihenk taşı olduğu belirtilmektedir.

Tablo 11: Yıllık Taşınan Ham Petrol Miktarları (bin varil)

	IRAK-TÜRKİYE HPBH	CEYHAN- KIRIKKALE HPBH	BATMAN- DÖRTYOL HPBH	ŞELMO- BATMAN HPBH	BTC (BİL) HPBH
1990	339.939	21.130	22.544	1.526	-
1991	-	17.697	27.944	1.332	-
1992	-	20.374	25.732	1.295	-
1993	-	24.210	23.041	804	-
1994	-	22.648	22.289	1.088	-
1995	-	24.887	20.146	832	-
1996	5.215	29.642	16.979	751	-
1997	134.562	27.644	18.753	703	-
1998	277.671	23.435	17.128	644	-
1999	305.603	28.897	17.767	611	-
2000	285.716	24.751	18.904	825	-
2001	230.855	24.779	19.836	793	-
2002	175.667	26.510	18.482	691	-
2003	60.824	26.357	9.417	851	-
2004	37.685	24.601	9.488	767	-
2005	13.166	25.986	10.108	634	-
2006	12.930	27.381	10.822	535	57
2007	39.833	23.003	10.147	507	210.352
2008	135.522	21.427	11.060	-	264.092
2009	167.600	20.173	12.210	-	285.492
2010	132.278	17.189	10.612	-	288.173
2011	147.175	20.145	10.065	-	257.145
2012	145.626	21.963	11.247	-	250.345

Kaynak: www.botas.gov.tr, 10.02.2013.

2.1.4.6. Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hatları

Türkiye, doğal gazla ilk kez 1984 yılında Sovyetler Birliği ile yapılan gaz alım anlaşmaları ile tanışmış ve zaman içerisinde doğal gaza olan ihtiyacı hızla artarak Avrupa'nın en hızlı büyüyen doğal gaz pazarı haline gelmiştir.

Rusya Federasyonu ve Türkiye arasındaki ilk doğal gaz boru hattı, ülkemize Bulgaristan sınırındaki Malkoçlar'dan girmekte ve Hamitabat, Ambarlı, İstanbul, İzmit, Bursa, Eskişehir güzergâhını takip ederek Ankara'ya ulaşmaktadır. 75 bar basınca göre tasarlanan 842 km. uzunluğundaki bu boru hattı 26 Ekim 1986 tarihinde inşasına başlanan hat ile Ağustos 1988'de Ankara'ya ulaşmıştır. Doğal gaz, Ankara'dan sonra, İstanbul'da Ocak 1992'de, Bursa'da Aralık 1992'de, İzmit'te Eylül 1996'da, Eskişehir'de ise Ekim 1996'da konut ve ticaret sektörlerinde kullanıma sunulmuştur. Doğal gazın dağıtımı Ankara'da EGO, İstanbul'da İGDAŞ, İzmit'te İZGAZ, Bursa ve Eskişehir'de ise BOTAŞ tarafından yapılmaktadır (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

10 Aralık 1996'da Rusya ile ikinci doğal gaz alım anlaşması nakit alım olarak imzalanmıştır. 8 milyar m³/yıl gaz alımını öngören anlaşmanın 23 yıl yürürlükte kalması plânlanmıştır (Oğan ve Aytekin, 2002).

Rusya ile imzalanan birinci ve ikinci anlaşmaların geçeceği boru hattı ile birlikte Türkiye'ye ulaşan doğal gaz, 1996 yılında işletmeye alınan Bursa-Çan Doğal Gaz Boru Hattı'nın devamı olarak gazı Çanakkale'ye ulaştıran Çan-Çanakkale Doğal Gaz Boru Hattı inşaatı da 2000 yılı içerisinde tamamlanarak bölgedeki konutların doğal gaz ihtiyacı karşılanmıştır (GAZPROM, 2012).

Rusya Federasyonu ile yapılan son anlaşma olan Mavi akım Projesi 15 Aralık 1997 yılında BOTAŞ ile Gazexport arasında imzalanmıştır. Rusya'nın İzobilnoe şehrinden başlayıp Karadeniz kıyısında Djubga limanına ve oradan Samsun'a ulaşacak boru hattı projesi ile 25 yıllık Doğal Gaz Alım – Satım anlaşmasında 2 milyar m³/yıl ile başlayıp artan periyotta 16 milyar m³/yıl doğal gaz geçişi planlanmıştır (GAZPROM, 2012).

Türkiye'yi doğal gazda Rusya'ya ciddi oranda bağımlı kılan Mavi Akım projesinin son aşaması olan altın kaynak kısmı 20 Ekim 2002'de Samsun'da törenle gerçekleştirilmiş ve Ankara-Samsun hattı Karadeniz'den geçen Mavi Akım hattıyla birleştirilmiştir. Türkiye ile Rusya arasında gerçekleştirilen en büyük proje olan Mavi

Akım'm bitirilmesiyle Türk-Rus ilişkilerinde daha çok Rusya lehinde olmak kaydıyla yeni bir dönemin başlayacağı düşünülmektedir. Mavi Akım Projesi'nin en önemli özelliği, Rusya ile yapılan iki anlaşmadan farklı olarak herhangi bir geçiş ülkesi ile muhatap olmaksızın, doğrudan Türkiye'ye Rus doğal gazının verilecek olmasıdır. Bu sebeple de Mavi Akım'dan alınacak gazın fiyatının önceki iki anlaşmaya göre yüzde 12 daha ucuz olacağı belirtilmektedir. TBMM'de doğal gazın fiyatıyla ilgili kapalı bir oturum yapılmış ancak alınan gazın fiyatı 'ticari sır' gerekçesiyle açıklanmamıştır (Oğan ve Aytekin, 2002).

Projenin tamamlanmasından sonra Karadeniz üzerinden alınacak gazı taşıyacak Samsun-Ankara Doğal Gaz Boru Hattı Samsun'dan başlayarak Amasya, Çorum, Kırıkkale üzerinden Ankara'ya ulaşmaktadır. Boru hattı çapı 48" olup 501 km uzunluğundadır. (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

2.1.4.7. İran – Türkiye Doğal Gaz Boru Hatları

Başta İran olmak üzere doğudaki kaynaklardan alınacak doğal gazı taşımak için geliştirilen Doğu Anadolu Doğal Gaz İletim Hattı Doğubayazıt'tan başlayıp Erzurum, Erzincan, Sivas, Kayseri, Kırşehir ve Kırıkkale üzerinden Ankara'ya diğer bir koldan ise Konya ve Seydişehir'e uzanmaktadır. Toplam yaklaşık 1.500 km uzunluktan oluşan boru hattının çapı 48", 40" ve 16" 'den oluşmaktadır. Bu kapsamda İran ile 8 Ağustos 1996 tarihinde Tahran'da Doğal Gaz Alım-Satım Anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşmaya göre doğal gaz alımı 3 milyar m³ ile başlayıp yıllar itibariyle artarak 10 milyar m³/yıl'a ulaşacaktır. Hattın ihalesi 5 bölüm halinde yapılmıştır. Bu bölümler; 291 km'lik Doğubeyazıt – Erzurum, 307 km'lik Erzurum – Sivas, 256 km'lik Sivas – Kayseri, 320 km'lik Kayseri – Ankara ve 317 km'lik Kayseri – Konya – Seydişehir'dir (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

Tablo 12: Doğal Gaz Alım Anlaşmaları

Mevcut Anlaşmalar	Miktar (Milyar m3/yıl)	İmzalanma Tarihi	Süre (Yıl)	Durumu
Rusya Federasyonu (Batı)	6	1986	25	Devrede
Cezayir (LNG)	4	1988	20	Devrede
Nijerya (LNG)	1,2	1995	22	Devrede
İran	10	1996	25	Devrede
Rusya Federasyonu (Karadeniz)	16	1997	25	Devrede
Rusya Federasyonu (Batı)	8	1998	23	Devrede
Türkmenistan	16	1999	30	2005
Azerbaycan	6,6	2001	15	2005

Kaynak: www.botas.gov.tr, 10.02.2013.

2.1.4.8. Nabucco Doğal Gaz Antlaşması

Ortadoğu ve Hazar Bölgesi doğal gaz rezervlerini Avrupa pazarlarına bağlamayı öngören Türkiye-Bulgaristan-Romanya-Macaristan-Avusturya (Nabucco) Doğal Gaz Boru Hattı ile Avusturya'nın Avrupa'da önemli bir doğal gaz dağıtım noktası olma özelliğinden de faydalanılarak bölge ülkelerin gaz taleplerindeki gelişmelere göre Batı Avrupa'ya ulaşılması amaçlanmaktadır.

Mevcut şartlara bakıldığında, Azerbaycan (Şahdeniz), Irak, Türkmenistan ile diğer Hazar kaynaklarından temin edilecek doğal gazın taşınması öngörülmektedir. Uzun vadede Arap Doğal Gaz Boru Hattı ile Mısır ve İran başta olmak üzere diğer çevreleyen kaynaklardan da doğal gaz taşınması planlanmaktadır.

Şubat 2002'de Şirketimiz, Bulgargaz (Bulgaristan), Transgaz (Romanya) ve OMV Erdgas (Avusturya) arasında projeye ilişkin ilk çalışmalar başlatılmıştır. Daha sonra MOL (Macaristan) şirketinin de katılımı ile 11 Ekim 2002 tarihinde İş Birliği Anlaşması imzalanmıştır.

Nabucco hattının yapımı ile ilgili çalışmaların tek bir elden yürütülmesi amacı ile Nabucco Uluslararası Doğal Gaz Boru Hattı Şirketi (NIC) kurulmuştur. Alman RWE firması 2008 yılında 6. ortak olarak projeye katılmıştır. Bu katılım sonrasında

her bir ortağın hissesi %16,67 olarak yeniden belirlenmiştir. Ortaklardan MOL Şirketi %16,67 oranındaki hissesini, bağlı ortaklığı olan FGSZ Ltd.'ye Kasım 2011'de devretmiştir.

Taşıma kapasitesi yakıt gazı hariç 31 bcm/yıl olan hattın teknik fizibilite çalışmalarının sonuçlarına göre besleme hatları dâhil boru hattı güzergâh uzunluğunun, 2.512 km'si Türkiye kesimi olmak üzere, toplam 3.825 km olması planlanmaktadır.

Boru hattı ile ilgili Mühendislik ve ÇED çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve hattın yapım, işletme ve bakımından sorumlu olmak üzere Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı İnşaat ve İşletmeciliği Ltd. Şti. (NNC Türkiye) 18 Haziran 2010 tarihinden itibaren faaliyetlerini sürdürmektedir. Halen projenin Türkiye kısmı mühendislik ve çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) çalışmaları Nabucco Yerel Şirketi (NNC Türkiye) tarafından yürütülmektedir.

Proje Ortakları arasında yapılan çalışmalar sonunda 13 Temmuz 2009 tarihinde Hükümetlerarası Anlaşma (IGA), 8 Haziran 2011 tarihinde ise Proje Destek Anlaşmaları (PSA) imzalanmıştır.

Diğer yandan, Şah Deniz Faz II Projesi'nde üretilecek doğal gazın Türkiye'nin doğal gaz boru hattı sistemi üzerinden taşınmasını içeren Hükümetlerarası Anlaşma'nın 25 Ekim 2011 tarihinde Türkiye ile Azerbaycan arasında imzalanmasının ardından Nabucco Projesi Ortakları tarafından söz konusu doğal gazın Türkiye'den sonra Avrupa'ya Nabucco Projesi ile taşınması amacıyla girişimde bulunulmasına karar verilmiştir. NIC tarafından bu doğrultuda yapılan çalışmalar sonucunda Türkiye'nin batı sınırına ulaşan doğal gazın Bulgaristan'dan itibaren Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı ile taşınmasına yönelik Nabucco Projesi Batı Bölümü ("Nabucco West") kavramı geliştirilmiştir. NIC, Nabucco Projesi Ortakları adına 16 Mayıs 2012 tarihinde Şah Deniz Konsorsiyumuna Nabucco Projesi Batı Bölümüne yönelik tarife teklifini vermiştir (www.socar.az/caspianbusinessreport.html, 02.01.2013).

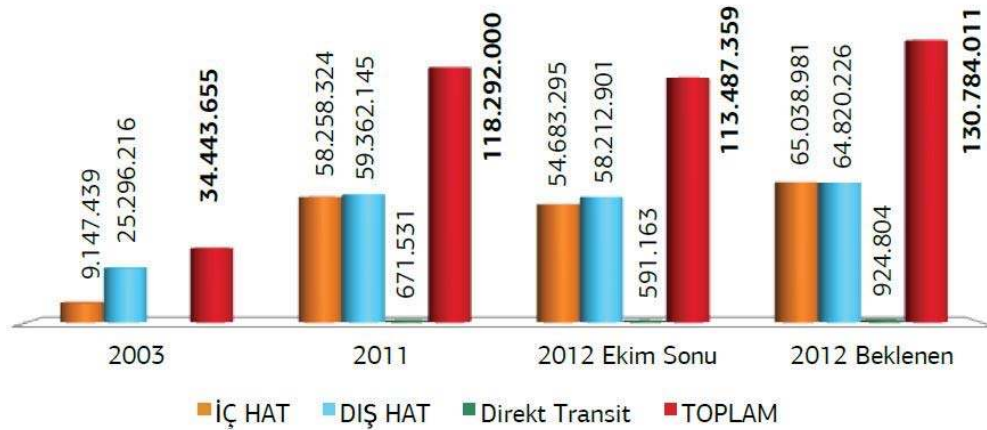
Şah Deniz Faz II Projesi'nde üretilecek doğal gazın Türkiye içerisinde müstakil Anadolu Geçişli Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) ile taşınmasına yönelik olarak 26 Haziran 2012 tarihinde Hükümetler arası Anlaşma ve Ev Sahibi Ülke Anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşmaların imzalanmasının ardından Şah Deniz Konsorsiyumu 28

Haziran 2012 tarihinde ‘Nabucco Batı’ Projesini üretecekleri doğal gazı Orta Avrupa’ya ulaştıracak proje olarak duyurmuştur.

2.1.5. Türkiye’de Havayolu Taşımacılığının Durumu

Ulaşım sektörü içerisinde havacılık; insanların hızlı, kolay ve güvenilir olarak seyahatlerini sağladığı bir alandır. Bu sebeple ülkemizin ekonomik ve toplumsal gelişimi ile dünyayla entegrasyonu için Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı’nca bu alana özel bir önem verilmiş ve 2003 yılından itibaren Türk Sivil Havacılığı dünyada örnek gösterilen gelişmeler göstermiştir.

Şekil 26: Türkiye’de Havayolu Yolcu Taşımacılığı



Kaynak: www.ubak.gov.tr/havacilik.html, 13.02.2013.

Havayolu sektöründe başlatılan serbestleşme, Bölgesel Havacılık Projesi ve çapraz uçuşların sağlanması ile toplam yolcu sayısında 3 katın üzerinde bir artış sağlanmıştır. İç hatlarda uçulan nokta sayısı 2 kata yakın bir artışla 48’e ulaşmıştır. Bu sayede Türkiye hava sahası havayolu ağı ile sarılmıştır. Ulaştırma Bakanlığınca Havayolu sektöründe yapılan çalışmalar ile havayolu taşımacılığında kullanılan uçak sayılarında 2 katı aşan bir artış sağlanmıştır. Sektörde istihdamda da büyüme sağlanarak 2003 yılında 65.000 civarında olan çalışan sayısı 151.000’e ulaşmış ve tüm

bunların bir sonucu olarak sektörün ekonomiye katkısı 30 milyar TL'yi aşmış bulunmaktadır (Havacılık Sektör Raporu, 2012).

Havacılık Sektörünün gelişen ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünde nitelikli personel ihtiyacını karşılayabilmek için yeni kadrolar ihdas edilmiş ve işlemlerin daha etkin ve verimli bir şekilde yerine getirilebilmesi için, ihtiyaç duyulan birimler oluşturulmuştur. Ayrıca, denetim faaliyetlerinin daha etkin bir şekilde yürütülmesi ve bağımsız denetim kuruluşlarının da kurulmasına imkân verecek düzenlemeler yapılmıştır. Başlatılan bu büyüme aynı hızla devam etmekte olup, yapılan projeler ve gelişmeler havayolu sektörümüzün uluslararası alandaki başarısı ile aldığı mesafeyi açıkça gözler önüne sermektedir.

Dünyada yolcu trafiği sıralamasında ilk yüz arasında bulunan havalimanlarımızdan; İstanbul Atatürk Havalimanı 2008 yılında 40 ıncı sırada iken, 2012 yılında 30 uncu sıraya yükselmiştir. Antalya Havalimanı 2008 yılında 71 inci sırada iken, 2012 yılında 55 inci sıraya yükselmiştir. Avrupa yolcu trafiği sıralamasında İstanbul Atatürk Havalimanı 2008 yılında 10 uncu sırada iken, 2011 yılında 8 inci sıraya yükselmiştir. Antalya Havalimanı 2008 yılında 25 inci sırada iken, 2012 yılında 13 üncü sıraya yükselmiştir. Avrupa'da 45 ülkede bulunan 454 havalimanından 266'sında yolcu trafiğinde artış sağlanırken, 188 havalimanında düşüş kaydedilmiştir. Özellikle Türkiye ve Rusya'da yolcu sayısı artarken, İngiltere, İrlanda ve Yunanistan'da yolcu sayısı önemli derecede düşmüştür (Uluslar arası Sivil Havacılık Örgütü, 2012).

THY, 2012 ENAC dünya havayolu şirketleri yolcu trafiği sıralamasına göre 19 uncu sırada olup, Havayolu şirketleri içerisinde 2012'de en yüksek yolcu artış oranı (%22,3) ile dünyada birinci sıradadır. 2012'nin ilk çeyreğinde ise %33,5'lik yolcu artış oranı ile dünyada 3 üncü sırada yer almıştır. Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı Eurocontrol'ün uzun vadeli tahminine göre 2030'a kadar Türkiye'de IFR uçuşlar her yıl ortalama %5,5 ila %4,3 oranında artacaktır.

Tablo 13: Türkiye'nin Dünya ve Avrupa Havayolu Yolculuklarındaki Payı (%)

Yıllar	Türkiye Yolcu Sayısı	Dünya Payı (%)	Avrupa Payı (%)
2003	34.443.655	1,0	3,2
2011	118.292.000	2,1	7,4
2012*	130.784.011		
2023 Yılı Hedefi	350.000.000	3,7	13,5

*ICAO tahmini

Kaynak: ICAO, 2012.

Havacılık sektöründe 2003 yılı öncesi, sektördeki talep yetersizliği nedeniyle Bakanlar Kurulu Kararları'yla mevcut havalimanları hizmete kapatılmışken, Ulaştırma Bakanlığınca gerçekleştirilen mevzuat düzenlemeleri neticesinde 2003 yılında başlatılmış olan “Bölgesel Havayolu Taşımacılığı” uygulamaları ile uçak trafiğine kapalı bulunan havalimanları açılmış, uçak seferi bulunmayan hava limanlarına uçuşlar başlamış, bunun yanı sıra da sektöre yeni havalimanları kazandırılmıştır (www.ubak.gov.tr/havacilik.html, 13.02.2013).

Bu hava limanları aşağıdaki gibidir;

- *Sivas Nuri Demirağ Havalimanı (Hava trafiğine yeniden açıldı)*
- *Tokat Havalimanı (Hava trafiğine yeniden açıldı)*
- *Uşak Havalimanı (Hava trafiğine yeniden açıldı)*
- *Balıkesir-Merkez Havalimanı (Hava trafiğine yeniden açıldı)*
- *Zonguldak Çaycuma Havalimanı (Hava trafiğine yeniden açıldı)*
- *Sinop Havalimanı (Hava trafiğine yeniden açıldı)*
- *Hatay Havalimanı (Sektöre yeni kazandırılan)*
- *Amasya-Merzifon Havalimanı (Sektöre yeni kazandırılan)*
- *Antalya-Gazipaşa Havalimanı (Sektöre yeni kazandırılan)*
- *Gökçeada Havalimanı (Sektöre yeni kazandırılan)*
- *Cengiz Topel Havalimanı (Sektöre yeni kazandırılan)*
- *Iğdır Havalimanı (Sektöre yeni kazandırılan)*

Ülkemizin, dünya havayolu taşımacılığındaki payı giderek artan ivme ile büyümektedir. Buna paralel olarak da havayolu ulaşımına yapılan yatırım artmış, yeni projeler ile sektöre önemli bir hareketlilik sağlanmıştır. Ayrıca Devlet Hava

Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğünün işletmesinde bulunan havalimanlarının pist, apron, taksi yollarının mevcut altyapıları yenilenmiş, terminal binalarının kapasiteleri arttırılmış, meydanların işletme ve elektronik altyapıları güçlendirilmiştir. Tüm bunlar için öz kaynaklar kullanılmıştır.

İstanbul'un yüksek transit potansiyeli sayesinde üçüncü havalimanı projesi başlatılmıştır.

2.2. TÜRKİYE’NİN BÖLGESEL ULAŞTIRMA KORİDORLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye, Asya ve Avrupa kıtaları arasındaki stratejik konumu itibariyle geçmişten bu yana değişik doğrultu ve özelliklerdeki yol ağlarının kesişme noktası olmuştur. Günümüzde Asya’dan Avrupa’ya yapılan ticaretin artmasına paralel olarak doğu-batı yönlü ulaştırma koridorlarının taşımacılıktaki payı daha da önem kazanmıştır. Bunun yanında, zengin doğal kaynaklara sahip Kafkas ve Orta Asya ülkelerine ulaşmak isteyen Batı Avrupa ülkeleri de ulaştırma ve enerji ağlarını bu yöne doğru genişletme kararı almışlardır. Hem artan Asya ticaretinden, hem de petrol ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarından yararlanmak amacıyla Asya-Avrupa ulaştırma ve enerji koridorları oluşturulmuştur. Türkiye ise hem doğu-batı ülkeleri arasında bir geçiş ülkesi olması, hem Orta Asya ülkeleri ile ortak tarihi değerlere sahip olması ve bunun yanında bulunduğu bölge içinde ekonomik ve siyasal açıdan en istikrarlı ülke durumunda olması dolayısıyla uluslararası ulaştırma ve enerji koridorlarının merkezi konumundadır.

2.2.1. Türkiye’nin Lojistik Üs Karakteri ve İlgili Stratejiler

Türkiye, Avrupa, Asya ve Afrika gibi üç büyük kıtanın tam ortasında yer almaktadır. Balkanlar, Kafkaslar, Karadeniz, Akdeniz ve Ortadoğu gibi stratejik öneme sahip bölgelere, deniz, kara, hava ve demiryolu ile ulaşım sağlanabilen dünyada sayılı ülkelerden biridir. Dünyanın kuzey-güney ve doğu-batı arasındaki ender kavşaklarından bir tanesidir. Ancak Türkiye hep söylene gelen ve dünyada eşi benzeri olmayan coğrafi avantajını ekonomik gelişmeye ve ticaret hacmine yeterince

yansıtamamaktadır. Bunun bir çok sebebi olmasının yanında lojistik açıdan deniz ve hava limanlarının gücünü arzu edilen seviyede kullanamaması da büyük bir etkindir.

Türkiye'nin rekabetçi üstünlüğünü sağlayacak olan lojistik stratejilerin geliştirilmesi ve sürdürülmesinde misyon; *“sürdürülebilir kalkınma ve çevreye duyarlılık ilkesi çerçevesinde toplam maliyetin düşürülmesi ve müşteri hizmet düzeyinin artırılması”* olarak ele alınmalıdır. Avrupa Birliği'nin de önemli bir gündem maddesi olan *“sürdürülebilir kalkınma kavramı”*, yeşil lojistik uygulamalarını gündeme getirmekte ve bunun sonucunda demiryolu ve denizyolu gibi ulaştırma modlarını ön plana çıkarmaktadır. Misyon çerçevesindeki maliyetlerin düşürülmesi ulaştırma başta olmak üzere envanter yönetimi, depolama v.b. maliyetlerin toplamını göz önüne almalı ve güvenilirlik, transit zamanların kısılması, hız, hasarsız teslim oranının yükseltilmesi gibi müşteri hizmet düzeyi unsurlarını değerlendirmelidir.

Türkiye için dokuz ayrı ulaştırma Ekseni ve geleceğe yönelik yatırımlar belirlenmektedir. Bunlar aşağıdaki gibi şekillenmektedir (TÜSİAD, 2007);

- Avrupa-Asya Koridor Ekseni (Marmara / Ankara / Mersin)
- Ege-Karadeniz Koridor Ekseni (İzmir / Ankara / Samsun)
- Ege Denizi Ekseni (Marmara / Batı Akdeniz)
- Akdeniz Ekseni (Batı Akdeniz/Doğu Akdeniz)
- Karadeniz Ekseni (Doğu Anadolu/Karadeniz/ Akdeniz)
- GAP Ekseni (Doğu ve Güneydoğu Anadolu / Akdeniz)
- İç Anadolu – Doğu Anadolu Ekseni (Doğu Anadolu /Ankara)
- Karadeniz –Güney Doğu Anadolu Ekseni (Karadeniz/Doğu Anadolu)
- Doğu Anadolu Sınır Alt Kapısı Ekseni (Doğu Anadolu/Karadeniz)

Avrupa-Asya Koridor Ekseni, halihazırda en geniş ekonomik faaliyetin olduğu bir akstır. Marmara ve Mersin bölgesinin önemli bir çıkış noktası olması dolayısıyla ileride de ekonominin çekici gücü olmaya devam edecektir. Bu aksın etkinliğinin artması hem Mersin hem de Marmara Bölgesi limanların hizmet düzeyleri ile ilgilidir. Bunun yanı sıra Boğaz Tüp geçişinin de tamamlanması önemli bir alt yapı yatırımı olarak ön plana çıkmaktadır. Boğaz Tüp geçişinin inşasıyla; Avrupa ile Asya demiryolu ile birbirine kesintisiz bağlanacak, böylece Asya ile Avrupa arasındaki yük taşımaları Türkiye üzerinden daha hızlı ve kısa bir güzergahla gerçekleştirilecektir.

Ege ve Akdeniz eksenleri, büyük şehirlere yakınlığı dolayısıyla önemli bir gelişim potansiyeline sahiptir. Ege Denizi ve Akdeniz Eksenini, Avrupa-Asya Eksenini ile birlikte ulusal ekonomiyi sürükleyici önde gelen bir konuma sahip olma potansiyeline sahiptir. Ege Denizi Ekseninin, Avrupa, Asya ile bütünleşmesini sağlayan İzmir Limanının kapasitesinin ve verimliliğinin de artırılması gerekliliği söz konusudur. Aynı zamanda, Ege Bölgesinde yeni bir konteyner limanına da ihtiyaç duyulduğu gözlenmektedir. Bunun yanı sıra, Akdeniz Eksenini, Doğu Anadolu Bölgesinin de gelişimine katkıda bulunacaktır.

Karadeniz Ekseninin, Doğu Avrupa ve Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkeleriyle yakın bağlar oluşturması beklenmektedir. Aynı zamanda bu aks, ard bölgesindeki iç kara bölgelerine de önemli bir açılım sağlayacaktır.

GAP Ekseninin, GAP gibi bir bölgesel kalkınma planının varlığından dolayı potansiyeli yüksek olarak değerlendirilmektedir. Bu eksenin etkinliğini etkileyecek en önemli alt yapı yatırımı, Doğu Anadolu ile Karadeniz'in bütünleşmesini sağlayacak demiryoludur.

İç Anadolu-Doğu Anadolu Eksenini, gelişmiş bir bölge ile geri kalmış bir bölgeyi birbirine bağlamaktadır. Karadeniz-Güney Doğu Anadolu Eksenini ise Doğu Anadolu Bölgesinin orta bölümleri ile Karadeniz kıyı bölgelerini birbirine bağlamaktadır. Doğu Anadolu Sınır Alt Kapısı Eksenini ise Doğu Anadolu'nun az gelişmiş bölgeleri ile Karadeniz'in kıyı bölgelerini (Trabzon v.b.) birbirine bağlamaktadır.

Türkiye'nin doğu-batı ve Kuzey-Güney çerçevesinde köprü bir ülke olma özelliğini arttıracak olan bu akslarla ilgili yatırımların tamamlanması ve özellikle Avrupa-Asya demiryollarının bağlantısının Türkiye üzerinden gerçekleştirilmesi gerekliliği söz konusudur.

2.2.2. Türkiye'nin Uluslararası Ulaştırma Koridorları Kapsamındaki Konumu

Avrupa Birliği tarafından oluşturulan Pan-Avrupa ve Avrupa-Kafkasya-Asya (TRACECA) ulaştırma koridorları ve Birleşmiş Milletler destekli kara ve demiryolu ağırlıklı ulaştırma projeleri, Asya ile Avrupa'yı bağlayan ve Türkiye'yi de kapsayan

en önemli ulaştırma koridorlarıdır. Doğu-batı ve kuzey-güney yönlü ticaret ve taşımacılıkta Türkiye üzerinden geçmeyen iki önemli ulaştırma koridoru ise Trans-Sibirya ve Kuzey-Güney koridorlarıdır. Rusya tarafından oluşturulan demiryolu taşımacılığı ağırlıklı Trans-Sibirya ulaştırma koridoru, Moskova'dan, Baltık kıyısındaki St. Petersburg'a veya Batı Avrupa'ya bağlanan hatlarla (Kiev, Minsk), bir kolu Rusya'nın doğu kıyısında Pasifik'teki Vladivostok'a, diğeri ise Çin'e doğru uzanır. İran ise, Asya'dan gelip Avrupa'ya gidecek malların Süveyş'ten geçmesine bir alternatif yaratarak Rusya ve Hindistan ile birlikte Kuzey-Güney koridorunu oluşturmuştur (St. Petersburg – Hazar Denizi – İran – Hindistan) (UND, 2012). Türkiye üzerinden geçen AB ve Birleşmiş Milletler destekli diğer ulaştırma koridorları ise şu şekildedir:

- *E-Karayolu Projesi (AGR- European Agreement on Main International Traffic Arteries)*

Ana Uluslararası Trafik Arterleri Avrupa Anlaşması (AGR), özel olarak uluslararası altyapı ağının kurulması ve tanımlanması üzerine karara varılan ilk uluslararası anlaşmadır (1975). Türkiye bulunan iki hattından biri Kapıkule'den giren E-80, diğeri ise İpsala'dan giren E-90'dır (www.ubak.gov.tr, 13.02.2013). Bu iki ana güzergah Anadolu üzerinden Türkiye'nin güney ve doğu sınırlarındaki Ortadoğu ve Asya Uluslar arası Yol Ağlarına ulaşmaktadır (www.kgm.gov.tr).

- *Birleşmiş Milletler Asya-Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UNESCAP) Asya Otoyolu (Asian Highway)*

1959 yılında ortaya çıkan Asya Otoyol Projesi'nin temeli, Asya ülkelerini Avrupa ile birleştirmek amacıyla, mevcut bölgesel otoyolların geliştirilmesi ve iyileştirilmesinin koordine edilmesi ve Asya ülkelerinin ekonomik ve sosyal gelişimi için bölgesel ve uluslararası işbirliğinin sağlanmasıdır (UNESCAP, 2005). Karadeniz Sahil Yolu ve Ankara-İstanbul Otoyolunun A-Yolları kapsamına alınması ile birlikte , Türkiye'deki Asya Otoyolu uzunluğu 5254 km'yi bulmuştur (www.kgm.gov.tr).

- *Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) Trans-Avrupa Kuzey Güney Otoyolu Projesi (Trans-European Motorway)*

Trans-Avrupa Kuzey Güney Otoyolu Projesi (TEM) kuzeyde Polonya'nın Gdansk kentinden başlamakta, 10 ülke üzerinden geçerek Adriyatik, Ege ve Karadeniz sahillerine erişmektedir. Proje, Türkiye sınırları içerisinde Kapıkule Sınır Kapısından

başlayıp, Doğuda Sarp, Gürbulak sınır kapılarına, güneyde Cilvegözü ve Habur sınır kapılarına ulaşmaktadır. Avrupa Otoyolu Projesi yol ağının Türkiye sınırları içinde kalan bölümü tüm ağın yaklaşık %29'unu oluşturmaktadır (www.kgm.gov.tr).

- *E-Demiryolu Projesi (AGC - European Agreement on Main International Railway Lines)*

Ana Uluslararası Demiryolu Hatları Üzerine Avrupa Anlaşması (AGC), 1985 yılında 25 ülke tarafından kabul edilmiştir (UNECE, 2006). Türkiye'den geçen E-demiryolu hatları Trans-Avrupa Demiryolu hatları ile büyük ölçüde çakışmaktadır. Ancak, bu hatlara ek olarak Türkiye'deki E-demiryolları Balıkesir-Bandırma (E 74) ve Narlı-Nusaybin (E 70) hatlarını da içermektedir.

- *Birleşmiş Milletler Asya-Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UNESCAP) Trans-Asya Demiryolu Ağı (Trans-Asian Railway)*

Trans-Asya Demiryolu Ağı, (TAR) 1960'lı yıllarda Singapur ve İstanbul arasında kesintisiz 14.000 km'lik bir demiryolu oluşturulması amacıyla başlatıldı. Hat, ticaret genişlemesi, ekonomik büyüme ve kültürel değişime uluslararası ulaştırma fikri çerçevesinde yeni bir boyut kazandırma ve özellikle Asya'da yer alan denize çıkışı bulunmayan ülkelerin ticaret ve ulaştırma alanlarındaki sorunlarının giderilmesini sağlama amacını da taşımaktadır (UNESCAP, 2005). Türkiye, Trans-Asya Demiryolu Güney koridorunun batısında yer almakta ve hattın Türkiye içindeki uzunluğu 4053 km'yi bulmaktadır.

- *Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) Trans-Avrupa Demiryolu Projesi (Trans-European Railway)*

Trans-Avrupa Demiryolu Projesi, Orta ve Doğu Avrupa ülke hükümetleri tarafından ve Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun himayesi altında tesis edilmiş bölgesel bir işbirliği oluşumudur (UNECE, 2006). Projenin amacı; Kuzey, Batı ve Orta Avrupa'dan Ortadoğu ve Afrika'ya kadar uzanan geniş bir alan içerisinde uluslararası yolcu ve yük taşımacılığında önemli bağlantılar sağlamak ve etkin bir kombine taşımacılık sistemine işlerlik kazandırmaktır. Türkiye'nin Trans-Avrupa Demiryolu Ağı kapsamındaki hatların uzunluğu yaklaşık 4800 km olup, E 70 (Kapıkule'den İran, Gürcistan ve Ermenistan sınırı) ve E 74 (Eskişehir-İzmir) demiryolu hatları doğu-batı yönlü hatları ifade ederken, E 97 (Samsun-Mersin) hattı Türkiye'yi kuzey-güney yönünde geçmektedir.

- *E-Kombine Taşıma Ağı (AGTC - European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations)*

Önemli Uluslararası Kombine Ulaştırma Hatları ve İlgili Donatımları Üzerine Avrupa Anlaşması (AGTC), Birleşmiş Milletler tarafından 1991 yılında, uluslararası kombine taşımacılık altyapı ve hizmetlerinin geliştirilmesi için yasal düzenlemeleri oluşturmak ve Pan-Avrupa düzeyinde verimliliği arttırmak amacıyla oluşturulmuştur (UNECE, 2006). Koridor daha sonra, Kafkaslar ve Orta Asya'ya doğru genişletilmiştir. Anlaşmaya göre, Türkiye'de Haydarpaşa, Mersin, Bandırma, İskenderun, Samsun ve Derince limanları uluslararası limanlar ve konteyner terminalleri kapsamındadır (Zeybek, 2004).

- *Pan-Avrupa Ulaştırma Koridorları (PETrC - Pan-European Transport Corridors) ve Pan-Avrupa Ulaşım Alanları (PETrA - Pan-European Transport Area)*

Doğu Avrupa ülkelerini de kapsayan Pan-Avrupa ulaştırma sistemi, AB tarafından ulaşım ağlarını birbirine bağlamak ve birlik içinde dengeli ve sürdürülebilir bir büyüme sağlamak amacıyla oluşturulmuştur (Devlet Planlama Teşkilatı, 2007). Pan-Avrupa ulaştırma ağında 10 öncelikli koridor ve 4 ulaşım alanı belirlenmiştir. Türkiye, 4. koridorda ve Karadeniz Pan-Avrupa ulaşım alanında yer almaktadır. Türkiye, Karadeniz ve Marmara'daki limanları ile Karadeniz ulaşım alanına dahildir. Çok modlu ulaştırma koridoru olan Koridor 4, Berlin - Nürnberg - Prag - Budapeşte - Köstence – Selanik - İstanbul güzergahını izlemekte ve Almanya, Çek Cumhuriyeti, Avusturya, Slovakya, Macaristan, Romanya, Bulgaristan, Yunanistan'ı Türkiye'ye bağlamaktadır (www.mt.government.bg). Bu koridorun, Gürcistan üzerinden Kafkaslar, Orta Asya ve Uzak Doğu'ya ve de İran üzerinden Orta ve Güney Asya'ya bağlanması hedeflenmektedir. Türkiye ayrıca, Niş-Sofya-İstanbul hattı ile 10. koridorun bir kolunu oluşturmaktadır.

AB tarafından, yakın yol deniz taşımacılığının desteklenmesi amacıyla oluşturulan “Deniz Otoyolları (Motorways of the Sea)” projesi 4 temel deniz hattından oluşmakta ve Türkiye bunlardan Güneydoğu Avrupa Deniz Otoyolları kapsamında yer almaktadır. Mersin ve Samsun limanları bu hatta dahil edilmiştir (EC, 2005; 69).

- *Avrupa – Kafkasya - Asya Ulaştırma Koridoru (TRACECA – Transport Corridor Asia – Caucasus - Europe)*

Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru (TRACECA), Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerini Kafkasya ve/veya Karadeniz üzerinden Avrupa'ya bağlanmasını sağlamak amacıyla oluşturulan bir doğu-batı koridorudur (Işık, 2004; 4). TRACECA projesi Avrupa Birliği tarafından Mayıs 1993'te ortaya atılmıştır (www.traceca-org.org). Başlangıçta, ticaret hattı olarak Avrupa Birliği ulaşımının Gürcistan üzerinden Rusya ve Türkiye olmaksızın Bulgaristan'a Karadeniz'den deniz yolu ile getirilmesini amaçlayan TRACECA programına Türkiye, 2002 yılında dahil olmuş ve güzergah Londra-Bulgaristan-İstanbul-Ankara-Gürcistan olarak değişmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları, 2003). Türkiye, İstanbul-Batum/Gümrü karayolu bağlantısı, İstanbul-Sivas-Kars/Gümrü demiryolu bağlantısı ve İstanbul, Samsun limanları ile TRACECA haritasında yer almasına rağmen Karadeniz Sahil Yolu'nun iyileştirilememesi ve Kars-Tiflis demiryolu bağlantısının oluşturulamaması nedeniyle bu hatlar verimli olarak kullanılamamaktadır. TRACECA kapsamında yer alan Samsun Limanı ile Romanya'nın Köstence Limanı arasında feribot hattı ile ulaşım gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında, Samsun Limanı ile Batum, Poti, Varna, Burgaz, Köstence, Illychevsk limanları arasında, demiryolu-denizyolu kombine taşımacılık hattının oluşturulması için bir proje mevcuttur (Işık, 2004: 7).

Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü, Ekonomik İşbirliği Teşkilatı ve Güneydoğu Avrupa İşbirliği Girişimi gibi bölgesel işbirliği amacıyla kurulan örgütlerin, bulundukları bölge içinde ticaret ve ulaşımın kolaylaştırılması ve entegrasyonu amacıyla oluşturdukları çok modlu taşıma ağları da, Türkiye üzerinden geçen diğer önemli taşıma koridorlarını oluşturmaktadır.

2.2.3. Türkiye'nin Uluslararası Enerji Koridorları Kapsamındaki Konumu

Türkiye, Dünya petrol rezervlerinin %65'ine ve doğal gaz rezervlerinin %35'ine sahip Ortadoğu ve Orta Asya ülkeleri ile petrol ve doğal gaz ithal eden Avrupa ülkeleri arasında yer almaktadır. Uluslararası pazarlara çıkışı olmayan Kafkasya ve Orta Asya ülkelerinin enerji kaynakları, çoğunlukla kara ve deniz taşımacılığına göre daha hızlı, ekonomik ve güvenli olan boru hatları ile aktarılmaktadır. Doğu ve batı arasındaki stratejik konumu sebebiyle ham petrol ve

doğal gaz boru hatları Türkiye üzerinden geçmektedir. Türkiye Boğazları'ndan yapılan tanker taşımalarında ortaya çıkan problemler dolayısıyla, enerji koridorlarının önemi son yıllarda daha da artmıştır.

Türkiye, çevresinde yer alan zengin ham petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip ülkelerden çıkan boru hatlarını Akdeniz ve Avrupa pazarlarına “enerji arz güvenliği” felsefesi ile ulaştırma amacındadır. Irak ve Azerbaycan'dan çıkan ham petrol boru hatlarını; Rusya, Türkmenistan, Mısır, Azerbaycan ve Irak kaynaklı doğal gaz boru hatlarını Yunanistan, İtalya ve Avusturya üzerinden diğer Avrupa ülkelerine ulaştırma projeleri mevcuttur.

Türkiye, boru hatları ile ham petrol taşımacılığını Irak-Türkiye, Ceyhan-Kırıkkale, Batman-Dörtyol ve Şelmo-Batman ham petrol boru hatları ile sürdürmektedir.

Doğu-Batı enerji koridorunun önemli bir ayağını oluşturan Bakü-Tiflis-Ceyhan ham petrol boru hattı projesi 1991 yılından bu yana Türkiye'nin gündemindedir. Bu proje kapsamında, Bakü'den başlayıp, Ceyhan'da son bulacak bir boru hattı ile başta Azeri petrolü olmak üzere Bölge'de üretilen petrolün Gürcistan üzerinden Ceyhan deniz terminaline taşınması ve buradan da tankerlerle dünya pazarlarına ulaştırılması planlanmaktadır. Bu kritik proje, petrolün uluslararası piyasaya ihracı için kullanılacak emniyetli bir taşıma sisteminin tesis edilmesini amaçlamaktadır. Bu proje ile birlikte, Ceyhan deniz terminali petrol piyasası açısından uluslararası bir öneme sahip olacak ve Kafkasya ve Orta Asya'nın zengin kaynaklarını Akdeniz ve Avrupa'ya kısa ve emniyetli şekilde ulaştırması dolayısıyla Türkiye'nin, jeopolitik önemi daha da artacaktır.

Türkiye doğal gaz ihtiyacını büyük ölçüde Rusya'dan sağlamaktadır. Türkiye'ye Rusya'dan gelen iki doğal gaz boru hattından ilki, Ukrayna üzerinden Türkiye'ye Bulgaristan sınırından giren doğal gaz boru hattı (Batı+Turusgaz), diğeri ise Rusya-Djugba'dan Karadeniz'in altından geçerek Samsun'a ulaşan diğer boru hattıdır (Mavi Akım). Rusya Federasyonu-Türkiye doğal gaz boru hattı dışında halen sürdürülmekte olan doğal gaz boru hattı projeleri mevcuttur. Bu projeler şu şekildedir;

- Türkmenistan'da üretilen doğal gazın Hazar geçişi bir boru hattı ile Türkiye'ye ve Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınmasını amaçlayan Türkmenistan-Türkiye-Avrupa doğal gaz boru hattı projesi;

- Azerbaycan gazının Gürcistan üzerinden Türkiye'ye taşınmanı amaçlayan Azerbaycan-Türkiye (Şahdeniz) doğal gaz boru hattı projesi;
- Doğal gaz arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve doğal gaz arz açığının bir kısmının Mısır'dan sağlanacak gaz ile karşılanması amacıyla geliştirilen Mısır-Türkiye doğal gaz boru hattı projesi;
- Türkiye ve Yunanistan arasında doğal gaz şebekelerinin birleştirilmesi ve Güney Avrupa Gaz Ringi'nin gerçekleştirilmesi kapsamında başlatılan, daha sonra İtalya'ya bağlanması planlanan Türkiye-Yunanistan doğal gaz boru hattı projesi.

Doğal gaz boru hatları projelerinin gerçekleştirilmesi ile birlikte Türkiye, önemli doğal gaz tüketim merkezi konumundaki Batı Avrupa ülkelerine Hazar ve Orta Doğu'nun gazını transfer edebilecek ve tam anlamıyla bir "Doğu-Batı Enerji Köprüsü" olma özelliğine kavuşacaktır.

2.3. RUSYA'NIN ULAŞTIRMA ALTYAPISI VE LOJİSTİK OLANAKLARI

Atlas okyanusundan Pasifik okyanusuna uzanan devasa coğrafi büyüklüğü ile dünyanın en büyük ülkesi olan Rusya, kuşkusuz ulaştırma anlamında çok derinden incelenmesi gereken bir ülkedir. Zira günümüzde çoklu ulaştırma anlamında her türlü olanağı sunan bu coğrafya mercek altına almak Türkiye açısından ulaştırma avantajlarının iyi değerlendirilebilmesini olanaklı kılabilir.

2.3.1. Rusya'nın Ulaştırma Altyapısının İncelenmesi

Rusya'nın ulaştırma altyapısını incelerken bu ülkenin coğrafi büyüklüğünün ve nüfus dağılımının iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Zira Atlantik okyanusundan Pasifik okyanusa uzanan bu devasa coğrafyadaki nüfusun neredeyse yarısı, yaklaşık olarak 70 milyonu küçük şehirlerde, kasabalarda, köylerde ve ulaşım yollarından uzak yerlerde yaşamaktadır (Goliusov, 2009: 58). Ülke nüfusunun kaynaşması ve ulus toplumunun oluşması ise gelişmiş ulaştırma altyapısına önemli ölçüde bağlıdır.

Ayrıca bu kadar büyük bir coğrafyanın ekonomik olarak ayakta kalabilmesi ve kalkınabilmesi için her şeyden önce kendi içindeki ulaştırma bağlantılarını gözden geçirmesi ve geliştirmesi şarttır. Zira yaklaşık 90 yıl kadar kapalı bir ekonomi olan Sovyetler Birliği'nin mirasçısı olan Rusya Federasyonu'nun kalkınabilmesi için uzun vadeli planlar yapılmaktadır. Bu planlardan biri de "Rusya Federasyonu Ulaştırma Stratejik Planı: 2010-2030"dur. Böylesi uzun vadeli bir planın varlığı ise ülkenin ulaştırmaya verdiği önemin göstergesidir. Bu bölümde Rusya ulaştırma altyapısının genel görünümü ve alt ulaştırma yapıları incelenerek sözkonusu devlet planı hakkında bilgilere yer verilecektir (MinTrans, 2012).

Ulaştırma kavramının ekonominin "kan dolaşım sistemi" olarak yorumlanması mecazı aslında konunun hayati önemini ortaya koymaktadır. Ulaştırma sistemleri sayesinde bir yerleşim yerinden tutun, ülke içi ve ülkeler arası ekonomik hareketlilik sağlanabilmektedir.

Ulaştırmaya diğer sektörlerle hizmet sunan bir sektör olarak görmenin yanı sıra bir de başlı başına bir sektör olarak bakmakta fayda vardır. Bu ise ülke ekonomisinin bir parçası olmayı ve ona katkıda bulunmayı beraberinde getirir. İstihdam açısından bakacak olursak bugün Rusya'da 4 milyon kişi ulaştırma sektöründe istihdam edilmektedir (Nikolaev, 2010: 6).

Rusya'nın sahip olduğu enerji kaynakları, devasa coğrafik yapısı ve sert iklim koşulları gibi belirleyici unsurlar, ihtiyaç duyduğu ulaştırma sisteminin de yapısını belirlemektedir. Bu doğrultuda öncelikli ulaştırma türler demiryolları ve boru hatları olmaktadır. Bu iki ulaştırma türünün ülke ulaştırmasındaki ağırlığı rakamlarla ifade edildiğinde daha iyi anlaşılacaktır. Karayolu ve içsu yolları ise Avrupa, ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerdeki örneklerinden farklı olarak Rusya ulaştırma sisteminde göreceli olarak daha az paya sahiptirler. Soğuk iklim koşullarından dolayı içsu yollarının ve denizyollarının yılın daha kısa zaman diliminde ulaştırmaya elverişli olması; Karayolu altyapısının yetersiz olması ve bu yetersizliği giderecek çalışmalar için yine iklim koşullarının daha az sürelerde ve daha kısıtlı yerlerde yol bakım ve yapım çalışmalarına elverişli olması gibi sebepler bu gerçeği açıklamaya yardımcı olabilir. Karayollarının ülke içi yük taşımacılığındaki tonaj bakımından payı yeterince büyük olsa da taşınan mesafe ve tonaj açısından değerlendirdiğimizde bu pay çok düşmektedir. Yine Rusya'nın büyük potansiyelli içsu yollarının iklim koşullarından

dolayı tam değeriendirilememesi de Rusya ulaştırma sisteminin genel görüntüsünün bir parçasıdır (GosStat, 2012).

2.3.1.1. Rusya'nın Demiryolu Ulaştırması

Demiryolu taşımacılığı özellikle uzun mesafeli taşımalarda ölçek ekonomisi sağlaması avantajı ile bilinir ve üstelik iklim koşullarından en az etkilenen ulaştırma türüdür (Tarkhov, 2004: 16). Rusya'daki ilk demiryolu 1837 yılında inşa edilen 26 km'lik St.Petersburg-Tsarskoe Selo-Pavlovsk hattıdır. Daha sonra ise 1851 yılında çift yönlü St. Petersburg-Moskova hattının açılmasıyla demiryolları ülkede önem kazanmaya başlar. Daha sonradan Moskova'dan Yaroslavl, Nijniy Novgorod ve Saratov istikametinde hatların açılması ve tarım bölgelerinden Baltık denizi ve Karadeniz limanlarına olan istikametlerde demiryollarının inşası ile ülkedeki demiryolu ağı oluşmaya başlar. Demiryolu inşasının hacminin artması ise 19. Yüzyılın sonu ve 20. Yüzyılın başlarında görülür. Bu yıllarda inşası başlanan Moskova-Vladivostok hattı ile Transsib koridorunun temelleri atılmaya başlar. Yine St. Petersburg-Varşova-Berlin hattının kurulması ise ülkenin başkentini Batı Avrupa ile bağlamaya başlar. St. Petersburg-Murmansk ve St. Petersburg-Odessa hatları ise Barents ve Karadenize  ıkışları sağlar (Rusya Devlet Demiryolları, 2006).

Bu tarihi süreçte aşağıdaki demiryolları ağları bir-birinin ardınca inşa edilerek, Rus demiryolları altyapısını oluştırmaya başlar (Rukhlov, 2000):

1. Merkez-Batı güzergahı: Moskova-Smolensk-Minsk-Brest; Moskova-Rjev-Velikie Luki-Vindava.
2. Merkez-Kuzey güzergahı: Moskova-Yaroslavl-Vologda-Arkhangelsk; St. Petersburg-Volkhov-Petrozovodsk-Murmansk.
3. Merkez-Güney güzergahı: Moskova-Ryazan-Kozlov (Michurinsk)-Voronezh-Roston on Don-Vladikavkaz-Mahaçkala-Bakü
4. Merkez-Doğu güzergahı: Moskova-Nijniy Novgorod; Moskova-Sızran-Samara-Orenburg-Ufa-Chelyabinsk-Ekaterinburg.

Tahıl ihracatı için Baltık denizi ve Karadeniz'deki limanlara bağlantılar sağlayan özel hatlar inşa edildi. Bu hatlara Volgograd-Orel-Smolensk-Vitebsk-Riga hattı örnek verilebilir.

1878 yılında Ural bölgesindeki demiryolları inşaatında başlanmış ve Perm-Nijniy Tagil-Ekaterinburg hatları kurularak ana metal işleme fabrikalarının Volga-Kam su yollarına bağlantısını sağlamıştır. Demek ki, çoklu ulaştırmanın ilk örnekleri Rusya'nın elverişli coğrafyasında konteynerin icadından çok daha önce görülmeye başlamıştır. 1885'te ise bu hat önemli petrol ve maden kaynağı olan Tümen şehrine kadar uzatılmıştır (Kudryashin, 2005).

Bütünleşik demiryolu altyapısı ise Güney Sibirya ve Uzak Doğu bölgelerini birbirine bağlayan Transsibirya hattının temellerinin atılması 1892 yılında Chelyabinsk-Novosibirsk-Krasnoyarsk-Irkutsk-Vladivostok-Khabarovks hattının inşasına başlanmasıyla geçerlilik kazanmaya başlamıştır. Bu yolun inşaatı 24 yıl sürmüş ve 1916 yılında bitirilmiştir. 1913 yılında inşa edilen Tümen-Omsk hattı ise bir başka yoldan Sibirya'nın batıya yolunu açmıştır (Prihodko, 2008).

Merkezi Asya ve Hazar ötesi coğrafyaya çıkışı ise 1906 yılında inşa edilen Orenburg-Taşkent hattı sağlamıştır.

Sovyetler Birliği zamanında demiryolu inşaatları esasen ülkenin doğu kısmında yoğunlaşmıştır. Moskova-Kazan-Ekaterinburg ve Moskova-Kotelnichi-Kirov-Perm hatları ile Ural bölgesine iki yeni çıkış sağlanmıştır.

Merkezi Asya'ya ikinci bağlantı ise Türkistan-Sibirya (Almaata-Semipalatinsk-Barnaul-Novosibirsk) hattı olmuştur. Bu hattın açılması hem Sibirya'daki işgücünü ve istihdamı artırmış, hem de Merkezi Asya tarım ürünleri, özellikle pamuk taşımacılığı için hayati destek olmuştur.

İkinci Dünya Savaşı yıllarında da demiryolları inşaatı aktif bir şekilde ilerlemiştir. Bu yıllarda inşa edilen Sviyajsk-Sızran-Saratov-Volgograd hattı aynı zamanda var olan Volga nehir hattına paralel olması sebebiyle de büyük önem kazanmıştır. Kizlyar-Astarhan hattı ise Kuzey Kavkasya ile bağlantıyı sağlamıştır.

Akmolinsk-Kartal hattı da Kazakistan'ın Karakagnda kömürü ile Ural metal fabrikalarını buluşturmuştur. Gurev-Nikol hattı da Ural bölgesinin Embinsk petrolü için önemli bir taşıma avantajı sağlamıştır.

İkinci Dünya Savaşı yıllarında sonra ise Transsib hattının dublörleri olan ve Uzak Doğu ile Avrupa bölgesini bir-birine bağlayan yeni hatlar inşa edilmeye başlamıştır. Bunlardan en önemlisi Güney Sibirya güzergahıdır (Akmolinsk-Pavlodar-

Barnaul-Artışta) ve aynı güzergah 1950’li yılların sonunda ve 1960’lı yılların başında Novokuznetsk-Abakan-Tayshet-Bratsk olarak uzatılmıştır (RZD, 2012).

1974-1984 yıllarında ise BAM (Baykal-Amur Magistralı) inşa edilmiştir. Bu hat Sibirya petrollerinin ve doğalgazının taşınması açısından oldukça büyük öneme sahiptir. Tümen-Surgut-Nijnevartovsk-Urengoy-Yamburg kavşakşarı BAM’ın esas yük kapasiteli kavşaklarıdır (Komovich, 2003).

Günümüzde Rus demiryollarını 17 bölgeye ayırmamız mümkündür (RZD, 2012):

1. Bölge: Oktyabrskaya
2. Bölge: Kaliningradskaya
3. Bölge: Moskovskaya
4. Bölge: Gorkovskaya
5. Bölge: Severnaya (Kuzey)
6. Bölge: Kuzey Kavkasya (Severo-Kavkazskaya)
7. Bölge: Güney-Doğu (Yugo-Vostochnaya)
8. Bölge: Volgaboyu (Privoljskaya)
9. Bölge: Kuybishevskaya
10. Bölge: Sverdlovskaya
11. Bölge: Güney-Ural (Yujno-Uralskaya)
12. Bölge: Batı-Sibirya (Zapadno-Sibirskaya)
13. Bölge: Krasnoyarskaya
14. Bölge: Doğu-Sibirya (Vostochno-Sibirskaya)
15. Bölge: Baykal ötesi (Zabaykalya)
16. Bölge: Uzakdoğu (Dolnevostochnaya)
17. Bölge: Sahalinskaya

Tüm bu bölgelere baktığımızda bunların birer ekonomik bölge ve yerleşim bölgesi olduğunu görürüz. Bu anlamda 3. bölge olan Moskovskaya demiryolunu incelersek Moskova, Ryazan, Tula, Orlov, Kursk, Bryansk, Smolensk, Kaluga, Aleksandrov gibi hem yerleşim açısından yoğun, hem de sanayi anlamında hareketli şehirlere hizmet verdiğini görmemiz mümkündür. Bu bölgenin yüzölçümü 281,4 bin km² ve nüfusu 30 milyona yakındır. Bölgeye hizmet veren demiryollarının uzunluğu

9103 km olup toplam demiryolları ağıнын %10,6'lık bir bölümünü oluşturur. Yine bu bölgedeki demiryollarının yoğunluğu 32,8 km/1000km² olarak hesaplanmaktadır, ülke genelinde ise bu rakam 5,1 km/1000km²'dir (RZD, 2012).

Moskova etrafı olarak tabir edilen Moskova'nın etrafındaki bölgelerdeki linyit yatakları ve torf, Kursk bölgesindeki demir cevheri, Moskova, Tula, Kaluga bölgelerindeki inşaat taşı ve gübre ve çimento üretimi için elverişli kireç taşı yatakları bölgedeki ağırlıklı olarak taşınan yükleri oluşturmaktadırlar. Bu hammaddeler bölgenin fabrikalarında işlenerek diğer bölgelere ve yurtdışına taşınmakta ve bölgeyi elektrik enerjisi ve ısınma ile temin etmektedirler. Moskova bölgesinde esasen büyük makine endüstrisi fabrikaları, metal işleme fabrikaları, çimento fabrikaları, tarım işleme ve çeşitli sanayi malları fabrikaları 3. Kısım demiryollarının sunduğu ulaştırma hizmetinden faydalanmaktadır.

1980'li yılların sonunda Sovyetler Birliği'nin demiryolları ağı dünyadaki en fazla yük taşınan demiryolları olma başarısını sağlamış bulunmaktaydı. Özellikle Transsibirya hattında görülen bu yoğunluk Novosibirsk-Omsk güzergahından yaşanmaktaydı ve 1990 yılında sadece bu güzergahta taşınan yük hacmi 130 milyon ton gibi büyük bir rakama ulaşmış durumdaydı. Bu yoğunluğu azaltmak ve Transsib hattının yükünü hafifletmek ve aynı zamanda demiryolu ağını geliştirmek için Sovyetler Birliği zamanında Güney-Sibirya (Abakan-Novokuznetsk-Barnaul-Pavlodar-Tselinograd-Magnitogorsk) ve Orta-Sibirya (Kamen-na Obi-Kokchetav-Kustanay-Chelyabinsk) güzergahları inşa edildi. Günümüzde bu güzergahların bazı bölümleri Kazakistan'ın topraklarında kalmakta ve uluslar arası ulaştırma açısından daha büyük önem kazanmıştır. Batı-Sibirya hattı olan Tümen-Surgut-Urengoy hattı da bu yıllarda inşa edilen ve tüm Transsibirya hatları gibi enerji kaynaklarına ulaşmak sağlayan hatlardan biridir (Livshich, 2002: 30). Transsibirya hattının yeni önem kazanan alternatifi ise Baykal-Amur (Tayshet-Ust-Kut-Severobaykalsk-Tında-Komsomolsk on Amur-Sovetskaya Gavan) güzergahıdır.

Toplam demiryolu ağıнын uzunluğu 87.157 km olan Rusya bugün ABD'den sonra en geniş demiryolu altyapısına sahiptir. Ancak demiryollarının neredeyse yarısını elektrik üstyapısı ile teçhiz eden Rusya bu göstergeye göre dünyadan birinci sıradadır. Bu da daha ucuza çalışabilen elektrik trenlerinin çalışmasına olanak sağlamaktadır. Bu trenler ağırlıklı olarak yolcu taşınabildiği gibi yük taşımacılığında

da yaygın kullanılmaktadır. Ancak demiryollarının ülke yüzölçümüne oranla hesaplanan yoğunluğuna göre Rusya dünyadaki son sıralarda olan bir ülkedir. Ama buna rağmen Rusya hala demiryolları ile taşınan yük hacmi açısından dünyadaki liderliğini korumaktadır. Ama bu yoğunluk da bakım onarım ve yenileme çalışmaları gerekliliğini her geçen gün artırmaktadır.

Rus demiryollarının tarihi gelişimine baktığımız zaman kereste ve orman ürünleri taşımaları amaçlı kurulan demiryolları daha sonra tahıl, buğday gibi çeşitli tarım ürünleri, daha sonraları ise kömür, demir cevherleri, çeşitli mineraller, petrol ve petrol ürünleri taşımacılığında yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Bu taşıma türünde sanayi ürünlerinin payı ise oldukça az olmuştur. Ama bu oran son günlerde gittikçe sanayi ürünlerinin lehine değişim kaydetmektedir.

Tablo 14: Bazı Önemli Ülkelerin Demiryolları Uzunlukları, 2012. (bin km)

ABD	224,792
RUSYA	87,157
ÇİN	63,974
KANADA	46,552
ALMANYA	41,981
AVUSTRALYA	38,445
ARJANTİN	36,966
FRANSA	29,64
BREZİLYA	28,538
JAPONYA	27,182
UKRAYNA	21,684
İTALYA	20,255
TÜRKİYE	8,699

Kaynak: CIA, Factbook, 2012.

Enerji kaynaklarının demiryolları ile taşınma güzergahlarına baktığımız zaman Sibirya'dan başlayan güzergahların Batıya (Ukrayna, Belarus, Baltık ülkeleri ve Doğu ve Batı Avrupa ülkeleri) istikametli olduğunu görmekteyiz.

Rusya ulaştırma altyapısının bel kemiğini oluşturan demiryolları “Rusya Federasyonu Ulaştırma Stratejik Planı: 2010-2030” eylem planında da önemli bir yere sahiptir. Özellikle hedeflenen demiryollarındaki hizmet kalitesinin artırılması ve gelişmiş ölkelerdeki hizmet kalitesinin yakalanmasıdır. Hedeflenen süre içinde demiryollarının yük taşıma kapasitesinin 1,7 oranında yükseltilmesi düşünölmektedir. Buna paralel olarak genel ulaştırma hızında %26’lık bir hız, konteynır yüklerinin taşıma hızlarında ise 3,7’lik bir hız artışı beklenmektedir. İhracata yönelik ulaştırma hizmetlerinde ise 2,6’lık bir artış beklenmektedir (Komovich, 2009).

Yolcu taşımacılığında ise hızlı tren hatlarının 10,8 bin km artırılması, bunun 1,5 bin km’lik kısmında ise 300-350 km/saat hızına elverişli rayların kurulması hedeflenmektedir.

AB ölkelerinin çoğunda demiryolları artık çoklu ulaştırmanın vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir, bu da demiryollarının yük taşıma payını artırmaktadır. Rusya’da demiryollarının zaten büyük olan yük taşıma payı ve kapasitesi her geçen gün artmaktadır ama yine de mevcut talebi karşılayamamaktadır. Hem taşınan yüklerin hammadde ağırlıklı olmasından kaynaklanan büyük miktarı, hem taşınan mesafelerin çok uzun olması, yeni demiryollarına ihtiyaı artırmaktadır. Örneğin 2004-2007 yılları arasında Rusya’da hiç yeni demiryolu inşası neredeyse hiç yapılamamıştır. Buna rağmen son yıllarda AB ölkelerinde demiryolları tarihinin en fazla yük taşıma kapasitesine kavuşmuştur.

Rusya demiryollarının yerleşimine bakacak olursak aslında eşit dağılımlı olmayan bir yapıyı görmemiz mümkündür. Bunun sebebi sadece ölkenin devasa coğrafyaya sahip olması değil, aynı zamanda nüfus yerleşiminin de oldukça düzensiz dağılımıdır. Rus demiryolları ile taşınan yükün yarısı mevcut demiryollarının 1/6’lık bir kısmında taşınmaktadır. Bu anlamda en fazla yük alan güzergah 100 milyon ton-km gibi yüksek yük hacmi ile Transsibirya’nın Omsk-Novosibirks güzergahıdır.

Kuzey Sibirya’nın doğal zenginlikleri Rusya ekonomisine hem enlemsel, hem de boylamsal demiryolları ağı ile kazanılmaya çalışılmaktadır. Bu şekilde bir demiryolu ağının oluşması ile geniş ve etin coğrafyaya sahip olan Sibirya hem ölk ekonomisine, hem de ihracat anlamında Avrupa ve diğer ölkelere daha verimli bir çıkışı sağlayabilir. Son yüz yılda Rusya’nın uzak doğu bölgesine 9 bin km demiryolu döşenmesine rağmen bu bölgenin demiryolu altyapısı Rusya ortalamasının altında

kalmaktadır, bu bölgede her 10 bin km²'ye 14 km demiryolu düşmesine rağmen, Rusya ortalamasında bu rakam 50 km olarak bilinmektedir (RZD, 2012).

Transsibirya hattı aynı zamanda uluslararası bir ulaştırma koridorudur. 1990'dan itibaren Sovyetler Birliği'nin çökmesiyle merkezi yönetim sisteminden yoksun kalan bu hatta verimsizlikler başladı ve çeşitli nakliye-gümrükleme firmaları ve operatörlerin pazara girmesiyle Pazar ekonomisine geçiş sağlanmış oldu. Ama bu anlamda tecrübesiz olan yerli firmalar halen yabancı firmalarla tam rekabet edememektedirler.

2001 yılında Rusya Federasyonu hükümeti tarafından devlet demiryolları altyapı reform programı kabul edildi. 2010 yılına kadar olan bu 10 yıllık programın 2001-2002 yıllarını kapsayan ilk periyodunda Rus Demiryolları A.Ş.'nin işbölümü ve şirket için eğitim programları yapıldı. 2003-2005 yıllarını kapsayan ikinci etapta ise Rus Demiryolu A.Ş.'nin bünyesinde bir biri ile rekabet edebilecek farklı alt kurumlar kuruldu, söz konusu kurumlar hem devlet kontrolünde, hem de giderek özel sektöre açılmaya başlandı. 2006-2010 yıllarını kapsayan son etapta ise devlet demiryollarının yük taşımacılığı filosunun %60'lık bölümü özelleştirilecekti. Bununla özel sektörden sermaye yatırımlarının sektöre yönlendirilmesi ve rekabet ortamının oluşturulması hedeflenmekteydi. Program bütünüyle aslında uzun yıllar devlet kontrolünde olan devasa bir şirketin Sovyetler Birliğinin çöküşünden sonra yeni kapitalist düzene ayak uydurması için yapılmaktaydı (Prihodko, 2008).

Tablo 15: Rus Demiryolları Genel Göstergeleri (1970-2010)

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Toplam kullanılabilir uzunluk (1000 km)	78	83	87	87	86	85	86
Elektrik üst yapılı uzunluk (1000 km)	24	31	37	39	41	43	43
Taşınan yük (milyar ton)	1,65	2,05	2,14	1,03	1,05	1,27	1,31
Taşınan yük (trilyon ton – km)	1,67	2,32	2,52	1,21	1,37	1,86	2,01
Taşınan yolcu (milyar yolcu)	2,50	2,97	3,14	1,83	1,42	1,34	0,95
Taşınan yolcu (milyar yolcu-km)	191	227	274	192	167	172	139

Kaynak: GosStat, 2012.

2008 yılında ise yeni ve daha bir kapsamlı program olan 2010-2030 yılları arasında Rus Demiryollarının modernizasyonu programı kabul edildi. Bu program esasen demiryolları altyapısının yenilenmesi, genişletilmesi ve yenilikçi bir şekilde geliştirilmesini kapsamaktadır. 2010-2015 yıllarını kapsayan ilk etapta 5,1 bin km ve 2015-2030 yıllarını kapsayan ikinci etapta ise 10,8-15,5 bin km'lik yeni demiryollarının inşası planlanmaktadır. Bu program başarıyla hayat geçirildiği takdirde Rus Demiryolları 2030 yılında %18-%24'lük bir büyüme kaydederek 102,9 bin km ile 107,6 bin km arasındaki bir toplam uzunluğa kavuşmuş olacaktır. Aşağıdaki haritadan da görüleceği gibi söz konusu yeni hatlar esasen Rusya'nın demiryolları altyapısından yoksun kuzey-doğu bölgesini kapsayacaktır (GosStat, 2012).

Şekil 27: Rus Demiryolları Haritası



Kaynak: RZD, 2012.

Aynı program çerçevesinde Rusya-Ukrayna-Slovakya-Avusturya arasında Ukrayna sınırında başlayarak 1520mm genişlikte olan Rus standartlarındaki demiryollarının inşası da planlanmaktadır. Bu planın gerçekleşmesi durumunda Transibirya koridorunun işlevselliği artacak ve Çin'le Avrupa ülkelerini bir-birine daha güvenli ve daha hızlı bir şekilde bağlamış olacaktır.

Hali-hazırda Rus Demiryollarında kullanılan vagonlar SSCB, ADC (Almanya Demokratik Cumhuriyeti) ve ÇSSC (Çek Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti) yapımı

vagonlardır. Yeni vagonların üretimi de yine yerli üreticiler tarafından yapılmakla birlikte 2009 yılında Moskova-St. Petersburg arasında kullanılan hızlı tren Alman menşeli üretici Siemens tarafından, 2010 yılında St. Peterburg-Helsinki arasındaki kullanılan vagonlar ise başka bir yabancı üretici olan Alstom tarafından üretilmiştir.

Rus Demiryollarının Modernizasyonu Ana Planına göre yapılacak yeni demiryolları yatırımları 4,2 trilyon ruble olarak hesaplanmıştır. Bunun %58,6'lık kısmı devlet bütçesinden, %11,9'luk kısmı yerel yönetimlerden, %10,7'lik kısmı RZD (Rus Demiryolları A.Ş.) bütçesinden %18,8'lik kısmı da özel sektörden karşılanacaktır.

Bunun yanı sıra mevcut altyapının yenilenmesi için de 3,2 trilyon rublelik bir bütçe ayrılmış, bunun 3 trilyon rublesi RZD tarafından, 200 milyar rublesi devlet bütçesinden karşılanacaktır.

2030 yılına kadar Rus Demiryolları A.Ş. (RZD) demiryollarının modernizasyonu kapsamında 3,1 trilyon rublelik bütçe de üstyapı yatırımları için ayrılmış durumdadır (GosStat, 2012):

- 23.300 adet lokomotif alımı (986 milyar ruble)
- 996.000 adet yük vagonu alımı (1,3 trilyon ruble)
- 29.500 adet yolcu vagonu alımı (529 milyar ruble)
- 24.400 adet vagon kamyoneti alımı (280 milyar ruble)

Tüm bu harcamaların sonucunda RZD 2015 kullanım ömrü bitecek tüm lokomotiflerini ve vagonlarını değiştirmeyi hedeflemektedir. Tüm bu harcamaların %65,9'luk bölümünü RZD, %27,2'lik bölümünü özel sektör, %2,4'lük bölümünü devlet bütçesi ve geri kalan %4,5'luk bölümünü de yerel yönetimler karşılayacaktır (RZD, 2012).

Günümüzde Rus Demiryollarının operatörlerini üç gruba ayırmak mümkündür; Rus Demiryolları A. Ş. ve alt kurumlarından oluşan ilk grup, Rus Demiryolları A.Ş.'den bağımsız veya kısmen bağımsız şirketler (kendine ait demiryolu altyapısı olan kuruluşlar) ve sadece kendine ait üstyapısı (vagonlar, lokomotifler ve s.) olan bağımsız kuruluşlar.

2003 yılında kurulan Rus Demiryolları A.Ş. sektörün ana operatörü konumundadır, 16 demiryolunu ve aşağıdaki alt kurumları bünyesinde barındırmaktadır:

- Federal Yolcu Taşıma A.Ş.
- Birinci Yük Taşıma A.Ş.
- İkinci Yük Taşıma A.Ş.
- TransKonteyner A.Ş.
- Aeroekspres Ltd. Şti. ve diğerleri.

Kendine ait altyapısı olan diğer şirketler ise esasen Rusya'nın doğusunda, bazılarının federal demiryolları ağı ile bile bağlantısı olmayan ve genellikle yerel çapta hammadde taşımacılığı yapan şirketlerdir. Bunlara örnek olarak aşağıdakiler gösterilebilir:

- Yakut Demiryolları A.Ş. (%50 Rus Demiryollarına, %50 Yakut Özerk Cumhuriyetine ve diğer üçüncü taraflara ait)
- Yamal Demiryolları A.Ş.
- Norilsk Demiryolları A.Ş.
- Zolotoe Zveno A.Ş.
- Gazpromtrans Ltd. Şti.

Üçüncü grup olan bağımsız şirketlerin kendine ait altyapı (demiryolları) bulunmamasına karşın, özellikle hammadde üreticileri tarafından kendi hammaddelerini taşıma amaçlı kurulan bu şirketlerin kendi vagonları mevcuttur ve sadece altyapıyı Rus Demiryolları A.Ş.'den kullanarak maliyetlerini minimize etmektedirler. Bu gruba hem yerli, hem de yabancı şirketler dahildir (RZD, 2012):

- Uzakdoğu Ulaştırma Grubu A.Ş.
- Bağımsız Ulaştırma A.Ş.
- Globaltrans A.Ş. (BalTransServis A.Ş. ve Yeni Ulaştırma A.Ş.)
- Eurosib A.Ş.
- Transgarant A.Ş. (Fesco Grup'a ait)
- NeftTransServis A.Ş.
- TransOil A.Ş.
- Novostrans Ltd.Şti.

Demiryollarının eğitime Sovyetler Birliği'nde özel önem verilmekteydi. 1967 yılında dönemin demiryolları yüksekokullarında toplam 216 bin öğrenci esasen mühendislik alanında eğitim görmekte ve yıllık ortalama 7 bin mühendis alanda çalışmalara başlamaktaydı. Bugün esasen başkent Moskova ve ulaştırma başkenti St.

Petersburg'ta olmak üzere ülkenin dört bir yanında demiryolu eğitimi veren kurumlar faaliyetlerine devam etmektedir (MinTrans, 2012):

- St.Petersburg Devlet Demiryolları Üniversitesi
- Moskova Demiryolu Mühendisliği Devlet Üniversitesi
- Samara Demiryolu Üniversitesi
- Omsk Demiryolu Üniversitesi
- Rostov Demiryolu Üniversitesi
- Uzakdoğu Demiryolu Üniversitesi (Khabarovsk)
- Irkutsk Demiryolu Üniversitesi
- Sibirya Demiryolu Üniversitesi (Novosibirsk)
- Ural Demiryolu Ulaşımı Devlet Üniversitesi (Sverdlovsk)
- Rusya Ulaştırma Akademisi (Moskova)

Rus Demiryollarının öncelikli hedeflerinden bir diğeri de, tam modernize olduktan sonra mevcut ve potansiyel ulaştırma koridorları fonksiyonunu tam anlamıyla yerine getirebilmektir. Doğu-Batı ekseninde Avrupa – Rusya - BDT ülkeleri - Asya-Pasifik ülkeleri arasında bir kara köprüsü olarak yer alan Rus Demiryolları mevcut Transibirya hattı ile bu görevini daha da kolay kullanılabilir hale getirmek istemektedir. Son yıllarda yapılan düzenlemeler ile özellikle sınır kapılarında ve gümrüklerde yaşanan gecikmeler 5 günlük sürelerden birkaç saatlik süreler kadar indirilebilmiştir. Bu ise Asya-Pasifik ülkelerinden Avrupa'ya giden yüklerin Rusya'dan 7 ila 11 günlük gibi bir kısa sürede geçişini sağlamaktadır. Günlük ortalama 1000 km yol kat eden yükler en güvenilir şekilde ve tam zamanlı hareket edebilmektedir. Yıllık 250.000 TEU ile 400.000 TEU'luk bir yük Asya-Pasifik limanlarından bu demiryoluna aktarılabilir ki, bu da özellikle Güney Kore, Japonya ve Kuzey Çin ile Avrupa ticaretine önemli ulaştırma avantajı sağlamaktadır (GosStat, 2012).

Şekil 28: Trans Sibirya Haritası



Kaynak: RZD, 2012.

Bu transit yolculuk Trans-Kore demiryolunun inşası ile daha da önem kazanacaktır ve bu sayede Busan-Vladivostok arasındaki denizyolu ara nakliyesine de gerek kalmadan direkt Güney Kore-Avrupa ticareti demiryolları ile sağlanabilecektir. Bu proje Güney Kore ile Kuzey Kore arasındaki soğuk savaş yüzünden ertelense de Kuzey Kore ile Rusya arasındaki olumlu diyalog sayesinde çözülmesine inanılmaktadır. 4 Ekim 2008 yılında uzun süren görüşmeler sonunda Kuzey Kore'deki Tumangan-Rajin arasındaki demiryolu ağının yeniden yapılanması çalışmalarına başlanmış ve Rajin limanında bir konteyner terminalinin inşaatına başlanmıştır. Bu gelişme Trans-Kore demiryolları için atılan önemli bir adımdır.

Uluslar arası ulaştırma koridorları açısından bir diğer önemli eksen ise Kuzey-Güney eksenidir ve Rus Demiryolları bu ekseninde de önemli potansiyele sahiptir. İran körfezi ve Avrupa arasındaki ulaştırmada kullanılan denizyoluna alternatif sunan bu eksen, Hazar denizi üzerinden taşımacılık sayesinde pek bir avantaj sunmasa da, 2005 mayısında Azerbaycan, Rusya ve İran arasında imzalanan antlaşma ile Gazvin (İran) ve Astara (Azerbaycan) arasında yapılacak yeni demiryolu hattı bu rotayı avantajlı hale getirecektir. Çünkü Astara'dan sonra Azerbaycan demiryolları ile Rus demiryollarına bağlantı sağlanarak Hazar denizi üzerinden bir deniz taşımasına gerek

kalmayacaktır, bu da hem zaman, hem de maliyet avantajı sağlayacaktır. Bu yeni hat sayesinde hem İran Körfezi'ndeki limanlar ile Baltık limanları arasında en kısa mesafe sağlanmış olacak, hem de Pakistan ve Hindistan ile de direkt demiryolu bağlantısı gündeme gelecektir (RZD, 2012).

Bir diğer önemli ve yeni keşfedilmeye başlanan uluslar arası koridor kuzey Doğu-Batı koridorudur. Rusya'nın kuzey batısındaki limanı olan Murmansk üzerinden Kuzey Amerika ve Kanada'ya giden doğu menşeli yükler Trans-Sibiry'a hattı sayesinde daha kısa bir sürede hedefine ulaşabilir. Bu ise özellikle Çin-Kanada ve Çin-ABD arasındaki ticarete önemli ulaştırma hızı kazandırabilir. Murmansk limanının yıllık 200.000 TEU'luk yük elleçleme kapasitesi bu projenin en büyük kısıt sayılabilir. Bu anlamda Norveç, İsveç ve Finlandiya limanları da devreye girerek daha hacimli yükler bu koridora yönlendirilebilir.

2015 yılına kadar Rusya'nın önemli ulaştırma noktalarında 40 adet terminal ve lojistik merkezlerinin inşaatı planlanmaktadır. Öncelikle Moskova (Kutsevo, Kursk), Moskova bölgesi (Beliy Rast), St. Petersburg bölgesi (Shushary), Ekaterinburg, Nijniy Novgorod, Novosibirsk, Irkutsk ve diğer büyük yerleşim yerlerinde yapılması hedeflenen terminaller ve lojistik merkezlerde depolama, gümrükleme ve katma değer yaratacak işleme faaliyetleri mevcut olacaktır (MinTrans, 2012).

2030 yılına kadar hedeflenen altyapı ve üstyapı yatırımlarının başarılı bir şekilde yapılması Rusya'nın bölgesel bütünlüğüne hizmet ederek, bölgeler arasındaki dengesizliği azaltacak ve genel itibarıyla ülke ekonomisinin büyümesine katkıda bulunacaktır. Maksimum hedeflenen senaryoya göre %24'lük bir büyüme gösterecek Rus Demiryolları ülke genelindeki 83 bölgeden 80'ine hizmet eder duruma gelecek ve aynı zamanda mevcut bir çok kapasite kısıtlaması da ortadan kalkmış olacaktır.

Hedeflenen planların hayata geçirilmesi halinde transit yüklerde de %60'lık bir artış beklenmektedir ve bu daha çok konteynerize yüklerin yeni yatırımlar sayesinde hem %23'lük bir oranla daha hızlı taşınması, hem de daha az sürelerde bekletilmesi neticesinde mümkün olacaktır. Daha kaliteli hizmet ve daha hızlı ulaştırma sayesinde yolcu taşımacılığında da %33'lük bir artış beklenmektedir (GosStat, 2012).

2.3.1.2. Rusya’da Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı gaz, sıvı ve küçük parçacıklar haline getirilmiş kuru yüklerin çeşitli istasyonlarda sağlanan belirli basınçlar altında borular vasıtasıyla taşındığı bir ulaştırma türüdür ve Rusya’daki kullanımının başlangıcı 1950’li yıllara tekabül etmektedir. Bu kadar yeni olmasına karşın, yüksek hacimli yük taşıma kapasitesi ve yapılan yatırımlar sayesinde 1980’li yıllarda toplam yük taşıma miktarına göre demiryollarını geçme başarısı kaydetmiştir (GosStat, 2012).

Boru hatlarıyla Rusya’da ağırlıklı olarak ham petrol, doğal ve sıvılaştırılmış gaz taşınmaktadır.

2.3.1.2.1. Rusya’daki Petrol Boru Hattı Taşımacılığı

Petrol ürünlerinin, gaz halindeki ve sıvılaştırılmış kimyasalların boru hattıyla taşınması büyük potansiyel arz etmesine rağmen uygulamada az görülmektedir.

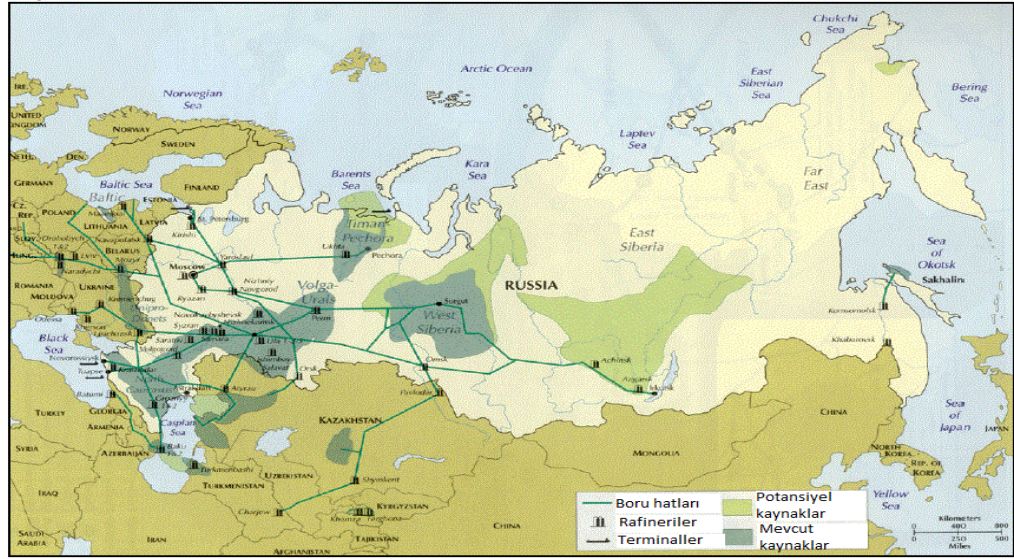
Boru hatlarının toplam uzunluğuna göre Rusya ABD’den sonra ikinci sıradadır, toplam 206 bin km olan boru hatlarının 143 bin km’si gaz boru hatları, 48 bin km petrol boru hatları ve 15 bin km’si petrol ürünleri boru hatlarından oluşmaktadır. ABD’deki boru hatları ise dünyada toplam uzunluklarının yanı sıra aynı zamanda çaplarının daha geniş olması sebebiyle de daha az maliyetle çalışmaktadır (MinTrans, 2012).

Rusya’daki boru hatları enlemsel istikamette konumlanmıştır. Onlardan çoğu Batı Sibirya’dan, Ural’dan ve Volga boyundan başlar ve BDT ülkelerinde, Doğu ve Batı Avrupa ülkelerinde son bulur.

Boru hatları vasıtasıyla ham petrol, kaynağından Rusya’daki, BDT ülkelerindeki ve Avrupa’daki petrol işleme fabrikalarına ve Novorossiysk, Tuapse, Ventspils, Kherson gibi büyük petrol ihracat limanlarına taşınmaktadır. Günümüzde petrol boru hatlarını işleten Transneft devlet şirkettir ve Rusya petrollerinin %90 gibi büyük bir oranını taşımaktadır. Mevcut petrol boru hatları ise (MinTrans, 2012);

- “Druzhba” petrol hattı (Almetyevsk-Samara-Unecha-Mozir-Brest-Avrupa ülkeleri)
- Almetyevsk-Nizhniy Novgorod-Ryazan-Moskova
- Nizhniy Novgorod-Yaroslavl-Kirishi
- Samara-Lisichansk-Kermenchuk-Kherson-Odessa
- Ust Balık-Kurgan-Ufa-Almetyevsk
- Nizhnevartovsk-Kurgan-Kuybishev
- Tuymazı-Omsk-Novosibirsk
- Tuymazı-Ufa
- Kaltası-Yazıkova-Salavat
- Shkapovo-Salavat
- Surgut-Polotsk
- Aleksandrovscoe-Anzhero Sudzhensk
- Krasnoyarsk-Angarsk
- Surgut-Omsk-Pavlodar-Chimkent-Chardzhou
- Baltık petrol hattı
- Doğu petrol hattı
- Hazar petrol konsorsiyumu
- Bakü-Novorossiysk
- Uzen-Atırau-Samara

Şekil 29: Rusya Ham Petrol Boru Hatları Haritası



Kaynak: MinTrans, 2012.

Esas petrol ürünleri boru hatları ise aşağıdakilerdir (Prikhodko, 2008):

- Ufa-Brest
- Ufa-Omsk-Novosibirsk
- Nizhnekamsk-Odessa

Aşağıdaki tabloda ise Sovyetler Birliği zamanından günümüze dek ham petrol boru hatları hakkındaki istatistiksel bilgileri görmemiz mümkündür.

Tablo 16: Ham Petrol Boru Hatları Kronolojisi

		1913	1928	1940	1950	1960	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Ham petrol boru hatları, bin km	SSCB	-	1,6	4,1	5,4	17,3	69,7	86	-	-	-	-
	Rusya	1,1	0,7	1,7	3,6	15	54	68	64	63	65	65
Taşınan yük, milyon ton	SSCB	-	1,1	7,9	15,3	130	627	611	-	-	-	-
	Rusya	0,4	0,4	5	12	123	576	558	309	318	482	524
Taşınan yük, milyar ton/km	SSCB	-	0,7	3,8	4,9	51,2	1220	1310	-	-	-	-
	Rusya	0,3	0,1	1,5	3,4	49	1090	1240	668	745	1156	1123

Kaynak: MinTrans, 2012.

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü gibi Sovyetler Birliği'nin çöküşünden sonra doğal olarak petrol boru hatlarının uzunluklarında ve taşınan yük miktarlarında azalmalar kaydedilmiştir.

2.3.1.2.2. Rusya'daki Doğal Gaz Boru Hattı Taşımacılığı

Doğal gaz boru hatlarının gelişimi ise 1946 yılında inşa edilen 840 km uzunluğunda ve 326 mm çapındaki Saratov-Moskova doğal gaz boru hattı ile başlamıştır (MinTrans, 2012).

1950'li yıllarda ise Stavropol-Moskova, Krasnodar-Rostov-Serpukhov-Leningrad gibi daha büyük doğal gaz boru hatları inşa edilmiştir.

1970'li yıllarda ise Sibirya'dan elde edilen doğalgazın taşınması için çeşitli boru hatları inşa edilmiştir. Günümüzde Rusya'nın doğalgaz boru hatlarının işleticisi GAZPROM, devlet şirkettir ve dünyanın en büyük doğal gaz ihracatçısı konumundadır (GosStat, 2012). Rusya'nın doğalgaz boru hatları aşağıdakilerden oluşturmaktadır (GAZPROM, 2012):

- Saratov-Moskova
- Stavropol-Moskova
- Moskova bölgesi dairesel doğalgaz boru hattı
- Krasnodarskiy kray-Rostov-Serpukhov-St. Petersburg
- Merkezi Asya-Ural
- Medvezhe-Nadım-Tyumen-Ufa-Torzhok
- Nadım-Punga-Perm
- Urengoy-Surgut-Tobolsk-Tyumen-Chelyabinsk
- Urengoy-Pomari-Uzhgorod (yer yüzündeki en uzun doğalgaz boru hattı, 4451km, Sibirya doğalgazını Avrupa'daki nihai kullanıcılara ulaştırır)
- Orenburg-Avrupa
- Yamal-Avrupa
- Mavi Akım
- Dzuarikau-Tsikhinval
- Dzhubga-Lazerevskoe-Sochi

Bunların içinde Türkiye'yi yakından ilgilendiren doğalgaz boru hattı Mavi Akım projesidir. 1997 yılında Rusya Federasyonu ile Türkiye Cumhuriyeti arasında sağlanan anlaşmaya göre 2000-2025 yılları arasında Rusya Türkiye'ye 364,5 milyar metreküp doğalgazı toplam uzunluğu 1213 km olan ve Karadeniz'in dibinden Türkiye'ye gelen doğalgaz boru hattı ile nakletmeyi taahhüt etmiştir. 373 km'si Rusya topraklarında, 396 km'si Karadeniz'in dibinde ve 444 km'si Türkiye topraklarında bulunan sözkonusu doğalgaz boru hattı Rusya tarafından Gazprom Eksport ve Türkiye tarafından Botaş şirketleri tarafından işletilmektedir (www.botas.gov.tr, 10.02.2013).

Kuzey Akımı inşaatı devam eden, Güney Akımı projesi ise Rusya'nın planlanan doğalgaz boru hatları projeleridir.

Tablo 17: Rus Doğalgaz Boru Hatları Taşıma Göstergeleri

	1990	1995	2000	2005	2010
Doğalgaz boru hatları, bin km	144	148	152	160	168
Taşınan yük, milyar metreküp	543	474	511	565	537
Taşınan yük, trilyon metreküp/km	1335	1231	1171	1317	1259

Kaynak: GAZPROM, 2012.

Şekil 30'da Rusya'daki en önemli doğalgaz boru hatlarını görmek mümkündür. Haritadan da anlaşıldığı gibi Rus doğalgaz boru hatlarının yöne esasen Doğu-Batı yönlüdür, bu da Avrupa ülkelerinin Rus doğalgazının esas alıcıları olduğundan kaynaklanmaktadır.

[illegible]

2.3.1.3. Rusya'daki Denizyolu Taşımacılığı

Bolşevik devrimine kadar ve Sovyetler Birliği devrindeki Rusya'nın deniz ticaret filosu hep yük taşıma kapasitesine, hem de filo büyüklüğüne göre dünyada ilk yedinin içinde olmuştur. Ancak Sovyetler Birliğinin çöküşüyle Baltık ülkeleri ve Ukrayna limanlarından mahrum kalan Rusya hem filo anlamında, hem de ticaret taşımaları anlamında büyük kayba uğramıştır. Zira Sovyetler Birliği zamanında da Estonya, Letonya, Litvanya ve Ukrayna'daki limanlarda Sovyetler Birliğinin önemli büyüklükteki yükleri elleçlenmekteydi ve aynı zamanda bu limanların inşasında ve yeniden yapılandırılmalarında Sovyetler Birliğinin önemli yatırımları olmuştur. Hem kuru yük, hem de sıvı yük terminallerinin büyük bir kısmını bu limanlara yapan Rusya artık bu limanların kullanımı için ekstra maliyetlere ve gümrük prosedürlerine katlanmak zorundadır (MinTrans, 2012).

Günümüzde Rusya Federasyonu için kabotaj taşımacılığı ülkenin sahip olduğu deniz taşıma olanaklarına kıyasla oldukça az kullanılmaktadır, buna karşın dış dünyaya kapılarını açan ülke ihracat ve ithalat taşımalarında deniz taşımacılığından faydalanmaktadır.

Önemli ihracat-ithalat limanlarına örnek olarak Karadeniz'deki Novorossiysk, Tuapse, Azov denizindeki Taganrog, Baltık denizinde St. Petersburg, Kaliningrad, Vıborg, Beyaz denizde Arkhangelsk, Barenz denizinde Murmansk, Pasifik okyanusta Vladivostok, Vanino, Nakhodka, Korsakov limanları gösterilebilir. Söz konusu limanlarda hem sıvı yükler, hem kuru yükler, hem de konteynerize yükler elleçlenmektedir (Krasilnikova, 2009).

Rusya'nın Arktik okyanusuna kıyısının olması bu bölgedeki önemli petrol, doğalgaz ve orman ürünleri gibi kuru yüklerin taşınmasına olanak sağlamaktadır. Yalnız zorlu iklim koşullarının sonucunda bu rotasyon çok yavaş ve verimsiz çalışmaktadır. Buna rağmen önemli maliyet ve süre avantajı sunan bu rotasyon artık kullanılmaya başlamıştır, küresel ısınmanın ise bu rotasyon üzerinde olumlu etkileri olacağı kaçınılmazdır.

Rusya'daki limanlar aşağıdaki havuzlarda toplanmıştır (Kutuzov, 2010):

- Arktik havuzu
- Baltık havuzu
- Hazar havuzu
- Pasifik havuzu
- Karadeniz havuzu

Arktik havuzundaki toplam 11 liman bulunmakta ve bunlardan en önemlileri Murmansk, Arkhangelsk, Kandalashka, Naryan-Mar limanlarıdır. Murmansk limanı dışında bu havuzdaki limanların tamamı yılın 2-6 ayı soğuk iklim koşullarından donmakta ve hizmet çok kısıtlı biçimde verilebilmektedir. Murmansk aynı zamanda Rusya'da 150.000 ton ve üzeri gemilerin yanaşabildiği tek limandır.

Rusya'nın konteynerize yük konusunda en işlek limanları Baltık havuzunda bulunmaktadır. 2011 yılı itibarıyla bu havuzdaki limanlarda 3,5 milyon TEU konteyner elleçlenmiştir. Söz konusu havuzun en önemli limanı St. Petersburg'dur ve 2011 rakamlarına göre 60 milyon ton yük bu limanda işlem görmüştür. Bu havuzun diğer önemli limanları Vıborg ve Kaliningrad limanlarıdır. Kaliningrad limanının

Rusya ana kara sahasına direkt bağlantısının olmaması limanın tam verimli kullanışı için engeldir, ancak Baltık ülkelerini bypass etmek isteyen Rusya için oldukça önemli bir stratejik öneme sahiptir. Ancak Baltık havuzun en çok üzerinde durulan limanı Ust-Luga limanıdır. Zira bu limanın yeniden yapılanması ve genişletilmesi devlet programı çerçevesinde desteklenmektedir. Çalışmalar 2030 yılına kadar bitirilirse sözkonusu liman Rusya'nın en büyük limanı haline gelecek, hem St. Petersburg gibi Rusya'nın ikinci büyük kentinin liman yükünü hafifletecek, hem de Baltık ülkelerini bypass etme sonucuna ulaşılmış olacaktır. Rusya'nın Baltık ülke limanlarını, özellikle Estonya'nın Taallin limanını bypass etme sebebi hem politik, hem de ekonomiktir. Estonya 2003 yılında Sovyetler Birliği'nden kalma Rus Kızıl Ordu birliklerini ülkeden tamamen çıkararak Rusya'nın böyle bir politik tepki vermesiyle yüzleşmiştir. Ayrıca farklı bir ülke olması sebebiyle transit geçiş ücretleri ve gümrük işlemleri Ust-Luga'da daha büyük bir liman yapımı için gereken ekonomik sebepleri oluşturmaktadır (MinTrans, 2012).

Hazar havuzundaki limanlar olan Astarhan, Mahaçkala ve Olya limanları daha çok nehir gemilerine hizmet vermektedir. 5.000 tona kadar olan nehir gemileri Hazar bölgesinden aldıkları yüklerini Volga nehri vasıtasıyla Rusya'nın çeşitli bölgelerine ve Karadeniz'deki daha büyük limanlara taşırlar.

Pasifik havuzundaki limanlar Japonya, Güney Kore ve Çin ile olan ticarete hizmet etmektedir. Vladivostok, Vostochniy, Vanino, Magadan, Petropavlovsk-Kamchatskiy en işlek limanlarıdır. Vladivostok limanı konteynerize yüklerin elleçlendiği ve Transsib demiryolu bağlantısı olan önemli bir limandır.

Karadeniz havuzundaki limanlar ise Rusya'nın Türkiye ile olan ticaretinde önemli paya sahip olan limanlardır. Novorossiysk, Taganrog ve Kafkaz limanları en önemli limanlarındandır. Konteynerize yük anlamında Novorossiysk limanı öne çıkmaktadır. Özellikle Türkiye yönlü taşımalarda bu liman ilk sırayı almaktadır. Limanın Kuzey Kafkasya demiryolu bağlantılı olması çoklu ulaştırma için büyük avantajdır. 2011 rakamlarına göre limanda 116 milyon ton işlem görmüştür, ancak bu rakamın büyük çoğunluğu sıvı ve kuru dökme yük kaynaklıdır. Türkiye açısından bir diğer önemli liman Kavkaz limanıdır, zira bu liman Türkiye-Rusya arasındaki çoklu ulaştırmaya ortam sunan bir başka Karadeniz limanıdır. 2011 yılında iki ülke arasında imzalanan sözleşmeye göre Kavkaz-Samsun limanları arasında tren-feri seferleri 2011

yılının sonundan itibaren çalışmaya başlamıştır. Bu ise Samsun'un Rusya ve BDT ülkeleri ile olan ticarete potansiyel bir lojistik üs olması anlamına gelmektedir (GosStat, 2012).

2.3.1.4. Rusya'nın İçsu Yolu Taşımacılığı

Rusya içsu yolu potansiyeli yüksek olan bir ülkedir ve bu potansiyel ülkenin tamamında var olsa da esasen batı kısmında kalan Volga-Kama nehirlerin havzasında ve ülkenin taşımacılık anlamında çok fazla seçeneğinin olmadığı kuzey ve kuzey doğusunda kullanılmaktadır.

Volga-Kama nehirleri havzasında taşınan yükler tüm ülke genelinde içsuyolları ile taşınan yüklerin %50'ni oluşturur ve ülkenin nüfus bakımından yoğun olduğu bölgelerine hizmet eder. Bu havzadaki en büyük limanlar Moskova kanalında bulunan 3 Moskova limanı (Kuzey, Güney ve Batı limanları), Nizhegorod, Kazan, Samara, Volgograd ve Astarhan limanlarıdır (Petrova, 2005).

Batı Sibirya havzasındaki içsu yollarına ise Ob nehri ve kolları hizmet eder. Novosibirsk, Surgut, Omsk, Tomsk, Tümen, Urengoy, Labıtnangi ve Tobolsk bu havzanın önemli limanlarıdır (Sokolov, 2009).

Bir diğer önemli içsuyolu havzası ülkenin Avrupa kısmının kuzey bölgesinde yer alan Dvina nehri ve kollarının oluşturduğu havzadır. Arkhangelsk bu havzanın en önemli limanı konumundadır.

Yakutistan bölgesinde olan Lena nehri ise bu bölgedeki BAM demiryolu bağlantılı Osetrovo limanı ile hayli önem kazanmaktadır (RZD, 2012).

Günümüzde Rusya içsu yollarının toplam uzunluğu 94 bin km olmasına rağmen bunun sadece 6,3 bin km'lik kısmı 4-4,5 m derinliğinde ve ancak bu kadarlık kısmında uluslararası yük taşımacılığı yapılabilmektedir. Bu kısım da 3000-5000 tona kadar nehir gemilerinin çalışabildiği Volga-Kama havzasının payına düşmektedir. Hazar denizinde Astarhan limanında yüklenen yükler Volga nehri boyunca Moskova'ya kadar taşınabilmektedir (Caspian Business Report, 2009).

Rusya içsu yollarında esasen inşaat malzemeleri taşınmaktadır. Kereste, hurda ve işlenmiş metaller, çimento ve s. İnşaat malzemeleri en çok taşınan yük cinsleridir.

Rus içsu yollarının en büyük dezavantajı iklim koşullarından çok etkilenmesidir. Volga nehri yılın 100-140 günü, Sibirya'daki nehirler ise yılın 200-240 günü donma tehlikesi ile karşı karşıyadır, bu ise zaten ulaştırma hızı düşük olan sözkonusu taşımacılık türünü daha da kısıtlı hale getirmektedir. Ancak ulaştırma maliyetinin düşük olması ve özellikle orman ürünlerinde ve diğer mineral hammaddelerin taşınmasında bölgenin önemli ulaştırma türünü oluşturmaktadır (MinTrans, 2012).

Şekil 31: Rusya İçsu Yolları Haritası



Kaynak: MinTrans, 2012.

2.3.1.5. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığının en önemli artışı tabii ki, çok yüksek ulaştırma hızına sahip olmasıdır. Demiryoluna nazaran 8 kat ve denizyolu nazaran 30 kat hızlı olan havayolu taşımacılığı ile Rusya coğrafyasında da önemli ölçüde yolcu ve yük taşımacılığı yapılmaktadır. Taşımacılığın yanı sıra havayolu tarım, ormancılık, meteoroloji, inşaat, jeodezi gibi önemli alanlara da hizmet vermektedir.

Rusya gibi yüzölçümü çok büyük olan bir ülke için havayolu taşımacılığının önemi hayli yüksektir. Özellikle Sibirya gibi demiryolları ve karayolları gibi ulaştırma ağlarından çok kısıtlı yararlanabilen bölgelerde havayolu taşımacılığı hem yolcu, hem de yük taşımacılığı için vazgeçilmez unsurdur. Rusya genelinde havayolu taşımacılığı ile %80 oranında yolcu, %12 oranında yük taşınmakta, %8 oranında ise diğer faaliyetler yürütülmektedir (Serebrennikov, 2010).

Rus havayolu sektörü Sovyetler Birliği'nin çöküşünden sonra krize girmiş, önemli ölçüde kayıplar vermiştir. Sovyetler Birliği zamanında sektörde tek bir devlet havacılık kurumu olan Aeroflot ve onun bölgesel temsilcilikleri bulunmaktaydı ve ülke içinde yabancı havacılık işletmeleri hizmet verememekteydi.

Tablo 18: Rus Havayolları Taşımacılığının Esas Göstergeleri

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Taşınan Yük, milyon ton	1,4	2,4	2,5	0,6	0,8	0,8	1,1
Taşınan Yolcu, milyon kişi	45	66	91	32	23	37	59

Kaynak: MinTrans, 2012.

Sovyetler Birliği'nin çöküşüyle sektörde faaliyet gösteren işletmelerin sayısı 188 kadar yükselmiştir. Ancak bunlardan sadece 4 kurum bugünkü toplam yolcu taşımacılığının yarısını gerçekleştirmektedir. Bunlar (Moiseev, 2006) ;

- Aeroflot- Rus Havayolları A.Ş.
- Sibir Havayolları A.Ş.
- Pulkovo Havayolları A.Ş.
- Krasnoyarskie Havayolları A.Ş.

Rusya'da bugün 50'si uluslar arası olmak üzere toplam 800 havalimanı bulunmaktadır. Ancak Sovyetler Birliği'nde 1300 kadar havalimanı bulunmaktayken, 1990 sonrası yapılan iç seferlerin çoğunun iptal edilmesinden dolayı bu sayı 380'lere kadar gerilemiştir. 2000'li yıllardan itibaren Rusya ekonomisinin canlanmasına paralel olarak kapanan havalimanları kullanılmaya açılmaya başlanmış ve bazı yeni havalimanları inşa edilmiştir (Kovalenko, 2011).

Yine Sovyetler Birliği zamanında sanayinin bel kemiğini oluşturan makine sanayisi havacılık sektörüne de önemli olanaklar sunmaktaydı. Yıllık ortalama 500 sivil havacılık uçağı ve 100 helikopter üretme kapasitesine ulaşılmışken 2004 yılında sadece 13 uçak ve 100 helikopter üretilmiştir ki, bu helikopterlerden 87 adedi direkt ihracata gitmiştir. Bugün Rus havacılık sektörüne hizmet eden uçaklardan %75 gibi büyük bölümü Sovyetler Birliği zamanında yapılan uçak ve helikopterlerle yapılmaktadır, %10'luk bir bölüm ise yeni yapılmış uçak ve helikopterle yapılmaktadır, geri kalanı ise ithal uçakların ve yabancı havacılık kurumlarının

uçaklarının payına düşmektedir. Günümüzde mevcut 6 uçak üretimi yapan fabrikadan 5'i atıl durumdadır ve sadece Kazan'daki havacılık fabrikası faal durumdadır, yıllık üretimi ise 3-4 uçakla sınırlı durumdadır. Maalesef bugün üretilen yeni rus uçakları da uluslar arası havacılık standartlarının belirlediği normlara uymadığından söz konusu uçaklar ile AB, ABD, Japonya ve başka birçok ülkeye uluslar arası uçuşlar yapılamamaktadır (Felitsin, 2006).

2.3.1.6. Rusya'daki Karayolu Taşımacılığı

Rusya coğrafyasında karayolu taşımacılığı genelde orta ve kısa mesafeli taşımalarda ve küçük hacimli yükler için kullanılmaktadır. 1 tonluk yükün ortalama taşıma mesafesi 24 km teşkil etmektedir. Bunun esas sebebi ise Rusya coğrafyasının büyük hacimli yükler için çok yüksek maliyetler çıkarabilecek büyüklükte bir coğrafyaya sahip olmasıdır.

Bunun yanı sıra karayolu taşımacılığının sağladığı yüksek hız ve manevra kabiliyeti sayesinde ilave aktarmalara veya prosedürlere gerek kalmadan yolcular ve yükler için kapı teslimi yapılabilmektedir.

Karayolları ile mallar üretim noktasından demiryolları istasyonlarına, içsu ve deniz limanlara taşınmakta, daha sonra da aynı şekilde tüketicilere taşınmaktadır ve bu açıdan bakıldığında aynı yük bir yolculuğu boyunca birden fazla sayıda karayolu ile taşınabilmektedir dememiz mümkün olacaktır.

Sadece karayollarının tercih edildiği durumları da göz ardı etmemek gerekir, bu durumlar taşınan malların içeriğine göre değişmektedir. abuk bozulabilen malların taşınmasında veya taşımanın yapıldığı bölgede başka ulaştırma türünün bulunmayışı sebebiyle sadece karayolu taşıması tercih edilebilmektedir.

Rusya'da karayollarının toplam uzunluğu 929 bin km olmakla birlikte bunun 696 bin km'si asfaltla kaplı yollardan oluşmaktadır (GosStat, 2012).

Ancak karayolu taşımacılığının demiryolu ve denizyolu taşımacılığına oranla yüksek maliyetli olmasının tek nedeni ölçek ekonomisi değil, bilhassa Rusya Federasyonu karayolları altyapısının iyi durumda olmaması ve yeteri sayıda ve teknolojik altyapıda karayolu taşıma vasıtalarının bulunmayışı da buna sebebiyet vermektedir. Rusya karayolları altyapısının durumu, karayolu taşımacılığı hızını

Avrupa standartlarına göre yarı yarıya indirmektedir, yine aynı sebeple kullanılan araçların hizmet ömrü de 1/3 oranında azalmaktadır.

Rusya'nın sahip olduğu coğrafya birçok ulaştırma koridoruna altyapısını kullandırmaktadır. Ulaştırma koridorlarının vazgeçilmez parçası olan karayolu ulaştırması ise bu sebeple dünya standartlarında, en azından Avrupa standartlarında olmak zorundadır. Sovyetler Birliği'nin çökmesiyle, zaten çok fazla önem verilmeyen karayolu altyapısı iyice kan kaybetmeye başlamıştır. Zira kapalı ekonomiye sahip olan Sovyetler Birliği devasa coğrafyası nedeniyle ağırlıklı olarak demiryolu altyapısına önem vermiştir. Günümüzde ise uluslar arası ulaştırma koridorlarına kapılarını açan Rusya karayolu altyapısını gözden geçirmek durumundadır. Bugün üç Pan-Avrupa koridoru Rusya'dan geçmektedir (TACIS, 2008).

2000'li yıllarda bazı ülkeler ile antlaşmalar ve sözleşmeler imzalanarak ortak karayolu yeniden yapılandırma çalışmalarına başlanmıştır.

2003 yılında Polonya-Rusya arasında imzalanan protokol sayesinde Kaliningrad-Elblong arası otoyol altyapısının yenilenmesine ve otoyol geçişlerinin yapılmasına karar verilmiştir.

2004 yılında Finlandiya'nın Nuyyamaa ve Rusya'nın Brusnichnoe şehirleri arasında uluslararası otoyol bağlantısını sağlamak için otoyol inşaatı başlatılmıştır.

Yine 2004 yılında Asya Pasifik ülkeleri karayolları ağına katılım için protokol imzalanmıştır. Bu protokol sayesinde Avrupa karayolları Rusya kara parçası üzerindeki karayolları ile Asya Pasifik koridorlarına ulaşımı sağlamayı hedeflemektedir.

2007 yılında ise Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütünün öncülüğünde Karadeniz Çevre Ülkeleri Otobanı projesi hayata geçirilmeğe başlanarak Rusya da bu projeye dahil edilmiştir. Avrasya bölgesi taşımalarına ilişkin 2020 tahminlerinde 2000'e göre karayolu ihraç taşımalarında %166 (101 milyon ton) artış beklenmektedir. Karadeniz bölgesindeki ticaret hacmi ise 2006 yılında bir önceki yıla nazaran %30 büyümüştür. Çünkü Karadeniz bölgesi giderek önem kazanan Pan Avrupa Ağları, TRACECA, Rusya-Hindistan-İran oluşturduğu Kuzey-Güney koridoru ve Tarihi İpek Yolu gibi projelerin yeniden canlanmasıyla daha aktif bir bölge haline dönüşmektedir. 2005 yılında Karadeniz bölgesindeki ticaret hacmi 806 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir, bu ise bu bölgenin önündeki sınır geçişi sorunlarının çözülmesi ve

ulaştırma ağları altyapılarının iyileştirmesi gerçeğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla Rusya'yı ve Türkiye'yi direkt olarak ilgilendiren bu gerçekler aynı zamanda her iki ülkenin karayolu altyapısını ve işbirliğinin gerekliliğini de ortaya çıkarmaktadır (KEI, 2007).

2002 yılından beri ikil ülke arasında taşımalar; bonus sistemleri, geçiş belgelerinin yetersizliği, geç teslimi, ağır işleyen bürokratik sebeplerden dolayı, iki ülke dış ticaret hacmine ve stratejik ortaklık anlayışına uygun bir seviyede seyretmemektedir.

Rus tarafı, Türkiye'yi protokol ve anlaşmalardan kaynaklı sorunları zmemekle suçlamakta, Türk tarafı ise, Türk pazarının her türlü ülke aracına açık olduğu, herhangi bir kısıtlamaya gidilmediği, tamamıyla serbest ekonomi piyasası şartları içerisinde taşımacılığının yapıldığını, böyle devlet koruması altında taşımacılık yapılması günümüz rekabet ve pazar anlayışına aykırı olduğunu dile getirmektedir (UND, 2012).

2000'li yılların başında Türk tarafının ikili taşımacılıktaki payı %97 iken 2012 yılında %65'e düşmüştür. 2009 yılında varılan mutabakata göre iki ülke arasında taşımaların payları 2010 yılı için %75-%25, 2011 yılı için %70-%30 ve 2012 yılı için %65-%35 olarak belirlenmiştir. Türk taşımacısı 2002 yılından itibaren Rus araç yüklemelerine ilişkin tüm sözünü yerine getirmiştir. 2012 yılı için de Ağustos ortalarında Rus taşımacısının ikili taşımalarda payı %35'e ulaşmış, böylece sekiz ayda 3230 Rus aracı Türkiye'den yk alarak Rusya'ya taşıma gerçekleştirmiştir (UND, 2012).

Sonuç olarak, iki ülke arasında karayolu taşımacılığın da iki ülke stratejik işbirliğine ve ekonomik gelişimine uygun bir şekilde ele alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

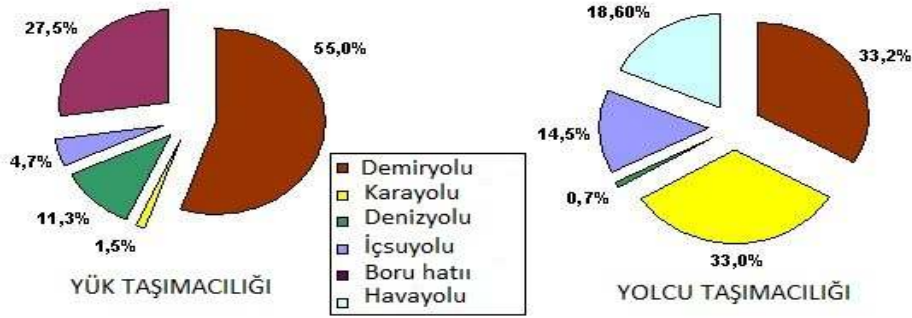
2.3.2. Rusya Dış Ticaret Taşımaları

2011 yılında Rusya'da taşınan toplam yüklerin hacmine baktığımızda 2010 yılına kıyasla bir artış gözlemlenmektedir. şöyle ki, 2010 yılında bu rakam 7750 milyon ton iken, 2011 yılında 8339 milyon tona ulaşmıştır. Taşınan yüklerin ton-km

hesabında ise benzer bir şekilde %3,5'luk bir artış söz konusu olmuştur (MinTrans, 2012).

Karayolu ile Rusya'da taşınan yüklerin yarısından çoğu taşınmasına rağmen, ton-km hesabında söz konusu ulaştırma türünün payı çok cüzi kalmaktadır. Bunun açıklaması ise Rusya'nın devasa coğrafyasında yüklerin uzak mesafelere taşınmasında karayolunun tercih edilmeyen bir ulaştırma türü olmasıdır. 2010 yılında Rusya'da taşınan toplam yüklerin hacmi ton/km bazında 4751 milyar ton-km iken, 2011 yılında bu rakam 4916 milyar ton-km'e ulaşmıştır. Söz konusu rakamların ulaştırma türlerine göre paylaşımı ise aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Yine aşağıdaki tablodan görüleceği üzere yolcu taşımacılığında karayolu taşımacılığı demiryolu taşımacılığı ile başı çekmektedir. Bu ise beraberinde ulaşım emniyeti sorunlarını da getirmektedir. Rusya Devlet İstatistik Kurumunun raporlarına göre karayolu ulaştırmasında kaza riski demiryolu ulaştırmasına göre daha yüksektir, bu ise yolcuların uzak mesafelere de taşınmasında tercih edilebilen bir türün emniyet önlemlerinin artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır (GosStat, 2012).

Şekil 32: Rusya'da Ton-Km Bazında Yük ve Yolcu Taşımacılığının Ulaştırma Türlerine Göre Payları



Kaynak: MinTrans, 2012.

Karayollarının Rusya dış ticaret taşımalarındaki payı ise demiryollarını geçmektedir. Taşınan yük cinsinin türü bu gerçeğin oluşmasındaki faktörlerden biridir. Örneğin çabuk bozulabilen yük türlerinde genellikle karayolu taşımacılığının sunduğu hızlı ve esnek ulaştırma hizmetlerinden faydalanılmaktadır. Türkiye-Rusya dış ticaretindeki önemli kalemlerden biri olan meyve-sebze taşımacılığında büyük çoğunlukta frigo araçlar ile karayolu taşımacılığı kullanılmaktadır.

Şekil 33: Rusya Dış Taşımalarının Ulaştırma Türlerine Göre Paylaşımı



Kaynak: GosStat, 2012

Yukarıdaki şekilden de görüldüğü gibi, denizyolu ulaştırmasının Rusya dış ticaret taşımalarındaki payı büyüktür ve bu oran her sene artmaktadır. Rusya'nın AB ülkeleri ile olan ticaretinin yoğun olmasından dolayı karayolu taşımacılığı da ön plana çıkmaktadır. Zira Rusya-AB dış ticaret taşımalarında karayolu yoğun olarak kullanılmaktadır. Rusya'nın Uzak Doğu ülkeleri ile olan ticaretinde ise denizyolu ulaştırma türü ile birlikte demiryolu da tercih edilmektedir. Demiryolu aynı zamanda eski Sovyetler Birliği ülkeleri olan Orta Asya, Kafkaslar ve Orta Avrupa'daki ülkeler ile olan dış ticaret taşımalarında yoğun kullanılmaktadır. Havayolu kargo taşımacılığı ise Rusya'nın dış ticaretinde kendine has yere sahiptir, zira Rus hava kargo uçakları bu görevi yerine getirecek kapasiteye sahiptir.

Şekil 33'te boru hattı taşımacılığı tek yönlü olması sebebiyle Rus dış ticaret taşımaları için hesaplamalara dahil edilmemiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

RUSYA EKONOMİSİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ VE TÜRKİYE İLE TİCARİ İLİŞKİLERİ

Rusya coğrafik olarak çok büyük bir yüz ölçüme sahip olduğundan ve içinde çeşitli etnik grupları barındırdığından federatif bir yapıya sahiptir. Ancak tek merkezden yönetilen bu federatif yapı Sovyetler Birliği sonrasında ekonomik olarak bazı sorunlar yaşasa da günümüzde toparlanma aşamasındadır. Bu bölümde Türkiye'nin dünyanın en büyük ekonomilerinden birisi olan Rusya gibi bir komşusunun genel ekonomik bilgilerine değinilerek iki ülke arasındaki ekonomik ve ticari ilişkilerin düzeyine ışık tutulacaktır.

3.1. RUSYA'NIN COĞRAFI KONUMU VE SİYASİ YAPISI

Yıllardır kapalı ekonomik sistemde olan Rusya'yı anlayabilmek için öncelikle ülkenin coğrafi ve siyasi yapısı hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir.

3.1.1. Rusya'nın Coğrafi Konumu

17 milyon kilometrekareyi aşan alanı ile dünyanın en büyük yüzölçümüne sahip ülkesi olan Rusya, 11 farklı zaman dilimine bölünmüştür. Kuzeyde Arktik okyanusu, doğuda Pasifik ve batıda Atlantik okyanusuna kadar uzanan ülke, 14 ülkeyle sınır komşusudur. Bu ülkeler ve sınır uzunlukları şöyledir: Azerbaycan 284 km, Beyaz Rusya 959 km, Çin (güneydoğu) 3 605 km, Çin (güney) 40 km, Estonya 290 km, Finlandiya 1 313 km, Gürcistan 723 km, Kazakistan 6 846 km, Kuzey Kore 17,5 km, Letonya 292 km, Litvanya 227 km, Moğolistan 3 441 km, Norveç 196 km, Polonya 432 km, Ukrayna 1 576 km. Ülkenin Ural dağlarının batısında bulunan alanı Avrupa kıtası içinde sayılmaktadır (Semenov, 2008).

Ülke geneli itibarı ile ılıman iklim kuşağında yer alan Rusya, Karadeniz kıyılarında görülen subtropik iklimden, yıllık sıcaklık farkının 80°C'ye vardığı Güney Sibirya'daki sert karasal iklime ve kuzeydeki kutup iklimine kadar değişen bir iklim mozaigine sahiptir. Ülkenin kuzeyi Arktik kuşağında bulunurken, güneyde Karadeniz

kıyılarında subtropik iklim özellikleri görülmektedir. Doğu Sibirya karasal iklimin etkisi altındayken, Rusya'nın uzak doğusu muson yağmurları nedeniyle yıllık 1.000 mm yağış almaktadır.

Rusya Federasyonu topraklarının dörtte üçü düz ovalıktır. Orta Sibirya ve Uzak Doğuda sıradağlar bulunmaktadır. Doğu Avrupa düzlüğü Urallar'a, Batı Sibirya düzlüğü Altay Dağları'na kadar devam etmektedir. Hazar kıyılarında ise, çoğu yerde yükseklik deniz seviyesinin altında seyretmektedir.

3.1.2. Rusya'nın Siyasi ve İdari Yapısı

İki parlamentolu bir başkanlık sistemi ile yönetilen Rusya Federasyonu çeşitli federal yapılardan oluşmaktadır. Bu federal yapılar hukuki açıdan eşit birimler sayılmakta olup, aşağıdaki gibi sıralanabilir: 21 Cumhuriyet (ya da Federe Cumhuriyet), 46 Oblast (alan), 9 Kray (eyalet), 2 Federal kent yönetimi (Moskova ve St. Petersburg), 1 Özerk Oblast (özerk il/Yahudi Özerk Oblastı), 4 Özerk Okrug (bölge). Bütün bu federal birimler 7 büyük Federal Okrug birimi içinde yönetilmektedir. Rusya Federasyonu'na bağlı 21 cumhuriyetin her birinin kendi ayrı anayasası ve devlet başkanı vardır. Bu anayasaların Rusya Federasyonu Anayasası'na uyumlu olması ve onunla çelişmemesi gerekmektedir (GosStat, 2012).

Ülkeyi devlet başkanı yönetir. Başbakan başkanlığındaki hükümet de yürütme yetkisine sahiptir. Yasama yetkisi ise, Duma (Federal Meclis'in alt kanadı) ve Federasyon Kurulu'ndan (Federal Meclis'in üst kanadı) oluşan Federal Meclis'e aittir.

2011 yılı Aralık ayında en son parlamento seçimleri gerçekleştirilmiştir. Son devlet başkanlığı seçimi ise 4 Mart 2012 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Seçim sonuçlarına göre Vladimir Putin Devlet Başkanı olmuştur. Devlet başkanlığı süresi dört yıldan altı yıla çıkarılmıştır. Bir sonraki devlet başkanlığı seçiminin Mart 2018'de gerçekleştirilmesi öngörülmektedir.

3.1.3. Rusya'da Nüfus ve İşgücü Yapısı

Dünya Bankası 2011 verilerine göre Rusya'nın nüfusu 143 milyondur ancak nüfusundaki sürekli düşüşü nedeni ile ciddi bir nüfus sorunu ile karşı karşıyadır.

Sovyetler Birliği'nin 1991 yılında dağılmasından bu yana nüfusun yaklaşık 4 milyonu ülke dışında çıkmıştır. 2002-2006 yılları arasında nüfusta yıllık ortalama % 0,5 oranında daralma gerçekleşmiştir. Dünya Bankası tarafından 2005 yılında yayınlanan bir çalışmaya göre nüfustaki bu azalma bu oranda devam ettiği takdirde, 2050 yılı itibarı ile ülke nüfusunun % 30 üzerinde azalacağı tahmin edilmektedir. Birleşmiş Milletler'in ülke nüfusuna yönelik öngörülerini çok daha karamsardır. 142,8 milyon olan ülke nüfusunun BM çalışmalarına göre 2050 yılına doğru 112 milyona gerilemesi beklenmektedir.

Nüfustaki düşüş, geçiş sürecinin yarattığı olumsuz etkilerle artsa da yalnızca bir komünizm sonrası dönem olgusu değildir. Ölüm oranları 1960'larda 11-20 yaş grubu haricindeki tüm yaş gruplarında yükselme eğilimi göstermeye başlamıştır. Ölüm oranlarındaki bu negatif eğilim 1990'larda daha da belirgin hale gelmiştir. 1990'lı yıllarda ölüm oranları ve yeni doğan ölümleri hızla artmıştır. Ölüm oranlarındaki söz konusu yükseliş çevresel faktörlerdeki olumsuzluklar, kötü yaşam koşulları ve sağlık sistemindeki bozulmadan kaynaklanmıştır. Alkol ve sigaranın fazla tüketimi ve kötü beslenme özellikle erkekler arasında kalp hastalıklarına bağlı ölümlerde ciddi artışa neden olmuştur. Sonuç olarak Rus kadınının ortalama yaşam süresi Rus erkeğinden çok daha uzun hale gelmiştir. 2009 yılı itibarı ile ortalama yaşam süresinin erkeklerde 59,3, kadınlarda 73,1 olduğu tahmin edilmektedir. Rus hükümeti nüfusla ilgili sorunları önemli bir tehdit olarak değerlendirmektedir; bununla birlikte soruna kısa vadede kalıcı bir çözüm bulunması, ardında yatan derin sosyal sorunlar nedeni ile oldukça zor görünmektedir (GosStat, 2012).

Erkek nüfusun ortalama yaşam süresindeki ciddi kısalmaya rağmen Rusya yaşlanan bir nüfusa sahiptir. Emeklilik yaşı kadınlar için 55, erkekler için ise 60'dır. Bununla beraber yüksek işsizlik nedeni ile çalışan nüfus emeklilik yaşından çok daha önce emekliliğe yönlendirilmektedir. Mevcut emeklilik sisteminin yaşlanan nüfus nedeni ile yetersiz kalacağı düşünülmektedir. Bu nedenle 2002 yılında bir reform paketi uygulamaya konmuştur. Ancak reform paketi ile uygulanmaya başlanan özel finansal kurumların emeklilik fonlarını yönetmesi halk arasında yeterince kabul görmemiştir.

Ortalama ücretler bölgelere göre değişiklik göstermektedir. Ülke genelinde ortalama ücret düzeyi yaklaşık 22.500 Ruble'dir. Moskova'daki ortalama ücret düzeyi ise 39.700 Ruble'dir. Asgari ücret de bölgelere göre değişiklik göstermektedir. Ülke

genelinde asgari ücret ortalaması 6.700 Ruble'dir. Asgari ücret Moskova'da 10.400 Ruble'dir (Sberbank, 2010). Okuryazarlık oranı % 99,9 olan Rusya'da eğitim harcamalarının GSYİH'ya oranı yaklaşık % 5'tir (GosStat, 2012).

3.1.4. Rusya'da Doğal Kaynaklar ve Çevre

Rusya, zengin doğal gaz ve petrol kaynaklarının yanı sıra, kömür, alüminyum, bakır, demir, elmas, altın, gümüş maden kaynakları ve ormancılık ürünleri ile dünya ham madde ihracatında önde gelen ülkelerden biridir. Ülkenin sahip olduğu doğal kaynakların üretimi Sovyetler Birliği'nin dağılmasından bu yana artış göstermiştir. Ayrıca dışa bağımlılığın azaltılmasına yönelik alanlarda verimlilik artmış olup, çevre kirliliği konusundaki önlemler de artırılmıştır.

Tablo 19: Rusya Doğal Kaynaklar İstatistikleri

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012
Doğal gaz (milyar m³)	591	592	584	581	595	620	633	636	656	651	664	584	649	669
Ham petrol (milyon ton)	303	305	324	348	380	421	459	470	480	491	488	494	505	509
Kömür (milyon ton)	232	250	258	270	256	277	282	298	309	315	326	298	317	320

** Boksit, Alüminyum, Bakır, Nikel, Altın, Kurşun, Çinko, Kalay, Molibden, Volfram vb üretim ve tüketim istatistikleri açıklanmamaktadır.*

Kaynak: T.C. Moskova Büyükelçiliği Ticaret Müşavirliği Temmuz 2011 Raporu.

3.2. RUSYA'NIN GENEL EKONOMİK YAPISI

Rusya zengin doğal kaynakları sayesinde ekonomisini her geçen gün güçlendirerek Sovyetler Birliği sonrası yeni ekonomik düzene ayak uydurmaya çalışmaktadır. Bu bölümde ülkenin genel ekonomik görünümüne göz atılacaktır.

3.2.1. Rusya'nın Genel Ekonomik Durum

Rusya Federasyonu, büyük bir ekonomik gücün temeli olan doğal kaynaklara ve insan gücüne sahip dünyadaki belli başlı ülkelerden biri konumundadır. Rusya'nın sahip olduğu zengin doğal kaynak rezervleri ülke için büyük bir şans olmakla beraber

ülke ekonomisi açısından bazı sakıncaları da beraberinde getirmektedir. Son on yıllık süreçte yüksek düzeyde seyreden petrol fiyatları ve elverişli ticaret hadlerinin ülkenin son yıllarda sağladığı güçlü büyümenin itici gücü olduğu düşünülmektedir. Ancak yapılan bilimsel çalışmalar uzun vadeli büyüme ve ekonomideki doğal kaynaklara bağımlılık arasında negatif bir korelasyon olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun nedeni “Dutch Disease-Hollanda Sendromu” olarak adlandırılan durumdur. Aşırı değerlenmiş döviz kuru doğal kaynak dışı sektörlerde büyümeyi olumsuz etkilemektedir (İsrafilov, 2010).

Ülkenin geniş yüzölçümü emek, doğal kaynaklar ve iş merkezleri arasında büyük mesafelere neden olduğu için ekonomik olarak bir dezavantaj oluşturmaktadır. Ülkedeki nehirlerin çoğunluğu doğu-batı yönünde değil, kuzey-güney yönünde akmaktadır. Bu nedenle denize ulaşım çok zordur. Bu nedenlerle ülkedeki taşımacılık maliyetleri uluslararası ortalama maliyetlerin yaklaşık 3 katı kadar yüksektir (Bukalova, 2011).

Sovyet döneminde uygulanan merkezi planlama nedeniyle tüketim malları ve hizmet sektörlerinin göz ardı edilmesi söz konusu sektörlerin 1990’lı yıllar boyunca önemli büyüme göstermesine neden olmuştur. Resmi verilere göre hizmet sektörünün GSYİH’deki payı 1990’larda %36’nın altında iken, 1995’ten bu yana %55 ve % 60 arasında olmuştur. Bununla birlikte hizmet ve sanayi sektörü verileri transfer fiyatlandırması uygulamaları nedeni ile gerçekleri tam olarak yansıtmamaktadır. Transfer fiyatlandırması ülkedeki petrol şirketlerinin düşük vergi uygulaması olan bölgelerde tamamı kendilerine ait olmak üzere kurdukları şubelerine ucuz fiyatlardan satış yaptıkları yaygın bir uygulamadır. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren bir ticari kuruluş olarak kaydettirilen bu şubeler, petrol ya da gazı pazar fiyatlarından satmakta ve büyük kar elde etmektedir (GosStat, 2012).

Rus ekonomisi Sovyetler Birliği dağıldıktan sonra önemli ölçüde küçülmüştür. 1990’lı yılların sonunda doğal gaz ve petrol gibi doğal kaynak ürünlerinin dünya piyasalarında değerlerinin artmasıyla, Rus ekonomisi de yeniden büyümeye başlamıştır. Bugün Rusya, sahip olduğu zengin doğal kaynaklar ve insan gücüyle dünyanın 7. büyük ekonomisidir (IMF Dünya Ekonomik Görünümü Raporu, 2010). Ayrıca, Rusya Avrupa Birliği’nin en büyük ticari ortaklarından. Sovyetler Birliği’nin dağılmasından sonra merkezi planlama anlayışıyla yönetilen ekonomiden küresel marketlerle entegre piyasa

ekonomisine geçen Rusya, 90'lar boyunca enerji ve savunma sanayi haricinde sanayisinin önemli kısmını özelleştirmiştir. 1998 finansal krizinden sonra Rusya'da ortalama büyüme hızı yüzde 7 olmuştur. Bu dönemde Rusya'nın büyümesinde özel tüketim harcamalarının artması etkili olmuştur. Ücretlerdeki ve emekli maaşlarındaki artış hane halkı tüketim harcamalarını artırmıştır. Rus ekonomisinin hızlı değişen mal piyasalarındaki koşullara göre şekillenmesi, sürdürülebilir büyümenin dünya mal fiyatlarına bağlı olacağını göstermektedir. 2011 rakamlarına göre Rusya'da Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) 1.567 milyar \$ olarak gerçekleşmiş, kişi başına düşen GSYİH ise 15.848 dolar olmuştur. 2009 yılında Rusya dünyanın en büyük doğalgaz ve ikinci büyük petrol ihracatçısı olmuştur. Ancak 2010 yılında ekonominin büyüme hızı yüzde 4,8 olarak gerçekleşmiştir, bu da dünyada yaşanan ekonomik krizden kaynaklanmıştır. 2009 yılında büyüme ve devlet harcamalarında düşüş yaşanmış, hükümet ise bu krize karşı vergi teşvikleri uygulamaya başlamıştır. Diğer taraftan, rublenin değerinin artması ve düşük ithalat fiyatları ile 2010 yılının ortalarına kadar dezenflasyon görülürken ikinci yarı ve 2011'de enflasyon artmaya başlamıştır (EIU, 2011).

Merkezi planlama ve sahip olduğu zengin kaynaklar nedeni ile Rusya'da sanayi sektörü ağır sanayi yönünde gelişmiştir. Yakıt, enerji ve metalürji üretimi toplam sınai üretimin %35'ten fazlasını oluşturmaktadır. Elektrik ve gıda üretiminin sınai üretimdeki payının yaklaşık %25 olduğu göz önünde bulundurulduğunda ileri teknoloji ve tüketim malları üretiminin Rus ekonomisinde çok küçük bir payı olduğu ortaya çıkmaktadır. Tekstil sektörünü de kapsayan hafif sanayinin de sınai üretimdeki payı çok cüzi düzeydedir (GosStat, 2012).

Ekonomide büyük ölçekli sınai işletmelerin baskınlığı vardır. KOBİ'lerin GSYİH'dan aldıkları pay, yalnızca %10-15 civarındadır. Bu oran, genellikle gelişmiş pazar ekonomilerinde ve geçiş ekonomilerinde %50 civarında veya daha da üzerindedir. Küçük ölçekli işletmelerin ekonomide yeterince rol alamamasının en önemli nedenlerinden biri yoğun vergi uygulamaları ve karmaşık hukuki düzenlemelerdir (Petukhov, 2009).

Büyük işletmeler, yüksek düzeyde seyreden uluslararası petrol ve metal fiyatları ve bununla birlikte Ruble'deki devalüasyon nedeniyle ortaya çıkan girdi maliyetlerindeki düşüş sayesinde elde ettikleri yüksek karlardan istifade ederek otomotiv gibi sektörlerde gerçek değerinin çok altında fiyatlardan varlıklar edinmiştir.

Sanayi Moskova, St. Petersburg, Yekaterinburg ve Nizhny Novgorod kentlerinde yoğunlaşmıştır. Bu büyük kentler geçiş sürecini diğer kentlere göre daha iyi yönetmiş, üretimde çeşitlilik sağlamıştır. Tomsk ve Novosibirsk gibi daha küçük kentler Sovyet rejimi tarafından yaratılan sanayi merkezleridir. Sibiry ve ülkenin en doğusundaki bölgeler hala sanayileşmemiş durumdadır. Bu bölgeler ham madde ve enerji üssü konumundadır. Sovyet planlamacıların ölçek ekonomisinin faydalarından yararlanmak üzere yürüttükleri politikalar neticesinde bir büyük işletme ya da bir grup işletme belirli bir kentin ya da bölgenin tüm yerel ekonomisinin temelini oluşturmuştur. Bu durum, işsizlik yardım programlarının da bulunmaması ile birlikte iflas eden işletmelerin kapatılmasını güç bir siyasi karar haline getirmiştir (Kutuzova, 2006).

3.2.2. Rusya'nın Ekonomi Politikaları

Rusya, komünizm sonrası dönemde ekonomik anlamda ciddi bir çöküş ile karşı karşıya kalmıştır. Reel GSYİH 1991 yılında yaklaşık %12 oranında gerilemiş, bütçe açığı GSYİH'nın %26'sına kadar çıkmıştır. Komünist ekonominin çökmesi ile birlikte enflasyon üç haneli rakamlara yükselmiştir. Bu çöküşün altında belli başlı yapısal sorunlar bulunmaktadır (GosStat, 2012):

- Eski Doğu Avrupa pazarlarının Doğu Bloku'nun dağılması ile birlikte çözülmesi ve bunun sonucunda arz zincirinin bozulması;
- Mali yardımların kesilmesi nedeni ile tarım sektöründe ortaya çıkan kriz,
- Kumanda ekonomisi kurallarının, pazar ekonomisi kuralları uygulanmaya başlanmadan terk edilmesi v.b.

1992 yılında pazar ekonomisinin mümkün olduğunca hızla inşa edilebilmesi için bir ekonomik program tasarlanmıştır. Ancak üretimdeki düşüş, mali dengesizliklerdeki genişleme ve yapısal reformlardaki yavaş ilerlemenin önüne yeterince geçilememiştir. 1994 yılında Merkez Bankası tarafından IMF desteği ile sıkı para politikası uygulaması başlatılmış ve enflasyonla mücadeleyle dönük bir bütçe kabul edilmiştir.

Üç haneli enflasyonla uzun yıllar süren mücadele sonunda Rusya, 1995 yılında belirli ölçüde bir makro ekonomik istikrar sağlamış olup, bunu 1998 yılı ortalarına dek sürdürmeyi başarmıştır.

1997-98 döneminde Rusya'nın başlıca ihraç mallarının fiyatlarındaki düşüş ve Asya krizinin sonucunda yatırımcıların gelişen pazarlara yatırımlarda çekimser kalmaları Rus ekonomisi üzerinde güçlü bir dış şok etkisi yaratmıştır. Söz konusu dışsal şok, hızla artan borçlardan ve mikro düzeyde yapısal değişikliklerin eksikliğinden kaynaklanan ekonomik sorunları daha da şiddetlendirmiştir. Sonuç olarak Ruble'nin devalüasyonu ve iç borçların ödenememesi ile karşı karşıya kalınmıştır. Ağustos 1998'de çok ciddi bir ekonomik kriz başlamıştır. Kriz öncesinde 1 \$: 6,3 Ruble iken, kriz sonrasında 1 \$: 20 Ruble'ye ulaşmıştır. Enflasyon belirgin şekilde yükselmiş, 1998 yılı sonu itibarı ile %85'e ulaşmıştır. 1998 yılında ayarlanabilir sabit kurdan, dalgalı döviz kuru sistemine geçilmiştir (Kutuzova, 2006).

Kriz sonrasında alınan önlemlere izleyen dönemlerde değişen hükümetler de bağlı kalmıştır. İhracattan elde edilen gelirler Ruble'nin değerinin düşmesi neticesinde artış göstermiş ve pek çok sektör devalüasyonun sağladığı bu avantajdan yararlanarak ihracata yönelmiştir. 2000 yılı sonu itibarı ile enflasyon %20'ye gerilemiştir. Enflasyondaki düşüş eğilimi izleyen yıllarda da devam etmiş olup, 2007 yılı başı itibarı ile %7'nin biraz üzerinde gerçekleşmiştir. Ancak bundan sonraki dönemde aşırı yüksek düzeyde seyreden enerji fiyatları, para arzındaki artış ve küresel gıda fiyatlarından dolayı enflasyonda yeniden bir yükseliş baş göstermiştir (Petukhov, 2009).

Kriz sonrasında kamu maliyesi de dikkate değer bir gelişme göstermiştir. Bu gelişme, petrol sektöründen elde edilen beklenenin üzerinde kazancı yansıtmakla birlikte aynı zamanda toplanan vergilerde artış olduğunu ve harcamaların daha iyi denetlendiğini göstermektedir.

Hükümet 2004 yılı başında yüksek petrol fiyatları döneminde artan vergi gelirlerinden tasarruf etmek üzere bir İstikrar Fonu kurmuştur. Şubat 2008'de İstikrar Fonu, Rezerv Fonu ve Ulusal Refah Fonu olarak iki ayrı fona bölünmüştür. Rezerv Fonu, İstikrar Fonu'nun devamı niteliğinde olup, petrol fiyatlarında bir düşüş olması halinde bütçede meydana gelebilecek bir sıkıntı karşısında rezerv sağlamayı hedeflemektedir. Ulusal Refah Fonu, emeklilik fonu açığının kapatılması ve diğer belirli federal projelerin finansmanı için çalıştırılmaktadır. 2010 yılındaki yangınlar sırasında bu fonlardan büyük çaplı harcamalar yapılmıştır (GosStat, 2012).

Federal İstatistik Komitesinin (GosStat) verilerine göre Rusya'nın 2011 yılı döviz rezervleri aşağıdaki gibidir:

1 Ocak 2011 : 479,4 Milyar \$

31 Aralık 2011 : 510,9 Milyar \$

1 Haziran 2012 : 510,4 Milyar \$

Rezerv Fonu :

1 Ocak 2011 : 25,44 Milyar \$

31 Aralık 2011 : 25,21 Milyar \$

1 Haziran 2012 : 60,21 Milyar \$

Ulusal Refah Fonu :

1 Ocak 2011 : 88,44 Milyar \$

31 Aralık 2011 : 86,79 Milyar \$

Rusya'nın karmaşık ve külfetli vergi sistemi yatırımlar ve büyüme önünde önemli bir engel teşkil etmiştir. Vergi reformu, uzun yıllar boyunca sürekli gündemde olmuş, ancak ciddi anlamda ilerleme Vladimir Putin başkanlığında sağlanabilmiştir.

Yine GosStat verilerine göre Rusya'da 2001 yılından bu yana gerçekleştirilen başlıca reformlar şöyledir:

- %13 oranında kişisel gelir vergisi uygulaması,
- Çeşitli sosyal resim ve harçların yerine birleşik, yüksek ölçüde regresif sosyal vergi uygulaması,
- En yüksek kurumlar vergisi oranının %35'ten %24'e düşürülmesi ve aynı zamanda çok sayıdaki yasal boşluğun ortadan kaldırılması,
- Muntazam ticari harcamalarda muafiyet koşullarının iyileştirilmesi,
- Petrol sektörü ve küçük işletmelere kolaylıklar sağlanması,
- Standart KDV oranının %20'den %18'e düşürülmesi.

3.2.2.1. Rusya Ekonomisinde Bürokrasinin Azaltılması

Kayıt ve izin şartları önemli ölçüde kolaylaştırılmış, firmaların yasal denetim sayısında da indirime gidilmiştir. Bununla birlikte yeni düzenlemelere aykırı olarak yerel otoritelerin zaman zaman ani denetimlerde bulundukları gözlenmektedir.

Rusya'nın kalkınma vizyonuna dönük olarak "Strateji 2020" adı altında çeşitli sektörlerin (ilaç, otomotiv, hafif sanayi v.b.) geliştirilmesine dönük stratejileri kapsayan bir plan 2008 yılı Şubat ayında V. Putin tarafından ilan edilmiştir. "Strateji

2020" ülkenin 2020 yılına kadar % 6-7 oranında sürdürülebilir büyüme kaydetmesini ve enflasyonu % 3 seviyelerine çekerek dünyanın ilk 5 ya da 6 ekonomisi içerisinde girmesini hedeflemektedir. Plan, 2008 yılı başlarında kabul edilmiş, takip eden dönemde, 2008 yılı sonunda küresel mali kriz baş göstermiştir. Bu nedenle 2020 hedeflerinden sapma olması muhtemeldir (GosStat, 2012).

3.2.2.2. Rusya Ekonomisinde Özelleştirmeler

Özelleştirme süreci Rus ekonomisinde de diğer geçiş ekonomilerinde olduğu gibi hızla ilerlemiş, ancak diğer ekonomilere göre daha düzensiz seyretmiştir. 1998 yılından itibaren yavaşlama gözlenirse de özelleştirmeler çok daha şeffaf ve adil yürütülmeye başlanmıştır.

2010 yılı için onaylanan özelleştirme planı 14 stratejik işletmenin yanı sıra 435 kamu şirketinin özelleştirmesini kapsamakta olup, söz konusu özelleştirmelerden 77 milyar Ruble kazanç elde edilmesi beklenmektedir.

Özelleştirmesi planlanan 14 stratejik işletme limanlar, havalimanları ve taşımacılık şirketleri gibi işletmelerden oluşmaktadır. 2010 yılı özelleştirme planı bölgesel enerji üreticisi TGK-5'in hisselerinin % 25,1'inin, Moskova metro sisteminin inşaatını gerçekleştiren Mosmetrostroï'un hisselerinin tamamının ve ülkenin en büyük sigorta şirketi Rosgosstrakh'ın % 13 hissesinin satışını öngörmektedir. Satışı yapılacak işletmeler içerisinde Rusya'nın en büyük tanker taşımacılık işletmesi Sovkomflot, Karadeniz'deki Novorossisk Limanı ve Novosibirsk ve Yekaterinburg havalimanları gibi bazı taşımacılık şirketleri, limanlar ve havalimanları bulunmaktadır (GosStat, 2012).

Gerçekleştirilecek özelleştirmeler ile birlikte devletin halihazırda % 50 olan ülke ekonomisindeki payının gelecek yıllarda % 30'a düşürülmesi ve federal bütçe açığına fon sağlanması amaçlanmaktadır.

3.2.3. Rusya'nın Ekonomik Performansı ve Geleceğe Yönelik Beklentiler

Rus ekonomisi, çabuk değişen uluslararası mal piyasalarındaki koşullara 1998 krizi öncesinde olduğundan daha da bağımlı durumdadır. Enerji kaynaklarının toplam

ihracattaki payı yarıdan fazladır. Bu da Rus ekonomisini dış piyasalardaki mal fiyatlarında oluşan değişimlere hassas hale getirmektedir. Ayrıca bu türden doğal kaynaklara bağımlı ekonomilerde tipik olarak gözlenen aşırı değerlenmiş döviz kuru sorunu da orta ve uzun vadeli ekonomik performans açısından bir tehdit unsurudur.

1990'dan bu yana reel ücretlerde %150 oranında artış gerçekleşmiş olup, yoksulluk düzeyi önemli ölçüde gerilemiştir. Yine de gelir dağılımında eşitsizlik Sovyetler Birliği'nin dağılmasından önceki döneme göre hala yüksek düzeydedir.

Rusya, 2009 yılında derin bir durgunluk sürecine girmiştir. Federal İstatistik Kurumu verilerine göre 2009 yılında ülkenin GSYİH'sı küresel krizin olumsuz etkilerine bağlı olarak % 7,9 küçülmüştür. Uygulanan önlem paketinin de olumlu etkileri ile 2010 yılından itibaren durgunluktan çıkış süreci başlamıştır. Ülkenin GSYİH'sı 2010 yılında döneminde yıllık % 4 oranında artış göstermiştir. GSYİH 2011 yılında % 4,3 büyümüştür (GosStat, 2012).

Merkez Bankası'nın Ruble'nin döviz kuru değerini düşürmeye yönelik istikrarlı politikaları 2009 yılı başında başarıya ulaşmıştır. Böylelikle Ruble'nin ani bir şekilde devalüasyonunun önüne geçilmiştir. Bu başarıda 2008 yılı sonu ve 2009 yılı başı arasındaki dönemde gerçekleşen hatırı sayılır devalüasyon, 2009 yılı başında sıkı para politikaları uygulanmaya başlanması ve petrol fiyatlarındaki artış etkili olmuştur. Merkez Bankası 2011 yılından itibaren enflasyon hedeflemesi rejimini uygulama taahhüdünde bulunmuştur.

3.2.3.1. Ekonomik Büyüme

R.F. Federal İstatistik Kurumu verilerine göre GSYİH 2011 yılında % 4,3 büyümüştür. 2011 yılında kaydedilen güçlü büyüme büyük ölçüde özel tüketim harcamalarındaki artıştan kaynaklanmıştır. 2010 yılında % 5,1 artan hane halkı tüketim harcamaları 2011 yılında % 6,8 büyümüştür. 2011 yılında sabit yatırımlardaki artış ise % 8 olmuştur. 2011 yılındaki güçlü büyümenin ardında tarımsal üretim artışı da yatmaktadır. 2010 yılında tarım sektöründe yangın ve sıcaklıklara bağlı olarak yaşanan üretim düşüşü 2011 yılında sektörün güçlü artış kaydetmesine neden olmuştur (GosStat, 2012).

2012 yılında küresel ekonomik büyümedeki yavaşlama paralelinde Rusya'nın GSYİH büyüme hızında da bir yavaşlama öngörülmektedir. GSYİH'nin 2013 yılında % 3,5 oranında büyümesi beklenmektedir.

2012-2016 yılları arasında yıllık ortalama % 4 büyüme hızı kaydedileceği öngörülmektedir (GosStat, 2012). Bu oran 2000-2008 yılları arasında kaydedilen ortalama büyüme hızının oldukça gerisindedir. Diğer ülkelerde olduğu gibi Rusya'da da küresel ekonomideki çalkantılar yatırımları ve tüketici beklentilerini olumsuz yönde etkilemiştir.

3.2.3.2. Enflasyon

Ruble'nin değer kaybetmesine rağmen enflasyon, 2011 yılının sonuna doğru gıda fiyatlarındaki düşüşe bağlı olarak düşmüştür. 2011 yılında ortalama enflasyon % 6,1'dir. Bu oran, son 20 yıldır görülen en düşük enflasyon oranı olmuştur. Enflasyondaki gerilemede hükümetin seçim öncesinde enerji fiyatlarını geçici olarak dondurmasının da katkısı olmuştur. Elektrik, su, gaz fiyatlarındaki artışlar da 2012 Temmuz ayına kadar ertelenmiştir. Dolayısı ile 2012 yılı ortalarına kadar enflasyonun düşük seviyelerde seyretmesi beklenmektedir.

2012-2016 döneminde artan talep ve fiyat kontrollerindeki düzenlemeler nedeni ile enflasyonla mücadele sürecinin yavaş ilerlemesi beklenmektedir.

3.2.3.4. Döviz Kuru

Merkez Bankası'nın Ruble'nin döviz kuru değerini düşürmeye yönelik istikrarlı politikaları 2009 yılı başında başarıya ulaşmıştır. Böylelikle Ruble'nin ani bir şekilde devalüasyonunun önüne geçilmiştir. Bu başarıda 2008 yılı sonu ve 2009 yılı başı arasındaki dönemde gerçekleşen hatırı sayılır devalüasyon, 2009 yılı başında sıkı para politikaları uygulanmaya başlanması ve petrol fiyatlarındaki artış etkili olmuştur. Merkez Bankası 2011 yılından itibaren enflasyon hedeflemesi rejimini uygulama taahhüdünde bulunmuştur.

Ruble üzerindeki güçlü değerlenme baskısı artan petrol fiyatları sonucunda 2011 yılının ilk yarısında yeniden başlamıştır. Ancak Rusya Federasyonu da son aylarda

diğer gelişen ekonomilerde olduğu gibi küresel ekonomik görünüm nedeni ile para biriminde değer kaybı ile karşı karşıya kalmıştır. 2011 yılı sonunda Ruble'nin Avro/Dolar döviz kuru sepetine karşı değeri yıl başına kıyasla yaklaşık % 4 oranında gerilemiştir. 2011 yılı Temmuz ayında değeri en üst seviyeye ulaşan Ruble Ekim ayı başında en düşük değerine (Temmuz ayına göre % 14) gerilemiştir. Buna karşılık Merkez Bankası piyasaya 2009 yılından bu yana gerçekleştirdiği en büyük müdahalede bulunmuştur (GosStat, 2012).

3.2.4. Rusya'nın Pazar Yapısı İle İlgili Değerlendirme

Rusya Federasyonu uzun yıllar Sovyetler Birliği çerçevesinde kapalı ekonomide bulunduğu için doğal olarak yeni ekonomik düzene ve Pazar koşullarına ayak uydurmakta zorluklar çekmektedir. Günümüzde artık sorunların büyük bir kısmının aşıldığını söylemek mümkündür ancak yine de ülkenin pazar yapısını bilmekte yarar vardır.

3.2.4.1. Rusya'daki Dağıtım Kanalları

Son birkaç yılda ülkedeki dağıtım kanalları özellikle Moskova, St. Petersburg gibi büyük kentlerde düzenli bir yapıya kavuşmuştur. Dağıtım kanallarındaki bu yapılanma büyük kentlerin çevresine de yayılmaya başlamıştır. Son yıllarda özellikle Moskova'da, tüketim malları piyasasında büyük miktarlarda alım yapabilecek ve daha uzun vadeli taahhütlerde bulunabilecek büyük ölçekli perakende mağazaları açılmıştır. Kent merkezinde yer alan halka üzerinde büyük alışveriş merkezleri açılmış ve Moskova perakende sektörü giderek Avrupa ülkelerindekine benzer bir yapıya kavuşmaya başlamıştır. Alışveriş merkezleri ve büyük mağazalar St. Petersburg, Moskova ve diğer kentlerde giderek yayılmaktadır.

Giderek artan bu profesyonel dağıtım yapısından yararlanılarak pazara ürün sunmak büyük ölçüde kolaylaşmaktadır. Ancak bu kanalların bölgesel kapsamı sınırlı düzeyde olabilmekte ve bu nedenle bazı bölgelere dağıtımda hala sıkıntı yaşanabilmektedir. Bu bölgelerde firmaların değişken bir dağıtım stratejisi izlemesi, yoğun pazarlama faaliyetleri yürütmeleri uygun olacaktır.

Ülkede çok sayıda batı tarzı mağazanın açılmasına rağmen hala dağıtım ve perakendeciliğin önemli bir kısmı büfeler ve açık pazarlar aracılığı ile yapılmaktadır. Pazarda başarılı olan işletmeler dağıtım kanallarında çeşitli seçeneklerin bir karmasını oluşturarak hareket etmektedir.

Firmalarımız için Moskova ve St. Petersburg haricindeki bölgelerde de önemli pazar fırsatları bulunmakta olup, bu fırsatların değerlendirilmesi için firmalar tarafından pazarın yerinde araştırılmasında yarar görülmektedir.

St. Petersburg Rusya'nın Avrupa bölgesine (Uralların batısı) yönelik tüketim ve sanayi mallarının ana giriş limanıdır. Vladivostok ise Rusya'nın Uzakdoğusu için ana giriş limanıdır. Novorossiysk ise Karadeniz'deki en büyük liman olmakla birlikte Türkiye ile ticaret için önemli giriş kapısı sayılmaktadır.

Çok geniş topraklara yayılan Rusya'da genel olarak taşımacılık altyapısı yeterince gelişmemiş olup, yeni yatırımlara ihtiyaç bulunmaktadır. Ülke içi yük taşımacılığının büyük çoğunluğu demiryolları ile yapılmaktadır. Karayolları ağının genişletilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

3.2.4.2. Rusya'daki Tüketici Tercihleri

1999-2008 yılları arasında ülkede kaydedilen ekonomik gelişme, tüketim harcamalarının ve tüketim mallarına dönük talep artış hızının büyümesini sağlamıştır. Tüketim harcamalarının artmasının ardındaki en önemli faktörlerden biri başta Moskova ve St. Petersburg kentlerinde olmak üzere orta sınıfın giderek genişlemesi olmuştur.

1999 yılından 2008 yılı sonuna kadar süregelen 10 yıllık süreçte hane halkı tüketim harcamaları ve perakende satışlar her yıl çift haneli rakamlarla büyümüştür. 2008 yılının son üç aylık döneminde bu resim dramatik bir değişim sergilemiştir. Reel ücretlerdeki düşüş, işsizlikte artış ve kredi kullanımında daralma tüketicileri olumsuz yönde etkilemiştir. Sonuç olarak 2009 yılında perakende satış hacmi % 5 oranında düşmüştür. Gelirlerin yeniden artması ve kredi kullanımındaki canlanma perakende satışların yeniden büyümesini sağlamıştır. Perakende satış hacminin 2012-2016 yılları arasında ortalama % 5 artması beklenmektedir. Bu oran 2000-2008 dönemi ortalamasının oldukça gerisindedir (GosStat, 2012).

Orta vadede ülkede tüketim malları ile ilgili sektörlerin büyümeye devam edeceği öngörülmektedir.

Gelirlerdeki ve kredi kullanımındaki beklenen artışın talebi olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Ülkede hane halkı tüketim harcamalarının GSYİH'ya oranı % 50'dir. Bu oran OECD ülkelerinde ise ortalama % 60'tır. Bu veriler ülkede özel tüketim bakımından hala kayda değer artış olanağı bulunduğunu ortaya koymaktadır (Dünya Bankası, 2011).

Tüketiciler Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından başlangıçta düşük fiyatlı ve düşük kaliteli dayanıklı tüketim mallarına yönelmiştir. Ancak 1998 yılından sonra gelirlerdeki artışlar beraber tüketicilerin harcama davranışları da değişmiş, tüketiciler daha yüksek kaliteli ürünlere yönelmiştir.

Rusya'daki tüketici davranışları, dünyanın herhangi bir ülkesinde yaşayan tüketicinin davranış kalıplarından genel olarak bir farklılık göstermemektedir. Bireysel davranış dikkate alındığında, gelirine göre tasarruf eğilimi yüksek olmayıp, tüketim eğilimi yüksektir. Rusya için yeni olan, reklamların tüketici üzerindeki etkisinin yüksek olmasıdır. Tanıtım ve reklam tüketici tercihlerini değiştirebilmektedir. Promosyon, satışlar üzerinde etkili olabilmektedir.

Rus tüketicisinin öncelikle dikkate aldığı unsurlar, fiyat ve kalitedir. Tüketim mallarına olan talep ise yüksektir. Gelir dağılımı düşük olan kesimler öncelikle ihtiyaç karşılama yönünde hareket etmektedir. Ancak, zaman içerisinde çok çeşitli ithal tüketim malı ülkeye girdiğinden kalite tercihi ön plana çıkmıştır. Orta ve üst gelir grubunda kalite ve marka önemli bir unsurdur. Gelişmiş ülke ürünlerine yoğun bir ilgi vardır. Menşe ülke mal tercihinde etkili olmaktadır.

Temel pazarlama yöntemleri bu ülkede yeni yeni yaygınlaşmaktadır. Alışverişlerde tüketici tarafından kullanılan ödeme şekli nakit ödemedir. Rusya'nın değişik etnik gruplardan oluşan bir nüfusu barındıran ve çok geniş bir ülke olduğu dikkate alınmalı ve tüketici zevk ve tercihlerinde de bu durum göz ardı edilmemelidir.

3.2.4.3. Rusya'da Doğrudan Yabancı Yatırımlar

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) 1990'lar süresince Rusya'nın büyüklüğü ve ekonomik potansiyeline rağmen yetersiz düzeyde kalmıştır. Siyasi istikrarsızlık,

ekonomik belirsizlik, yasal boşluklar ve ülkedeki iş ortamını olumsuz yönde etkileyen düzenlemeler ve vergi yükü ülkeye doğrudan yabancı yatırım girişini olumsuz yönde etkileyen unsurlar olmuştur.

2000’li yılların başından itibaren doğrudan yabancı yatırımlar dikkate değer artış kaydetmeye başlamıştır. 1998-2002 yılları arasında yıllık 3 milyar Dolar tutarında düzenli doğrudan yabancı yatırım girişi olmuştur. 2002 yılından sonra hızla artmaya başlayan doğrudan yabancı yatırımlar 2008 yılında 75 milyar Dolarlık rekor seviyeye ulaşmıştır. Rusya 2008 yılında gelişen pazarlar içinde Çin’den sonra en fazla DYY çeken ikinci ülke olmuştur. Küresel krizin olumsuz etkisine bağlı olarak 2009 yılında ülkeye giriş yapan doğrudan yabancı yatırımlar, 2008 yılına göre yaklaşık % 50 oranında gerileyerek 36,5 milyar Dolar tutarında gerçekleşmiştir (Dünya Bankası, 2011).

2010 yılında 43,3 milyar Dolar olan doğrudan yabancı yatırım girişi, 2011 yılında 52,9 milyar Dolar, 2012 yılında 45 milyar Dolar olmuştur (GosStat, 2012).

Başta Efes Pilsen, Ruscam, Enka, Ramenka (Ramstore mağazaları), Vestel, Beko ve Zorlu Enerji olmak üzere, 5 adet Türk bankası (Ziraat Bankası, Denizbank, Yapı Kredi Bankası, Finansbank, Garanti Bankası) ve diğer Türk sahipli işletmelerin yatırımları neticesinde ülkedeki Türk yatırımları 7 milyar doları aşmıştır.

Ülkedeki iş ortamının belirsizliği ve bu alanda yaşanan sorunlara rağmen Rus pazarının sunduğu güçlü fırsatlar nedeni ile ülkeye yabancı yatırım girişinin artmaya devam edeceği düşünülmektedir.

3.2.4.4. Rusya’daki Serbest Bölgeler ve Özel Ekonomik Bölgeler

Rus hükümeti ülkenin doğal kaynaklara dayalı ekonomisini inovasyona dayalı bir ekonomiye dönüştürme vizyonuna destek olması amacı ile “Özel Ekonomik Bölgeler” kurulması kararı almıştır. Ekonomik Gelişme ve Ticaret Bakanlığı tarafından hazırlanan “Özel Ekonomik Bölgeler” (ÖEB) kurulmasına ilişkin kanun tasarısı Duma’dan 08.07.2005 tarihinde geçmiş ve ardından Federasyon Konseyi’nde 13.07.2005 tarihinde onaylanmış olup, 23.07.2005 tarihinde Devlet Başkanı Vladimir Putin tarafından imzalanmıştır. Aynı tarihte Putin tarafından, özel ekonomik bölgelerin oluşturulması için bir federal ajans kurulmasına dair kararname de imzalanmıştır.

Ülkede 2009 yılı itibarı ile 13 ÖEB faaliyet göstermektedir. ÖEB’lerde kayıtlı 170 şirket yaklaşık 4,2 milyar \$ tutarında yatırım yapmıştır. Rus ÖEB’leri 4 yıllık kısa bir süreçte etkin yatırım merkezlerine dönüşmüştür.

Özel Ekonomik Bölgelerde tanınan ayrıcalıkları şu şekilde sıralamak mümkündür (FGS- Federal Gümrük Servisi, 2012):

Vergi Kolaylıkları

- İlk 5 yıl emlak vergisinden muafiyet
- İlk 5 yıl arazi vergisinden muafiyet
- Bazı ÖEB’lerde tüm yerel mali yükümlülüklerden muafiyet (Lipetsk, Tomsk, Alabuga ÖEB’lerinde)

- Vadesi dolmamış vergi kayıplarının kullanılması için sınırsız zaman
- Sosyal vergi % 26’dan % 14’e düşürülmüştür.
- Tapu değerinin % 2’sine denk gelen düşük oranda kira vergisi

Gümrük Uygulamaları

- ÖEB’ye giriş yapan Rus menşeli ve diğer ülke menşeli mallarda gümrük vergisinden ve ithalatta söz konusu olan diğer vergilerden muafiyet
- İthalat işlem vergisinden muafiyet
- ÖEB’den ihraç edilen ürünler KDV’ye tabidir.
- ÖEB’den ihraç edilerek Rusya’daki ÖEB dışındaki bölgeler tarafından satın alınan ürünlere gümrük vergisi uygulanmaktadır.

3.2.4.4.1. Kaliningrad, Magadan ve Alabuga Özel Ekonomik Bölgeleri

Kaliningrad Özel Ekonomik Bölgesi, bölgedeki faaliyetin ilk 6 yılında firmalara kazanç vergisi muafiyeti tanımaktadır. 7-12’nci yıllarda kazanç vergisi yarı yarıya uygulanmaktadır. Bölgede faaliyetin 1-6’ncı yıllarında emlak vergisinden muafiyet söz konusudur. 7-12’nci yıllarda ise emlak vergisinde %50 indirim yapılmaktadır (FGS, 2012).

Magadan Özel Ekonomik Bölgesi, 2014 yılına kadar geliştirilecek üretim ve sosyal altyapı yatırımlarına kazanç vergisi muafiyeti sağlamaktadır. Faaliyetin ilk 5 yılında emlak vergisi muafiyeti tanınmaktadır.

Rus basını tarafından Rusya'nın Detroit'i olarak nitelendirilen Alabuga, Fiat Ducato kamyonetlerinin montaj tesislerine ev sahipliği yapmaktadır. 2008 yılında 240 milyon \$ tutarında üretim harcamasında bulunan Alabuga'nın 2009 yılındaki üretim harcamalarının 600 milyon \$'a ulaşacağı tahmin edilmektedir. St. Petersburg'da da bir otomotiv kümelenmesi oluşmuş durumdadır. Bölgede Ford, Toyota, General Motors fabrikaları bulunmakta olup, Nisan ve Hyundai üretim tesisleri de faaliyete geçecektir (Ekonomist, 2012).

Otomotiv üretiminin yanı sıra diğer sektörlerden de Tataristan'daki Alabuga ÖEB'ne ilgi vardır. Rockwool International isimli uluslararası firma, bölgede inşaat ve gemi inşa sanayilerinde kullanılan ısı yalıtım malzemesi üretim tesisi açacağını 2009 yılı Nisan ayında ilan etmiştir. Danimarkalı firma, 2010 yılında üretime geçecek tesis için 125 milyon Avro'luk yatırım yapacaktır (GosStat, 2012).

Turizm ve dinlenme bölgeleri de yatırımcıların dikkatini çekmektedir. 2009 yılının başından beri ÖEB'lere kayıt olan 33 firmadan 19'u turizm sektöründe faaliyet göstermektedir. Özel Ekonomik Bölgeler İdaresi Federal Ajansı'na göre Buryatiya Cumhuriyeti'nde, Altay Bölgesi ve Altay Cumhuriyeti'nde bulunan 3 dinlenme bölgesi ile ilgili projeler ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Asya Organize Sanayi Bölgesi, Türk firmalarının en yoğun olarak bulunduğu ÖEB'dir.

3.2.4.5. Rusya Müteahhitlik Hizmetlerinin Durumu

Müteahhitlik hizmetleri sektörü 1990'ların ortalarında özelleştirilmiştir. Ancak konut, sanayi tesisleri ve diğer kamu projelerinin tamamlanması süreci daha da gerilemiştir. Konut, imar, altyapı hizmetleri ve taşımacılık altyapısı acil bakım ve ıslah ihtiyacındadır. Rus halkının yaklaşık %30'unun su veya elektrik kesintisi ya da her ikisi beraberinde yaşamını sürdürdüğü tahmin edilmektedir. Rus halkının büyük çoğunluğu konut ve altyapı hizmetleri masraflarını doğrudan devlet sübvansiyonları ile karşılamaktadır. Bu nedenle sektöre çok az yatırım yapılmaktadır. Sosyal yardım sisteminde yapılan reformun bu durumu değiştirmesi beklenmektedir. Reformun gündeminde konut edindirme bir sonraki adım olarak görülmektedir. Hükümet, yeni

konut inşaatları için büyük ölçekli bir programla daha iyi hedefler ortaya koyan bir konut edindirme sistemini uygulamaya koymayı hedeflemektedir.

Emlak piyasası 2001 yılından sonra başkent Moskova ve St. Petersburg'da hızla gelişme göstermiştir. 1990'lar boyunca arz ve talep arasındaki belirgin dengesizlik kiraların çok ciddi derecede artmasına neden olmuştur. Örneğin A sınıfı bir ofis kirası metrekare başına 700/800 \$'a kadar yükselmiş olup, bu da Moskova'yı dünyadaki en pahalı iş merkezlerinden biri haline getirmiştir. 1998 krizi sonrasında ofis talebinin düşmesi beraberinde büyük ölçekli inşaat projelerinin de hayata geçirilmesi ile kiralar üçte bir oranında düşüş göstermiştir.

Moskova'da 2001-2005 yılları arasında tamamlanan yeni projelerle ofis miktarı iki katına çıkmıştır. Moskova'da 2001 yılında 2,6 milyon metrekare ofis bulunmakta iken, bu rakam 2005 yılında 4,6 milyon metrekareye ulaşmıştır. Bununla birlikte tüm ülke geneline bakıldığında gayrimenkul piyasası yeterince gelişmiş düzeyde değildir. Konut piyasasında büyüme oranı 2004'te %50'ye ulaşmış olup, 2012 yılına tamamlanan yeni konut inşaatlarının iki katına çıkarılarak, 80 milyon metrekareye ulaşması hedeflenmektedir (GosStat, 2012).

Rusya'nın Krasnodar bölgesindeki Soçi kenti 2014 yılında kış olimpiyatlarına ev sahipliği yapmaya hazırlanmaktadır. Bu çerçevede Rus hükümeti Başkan Putin liderliğinde 12 milyar dolar tutarında bir yatırım projesini yürürlüğe koymuş bulunmaktadır. Proje bölgenin olimpiyatlara hazırlık çerçevesinde bir yıl içerisinde dünya standartlarında bir tatil bölgesine dönüştürülmesi için gerekli altyapının hazırlanması ve tesis kapasitesinin artırılmasını hedeflemektedir. Olimpiyatların başta Soçi olmak üzere, Krasnodar, Novorossisk ve Rostov'da inşaat faaliyetlerini hızlandıracağı düşünülmektedir.

Bir diğer önemli gelişme ise FIFA 2018 Dünya Kupası'nın Rusya'da düzenlenecek olmasıdır. Dünya Kupası'na hazırlık için Rusya'nın yaklaşık 300 milyar Ruble (10 milyar Dolar) harcaması beklenmektedir. Kupa maçlarına St. Petersburg, Moskova, Kaliningrad, Kazan, Yaroslavl, Krasnodar ve Soçi kentlerinin ev sahipliği yapacağı ilan edilmiştir. Bu kentlerde halihazırdaki stadyum ve tesislerin yenilenmesi projelerinin yanı sıra yeni stadyum inşaatları ve bunlara bağlı altyapı yatırımları gerçekleştirilecektir.

Kazan kentinde Dünya Üniversite Olimpiyatları için, ise 2013 yılında yapılmaktadır, bu çerçevede de bir dizi yeni inşaat projeleri tamamlanmıştır. Doğal gaz üretim ve ihracat şirketi Gazprom'un finansmanı ile St. Petersburg'da yeni bir stadyum inşaatı yürütülmektedir. Bu projelere ilave olarak birkaç yeni stadyum daha inşa edilmesi halinde Rusya'nın Dünya Kupası için hazır hale geleceği ifade edilmektedir.

Rusya Federasyonu'nda uygulamaya geçen yeni mevzuat uyarınca ülkede faaliyet gösteren yerli ve yabancı inşaat firmalarının lisansları 1 Ocak 2010 tarihinden itibaren iptal edilmiş olup, söz konusu değişiklik kapsamında firmaların en az 100 üyeden müteşkil Özerk Düzenleyici Kurumlar (Self Regulatory Organization, SRO) çatısı altında birleşmeleri kararı da alınmıştır.

Bununla birlikte RF Meclisi Duma'da yapılan bir oturum sonucunda, Şehir İmar Kanunu'nda yapılacak değişiklikler kesinleşmiş, lisans süresi uzatılan firmaların lisansları da dahil olmak üzere, her türlü inşaat lisansı 1 Ocak 2010 tarihinden itibaren geçersiz hale gelmiştir. İnşaat sektöründe faaliyet için mutlaka bir SRO üyesi olmak ve iş yapmak için de SRO'dan alınmış iş izni sahibi olmak gerekir hale gelmiştir. 1 Ocak 2010 tarihinden itibaren de SRO üyelerinin yapılan işler konusunda tüketiciler karşısında sorumluluğunu garanti altına alacak mecburi sigorta uygulamasına geçilmiş bulunmaktadır (Kutuzova, 2011).

Söz konusu yeni uygulama ile (lisans uygulamasından zorunlu sigorta uygulamasına geçiş) ülkede yatırım mevzuatında kolaylaştırıcı yönde bir değişiklik yapılmıştır.

3.2.4.6. Rusya'da Turizmin Durumu

Rusya yılda ortalama 22 milyon turist tarafından ziyaret edilmektedir. Bu rakam 2000'li yılların başlangıcından bu yana fazla bir değişiklik göstermemiştir. Ziyaretçilerin yaklaşık 2/3'si eski Sovyet Cumhuriyetlerinden gelmektedir. Ancak bu ziyaretçilerin çoğunluğunu ülkeye çalışmak üzere gelen göçmenler teşkil etmektedir. Almanya, Finlandiya, ABD, İngiltere, İtalya, Fransa ve Japonya ülke turizmi açısından başlıca pazarlardır. Son yıllarda Güney Kore de önemli bir pazar olmaya başlamıştır. Dış kaynaklı turizm gelirleri 2000 yılında 3,4 milyar \$ iken, 2006 yılında 7,6 milyar \$'a

ulaşmıştır. 2007 yılının ilk yarısında ise turizm gelirleri bir önceki yılın aynı dönemine göre yaklaşık %35 artmıştır (GosStat, 2012).

Rusya, tur paketlerinin pahalı olması, otel altyapısının yeterli olmaması ve otel fiyatlarının yüksek olması, vize temininde sıkıntılar bulunması, güvenlikle ilgili olumsuz imaj gibi nedenlerle yeterli turist sayısına ulaşamamaktadır.

Ülkenin turizm altyapısı yeterince gelişmemiştir. Tesisler yeterli kalitede değildir. Bu durum uluslararası zincirler tarafından yapılan yatırımların artmasıyla birlikte değişmeye başlamıştır. Yine de otel kapasitesi yeterli değildir. Otelcilik sektörü 2000’li yılların başından itibaren gelişmeye başlamıştır. Mevcut otel altyapısını geliştirmeye yönelik projelerin büyük çoğunluğu Moskova’da gerçekleştirilmiştir. Buna rağmen Moskova’daki yatak kapasitesi kenti ziyaret eden işadamlarını ve turistleri ağırlamak için yeterli değildir. Moskova’da yaklaşık 70 000 yatak kapasiteli yaklaşık 170 otel bulunmaktadır. Batı standartlarında oda sayısı ise yaklaşık 5 000’dir. 2008 yılı başı itibarı ile Moskova’da 11 tane beş yıldızlı, 18 tane dört yıldızlı ve 9 tane üç yıldızlı otel bulunmaktadır. Ayrıca kentte çok sayıda Sovyet döneminden kalma, eski tip otel bulunmaktadır. Ancak yukarıda değinilen yeni projeler çerçevesinde modern standartlarda yeni otel inşaatları devam etmektedir.

Dünyanın önde gelen beş yıldızlı otel zincirleri 1990’ların ortalarından itibaren pazara girmeye başlamıştır. Bunlar arasında Moskova, St. Petersburg ve Novgorod’da otelleri bulunan Radisson (ABD), Kempinski (Almanya), Marriott International (ABD), Intercontinental (İngiltere), Holiday Inn (ABD), Best Western (ABD), Hyatt (ABD), Rocco Forte (İngiltere) ve Sheraton (ABD) yer almaktadır. Söz konusu markalar üst gelir düzeyindeki yabancı işadamlarına ve turistlere hitap etmektedir.

Moskova merkezinde dört ve beş yıldızlı otel inşaatları devam etmesine rağmen en fazla talep kaliteli ve uygun fiyatlı üç yıldızlı otellere yöneliktir. Ülkeyi ziyaret eden yabancı turistlerin en fazla tercih ettiği kentler ise St. Petersburg, Moskova ve Moskova’nın kuzey doğusundaki “Altın Halka” olarak adlandırılan bölgedir.

Rus turistler için en popüler ülkeler Türkiye, Çin ve Mısır’dır. Bu ülkelerin tercih edilmesinin ticari gerekçeleri de bulunmaktadır.

3.3. RUSYA’NIN DIŞ TİCARET YAPISI

Rusya büyüyen ve dışa açılan ekonomisiyle dünyanın birçok ülkesi ile ticari işbirliği içerisinde. Enerji ve diğer doğal kaynaklar ihracatı sayesinde ödemeler dengesi açık vermezken, sanayi, gıda ve tarım ürünleri ithalatı yoğun olarak görülmektedir.

3.3.1. Rusya’nın Dış Ticaret Politikası

Rusya Federasyonu’nun Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkeleri ile Serbest Ticaret Anlaşması bulunmaktadır. Ülkenin Avrupa Birliği ile Şubat 1996’dan geçerli olmak üzere bir ortaklık ve işbirliği anlaşması bulunmaktadır.

Rusya, Beyaz Rusya ve Kazakistan arasında 1 Ocak 2010 tarihinden itibaren Gümrük Birliği kurulmuş bulunmaktadır.

Rusya Federasyonu Dünya Ticaret Örgütü’ne (DTÖ) 1993 yılı Haziran ayında başvurmuştur. Ülkenin Örgüte üyeliğine ilişkin belgeler, Örgütün 8. Bakanlar Konferansında, 16 Aralık 2011 tarihinde, İsviçre’nin Cenevre kentinde üye devletlerin bakanları tarafından onaylanmıştır. Söz konusu belgeler, Rusya’nın üyeliğine ilişkin şart ve taviz belgelerini, Rusya’nın ticaret rejimine ilişkin reformları ve DTÖ’ye üyelik çerçevesinde üstlendiği taahhütleri içeren bir pakettir. Rusya Federasyonu, DTÖ’ye katılımının onaylanması sürecinin tamamlandığını 23 Temmuz 2012 tarihinde Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Sekreteryası’na resmi olarak bildirmiştir. İç onay sürecini tamamlayan Rusya, 23 Ağustos 2012 tarihinden itibaren DTÖ’nün 156’ncı üyesi olmuştur (Komovich, 2012).

Rusya, 2006-2007 yıllarında BDT üyesi ülkelere sağlamakta olduğu ucuz enerji desteğini önemli ölçüde daraltmıştır. Bu da ülkenin ucuz gazı bundan böyle Sovyet dönemi sonrası bir işbirliği desteği olarak kullanmayacağı anlamına gelmektedir. Bununla birlikte Rusya’nın Sovyet dönemi sonrasında yeniden ekonomik entegrasyon için BDT yerine Avrasya Ekonomik Topluluğu’nu (Eurasec) daha verimli bir araç olarak görmeye başladığı gözlenmektedir. 2000 yılı Nisan ayında kurulan Eurasec, halihazırda Rusya, Beyaz Rusya, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Özbekistan’dan oluşmakta olup, Ermenistan, Ukrayna ve Moldova üyelik öncesi gözlemci statüsündedir.

250 milyon nüfuslu potansiyel bir pazar olan Eurasec'in birinci hedefi bir Gümrük Birliği oluşturmaktır. Bu hedefe yönelik çok küçük bir ilerleme kaydedilmiş olsa da, söz konusu ilerlemeler, tarifelerin çoğunluğunda şimdiden bir düzenleme olması nedeni ile önemli görülmektedir. Eurasec 2006 yılında entegre bir döviz piyasası kurulması yönünde anlaşmaya varmıştır. Rusya ve Kazakistan bölgeye finansman sağlanması amacıyla yönelik olarak Avrasya Kalkınma Bankası'nı kurmuştur. Banka, 1,5 milyar Dolar tutarında kayıtlı sermayeye sahiptir (Dünya Bankası, 2011).

Rusya Federasyonu tarafından ihrac ürünlerimizin ülkeye girişine getirilen bir kolaylık, ülkemizin ithalatta uygulanan ülke preferans sistemine dahil edilmesidir. Sovyet döneminden beri (1974) uygulanan bu sistem, 1992 yılında tekrar düzenlenmiş olup, ülkemiz, gelişmekte olan ülkeler statüsünde mütalaa edilerek, Rusya Federasyonu'na ihrac edilecek Türk mallarının %25 oranında gümrük vergisi indirimi ile ülkeye girmesine imkan sağlanmıştır (FGS, 2012).

Ancak Rusya, ithalatta uyguladığı Genel Tercihler Sistemine (GTS) dahil madde gruplarında bir azaltmaya gitmiştir. Bu uygulama ile ülkemizin belli başlı ihrac ürünlerinden tekstil, deri eşya, şekerleme mamulleri, makarna, temizlik maddeleri, bisküviler liste dışında kalmıştır.

Rusya 2011 yılında 522 milyar USD tutarındaki mal ve 54 milyar USD tutarındaki hizmet ihracatı ile dünyanın dokuzuncu büyük ihracatçısı olmuştur. Aynı yıl Rusya, 323 milyar USD tutarında mal ve 90 milyar USD tutarında hizmet ithalatı gerçekleştirmiştir (Dünya Bankası, 2011).

Öte yandan, Dünya Bankası verilerine göre, Rusya'nın DTÖ'ye katılımı Rusya'nın gayri safi milli hasılasında (GSYİH) ilk 3 yıl içerisinde % 3.3 oranında (49 milyar USD) bir büyüme sağlayacaktır. 10 yıllık bir süre içerisinde ise Rusya'nın kazancının GSYİH'sının %11 oranında olacağı değerlendirilmektedir.

DTÖ Katılım müzakereleri sürecinde Rusya, hizmet ticareti pazara girişi alanında 30, mal ticareti pazara girişi alanında ise 57 ikili anlaşma imzalamıştır. Katılım anlaşmasının bir parçası olarak Rusya, ticaret rejimini daha liberalize etmek ve dünya ekonomisi ile bütünleşmesini hızlandırmak için çok sayıda taahhüt üstlenmiştir. Bu anlaşma, ticaret ve yabancı yatırımlar için daha şeffaf ve öngörülebilir bir ortam sağlayacaktır. DTÖ'ye katılım tarihinden itibaren Rusya Federasyonu, sınırlı sayıda geçiş dönemine başvurarak, DTÖ Anlaşmaları hükümlerine tamamen bağlı olacaktır.

Rusya'nın DTÖ'ye katılım sürecinde mevcut tarife oranları indirilecektir. Rusya'nın sanayi ürünlerindeki mevcut ortalama tarife oranı % 9,5 düzeyinden 2013 yılında %7,4, 2014'te % 6,9 ve 2015'te % 6 düzeyine çekilecektir. Tarım ürünlerindeki mevcut ortalama tarife oranı 13,2 düzeyinden % 10,8 düzeyine düşürülecektir. Böylelikle tarım ve sanayi ürünlerindeki 2011 yılında ortalama %10 olan tarife oranı, DTÖ'ye katılımdan sonra % 7,8 düzeyine gerileyecektir.

Bavul ticareti, Rusya'nın Türkiye olan ticari ilişkilerinde 1990'lı yıllarda oldukça büyük bir yere sahip olmuştur. Bavul ticareti günümüzde her iki ülkedeki gelişmeler paralelinde önemini yitirmeye başlamıştır. Bu tür ticaretten zarar gören Rusya ticaretin yasal zemine oturtulması amacıyla aldığı tedbirleri daha da sıkılaştırmıştır. Rusya'nın aldığı önlemlerin yanı sıra kargo yoluyla yapılan taşımalarda son zamanlarda taşıma maliyetlerinin çok yükselmesi, gümrüklerde yapılan kontrollerin sıklaştırılması ve mallara el konulması ya da nakliye sırasında kaybolması gibi riskler kargo ticaretinin de yasal ticarete doğru gidişini hızlandırmaktadır.

Rusya Federasyonu, Kazakistan ve Belarus arasında kurulan Gümrük Birliği ve üçüncü ülkelere yönelik ortak gümrük tarifesi uygulaması 1 Ocak 2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Birliğin kurallarını derleyecek olan Ortak Gümrük Kanunu da 1 Temmuz 2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 1 Temmuz 2011 tarihinden itibaren de iç gümrükler iptal edilmiştir.

Söz konusu Gümrük Birliği'nin temelini Avrasya Ekonomik Topluluğu "The Euroasian economic community (EvrAzEs)" oluşturmaktadır.

Gümrük Birliğinin ardından, tarife-dışı engeller olarak, güvenlik, çevre ve sağlık gibi nedenlerle Gümrük Birliği sınırından geçişi yasak olan (ozon tabakasına zararı olan ürünler, tehlikeli atıklar, bitki korunmasına ilişkin Stockholm Konvansiyonu kapsamındaki ürünler, silahlar, atık kağıt ürünleri) veya kısıtlama içinde olan (bazı ilaçlar, kimyasallar vb.) klasik ürün gruplarının yanı sıra; Beyaz Rusya'dan gübreler ve petrol ve petrol ürünlerinin ihracatında izin belgesi gerekmekte, hurda metal ihracatında da miktar kısıtlaması uygulanmaktadır. Gümrük Birliğinde Rus menşeli doğal gaz ve LPG'nin üçüncü ülkelere ihracatında tamamen RF mevzuatı uygulanacaktır. Aynı şekilde, Beyaz Rusya menşeli gübrelerin GB sınırları dışına (üçüncü ülkeye) ihracatında da Beyaz Rusya mevzuatı uygulanacaktır. Balık, alkollü içki ve tütün ürünlerinin Beyaz Rusya'ya ithalatında da Beyaz Rusya mevzuatı uygulanacaktır.

Et ürünlerine uygulanacak olan tarife kontenjanı da, Gümrük Birliğinin ardından ortak hale gelecek ve tarife kontenjanı Gümrük Birliği Komisyonunun kararı ile belirlenecektir.

RF, Kazakistan ve Belarus arasında gerçekleştirilen Gümrük Birliğinin önemli amaçlarından birisi de sertifikasyonlar ve standartlar alanında da ortak bir sistem geliştirmektir. Bununla birlikte, RF Ekonomik Kalkınma Bakanlığı yetkililerince yapılan açıklamalarda, ortak gümrük koduna geçiş tarihine kadar sertifikasyon sistematığının ülkeler bazında aynı kalacağı belirtilmiştir (FGS, 2012).

Sistemin tam işleyişe geçmesinin ardından, Gümrük Birliği kapsamında, RF’de yerleşik herhangi bir Türk firması, ithalatını RF gümrüklerinde gerçekleştirmiş olduğu ve/veya RF’de ürettiği herhangi bir ürünü (hassas ürünler veya tarife kontenjanı gereken ürünler saklı kalmak kaydıyla) fatura, sevk irsaliyesi ve satış sözleşmesi belgeleri ile birlikte, Beyaz Rusya veya Kazakistan’a da gümrüksüz sevk edebilecektir.

Ortak gümrük tarifelerinin genellikle %5, %10 ve %15-20 aralığında olduğu görülmektedir. Hassas ürünlerin ise genellikle et, balık, süt ve süt ürünleri, bazı sebze-meyveler, palmiye yağı, ayçiçeği yağı, Hindistan cevizi yağı gibi yenilebilir yağlar, şeker pancarı, meyve suları, bazı petrol ürünleri, çeşitli kimyasallar, bazı tekstil ürünleri, bazı demir çelik ürünleri, bazı makineler ve çeşitli otomotiv ürünlerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Ortak gümrük tarifelerinin belirlenmesinde ise genelde Rusya Federasyonu’nun gümrük tarifelerinin esas alındığı görülmüş, Beyaz Rusya’nın mevcut tarifelerinin %75’i aynı kalmış, %7’sinde indirim olmuş, %18’inde artış kaydedilmiştir. Kazakistan’ın mevcut tarifelerinin %45’i sabit kalmış, %45’i artmış, %10’unda düşüş yaşanmıştır. Rusya Federasyonu’nun ise mevcut tarifelerinin %82’si sabit kalmış, %14’ü düşmüş sadece %4’lük bir bölümünde artış yaşanmıştır (FGS, 2012).

Ortak gümrük tarifelerine geçişin ardından, Beyaz Rusya’nın mevcut tarifelerinde artış kaydedilen ürünler, bazı et ürünleri, hazır konserve etler, bazı metal ürünleri ve binek otomobiller olmuş, düşüş yaşanan ürünler ise giyim ürünleri, halılar, deri ürünleri, ayakkabı, elektrikli makine ve teçhizat ve ilaç hammaddesi olmuştur.

Kazakistan’ın mevcut tarifelerinde artış kaydedilen ürünler, binek otomobiller dahil ulaştırma ekipmanı, kereste, soğutma teçhizatı, ilaç ürünleri, beyaz eşya, giyim ve ayakkabı ürünleri olmuş, düşüş yaşanan ürünler ise bazı tarım ürünleri, deri, tıp ve optik

ürünler ve cihazlar, Rusya'nın mevcut tarifelerinde artış kaydedilen ürünler ise, koyun eti, hazır et konserve ürünleri, maya, giyim ürünlerine ait bazı aksesuarlar, düşüş yaşanan ürünler ise konsantre meyve suları, çocuk yiyecekleri, bazı fotoğrafçılık ürünleri, yün ve kumaşlar, ilaç hammaddesi, ayakkabı malzemeleri, bazı elektrik teçhizatı olmuştur.

Gümrük tarifeleri 1 Ocak 2010 tarihi itibarı ile tek tarife haline gelmiştir. Ayrıca bu tarihten itibaren lisans ve tarife dışı engellerde de ortak uygulamaya geçilmesi planlanmıştır. Ortak Gümrük Kodu ise, 1 Temmuz 2010 tarihinden itibaren uygulamaya başlamıştır (FGS, 2012).

3.3.2. Rusya'nın İthalat Rejimi

Rusya Federasyonu gelir elde etmek amacıyla bazı mallar itibarıyla ihracat vergisi uygulamasına geçmiştir. Başlangıçta bu vergi doğal gaz ve petrole konmuşken zaman içerisinde diğer mallara da yayılmıştır. Vergi %5 ile 30 arasında değişmektedir. Vergi konulan bazı önemli maddeler gübre, kağıt, kereste, bazı demir ve demir dışı metallere (FGS, 2012).

3.3.2.1. Tarifeler ve Diğer Vergiler

İthal mallar genel olarak üç çeşit vergiye tabidir; gümrük vergileri, KDV ve bazı ürünlere uygulanmakta olan özel tüketim vergileri. Rusya "Uluslararası Armonize Eşya Tanımı ve Kodlama Sistemi"ni kullanmaktadır. Buna göre ülkeye giriş yapacak mallar, 97 ürün kategorisinden biri içinde değerlendirilmekte olup, gümrük vergileri gümrüklerde bu sınıflandırmaya göre uygulanmaktadır. Gümrük vergileri yüzde olarak ya da birim başına Avro cinsinden veya bu iki yöntemin birleşimi üzerinden uygulanmaktadır.

Rusya'da birçok mal grubunda gümrük kıymetlerinin tespiti açısından referans fiyat uygulaması yapılmaktadır. Rus Gümrük İdaresince fiyat açısından riskli olduğu değerlendirilen bazı mallarda belirlenen asgari kıymetlerin altında kalan beyanlar kabul edilememekte, malın girişine ancak asgari kıymet üzerinden vergi alınması

kaydıyla izin verilmektedir. Bu uygulama Gümrük Teşkilatı içinde sirkülerler yoluyla yürütülmekte ve kamuya ilan edilmemektedir.

Buna karşın, referans fiyat uygulaması bulunmayan mallar açısından ise, beyan edilen fiyatların gerçeğe uygunluğunu tespit her bir gümrük kapısı bağımsız hareket edebilmektedir.

Bağımsız Devletler Topluluğu'ndan ithalatta gümrük vergisi muafiyeti bulunmaktadır. En Çok Kayrılan Ülke (MFN) statüsündeki ülkelerden ithalatta en düşük gümrük vergisi oranları uygulanmaktadır.

Rusya ile ticarete yaklaşık 130 ülke MFN statüsünden yararlanmaktadır. Bu ülkeler arasında Rusya ile bir "Ortaklık ve İşbirliği Anlaşması" bulunan AB ülkeleri de yer almaktadır. Birliğe Mayıs 2004'te katılan yeni üyeler de Anlaşma kapsamına bu tarihten itibaren alınmıştır.

3.3.2.2. Gümrük Vergisi Dışındaki Vergiler

İthalatta gümrük vergisi dışında uygulanan vergiler Katma Değer Vergisi ve Özel Tüketim Vergisidir. Uygulanan Katma Değer Vergisi oranı %18'dir. Ancak, sınırlı temel gıda malları ile çocuklara yönelik gıda ve giysilerde uygulanan oran ise %10'dur.

Özel tüketim vergisi ise lüks tüketim mallarına uygulanmaktadır. Bu vergiye tabi mallar ise alkol, bira, sigara, puro, tütün, petrol, düşük oktanlı otomobil benzini, yüksek oktanlı gaz, dizel yakıt, makine yağları, 90 beygir üzerindeki otomobillerdir.

3.3.2.3. Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi (GPS)

Rusya Federasyonu, Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi çerçevesinde Türkiye'nin de dahil olduğu bazı ülkelerden yapılan ithalatta bazı ürünlerin gümrük vergilerinde %25 oranında indirim uygulanmaktadır. Bu indirimden yararlanmak için FORM A menşee belgelerinin ibraz edilmesi gerekmektedir.

3.3.2.4. Ürün Standartları ile İlgili Uygulamalar

İthal edilen tüm mallar için Rusya standartlarına uygunluk belgesinin gümrük mercilerine ibrazı gerekmektedir. Standart veya standartlara uygunluk belgesi olmayan malların ithaline izin verilmemektedir.

Söz konusu belgeyi vermeye yetkili merci ise (Standardizasyon, Metroloji ve Sertifikasyon Devlet Komitesi) GOSSTANDART' tır. Anılan kuruluş tarafından, Rusya içinde veya ülke dışında oluşturduğu test ve ölçüm merkezleri vasıtasıyla sertifika düzenlenmektedir. Rus standartlarına uygunluk belgesi belirli bir ihraç partisi için alınabileceği gibi, belirli bir ürün için de alınabilmektedir. Standartlara uygunluk belgesinin fiili ithalat anında geçerlilik süresinin dolmamış olması gerekmektedir. Mal çeşidi ve markası, üretim yılı, üreticinin adı ve adresi, toplam yükleme içinde sertifikaya tabi malın miktarı gibi bilgiler ise ayrıca gümrük yetkililerine bildirilmelidir.

GOSSTANDART, tanımladığı standart normlarını uygulamak üzere laboratuvarlar oluşturabilmekte veya bu yetkiyi Federal veya mahalli otoritelerin kontrolünde bulunan diğer laboratuvarlara devredebilmekte, söz konusu laboratuvarlar tarafından düzenlenen sertifikalar Rusya çapında geçerli olmaktadır. GOSSTANDART hangi ürün için hangi üniteye başvurulması gerektiği konusunda talep sahiplerine bilgi verebilmektedir. Rusya dışında üretim yapan firma ve kuruluşların üretim mahallinde test talepleri, bu işlem için gerekli harcamaların başvuru sahibince karşılanması halinde kabul edilebilmektedir.

TSE ile GOSSTANDART arasında yapılan bir anlaşma çerçevesinde laboratuvarların karşılıklı akreditasyonu konusunda çalışmalar devam etmekte olup, bu konuda gelişme sağlanması halinde belirlenecek Türk laboratuvarlarınca verilecek uygunluk sertifikası Rusya tarafından kabul görecektir.

3.3.3. Rusya'nın Dış Ticareti

2000 yılından itibaren Ruble'nin yeniden değerlenmeye başlaması ve petrol ihracat gelirlerindeki artış sayesinde yeniden artmaya başlayan iç talebe bağlı olarak küresel kriz öncesinde ithalatta artış eğilimi gözlenmiştir. İthalat hacmi 2008 yılında

%31 artış göstermiştir. Küresel mali kriz nedeni ile iç talepte düşüş olmuştur; bu nedenle ülkenin ithalat hacminde 2009 yılında ciddi ölçüde daralma olmuştur. 2010 yılında krizden çıkış sürecinin başlaması ile birlikte Rusya'nın ihracatında % 31, ithalatında ise % 37 artış olmuştur. 2011 yılında ise ihracat % 30, ithalat % 15 artmıştır. 2012 yılında ülkenin dünyaya ihracatı % 1,5, dünyadan ithalatı ise % 2,2 artmıştır (Dünya Bankası, 2011).

Tablo 20: Rusya'nın Dış Ticaret Göstergeleri (Milyar Dolar)

Yıllar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
İhracat	354,4	471,6	303,4	396,4	516,0	524,7	543,9
İthalat	223,5	291,9	191,8	230,0	305,3	312,6	379,9
Denge	130,9	179,7	111,6	167,6	210,7	212,2	164,0
Hacim	577,9	763,5	495,2	625,4	821,3	837,3	923,8

* EIU Tahmini

Kaynak: The Economist Intelligence Unit, Russia Country Report Nisan 2012, Rusya Federal Gümrük Servisi.

3.3.3.1. Rusya'nın İhracatında ve İthalatında Başlıca Ürünler

Rusya'nın ihracatından en fazla pay alan ürünler başta petrol ve gaz olmak üzere ham maddelerdir. Ülkenin ithalatında en önemli paya sahip olan ürün grupları ise makine ve ekipman, tüketim malları, ilaçlar, et, şeker ve yarı işlenmiş metal ürünlerdir. Ülke ithalatının yaklaşık %40'ını makine ve ekipman sektörü, yaklaşık %20'sini tarım ve gıda sanayi ürünleri oluşturmaktadır. İthalatta önemli yer tutan diğer ürün grupları ise kimyasallar ve eczacılık ürünleridir.

Tablo 21: Rusya'nın İhracatında İlk 10 Ürün (Milyon Dolar)

GTİP	ÜRÜN ADI	2010	2011	2012
2709	HAM PETROL (PETROL YAĞLARI VE BİTÜMENLİ MINERALLERDEN ELDE EDİLEN YAĞLAR)	129.126	171.696	180.916
2710	PETROL YAĞLARI VE BİTÜMENLİ MINERALLERDEN ELDE EDİLEN YAĞLAR	69.551	91.477	103.429
2701	TAŞKÖMÜRÜ; TAŞKÖMÜRÜNDEN ELDE EDİLEN BRİKETLER, TOPAK VB. KATI YAKITLAR	9.181	11.372	13.015
7207	DEMİR/ALAŞIMSIZ ÇELİKTEN YARI MAMÜLLER	6.978	7.723	7.869
2711	PETROL GAZLARI VE DİĞER GAZLI HİDROKARBONLAR	47.767	5.529	6.581
7601	İŞLENMEMİŞ ALÜMİNYUM	5.989	6.811	6.496

7108	ALTIN (HAM, YARI İŞLENMİŞ, PUDRA HALİNDE)	0	0	5.133
7102	ELMASLAR	2.700	3.725	4.655
1001	BUĞDAY VE MAHLUT	2.069	3.671	4.518
3105	AZOT, FOSFOR VE POTASYUM VB.	2.682	3.912	3.980

Kaynak: GosStat, 2012.

Tablo 21’den görüldüğü gibi Rusya’nın ihracatındaki açık ara önde olan ürün grubu ham petrol ve petrol ürünleridir. Ham alüminyum gibi metal ürünleri ve buğday gibi tarım ürünleri de Rusya’nın önemli ihracat kalemlerini oluşturur.

Tablo 22: Rusya’nın İthalatında İlk 10 Ürün (Milyon Dolar)

GTİP	ÜRÜN ADI	2010	2011	2012
8703	OTOMOBİLLER, STEYŞİN VAGONLAR, YARIŞ ARABALARI	11.392	18.592	20.216
8708	KARA TAŞITLARI İÇİN AKSAM, PARÇALARI	5.497	8.788	10.823
3004	TEDAVİDE/KORUNMADA KULLANILMAK ÜZERE HAZIRLANAN İLAÇLAR (DOZLANDIRILMIŞ)	9.218	10.836	10.606
8517	TELLİ TELEFON İÇİN ELEKTRİKLİ CİHAZLAR	6.605	7.738	7.335
8471	OTOMATİK BİLGİ İŞLEM MAKİNELERİ, ÜNİTELERİ	4.812	5.263	5.793
8707	KARAYOLUNDA KULLANILAN MOTORLU TAŞITLAR İÇİN KAROSERİLER (ŞOFÖR MAHALLERİ DAHİL)	2.235	2.928	3.829
8704	EŞYA TAŞIMAYA MAHSUS MOTORLU TAŞITLAR	1.232	2.512	3.730
8429	KENDİNDEN HAREKETLİ BULDOZERLER, GREYDERLER, EKSKAVATÖRLER, VB.	1.353	3.177	3.718
8529	RADYO, TELEVİZYON, RADAR CİHAZLARI VB CİHAZLARIN AKSAM VE PARÇALARI	2.169	2.370	3.041
8481	MUSLUKCU, BORUCU EŞYASI-BASINC DÜŞÜRÜCÜ, TERMOSTATİK VALF DAHİL	1.607	2.035	2.993

Kaynak: GosStat, 2012.

Rusya’nın ithalatına bakıldığında ise otomotiv sektörünün önde geldiğini görmek mümkündür. Sovyetler Birliği’nin çöküşünden sonra Sovyet yapımı otomobiller ve iş makineleri yerini ithal ürünlere bıraktığından tablo bu şekilde karşımıza çıkmaktadır.

3.3.3.2. Rusya’nın Önemli Ticaret Ortakları

Rusya bulunduğu coğrafya nedeniyle ticaretinin büyük bir bölümünü AB, ve Uzak Doğu ülkeleri ile yapmaktadır. Tabii Türkiye’ye olan yakınlığı da ülkemizle ticaret ilişkilerinin giderek artmasına olanaklar sunmaktadır.

Tablo 23: Rusya'nın İhracat Yaptığı İlk 10 Ülke (Milyon Dolar)

Sıra	En çok ihracat yapılan 10 ülke (2012)	Milyon \$	Pay (%)
1	Hollanda	76.763	14,63
2	Çin Halk Cumhuriyeti	35.720	6,81
3	Almanya	35.593	6,78
4	İtalya	32.428	6,18
5	Türkiye	27.413	5,22
6	Ukrayna	27.179	5,18
7	Beyaz Rusya	24.422	4,65
8	Polonya	19.878	3,79
9	Japonya	15.571	2,97
10	İngiltere	15.029	2,86

Kaynak: GosStat, 2012.

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü gibi Türkiye Rusya'nın en çok ihracat yaptığı 5. ülke konumundadır ve 2012 rakamlarına göre Rusya Türkiye'ye 27,4 milyar dolar ihracat gerçekleştirmiştir.

Tablo 24: Rusya'nın İthalat Yaptığı İlk 10 Ülke (Milyon Dolar)

Sıra	En çok ithalat yapılan 10 ülke (2012)	Milyon \$	Pay (%)
1	Çin Halk Cumhuriyeti	48.264	15,81
2	Almanya	37.676	12,34
3	Ukrayna	20.121	6,59
4	Japonya	15.004	4,91
5	ABD	14.602	4,78
6	Belarus	13.685	4,48
7	Fransa	13.276	4,35
8	İtalya	13.401	4,39
9	Kore Cumhuriyeti	11.593	3,80
10	Kazakistan	6.859	2,25
13	Türkiye	6.374	2,09

Kaynak: GosStat, 2012.

Yukarıdaki tablodan görüldüğü gibi ise Türkiye henüz Rusya'nın ithalat yaptığı ilk 10 ülke sıralamasına girememekle birlikte 6,3 milyar dolarlık bir rakamla 13. sırada yer almaktadır.

3.4. TÜRKİYE-RUSYA SİYASİ VE TİCARİ İLİŞKİLERİ

Türkiye'nin kuzey komşusu Rusya ile ilişkileri, çeşitli dönemlerde ağırlığı ve niteliği değişmekle birlikte gündeminde her zaman belli bir ağırlığa sahip olmuştur. Adı ve siyasi rejimi tarihsel süreç içerisinde değişmekle birlikte Rus Çarlığı, SSCB ya da Rusya Federasyonu döneminde Rusya, Türkiye'nin toprak bütünlüğüne karşı genellikle en "tehditkar" ülkelerden birisi olarak algılanırken yine aynı "tehditkar" ülke özellikle Batı ile ilişkilerde sorunlar yaşandığı kimi dönemlerde gündeme gelen denge politikalarının da merkezine oturtulmuştur. Nitekim bu gelenek Osmanlı Padişahının kendi Valisi ile sorunlar yaşadığı bir dönemde Rusya'dan yardım istemesine kadar eski bir geçmişe sahiptir.

Siyasi alandaki bu denge politikasının izlerini ekonomik alanda da görmek mümkündür. Nitekim cumhuriyetin ilanı ile sağlanan siyasi bağımsızlığın ardından aynı zamanda bir ekonomik bağımsızlık mücadelesine de girişen 1930'ların genç Türkiye'sindeki sanayileşme hamlesinde Sovyet ekonomik yardımlarının ve SSCB desteğiyle kurulan ilk sanayi tesislerinin rolü şüphesiz yadsınamaz. Bu çerçevede özellikle Cumhuriyet Türkiye'sinde modern tekstilin, metalürjinin, cam sanayinin ve kimya sanayinin temelleri bu ikili işbirliği sayesinde atılmıştır (Oğan, 2010).

Ayrıca kuzey komşusu, Soğuk Savaş yıllarında dahi, Türkiye'nin özellikle ABD ve Batı dünyası ile siyasi ilişkilerde sorunların yaşandığı çeşitli dönemlerde Batı'ya karşı bir alternatif işbirliği merkezi haline gelmiştir. 1960 sonrasında özellikle Kıbrıs sorunu ile bağlantılı olarak Batı dünyası ile ilişkilerin krize dönüştüğü bir dönemde Türk ekonomisinin ihtiyaç duyduğu ve Batı dünyasından temin edilemeyen çeşitli teknik ve teknolojik imkanların Sovyetler Birliği'nden sağlanması yoluna gidilmiştir. Bu açıdan Cumhuriyetin ağır sanayileşme döneminde, 1970'lerden başlayan Sovyetler Birliği'nin kurduğu dev sanayi kompleksleri, metalürji, kimya ve petrol rafinerileri Türk ekonomik ve sosyal hayatının önemli kilometre taşları olmuştur (Novikov, 2000).

Ancak Soğuk Savaş döneminde siyasi gelişmelere paralel olarak çeşitli dönemlerde gerilen siyasi ilişkilerden karşılıklı ekonomik işbirliği süreci de nasibini almıştır. Esasen sadece siyasi alanda değil, ekonomik alanda da Türkiye'nin Rusya'ya yönelik belli stratejiler temelinde sürdürülen istikrarlı bir dış politikasının olduğunu

söylemek güçtür. Rusya daha çok Batı ile siyasi ya da ekonomik alanlarda ilişkilerin sıkıntılı devam ettiği ya da krize dönüştüğü kimi dönemlerde bir çeşit denge unsuru olarak değerlendirile gelmiş, krizlerin aşılması ve Batı ile ilişkilerin tekrar rayına girmesi ile tekrar Türk dış politikasındaki alışlagelmiş konumuna dönmüştür (Oğan, 2010).

Türkiye ve Rusya arasındaki ekonomik ilişkilerin genel olarak siyasi ilişkilerin bir sonucu olduğunu ve iki ülke arasındaki siyasi gelişmelere paralel bir seyir izlediği söylenebilir. Ancak bu durum 1990 sonrasında giderek değişen bir hal almıştır. Soğuk Savaş'ın sona ermesi, Sovyetler Birliği'nin dağılması ve Rusya Federasyonu'nun SSCB'nin mirasını devralması ile iki ülke arasındaki ilişkilerde siyasi ilişkiler kadar ekonomik ilişkilerin de ağırlık kazanmaya başladığı ve kimi zaman siyasi ilişkilerin ekonomik ilişkiler tarafından belirlendiği ve yönlendirildiği gözlenmektedir.

3.4.1. Enerji Temelinde İşbirliğinin Ortaya Çıkışı

1990 sonrasında Türkiye ve Rusya arasında artan ekonomik işbirliğinin temelleri SSCB'nin son döneminde atılmıştır. Bu açıdan 18 Eylül 1984 tarihinde dünyanın en zengin doğal gaz rezervlerine sahip SSCB ile Türkiye'ye doğal gaz sevkiyatına dair imzalanan anlaşma büyük bir önem taşımaktadır (Dış Ekonomik İlişkiler Komisyonu, 2012).

Bu anlaşmanın ardından iki ülke arasında ekonomik ve ticari ilişkiler giderek yükselen bir seyir izlemiştir. Bunda 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleri sonrasında birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de alternatif enerji kaynakları arayışındaki artışın payı büyüktür. Ayrıca bu sayede alternatif bir enerji kaynağının temin edilmesinin yanı sıra, doğal gazın ekonomide ve enerji sektöründe daha ağırlıklı pay almasının sağlanması ve bazı şehirlerde gittikçe yoğunlaşan hava kirliliğine çözüm getirilmesi amaçlanmıştır.

1984 tarihli anlaşma kapsamında 26 Ekim 1986 tarihinde inşasına başlanan "Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı" Ağustos 1988'de Ankara'ya kadar ulaşmıştır. Sanayi kuruluşlarının doğal gaz kullanabilmelerini sağlamak amacıyla, "Rusya Federasyonu-Türkiye Boru Hattı" güzergahındaki çeşitli sanayi

bölgelerine dağıtım hatları yapılmış ve talepler doğrultusunda yeni hatların yapımı da gerçekleştirilmiştir (DEİK, 2012).

Bu anlaşma sıradan bir doğal gaz alım anlaşması olmanın ötesinde ikili ekonomik ve ticari ilişkilerin gelişimi açısından çok daha geniş bir anlam taşımaktadır. Türkiye bu anlaşma ile ilk defa Rusya Federasyonu'ndan doğal gaz alımına başlarken Rusya'dan alınan doğal gazın bedelinin yüzde 70'inin Türk mal ve hizmetleri ile ödenmesi (offset) hükmü getirilmiştir. Bu sayede anlaşmanın imzalandığı dönemde doğal gaz karşılığı mal ihracı uygulaması ile geleneksel Türk ihraç mallarından ziyade, Türk sanayi mallarının ihracatının artırılması için yeni imkanlar yaratılması hedeflenmiştir. Ayrıca, iki ülke arasında 1986 yılında imzalanan 9. Dönem Karma Ekonomik Komisyon (KEK) Protokolü'nde doğal gaz bedellerinin bir bölümünün Türk müteahhitlik firmalarının Rusya'da gerçekleştirmiş oldukları projelerin finansmanında kullanılması hükmüne yer verilmiştir. Üstelik bu anlaşmanın yürürlüğe girdiği dönem İran-İrak savaşı nedeniyle Türk özel sektörünün geleneksel ihraç pazarı olan Ortadoğu'dan çekilmek zorunda kaldığı dönem ile çakışmıştır. Bu sayede Türk malları ve müteahhitlik hizmetleri için alternatif bir pazar doğmuştur .

Bu anlaşma sayesinde o güne kadar, tütün, çay, narenciye, fındık ve hammaddeden oluşan birkaç kalem Türk malının yanında ilk kez ilaçtan otobüse, deterjandan telefon santraline pek çok Türk malının Rus pazarına girişine imkan yaratılmıştır. Ayrıca bugün Rusya Federasyonu'nda çok sayıda başarılı projeye imza atan Türk müteahhitlerinin Rus inşaat sektörü içerisinde yerini almalarında bu anlaşmanın yarattığı imkanlar etkili olmuştur. Nitekim ilk doğal gaz alımının başladığı yıl olan 1987 ile 1994 yılları arasında 1.9 milyar dolar tutarında doğal gaz ithalatı gerçekleştirilmiştir. Bu tarihler arasında belirlenen mal listeleri kapsamında kayda alınan ihracat miktarı 271 milyon dolar, gerçekleştirilen müteahhitlik hizmetleri toplamı ise 609 milyon dolar olmuştur (Türkiye Müteahhitler Birliği, 2011).

Bununla birlikte, 1994 sonrasında doğal gaz hesabı uygulaması Rus tarafının tutumu nedeniyle devam ettirilememiştir. İki ülke arasındaki ticari ilişkilerin geliştirilmesine önemli katkılar sağlayan bu mekanizmanın kesintiye uğramasına temel neden olarak, Rus tarafınca, doğal gazın ihracatçısı olan GAZPROM şirketinin Rusya Federasyonu'nun kurulmasının ardından özelleştirme çalışmaları sonucunda kurumsal ve mali yapısının değişmesi gösterilmektedir. Ancak şirketinin hisselerinin

halen yüzde 38'i devlet kontrolündedir ve devletin şirket kararlarındaki ağırlığı hala hissedilmektedir. Daha sonraki süreçte iki ülke hükümetleri arasında mutabakat oluşturulmuş olmasına rağmen söz konusu mekanizmaya işlerlik kazandırılması mümkün olamamıştır.

Geçtiğimiz yıllarda iki ülke arasında yapılan görüşmeler sonunda, Rus tarafı Doğal Gaz anlaşmasının tadil edilerek, doğal gaz bedellerinin geneli yerine bir kısmının ülkemizden mal ve hizmet alımında kullanılmasını önermiş, ancak somut bir ilerleme kaydedilememiştir. İki ülke arasında 2001 yılı Ekim ayında Ankara'da gerçekleştirilen son Karma Ekonomik Komisyon Toplantısı sırasında ve daha sonra iki ülke yetkilileri arasında gerçekleştirilen çeşitli temaslarda da doğal gaz hesabına yeniden işlerlik kazandırılması konusunda bir sonuca ulaşılamamıştır.

Ayrıca, 1984 yılında imzalanan 25 yıllık doğal gaz anlaşması kapsamında Rusya Federasyonu'ndan alınan yıllık 6 milyar m³'lük doğal gaz miktarına ilaveten, 8 milyar m³/yıl'lık doğal gaz alımını öngören 10 Aralık 1996 tarihli anlaşmada da offset hükmüne yer verilmemiştir. Bu anlaşma kapsamında ilave doğal gaz alımı ise Mart 1998 tarihinde başlamıştır (GAZPROM, 2012).

Diğer taraftan, 1997 yılında imzalanan Mavi Akım Anlaşması'nda da bu tür bir madde yer almamıştır. Ancak, son dönemde Rus tarafı ile yapılan müzakerelerde GAZPROM yetkilileri, özellikle Mavi Akım çerçevesinde Türkiye'ye verilen doğal gazın bedelinin bir bölümünün Türkiye'den mal ve hizmet alımı ile karşılanması yerine Türkiye'de doğal gaz altyapısının, depolama ve dağıtım sisteminin genişletilmesi için Rus yatırımlarına imkan tanınmasını talep etmektedirler. Rus tarafı bu sayede bir taraftan, Türkiye'deki ekonomik etkinliğini artırmak isterken, diğer taraftan doğal gaz altyapısının genişletilmesi suretiyle, Türkiye'de doğal gaz kullanımının yaygınlaştırılmasını ve böylelikle mevcut koşullarda Rusya'dan alınan fazla doğalgaza karşı kamuoyunda oluşan tepkilerin azaltılmasını amaçlamaktadır. Ancak bu durumun son yıllarda dış ticaret dengesinde Türkiye aleyhine artan açığın kapatılması açısından herhangi iyileştirici bir sonucu olmayacaktır. Mavi Akım projesi çerçevesinde Rusya'dan tam kapasite doğal gaz alımının başlaması ile Türkiye, Rusya Federasyonu'nun Almanya'dan sonra ikinci en büyük doğal gaz pazarı olmaktadır. Türkiye, mevcut alımlarla Almanya ve İtalya'nın ardından üçüncü sıradadır (DEİK, 2012).

Türkiye ile Rusya Federasyonu arasında ekonomik işbirliği yapılan doğal gaz anlaşması ile başlamıştır, ancak iki ülke arasındaki ticari ilişkilerin yasal zeminini tam aydınlatılabilmek için aşağıda gösterilen diğer anlaşmaların da altı çizilmelidir (DEİK, 2012):

- Türkiye ile Rusya Federasyonu arasındaki ticari ilişkiler 8.10.1937 tarihli “Ticaret ve Seyrisefain Anlaşması” ve 25.2.1991 tarihli “Ticari ve Ekonomik İşbirliğine Dair Anlaşma” çerçevesinde yürütülmektedir.
- Türkiye ile Rusya Federasyonu arasında “Yatırımların Karşılıklı Teşviki ve Korunmasına İlişkin Anlaşma” 15.12.1997 tarihinde Ankara’da imzalanmış ve onay süreci 17 Mayıs 2000 tarihinde tamamlanmıştır.
- İki ülke arasında “Çifte Vergilendirmeyi Önleme Anlaşması” 15.12.1997 tarihinde imzalanmış ve 1 Ocak 2000 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
- İki ülke arasında Ticari, Ekonomik, Sınai ve Bilimsel-Teknik İşbirliğinin Geliştirilmesi Hakkında Uzun Vadeli Program, 15.12.1997 tarihinde imzalanmıştır.
- Türkiye-Rusya Federasyonu Hükümetler arası KEK IX. Dönem Toplantısı Protokolü 06.08.2009 tarihinde Ankara’da yapılmıştır.

3.4.2. Türkiye-Rusya Arasında Ruble ile Ticaret Uygulaması

Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 sayılı kararın değiştirilmesini sağlayan Kanun Hükmündeki Kararname’nin 14 Nisan 2009 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmesi ile birlikte Türkiye-Rusya arasındaki ticarete Ruble kullanımı başlamıştır. Konu ile ilgili olarak Rusya’daki Türk bankalarından bilgi alınması mümkündür.

Bu uygulama iki ülke arasındaki ticaretin gelişmesine ve yabancı para birimlerindeki kur değişikliklerinden etkilenmemeye yardımcı olmaktadır.

3.4.3. Rusya Federasyonu-Türkiye Basitleştirilmiş Gümrük Hattı Uygulaması

Rusya Federal Gümrük Servisi Temmuz 2008’de yayınladığı bir iç genelge ile Türkiye’den Rusya Federasyonu’na yapılan tüm sevkiyatlara ilişkin yoğun kontroller başlatmış, 13.08.2008 tarihinde yayımladığı bir iç genelge ile de Türkiye’den sevk olunan ve/veya Türk menşeli tüm ürünlere %100 gümrük kontrolü uygulayarak Türk araçları ve ürünlerini Rus gümrüklerinde uzun süreli beklemelelere maruz bırakmıştır (FGS, 2012).

Genelge, yalnızca Türkiye’ye yönelik olmayıp Yunanistan, İtalya, Moğolistan, Çin ve BAE gibi ülkeleri de kapsamaktadır.

Söz konusu genelgeden kaynaklanan Rus gümrüklerinde uzun süreli bekleme sorununun aşılması amacıyla 18.09.2008 tarihinde “Türkiye Cumhuriyeti Gümrük ve Ticaret Bakanlığı ile Rusya Federasyonu Federal Gümrük Servisi Arasında Gümrük İşlemlerinin Basitleştirilmesine İlişkin Protokol” imzalanmıştır. Bu Protokol ile iki ülke arasında Basitleştirilmiş Gümrük Hattı (BGH) adında bir sistem oluşturulması öngörülmüştür.

6 Ağustos 2009 tarihinde Rusya Federasyonu Başbakanı Sayın Vladimir PUTİN’in Türkiye’yi ziyareti esnasında ise, iki ülke gümrük idaresi başkanları tarafından imzalanan Türkiye Cumhuriyeti Gümrük ve Ticaret Bakanlığı ile Rusya Federasyonu Federal Gümrük Servisi Arasında Gümrük İşlemlerine İlişkin Mutabakat Zaptı ile kriz aşılmıştır (FGS, 2012).

Söz konusu Mutabakat Zaptında, Rusya Federasyonu Gümrük Servisinin, Türkiye menşeli ve Türkiye’den ithal edilen eşyaya yönelik tam tespit uygulamasını içeren 13 Ağustos 2008 tarihli Genelgeyi ve diğer idari tedbirleri, 17 Ağustos 2009 tarihi itibarıyla yürürlükten kaldıracağı hükme bağlanmıştır. Anılan Genelgenin iptal edildiği, Rusya Federasyonu’nun 18 Ağustos 2009 tarihli yazısı ile bildirilmiştir.

Bu sayede, yaklaşık bir yıl süren ve Türk araçları ve ürünlerini Rus gümrüklerinde uzun süreli beklemelelere maruz bırakan Türkiye’den sevk olunan ve/veya Türk menşeli ürünlerin tabi tutulduğu tam tespit uygulaması 17 Ağustos 2009 tarihi itibarı ile sona ermiştir.

Diğer taraftan, 6 Ağustos 2009 tarihli Mutabakat Zaptında, 17 Ağustos 2009 tarihi itibarıyla, gümrük işlemlerinin olağan rejim çerçevesinde gerçekleştirileceği yer almaktadır. Bu husus, Türk mallarına karşı, üçüncü ülkelerden farklı, negatif ayrımcılık içeren bir uygulamayla karşılaşılmayacağını ifade etmektedir.

Türkiye ile Rusya arasında oluşturulan, iki ülke arasındaki ticarete sevk edilen mallara ilişkin bilgilerin iki ülkenin gümrük idareleri arasında elektronik yolla önceden değişimine dayanan bir sistemdir. Sistemden yararlanmak tamamen gönüllülük esasına dayanmakta olup, sistem çerçevesinde, sevk edilen mallara ilişkin bilgileri gümrük idaresine önceden sunan firmalara dış ticaret işlemlerinde çeşitli kolaylıklar sağlanmaktadır.

18 Eylül 2008 tarihli BGH Protokolünde uygulamanın tüm taşımacılık türlerine uygulanacak bir sistem olması kararlaştırılmıştır. Bu çerçevede, pilot uygulamasının birinci aşaması Atatürk Havalimanı ve Sabiha Gökçen Havalimanı ile Vnukovo Havalimanı arasında başlayan BGH sisteminin yakın bir zamanda kara ve deniz taşımacılığına da yaygınlaştırılması konusunda çalışmalar devam etmektedir.

Rusya Federasyonu'nun ithalatında tüketim mallarının ağırlığı devam ettiği sürece ülkemiz menşeli tüketim mallarına bu pazarda ihtiyaç duyulması beklenilmektedir. Ülkemiz menşeli ürünler Rusya pazarında fiyat ve kalite olarak rakiplerine göre avantajlı konumda bulunmaktadır. Ülkemizin coğrafi konumu da diğer ülkelerle rekabet açısından, ülkemizi avantajlı duruma getirmektedir.

Moskova, St. Petersburg gibi büyük kentlerde artan harcanabilir gelir ve bölgelerin önemli kentlerindeki büyüme tüketim malları ihracatı bakımından önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle otomotiv ve otomotiv yan sanayi, bilgisayar donanım ve yazılımları, kozmetik ve kişisel bakım ürünleri, inşaat malzemeleri, ev tekstili, iş ve maden makineleri, tıbbi malzeme ve ekipmanlar, ilaç, tekstil ve hazır giyim, deri ve kürklü giyim, ayakkabı, yaş meyve-sebze, gıda sanayi ürünleri gibi sektörlerde potansiyel bulunmaktadır.

Firmalarımız için Moskova ve St. Petersburg haricindeki bölgelerde de önemli pazar fırsatları bulunmakta olup, bu fırsatların firmalar tarafından araştırılmasında yarar bulunmaktadır.

Artan tüketim ve değişen tüketim alışkanlıklarına bağlı olarak “franchising” de ülkede giderek yaygınlaşmaktadır.

Rusya pazarında başarı sağlayan firmalarımızın ortak özellikleri pazara uzun vadeli bir bakış açısı ile yaklaşmak, ülkede ofis, depo, mağaza kurmak sureti ile bir dağıtım ağı oluşturmak, ülke koşullarına hakim, vasıflı yerel personel istihdam etmek olmuştur. Firmalarımızın ülkeye yönelik ihracat planlarını hazırlarken bu faktörleri göz önünde bulundurmaları, sabırlı olmaları ve ürünlerine en uygun yaklaşımı belirlemek üzere pazarda araştırma gerçekleştirmeleri gerekmektedir.

3.4.4. Rusya'daki Türk Müteahhitlik Hizmetleri

Daha önce bahsedildiği üzere Türk inşaat firmalarının Rusya pazarına girişi Sovyetler Birliği'nin son yıllarına rastlamaktadır. Türkiye ve Rusya Federasyonu arasında 1987 yılında yürürlüğe giren Doğal Gaz Anlaşması, ticaret alanında olduğu gibi Türk inşaat firmalarının da Rusya pazarına girişlerinde temel itici güç olmuştur. Bu sayede, 1987 yılından itibaren artan oranda Türk inşaat firmaları Rusya pazarında önemli projeler üstlenmeye başlamışlardır (TMB, 2011).

Bu süreç 90'lı yıllarda önemli bir ivme kazanmıştır. Özellikle 1993-1995 arası dönemde Alman kredisi ile finanse edilen askeri konut projelerinde en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 1991 yılında eski Doğu Almanya'dan dönen Rus askeri personeli için Almanya tarafından finanse edilen konut projeleri Türk müteahhitleri için bir dönüm noktası olmuştur. Bu kapsamda Türk müteahhitlerinin üstlendikleri proje tutarı yaklaşık 2.5 milyar Alman Markı'dır (TMB, 2011).

Ağustos 1998 Rusya krizi tüm ekonomik ve ticari ilişkileri olduğu gibi Türk firmalarının Rusya'daki inşaat faaliyetlerini de çok büyük ölçüde etkilemiştir. Devalüasyon sonrasında mali imkanları daralan belediyeler, bankalar ve büyük şirketler gibi finansman temin eden birimler inşaat harcamalarında kesintilere gitmiştir. Banka ve büyük şirketler de küçülme yolunu seçtiklerinden geçmiş yıllardaki inşaat faaliyetlerini tamamen dondurmuşlardır.

Krizden sonra Rusya'da halkın reel gelirinin hızla düşmesi konut satışlarını düşürmüş, yabancı firmaların ülkeyi terk etmesi ve genel olarak iş hayatının durması ofis ihtiyacını ortadan kaldırmıştır. Bunda ekonomik krizin yanı sıra, seçim atmosferinin yarattığı koşullar, Merkezi Hükümet ile yerel yönetimler arasında yaşanan çekişmeler, finansman sağlanmasında karşılaşılan güçlükler gibi çok sayıda

faktör etkili olmuştur. Bu süreçte Türk firmalarının Rusya'daki inşaat işlerinin yıllık seviyesi 100 milyon dolar seviyesine gerilemiştir.

Rusya, Türk müteahhitlik firmalarının 1990'lardan bu yana en fazla proje üstlendiği ülke olup, Türk müteahhitlik hizmetleri açısından en önemli pazardır. Türk müteahhitlik şirketleri Rusya Federasyonu pazarına 80'li yılların sonundan itibaren giriş yapmıştır. 1989-2011 döneminde firmalarımız 31,5 milyar ABD Doları tutarında 1214 proje üstlenmiştir. Sadece 2011 yılında 2,1 milyar Dolar tutarında 74 projeye imza atılmıştır (GosStat, 2012).

Rusya pazarında iş yapan önemli Türk müteahhitlik firmalarını sırasıyla Age İnşaat ve Ticaret A.Ş., Alarko Şirketler Topluluğu, Aras İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Aydın İnşaat A.Ş., Baytur İnşaat Taahhüt A.Ş., Borova Yapı Endüstrisi A.Ş., Dorçe Prefabrik Yapı ve İnşaat Sanayi Ticaret A.Ş., EMT Erimtan Müşavirlik Taahhüt Tic. A.Ş., Endem İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş., Entes Endüstri Tesisleri İmalat ve Montaj Taah. A.Ş., Epik İnşaat Turizm Mühendislik İç ve Dış Ticaret A.Ş., Eston Yapı A.Ş., GAMA Endüstri Tesisleri İmalat ve Montaj A.Ş., Garanti Koza İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Güriş Holding A.Ş., Hazinedaroğlu Özkan İnşaat A.Ş., Kayı İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Kiska Komandit Şirketi, Kontek İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., Koray Yapı Endüstrisi ve Ticaret A.Ş., Mesa Şirketler Topluluğu, Metag İnşaat Ticaret A.Ş., Metiş İnşaat ve Ticaret A.Ş., Nuro İnşaat ve Ticaret A.Ş., Sistem Yapı İnşaat ve Ticaret A.Ş., Soyak İnşaat ve Ticaret A.Ş., SUMMA Turizm Yatırımcılığı A.Ş., Tekfen İnşaat ve Tesisat A.Ş., Teknotes Mühendislik İnşaat Taah. Tic. ve San.Ltd. Şti., Tepe İnşaat Sanayi A.Ş., TML İnşaat Sanayi Ticaret ve Turizm A.Ş., Urban İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Üçgen İnşaat ve Ticaret A.Ş., Üstay Yapı Taahhüt ve Ticaret A.Ş., Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A.Ş., Yaşar Özkan Mühendislik ve Müteahhitlik A.Ş., Yenigün İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Zafer Taahhüt İnşaat ve Tic. A.Ş.'dir (TMB, 2011).

Rusya Federasyonu'nda Türk firmaları tarafından tamamlanan ve/veya devam eden projeler (TMB, 2011):

- Lipetsk Alışveriş Merkezi İnşaatı,
- Donskoy Tabak Sigara Fabrikası İnşaatı,
- Moscow City Terminal Projesi,
- Crocus Villaları İnşaatı,

- Sakhalin Adası Çelik Bina İşleri,
- Leninski 131-135 Konut ve Ofis İnşaatı,
- Korpus 7 Konut İnşaatı,
- Holiday Inn Hotel Proje Çizimi ve İnşaatı,
- Devlet Arşiv Binası ve Valilik Binası İnşaatı,
- Moskova Devlet Üniversitesi Ekonomi Fakültesi İnşaatı,
- Dobrinskaya Konut Kompleksi İnşaatı,
- 400 Mwe Yajva State District Enerji Santralı İnşaatı,
- Moscow City Araba Parkı İnşaatı,
- AUDI Otomobil Merkezi ve Ofis Binası İnşaatı,
- Khimki - IKEA İş Park İnşaatı,
- GM Otomobil Fabrikası İnşaatı,
- Real Alışveriş Merkezi ve Hipermarket İnşaatı,
- Tverskaya Zastava Yeraltı Alışveriş Merkezi İnşaatı,
- Mitino Alışveriş Merkezi İnşaatı,
- MIBC Central Core Alışveriş ve Eğlence Merkezi İnşaatı,
- Metropolis Alışveriş ve İş Merkezi İnşaatı,
- Novosibirsk Perakende Alışveriş Merkezi İnşaatı,
- White Square İş Merkezi İnşaatı,
- Shushary - Toyota Araba Montaj Fabrikası-Mirai Projesi,
- Ramstore 15 Ticaret Merkezi İnşaatı,
- Tsevtsoy - Çok Amaçlı Kompleks ve Apartman Binası İnşaatı,
- Yukos Araştırma ve Geliştirme Laboratuvarı İnşaatı,
- Kursky Sinema İnşaatı,
- Mars Yiyecek Fabrikası Depo İnşaatı,
- INTEL Ofis Yenilemesi,
- Japon Büyükelçiliği İş Merkezi İnşaatı,
- Maliye Bak. 3 No'lu Binasının Yenilenmesi,
- Kaluga Demir Çelik Tesisi İnşaatı,
- Roza Hutor Dağ Kayakçılık Tatil Yeri 1. Kademe İnşaatı,
- BEKO Beyaz Eşya Fabrikası İnşaatı,
- Kazan Trafik Emniyet Müdürlüğü Binası İnşaatı,

- Kazan Konut Kompleksi İnşaatı,
- Kazan Emekli Sandığı Binası İnşaatı,
- Samara, Yaroslavl, Kaliningrad - Ibis Hotel İnşaatları,
- Renault Yenileme ve İnşaat Projesi,
- Volkswagen Otomobil Fabrikası İnşaatı,
- Yugorskiy State Üniversitesi Anahtar Teslim Projesi,
- Çok işlevli Tiyatro ve Konser Salonu İnşaatı,
- Buz Hokeyi Kompleksi İnşaatı,
- Radisson Oteli İnşaatı,
- Surgut Doğalgaz Çevrim Santralı İnşaatı,
- İngiltere Büyükelçilik Rezidansı Restorasyon İnşaatı,
- Russkiy Standart Votka Üretim Tesisleri İnşaatı'dır.

Bugün, Rus Hükümeti ve yerel yönetimlerin finansman imkanlarının daralması, proje finanse eden büyük Rus kuruluşlarının Rus inşaat firmalarını desteklemeye başlaması ve istihdam amacıyla Rus işçi çalıştırma eğiliminin artması Türk firmalarının yeni işler almasında sıkıntı yaratmaktadır. Rusya Federasyonu Hükümeti finansman kaynaklarını, güçlenen ve teknik becerisi artan Rus müteahhitlik firmalarının desteklenmesi için kullanmaktadır. Diğer taraftan, Rusya Federasyonu'nda bu sektörde finansmanını beraberinde getiren Batılı firmaların daha avantajlı konumda olduğu görülmektedir.

Artık Rusya pazarında kalıcı olmak isteyen Türk inşaat firmalarının kendi finansman kaynaklarını temin etme zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Türk firmalarının belediyelerle ve birtakım Rus firmalarıyla ortaklıklara gitmeleri, Batılı şirketlerle rekabette önemli avantajlar sağlamaktadır. Diğer taraftan, Rusya Federasyonu'ndaki Türk müteahhitlik hizmetlerini ikili ekonomik ilişkilerde önemli bir paya sahip iken Rus müteahhitlik hizmetlerinin Türkiye'deki hacmi oldukça sınırlı düzeydedir. Bu nedenle Rus tarafı sürekli olarak bu dengesizliğin giderilmesini ve Rus müteahhitlere Türk müteahhitlik pazarında daha fazla pay verilmesini talep etmektedir. Teknoloji ve finansman eksiklikleri nedeniyle Türkiye'deki altyapı projelerinde yeterince etkin rol alamayan Rus müteahhitlik firmaları Türkiye'de özellikle metro inşası, demiryolu inşası ve elektrifikasyonu, termik ve hidroelektrik santral, doğal gaz boru hatları ve gaz depolama tesisleri inşası, depreme dayanıklı

konut inşası ve zemin etütlerinin yapılması ile fosil yakıt ve kömür arama gibi alanlarda daha fazla rol alma çabasındadırlar. Diğer taraftan, Türkiye'de Sovyetler Birliği'nin katkılarıyla gerçekleştirilen çeşitli sanayi tesislerinin modernizasyonu Rus müteahhitlik firmalarının talepleri arasındadır. Tehnopromeksport, Tehnostroyeksport ve Energomaşeksport Türkiye'de faaliyet gösteren Rus inşaat firmalarının başlıcalarıdır. Rus müteahhitlik firmaları Türkiye'de kontratlarının toplam tutarı yaklaşık 360 milyon dolar seviyesindedir. Bunların başlıcaları şunlardır (GosStroy, 2012):

Tablo 25: Türkiye’de Rus Müteahhitlik Firmalarının Yer Aldığı Başlıca Projeler

<i>Proje Adı</i>	<i>Proje Bedeli (Milyon \$)</i>
Çerkezköy - Kapıkule Demiryolunun Elektrifikasyonu	14
Ankara Çevre Yolu Üç Adet Köprü İnşaatı	60
Deriner Barajı ve Hidroelektrik Santrali İnşaatı	40
İskenderun Met. ve Seydişehir Alüm. Tesislerinin Modernizasyonu	3
İmralı - Kayseri Doğal Gaz Boru Hattı İnşaatı	40
Samsun - Ankara Doğal Gaz Boru Hattı İnşaatı	150
Gaz Depolama Tesis İnşaatları İçin Mühendislik Hizmetleri	4.5
İstanbul Melen Projesi Kapsamında Bir Adet Aquaduk İnşaatı	50

Kaynak: GosStat, 2012.

3.4.5. Rusya'daki Türk Yatırımları

Rusya Federasyonu'nda 1998 krizinin neden olduğu devalüasyon ve sonrasında gümrük duvarlarının yükseltilmesi ile başlayan ithal ikameci politikalar, Rusya Federasyonu'na ihracatı zorlaştırmış ve bu tarihten sonraki süreçte giderek Rusya Federasyonu'na dışarıdan mal satmak yerine, burada yatırım yapmak ve kendi dağıtım ağını oluşturmak önem kazanmıştır.

Rusya Federasyonu'nda doğrudan yatırımlar açısından özellikle son yıllarda ön plana çıkan en önemli gelişme merkezden ziyade bölgelere yapılan doğrudan yatırımlardaki artıştır. Son yıllarda yabancı yatırımcıların ilgisi başta Moskova olmak üzere Rusya'nın büyük şehirlerinden bölgelere doğru bir kayış göstermektedir. Ücretler, hammadde fiyatları ve kiralar başta olmak üzere tüm maliyet unsurları Moskova ile taşra arasında büyük farklılıklar arz etmektedir. Bunun dışında bürokrasi ve vergi idareleri ile diğer denetim organlarının büyük şehirlerde çalışan yabancı firmalar üzerinde ağır baskılar oluşturması taşraya ilginin diğer nedenleridir. Başka bir neden de girişimci ve liberal bazı bölge valilerinin kendi bölgelerinde iyi bir iş ortamı hazırlamaları, özel teşvik ve garanti yasaları çıkarmaları ve yabancı sermayeyi korumaya dönük çeşitli politikalar izlemeleridir.

Son dönemde bu sürece paralel olarak Rusya Federasyonu'ndaki Türk yatırımlarında da bir artış söz konusudur. 2003 yılı başı itibarı ile Türk firmalarının Rusya'da yatırımları 1 milyar doları aşmıştır. Rusya Federasyonu'ndaki Türk yatırımları iş ve alışveriş merkezleri, gıda, içecek, tekstil, bankacılık ve telekomünikasyon gibi çeşitli sektörlerle yoğunlaşmaktadır.

Tablo 26: Türk Firmaları Tarafından Rusya’da Gerçekleştirilen Başlıca Yatırımlar

FİRMA / KURULUŞ	YATIRIM ALANI	YATIRIM TUTARI (milyon \$)
ENKA Holding	İş Merkezleri	600
RamEnka (Koç Holding-Enka Holding)	Perakende Ticaret	250
Anadolu Endüstri Holding (Efes)	Bira Üretimi	125
Finansbank, Garantibank, Denizbank, Yapı Kredi Bankası, Ziraat Bankası	Bankacılık	87
Netaş (Rontelekom)	Telekomünikasyon	44.7
TOBB – TİM	Türk Ticaret Merkezi	40
Zorlu Holding (Vestel)	Televizyon Üretimi	40
Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları (Ruscam)	Şişe ve Cam Üretimi	12
BinMeksan	Benzin Pompası Üretimi	5.5

Kaynak : TMB, 2011.

Enka, Koç, Zorlu Grubu (Vestel, Taç, Zorlu Enerji), Efes, Şişecam, Kale Grubu, Eczacıbaşı gibi büyük firmaların yanı sıra küçük ve orta ölçekli firmaların da üretim tesisleri kurmak suretiyle pazara olan ilgileri artmaktadır. Türk firmaları tarafından Rusya Federasyonu’nda gerçekleştirilen yatırımların toplam tutarının 2010 yılı sonu itibarı 7 milyar Dolara yaklaştığı tahmin edilmektedir (DEİK, 2012).

Rus özel sektörünün son yıllarda Türkiye’deki özelleştirme ihalelerine olan ilgisi ve yatırım kararları Türkiye’nin Rusya için cazip bir yatırım üssü olduğunu kanıtlamıştır. Turizm, hizmetler, petrol/gaz işleme ve depolama alanında yoğunlaşan

Rus yatırım ilgisinin gelecek yıllarda artarak süreceği tahmin edilmektedir. 2010 yılı sonu itibarı ile ülkemizdeki toplam Rus yatırımları 7 milyar Doları aşmıştır.

3.4.6. Rus-Türk Ekonomik İlişkilerinde Turizmin Rolü

Turizm, Türk-Rus ilişkilerinde bugün en fazla gelişme kaydeden ekonomik sektörlerden birisidir. 1990'lı yılların başından itibaren Türkiye, Rus turistlerin en fazla tercih ettikleri ülkelerden birisi haline gelmiştir. Bu gelişmede özellikle Moskova'da faaliyet gösteren Türk turizm acentelerinin çalışmaları etkili olmuştur. Bugün, Türk turizmciler Rusya turizm pazarının dörtte birini ellerinde tutmaktadır. Rus turistlerin birinci tercihi olan Türkiye'nin Rusya Federasyonu'ndan turizm gelirleri yaklaşık 700 milyon dolar seviyesindedir. 1998 yılında Rusya'dan Türkiye'ye gelen turist sayısı yaklaşık 675.000 kişi düzeyinde iken, aynı yıl patlak veren kriz sonrasında bir sonraki yıl gelen turistlerin sayısı 438.000 kişiye düşmüştür. Ancak devam eden yıllarda giderek artan Rus turist sayısı 2011 yılı itibarıyla Türkiye turizmi için yaklaşık 3,5 milyon turist sayısı ile rekor seviyeye ulaşmış durumdadır. Turizm ve Kültür Bakanlığının verilerine göre her bir turist için elde edilen asgari 780\$ gibi bir rakamdan yola çıkarsan, bugün Türkiye'nin Rus turistlerden kazancının en az 2,73 milyar dolar olduğunu söylemek mümkündür. 2011 yılında Rusya ile vizelerin kaldırılması da karşılıklı olarak turistik ziyaretlerinin hızının yükselmesine katkıda bulunmuştur.

3.4.7. Rusya-Türkiye Dış Ticareti

1998 yılında Rusya'da yaşanan ekonomik kriz sonrasında Türkiye-Rusya dış ticaret hacmi önemli ölçüde daralmış, iki ülke arasındaki ticaret 2000 yılından itibaren yeniden ivme kazanmıştır. Diğer yandan Türkiye-Rusya dış ticaretindeki açık ise 1997 yılından itibaren artarak devam etmiştir. Ticaret açığının en önemli nedeni ülkemizin 2000'li yıllarda enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü Rusya Federasyonu'ndan sağlama konusunda bir tercih yapmasına rağmen, 18.9.1984 tarihinde S.S.C.B ile imzalanan Doğal Gaz Anlaşması çerçevesinde, doğal gaz karşılığında mal ihracı uygulamasının devam ettirilememesidir. Ülkeye ihracatımızın artırılması için

potansiyel Türk ihraç ürünlerinin ülkede yoğun tanıtımı ve tutundurma faaliyetleri önem arz etmektedir. Ülkemizin Rusya Federasyonu ile dış ticaret hacmi küresel mali kriz nedeni ile 2009 yılında % 39 oranında gerilemiştir. 2009 yılında hem ihracatta hem de ithalatta gerileme gözlenmiştir. Ülkeye ihracatımız % 51, ülkeden ithalatımız ise % 37 oranında düşmüştür. 2010 yılında ülkenin küresel krizin olumsuz etkilerinden çıkmaya başlaması ile birlikte Rusya'ya ihracatımız artmaya başlamıştır. 2010 yılında ülkeye ihracatımızda % 45 artış söz konusudur. Aynı dönemde ithalatımızda ise % 11 oranında artış gözlenmiştir. 2011 yılında ise ülkeye ihracatımız 2010 yılına göre % 29,5 oranında, ülkeden ithalatımız ise % 11 oranında artmıştır (DEİK, 2012). Ülkeye ihracatımız 2012 yılında 2011 yılına göre % 11,5 artarak 6,7 milyar Dolar olmuştur. Aynı dönemde ülkeden ithalatımız ise bir önceki yıla göre % 10,8 artarak 26,6 milyar Dolar seviyesine ulaşmıştır. Türkiye-Rusya dış ticaret açığı bir önceki yıla göre yaklaşık % 11 oranında artmıştır. Ülke ile ticaret hacmi ise yaklaşık % 10 oranında büyümüştür (DEİK, 2012).

Tablo 27: Türkiye-Rusya Dış Ticaret Değerleri (\$)

Yıllar	İhracat	İthalat	Denge	Hacim
1997	2.056.542	2.174.258	-117.716	4.230.800
1998	1.347.533	2.154.994	-807.461	3.502.527
1999	586.589	2.371.856	-1.785.267	2.958.445
2000	643.903	3.886.583	-3.242.680	4.530.486
2001	924.107	3.435.673	-2.511.566	4.359.780
2002	1.172.039	3.891.722	-2.719.683	5.063.761
2003	1.367.591	5.451.316	-4.083.725	6.818.907
2004	1.859.187	9.033.138	-7.173.951	10.892.325
2005	2.377.050	12.905.620	-10.528.570	15.282.670
2006	3.237.611	17.806.239	-14.568.628	21.043.850
2007	4.726.853	23.508.494	-18.781.641	28.235.347
2008	6.483.004	31.364.477	-24.881.473	37.847.481
2009	3.202.398	19.450.085	-16.247.687	22.652.483
2010	4.628.153	21.600.641	-16.972.488	26.228.794
2011	5.992.633	23.952.914	-17.960.281	29.945.548
2012	6.682.929	26.619.713	-19.936.784	33.302.642

Kaynak: TÜİK, 2012.

Dış ticaretimizin Rusya'ya karşı bu kadar büyük açık vermesinin sebebi Rusya'dan ithal edilen enerji kaynaklarıdır. İki ülke arasındaki ticarete konu olan esas ürün gruplarını ise aşağıdaki iki tablodan görmek mümkündür.

Tablo 28: Türkiye'den Rusya'ya İhraç Edilen İlk 10 Ürün Grubu (Milyon \$)

GTİP Kodu	Ürün Adı	2010	2011	2012
8703	BİNEK OTOMOBİLLERİ VE ESAS İTİBARIYLA İNSAN TAŞIMAK ÜZERE İMAL EDİLMİŞ DİĞER MOTORLU TAŞITLAR (YARIŞ	349	462	372
6006	DİĞER ÖRME MENSUCAT	220	284	285
805	TURUNÇGİLLER (TAZE/KURUTULMUŞ)	275	333	263
702	DOMATES (TAZE/SOĞUTULMUŞ)	248	258	255
5407	SENTETİK FİLAMANT İPLİKLERİNDEN DOKUNMUŞ MENSUCAT	126	149	190
8708	KARAYOLU TAŞITLARI İÇİN AKSAM, PARÇA VE AKSESUARLAR	111	108	184
7113	MÜCEVHERCİ EŞYASI VE AKSAMI (KIYMETLİ METALLERDEN VEYA KIYMETLİ METALLERLE KAPLAMA METALLERDEN)	67	128	182
7210	DEMİR VEYA ALAŞIMSIZ ÇELİKTE YASSI HADDE MAMULLERİ, GENİŞLİĞİ 600 MM VEYA DAHA FAZLA OLANLAR (KAPLA	9	35	162
2710	PETROL YAĞLARI VE BİTÜMENLİ MİNERALLERDEN ELDE EDİLEN YAĞLAR	134	165	159
3917	PLASTİKTEN HORTUMLAR, BORULAR VE BAĞLANTI ELEMANLARI (MANŞON, NİPEL, DİRSEK, FLANŞLAR, VB.)	99	107	125

Kaynak: TÜİK, 2012.

Tablo 29: Türkiye'nin Rusya'dan İthal Ettiği İlk 10 Ürün Grubu (Milyon \$)

GTİP Kodu	Ürün Adı	2010	2011	2012
2711	PETROL GAZLARI VE DİĞER GAZLI HİDROKARBONLAR	6.645	10.892	12.272
2710	PETROL YAĞLARI VE BİTÜMENLİ MİNERALLERDEN ELDE EDİLEN YAĞLAR	6.014	2.771	3.435
2701	TAŞKÖMÜRÜ; TAŞKÖMÜRÜNDEN ELDE EDİLEN BRİKETLER, TOPAK VB. KATI YAKITLAR	1.410	1.401	1.652
2709	HAM PETROL (PETROL YAĞLARI VE BİTÜMENLİ MİNERALLERDEN ELDE EDİLEN YAĞLAR)	1.873	1.699	1.634
7204	DÖKME DEMİRİN, DEMİRİN VEYA ÇELİĞİN DÖKÜNTÜ VE HURDALARI VEYA BUNLARIN ERİTİLMESİ İLE ELDE DİLMİŞ KÜ	577	1.058	966
7601	İŞLENMEMİŞ ALÜMİNYUM	861	1.136	949
1001	BUĞDAY VE MAHLUT	322	499	726
1512	AYÇİÇEĞİ, ASPİR, PAMUK TOHUMU YAĞLARI VE BUNLARIN FRAKSİYONLARI (KİMYASAL OLARAK DEĞİŞTİRİLMEMİŞ)	91	101	644
7207	DEMİR VEYA ALAŞIMSIZ ÇELİKTE YARI MAMULLER	338	388	482
7208	DEMİR VEYA ALAŞIMSIZ ÇELİKTE YASSI HADDE ÜRÜNLERİ (GENİŞLİK >= 600 MM) (SICAK HADDELENMİŞ) (KAPLANM	471	589	335

Kaynak: TÜİK, 2012.

3.4.7.1. Türkiye-Rusya Ticaretinde Öne Çıkan Sektörler

Türkiye’den Rusya’ya ihraç edilen ve önemli potansiyeli olan ürün ve hizmetleri esas itibariyle 2 grupta toplamak mümkündür. Bunlardan ilki tarım ve gıda ürünleri, diğeri ise sanayi ürünleri ve hizmetler grubudur.

3.4.7.1.1. Tarım ve Gıda Ürünleri İhraç Potansiyeli

2011 yılında Rusya’nın tatlı bisküvi ve gofret ithalatı bir önceki yıla göre % 24 artışla 135 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında ülkenin tatlı bisküvi ithalatı 94 milyon Dolar (% 32 artış), waffle ve gofret ithalatı ise 41 milyon Dolar (% 8 artış) olmuştur. Rusya’nın dünyadan tatlı bisküvi ithalatında başlıca tedarikçiler Ukrayna, İtalya, Danimarka, Polonya ve Almanya’dır. Ülkenin gofret ithalatında ise Ukrayna, Polonya, Almanya, Avusturya ve Sırbistan önde gelen ülkelerdir. 2011 yılında Türkiye’nin Rusya’ya bisküvi ihracatı ise % 41 oranında artarak 1,2 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir.

Geleneksel olarak Rusya’da bisküvi tüketimi oldukça yüksek olmakla birlikte, yaşanan ekonomik sorunlardan dolayı halk, daha ucuz ürünlere doğru yönelmiştir. Ancak, buna rağmen Rusya’da sağlıklı gıdalara eğilim artmaktadır. Sektörde en fazla rağbet gören bisküvi çeşidi çikolata kaplı bisküviler olurken, ardından sandviç bisküviler gelmektedir. Bunun yanında Rusya’daki tüketicilerin sağlıklı gıdalara yönelmesine paralel olarak, çocuklar için tam tahıllı ve kalsiyum açısından zengin; erişkinler ve diyabetliler için şekersiz ve lif oranı yüksek gibi besin öğeleri zenginleştirilmiş sağlıklı ürünlere olan ilgi artmaktadır.

Rusya dondurulmuş gıda sektörü perakende satış hacmi büyümektedir. Tüketici talebinin artması, hızlı yaşam koşulları, artan çalışan sayısı ve ücretlerdeki yükselme pazarın büyümesine neden olan başlıca faktörlerdir.

Rusya pazarında talep özellikle yaz ve sonbaharda, yaş meyve sebzenin bol ve ucuza bulunduğu aylarda düşmektedir. Polonya pazarda lider durumdadır. Piyasada ayrıca zincir mağazaların özel markalı kendi ürünlerinin de önemli bir yeri bulunmaktadır. Ülkemiz açısından pazara yakınlık, ürün bolluğu, çeşitliliği ve ürünlerimizin kalitesi ile bu pazardaki diğer rakiplerle rekabet edebilecek durumda

olduğumuz göz önünde bulundurulduğunda, pazardaki varlığımızın önümüzdeki yıllarda artırılarak sürdürülebileceği düşünülmektedir.

2005-2010 döneminde dondurulmuş meyve-sebze ürünleri satışları artış eğilimi kaydetmiştir. Bununla birlikte her iki ürün grubunda da 2010 yılında satış hacmi büyümemiştir.

Sebze karışımları en fazla rağbet gören ürünler olmuştur. 2010 yılında dondurulmuş sebze karışımlarının satışlardaki payı % 44 olmuştur. Sebze karışımlarını % 15 ile bahçe bezelyesi, % 11 ile doğranmış mantar ve yine % 11 ile brokoli takip etmektedir.

Pazarda en fazla rağbet gören dondurulmuş meyve türü üzüksü meyvelerdir. Üzüksü meyveler ülkedeki tüketim alışkanlıkları nedeni ile hem taze hem de dondurulmuş olarak rağbet gören ürünlerdir.

Rusya Federasyonu'nun dünyadan dondurulmuş meyve-sebze ithalatı 2011 yılında 272 milyon Dolar (% 15 artış) olmuştur.

Diğer taraftan Türkiye'nin Rusya'ya dondurulmuş meyve-sebze ihracatı 2011 yılında 2010 yılına göre % 79 oranında artarak 140 bin Dolar olmuştur (Egeli İhracatçılar Birliği, 2012).

Rusya Federasyonu dünyanın en büyük tütün ithalatçılarından birisidir. Ülkede alkol ve tütün tüketimi son derece yaygındır. Dünya tütün ithalatının yaklaşık % 9'u Rusya tarafından gerçekleştirilmektedir. 2010 yılı itibarıyla 1 milyar dolar tutarında gerçekleşen toplam tütün ithalatının önemli bir kısmını şark tipi tütünler oluşturmaktadır. Rusya Federasyonu şark tipi tütün ithalatının yaklaşık yarısını Türkiye'den, yaklaşık % 20'sini ise Yunanistan'dan yapmaktadır. Rusya şark tipi tütün pazarında en önemli rakiplerimiz olan Yunanistan ve Bulgaristan'a karşı ülkemizin gümrük vergisi avantajı bulunmaktadır. Rusya Federasyonu bu ülkelere ithalatta %5 gümrük vergisi alırken Türkiye'ye GSP kapsamında %25 vergi indirimi uygulamaktadır (İZTO-İzmir Ticaret Odası, 2012).

Rusya Federasyonu'nda tütün ithalatı yapmasına izin verilen sınırlı sayıdaki tütün ithalatçısı firmalarla ve sigara üretiminde bulunan kamu ve özel sektör kuruluşları ile yapılacak birebir görüşmelerin bu ülkeye olan tütün ihracatımıza önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Rusya Federasyonu 2011 yılında dünyadan 1,1 milyar Dolar tutarında ithalat gerçekleştirmiştir. Ülkenin tütün ithalatı 2007-2011 yılları arasındaki beş yıllık süreçte yıllık ortalama % 11 artmıştır. Dünya tütün ithalatında % 9,33 payı olan Rusya, dünya tütün ithalatında birinci sıradadır. Türkiye'nin Rusya'ya tütün ihracatı 2011 yılında % 74,5 oranında artarak 27,6 milyon Dolar tutarında gerçekleşmiştir (EİB, 2012).

Rus tüketicilerin evlerinde günlük olarak çiçek bulundurmaları ve çiçeklerin geleneksel bir hediye olması nedeniyle Rusya kesme çiçek açısından önemli bir pazardır. Rusya'da artan gelirle birlikte bu pazarın daha da büyüyeceği tahmin edilmektedir. Gül, karanfil, lilyum ve gerbara tüketicilerin tercih etmiş oldukları çiçekler arasında yer almaktadır. Gül çeşitlerinden en çok tercih edilen renkler kırmızı, beyaz ve şampanya rengi olup, kırmızı gül en çok satışı gerçekleştirilen ürünler arasında yer almaktadır. Karanfilde ise çeşitli renkler tercih edilmektedir. Batıl bir inanışa göre sarı renk kötü şansı temsil ettiğinden pazarda çok fazla tercih edilmemektedir.

Çiçeklerin en çok verildiği tarih ve zamanlar yaş günleri (yaş günü hediyesine ek olarak), yıldönümleri, Noel ve yeni yıl (genellikle çelenkler şeklinde), sevgililer günü (kırmızı gül veya kalp şeklinde aranjmanlar), kadınlar günü (solidago, gül ve bahar çiçekleri), düğün, cenaze ve başsağlığıdır (gül, lilyum ve karanfil).

Kesme çiçek pazarı toptancılar tarafından kontrol edilmektedir. Toptancılar, sokak satıcıları ve çiçekçi dükkanları ile bazı perakende birimlerine ürün tedarik etmektedir. Sokakta satılan ürünlerin depolanması uygun koşullarda gerçekleştirilmediğinden çabuk bozulabilmektedir.

Rusya'da kesme çiçek yerel olarak da üretilmekte birlikte yerel üretimin kalitesinin ve raf ömrünün göreceli olarak daha düşük olması nedeniyle ithal kesme çiçekler de düzenli olarak talep edilmektedir.

Rusya Federasyonu dünya kesme çiçek ithalatının % 9'unu gerçekleştirmekte olup, 2011 yılında 701 milyar Dolar tutarında (% 25 artış) ithalat gerçekleştirmiştir. Pazarın yaklaşık % 70'ine Hollanda ve Ekvator hakimdir. Türkiye'nin pazar payı % 1,4 olmakla birlikte, Türkiye'nin toplam kesme çiçek ihracatında Rusya Federasyonu'na yapılan ihracatın yaklaşık % 11 payı bulunmaktadır (AİB-Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2012).

Rusya'nın kesme çiçek ithalatında en önemli ülkeler Ekvator (% 37), Hollanda (% 35), Kolombiya (% 13), Kenya (% 6), İsrail (% 3) ve Türkiye (% 1,4)'dir.

Rusya'ya kesme çiçek ihracatımız 2011 yılında % 19 azalarak 3 milyon Dolara gerilemiştir. Rusya'nın 2011 yılı itibarı ile 64 milyon dolarlık kuru üzüm ithalatı bulunmakta olup, ithalatı bir önceki yıla göre % 34 oranında daralmıştır. 2007-2011 yılları arasında ülkenin kuru üzüm ithalat artış eğilimi % 7 olmuştur. Rusya kuru üzüm ithalatının büyük bir kısmını İran'dan (% 46) karşılamaktadır. Pazardaki diğer tedarikçiler Afganistan (% 23), Şili (% 13) ve Türkiye (% 9)'dir (EİB, 2012).

Ülkemizin Rusya pazarında geri planda kalmasının en önemli nedeni İran ve Afganistan gibi ülkelerin üzüm fiyatlarının ülkemiz üzümlerine göre daha düşük olmasıdır.

Son yıllarda kuru üzümü değerlendiren unlu mamul üretimindeki artışlar da Rusya'nın gelecekte kuru üzüm ithalatının artacağı sinyallerini vermektedir. Bu yüzden özellikle kuru üzümü değerlendiren büyük unlu mamul üreticileri ile yapılabilecek birebir görüşmelerin Rusya'ya ihracatımıza önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Rusya'ya kuru üzüm ihracatımız 2011 yılında bir önceki yıla göre % 1,5 oranında gerileyerek 6,6 milyon Dolar olmuştur (EİB, 2012).

Rusya, dünya ithalatındaki % 19 oranındaki payı ile dünyanın en büyük kuru kayısı ithalatçısı konumundadır. Rusya Federasyonu'nun 2011 yılı itibarı ile 44 milyon dolar civarında kuru kayısı ithalatı bulunmaktadır. Ülkenin kuru kayısı ithalatı bir önceki yıla kıyasla % 46 azalmıştır. Söz konusu ithalatın % 79'u Türkiye'den, %15'i Tacikistan'dan gerçekleştirilmiştir. Çin, ABD ve İran diğer başlıca tedarikçilerdir. Rusya kuru kayısı pazarı son beş yılda % 15 oranında daralmıştır. Rusya'ya kuru kayısı ihracatımız 2011 yılında % 10 oranında daralarak 38,8 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir (EİB, 2012).

2011 yılında Rusya'nın makarna ithalatı bir önceki yıla göre % 22 artarak 93 milyon Dolara ulaşmıştır. Ülkede makarna pazarında en önemli paya İtalya (% 56) sahiptir. İtalya'yı Vietnam (% 14), Almanya (% 8), G. Kore (% 8) takip etmektedir. Türkiye, 2011 yılında pazara 102 bin Dolar tutarında makarna ihracatı gerçekleştirmiştir. Söz konusu tutar 2010 yılına göre % 40 artış anlamına gelmektedir (İİB-İstanbul İhracatçı Birlikleri, 2012).

Dünya ihracatında % 4 payı ile 7. sırada olan ülkemizin Rusya pazarındaki payı % 0,2 gibi neredeyse yok denecek düzeydedir. Vietnam ve G. Kore'nin pazarda ülkenin

uzak doğusuna yönelik erişte tipi ürünler tedarik ettiği düşünülmektedir. Pazarda son yıllarda yaşanan ekonomik sorunlar nedeniyle Rus tüketiciler çoğunlukla ucuz makarna ürünlerini tercih etmeye başlamıştır. Değişik makarna soslarının da tanıtımı sayesinde önceleri makarnayı daha çok dışarıda İtalyan tarzı restoranlarda yiyen Rusların, artık makarnayı evde de pişirerek tüketmeye yöneldikleri görülmektedir.

Rusya Federasyonu % 3'lük payı ile dünya meyve suyu ithalatında dokuzuncu sıradadır. Ülkenin 2011 yılı meyve suyu ve konsantreleri ithalatı yaklaşık 441 milyon dolar olup, bu değer yaklaşık 254 bin tona karşılık gelmektedir (İZTO, 2012).

Elma suyu ve karışık haldeki meyve suları ithalatta öne çıkan en önemli ürünlerdir. Pazardaki başlıca tedarikçiler Çin, Brezilya, Ukrayna, Hollanda ve İsrail'dir.

Türkiye'nin Rusya'ya meyve suyu ve konsantresi ihracatı yok denecek kadar azdır. Buna karşılık meyve suyu ihracatımız 2009 yılında küresel ekonomik ve finansal krizin tüm olumsuz etkilerine rağmen yaklaşık % 63 oranında, önemli bir artış kaydetmiştir. İhracatımız 2010 yılında % 138 artarak 3,1 milyon dolara ulaşmıştır. 2011 yılında ise ülkeye meyve suyu ihracatımız % 43,3 oranında artarak 4,3 milyon Dolara ulaşmıştır (EİB, 2012).

Tüketicilerin tercih ettikleri tatlar pek değişiklik göstermemektedir. Karışık meyve/sebze suları hem % 100 meyve suyunda hem de nektarda en çok tercih edilen tattır. Ardından elma ve portakal gelmektedir. Bu iki tat özellikle meyveli içeceklerde tercih sebebidir. Elma, Rusya'da Sovyet zamanından beri tercih edilen geleneksel bir tattır. Önümüzdeki dönemde küresel ekonomik krize rağmen sağlıklı yaşam eğilimlerinin etkisiyle meyve suyu ve benzeri içecekler tüketiminin artması beklenmektedir. Küresel ekonomik krizin etkisiyle tüketiciler daha ucuz olan meyve içeriği düşük meyve suyu çeşitlerine yönelmişlerdir.

Organik ürünlerin dış ticaret istatistikleri bulunmamakla birlikte, Rusya'da sağlıklı tüketime yönelik gelişmeye başlayan tüketici bilinci sonucu önümüzdeki dönemde organik tarım ürünlerine önemli bir talebin oluşacağı tahmin edilmektedir. Halihazırda Rusya'da "ilaç kalıntısı yoktur" olarak etiketlenmiş ürünler daha yüksek bir fiyatla tüketiciye sunulmakta ve organik ürünlere yönelik talep düzenli olarak artmaya devam etmektedir.

Genellikle organik ürün tüketicisi 25-45 yaşlarında, yüksek öğrenim görmüş ve büyük şehirlerde ikamet eden bilinçli bir tüketici grubu olup, yıldan yıla artan gelir

düzeyi ile birlikte Rusya organik ürün pazarının giderek daha da gelişeceği düşünülmektedir.

Rusya Federasyonu 2011 yılında 113 milyon Dolar tutarında (% 36 artış) antepfıstığı ithalatı gerçekleştirmiştir. Ülke dünya ithalatında % 6 paya sahip olup, dünyadaki 5. büyük Antep fıstığı ithalatçısıdır.

Pazarın % 84'üne İran hakimdir. ABD ise % 15 payla pazarda ikinci konumdadır. 2010 yılında Rusya Federasyonu'na antep fıstığı ihracatı yapılmamıştır. 2011 yılında ise yalnızca 2 bin dolar tutarında ihracat söz konusudur.

Dünya kabuksuz fındık ithalatında Rusya'nın payı % 4 civarındadır. Dünyanın en önemli fındık ihracatçısı olan Türkiye, pazarın % 50'sine hakimdir. Pazarda Türkiye'yi % 49 payla Azerbaycan takip etmektedir. Ülkenin 2011 yılı kabuksuz fındık ithalatı 70 milyon Dolardır. İthalat 2011 yılında önceki yıla göre % 32 artış göstermiştir. Son beş yılda ülkenin kabuksuz fındık ithalatı % 4 artış eğilimi göstermiştir (İİB, 2012).

2007 yılında kabuksuz fındık için gümrük vergisi uygulamasının kaldırılması nedeniyle, fındık ürünleri ihracatında kabuksuz fındık en önemli ürün olmaya devam etmiştir. Aynı karar kabuksuz badem ve kaju fıstığı ile susam tohumu için de uygulanmış olup; Rusya Federasyonu'nun bu ürünlerde de ithalatı önemli miktarda artmıştır. Bu ürünlerin Rusya'nın hızla gelişen şekerli ve çikolatalı mamul sanayisinde girdi olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Katma değere sahip ürünlerin yurt içinde üretimi bu yolla teşvik edilmeye çalışılmaktadır.

İşlenmiş fındık ve Antep fıstığı gibi ürünlerin de gıda sanayisinde kullanılmaları nedeniyle, bu ürünlerde de gümrük vergisi indirimine gidilmesi konusunda girişimlerde bulunulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Rusya'ya kabuksuz fındık ihracatımız 2010 yılında bir önceki yıla göre % 100 artarak 28 milyon dolara ulaşmıştır. İhracatımız 2011 yılında % 13 artarak 31,6 milyon dolar olmuştur (İİB, 2012).

Su ürünleri konusunda Rusya önemli bir ithalatçı olup, pazar büyümeye devam etmektedir. Benzer şekilde Türkiye'nin bu ülkeye ihracatı da hızla artmaktadır. Dolayısıyla önümüzdeki yıllarda bu pazara ihracatın daha da artması beklenilmektedir. Ülkede artan gelirler ve tüketime yönelik harcamaların artması da bu konuda Rusya'nın önemini koruyacağını göstermektedir. 2011 yılında ihracatı gerçekleşen ürün grupları

GTİP: 030269 altındaki diğer balıklar (taze/sogutulmus), GTİP: 030219 altındaki diğer alabalıklar, ve GTİP: 030211 altındaki alabalıklar olmuştur.

Rusya Federasyonu 2011 yılında dünyadan 728 milyon Dolarlık ithalat gerçekleştirmiştir. Ülkenin balık ithalatında 2007-2011 yılları arasında yıllık ortalama % 28 artış olmuştur. Rusya, dünya balık ithalatının %5'ini gerçekleştirmekte olup, dünya balık ithalatında 7. sıradadır. Başlıca tedarikçi ülkeler Norveç, Türkiye, Yunanistan, Danimarka ve Faroe Adaları'dır. 2011 yılında ithalatın % 89,7'si Norveç'ten gerçekleştirilmiştir.

Rusya Federasyonu şekerli ve çikolatalı mamuller pazarı hacim bakımından dünyanın en büyük pazarlarından birisidir. Önümüzdeki yıllarda pazarda çikolatalı mamuller tüketiminin, pazarın giderek artan bir şekilde doyuma ulaşması nedeniyle, yavaş büyümesi beklenmektedir. Bununla birlikte yüksek kaliteli çikolatalı mamullere yönelim devam edecektir.

Rusya'da çikolatalı mamullerde perakende satışlar % 3 artmıştır. 2011 yılında dünya kakao fiyatlarının hızla artması çikolatalı mamullerin satışını etkilemiştir. 2011'de yüksek düzeyde seyreden ham madde fiyatları nedeniyle ortalama birim fiyatlar % 7 artmıştır.

Ülkede çikolatalı mamullerin satışı mevsimsel faktörlere göre değişmektedir. En yüksek satış hacimlerine genellikle kış ve bahar aylarında, en önemli bayramların olduğu zamanlarda ulaşılmaktadır. Çikolatalı mamuller özellikle yeni yıl, Dünya Kadınlar Günü ve 14 Şubat Sevgililer Günü zamanlarda geleneksel bir armağan olarak tercih edilmektedir. Yaz aylarında satışlar tüketicilerin dondurma ürünlerine ve meşrubat türü içeceklere yönelmesi nedeniyle düşüş göstermektedir. Bununla beraber, ülkede perakende sektörünün tam olarak gelişmemiş olması da yaz aylarında çikolatalı mamullerin satışlarında düşüşe neden olmaktadır. Yaz sıcaklarında çikolatalı ürünlerin saklanması imkan sağlayacak yeterli soğutma koşulları bulunmadığı için perakendeciler şekerli mamuller ve unlu mamullere yönelmektedir. Obiedinenye Konditery firması çikolatalı mamuller sektöründe 2010 yılında sağladığı % 19'luk perakende satış payı ile lider konumdadır. Firmanın markaları Sovyet döneminden bu yana tüketiciler arasında en popüler ürünlerdir.

Türk şekerli ve çikolatalı mamuller sektörü açısından Rusya Federasyonu'nun özel bir yeri bulunmaktadır. 1990'lı yıllarda en önemli ihraç pazarımız olan bu ülkeye

olan ihracatımız 1998 yılından itibaren azalmaya başlamış, izleyen yıllarda istikrarsız bir şekilde artış ve azalışlarla devam etmiştir.

İhraç ürünlerimiz içinde kakao içermeyen şeker mamulleri ilk sırada yer almaktadır. Önceki yıllarda çok düşük tutarda ihracatımızın gerçekleştiği lokum, helva v.b. geleneksel şekerli ürünler ihracatımızın giderek arttığı ve ülkede bu ürünlere yönelik talebin oluşmaya başladığı gözlenmektedir.

Rusya Federasyonu şekerli ve çikolatalı mamuller sektörü, yerli ve çok uluslu firmaların bir arada bulunduğu ve yoğun rekabetin yaşandığı bir pazardır. Ülkede fiyatlardaki artış nedeniyle tüketicilerin daha düşük fiyatlı şekerli mamullere yöneldikleri görülmektedir. Pazarda, perakende mağaza zincirlerinin sayısının artışıyla birlikte marketlerin kendi özel markalarını oluşturarak pazarladıkları ürünlerin satışlarının da arttığı görülmektedir. Bu açıdan kokolin grubu başta olmak üzere şekerli ve çikolatalı mamuller için pazarın potansiyel olduğu düşünülmektedir. Rusya Federasyonu 2011 yılında 999 milyon Dolar tutarında şekerli ve çikolatalı mamuller ithalatı gerçekleştirmiştir. Bunun 767 milyon Dolarlık kısmı çikolatalı mamuller (GTİP: 1806), 232 milyon Dolarlık kısmı ise şekerli mamullerden (GTİP: 1704) oluşmaktadır (İİB, 2012).

Rusya’da sağlıklı ürünler tüketimi günlük yaşamda önemli bir unsur haline gelmeye başlamıştır. Tüketiciler tükettikleri ürünlere daha fazla özen göstermeye başlamışlardır. Bu bağlamda önümüzdeki dönemde yaş meyve ve sebze tüketiminin artmaya devam edeceği tahmin edilmektedir.

Rusya’da birçok perakende zinciri yaş meyve ve sebze çeşitlerini tüketicilere uygun fiyatla sunmakta olup, tüketiciler daha taze oldukları düşüncesiyle açık hava pazarlarının yanı sıra yaş meyve ve sebze ihtiyaçlarını süper ve hipermarketlerden de tedarik etmeye başlamışlardır. Rusya Federasyonu 2011 yılında dünyadan toplam 9,3 milyar Dolarlık yaş meyve-sebze ithalatı gerçekleştirmiştir. 2011 yılında yaş meyve ithalatı 6,3 milyar Dolar, yaş sebze ithalatı ise 3 milyar Dolar tutarında gerçekleşmiştir. Pazardaki en önemli tedarikçiler sırasıyla Türkiye, Ekvator, Çin, İspanya ve Hollanda’dır (AİB, 2012).

Zaman zaman eksik bilgiler sonucunda basında yer alan Rusya’ya yapılan tarımsal ürün ihracatına ilişkin olumsuz haberlerin aksine, T.C. Tarım Bakanlığı Türkiye’nin sağlıklı ve kaliteli ürünleriyle Rusya’daki en güvenilir tedarikçiler arasında

ön sıralarda yer aldığını bildirmiştir. Bu başarılı sonuç 2005 yılından bu yana diğer ihrac bağlantılı ülkelere olduğu gibi Rusya'ya ihracatta da alınan sıkı karantina önlemlerinin devreye konulması ile alınmıştır. Nitekim, olumsuzluk ihtimali bulunan ürün bildirimini 2005 yılındaki yüzde 0,23'lük orandan 2010 yılında yüzde 0,04'e düşmüştür.

Türkiye ile Rusya arasındaki taze meyve sebze ticareti iki ülke arasında imzalanan Bitki Karantinası Alanında İşbirliği Anlaşması ile düzenlenmiştir. Rusya Federasyonu'na yaş sebze ihracatımız 2011 yılında bir önceki yıla kıyasla % 5,6 oranında artarak 319 milyon Dolara ulaşmıştır. Aynı dönemde yaş meyve ihracatımız ise % 5,4 artarak 598 milyon Dolar olmuştur (AİB, 2012).

Yaş sebze ihracatımızda en önemli payı domates almaktadır. Domatesi hıyarlar ve kornişonlar, diğer sebzeler (kuşkonmaz, patlıcan, mantar v.b.), soğan, şalot, sarımsak, pırasa ve diğer soğanımsı sebzeler, patates, kurutulmuş sebzeler takip etmektedir.

Yaş meyve ihracatımızda en önemli payı narenciye ürünleri almaktadır. Narenciye ürünlerini üzümler, kayısı, kiraz, şeftali, erik ve çakal eriği takip etmektedir.

Rusya Federasyonu ile ülkemiz arasında imzalanan protokol gereği yaş meyve sebze ihracatında pestisit kalıntı analizi pazara girişte önemli olup, firmalarımızın kalıntı limit izlenebilirliğe dayalı bir sisteme sahip olmaları gerekmektedir. Dünyanın en önemli yaş meyve ve sebze ithalatçılarından birisi konumunda bulunan Rusya Federasyonu, yaş meyve ve sebze ithalatı ile ilgili benzer protokolleri halihazırda Avrupa Birliği ve Arjantin ile de tamamlamaya çalışarak ithalatının güvenli ürünlerden oluşmasını amaçlamaktadır.

Rusya yaş meyve pazarının yaklaşık %50'sinin ithal meyveden oluştuğu tahmin edilmektedir. İthal edilen en önemli kalemler muz, elma ve portakaldır. The Economist Intelligence Unit tahminlerine göre 2011 yılında kişi başına düşen meyve tüketimi 77,4 kg, sebze tüketimi ise 116 kg'dır. Kişi başına düşen meyve ve sebze tüketiminin 2016 yılında sırasıyla 85,7 kg ve 124,9 kg'a ulaşması beklenmektedir.

Rus tüketicisinin elma ve muzdan sonra en çok tercih ettiği meyve konumunda bulunan portakal tüketimi özellikle Kasım ve Aralık aylarında önemli artış göstermektedir. Narenciye ürünleri bu aylarda hediye olarak da verilmektedir. Tüketiciler son yıllarda markalı ve kaliteli ürünlere ilgi göstermekte olup, bu çerçevede çeşitli ihracatçı ülkeler tanıtım kampanyalarında bu unsurlara özellikle vurgu yapmaktadır.

Elma Rus tüketicisinin en çok tercih ettiği meyve konumunda yer almaktadır. Rusya Federasyonu'nda tüketim istatistikleri düzenli olarak tutulmamakla birlikte, ortalama bir Rus tüketicisinin yılda yaklaşık 11,9 kg elma tükettiği tahmin edilmektedir.

Rusya Federasyonu'nda elma üretimi yapılmakla birlikte, ülkede bulunan elma ağaçlarının yaşlı ve verimlerinin düşük olması nedeniyle, yurtiçi üretim talebi karşılamaya yeterli gelmemektedir. Yerel olarak üretilen başlıca elma çeşitleri Red Chief, Golden Delicious, Semerenka, Granny Smith, Gala ve Fuji olup, üretim ağırlıklı olarak Rusya'nın Krasnodar, Voronezh ve Lipetsk bölgelerinde gerçekleştirilmektedir. Ülkede elma üretimine yönelik fidan dikimine son yıllarda ağırlık verilmiş olup, önümüzdeki dönemde elma üretiminde ciddi artışlar beklenmesine karşın, artan talep karşısında ithalatın da önemini koruyacağı düşünülmektedir.

Rusya, dünya ithalatından aldığı % 11 pay ile dünyanın en büyük elma ithalatçısıdır. Ülke, 2011 yılında 757 milyon Dolar tutarında yaş elma ithalatı gerçekleştirmiştir. Ülkenin elma ithalatı son beş yılda ortalama % 14 artış eğilimi kaydetmiştir. İthalattaki artış 2011 yılında önceki yıla göre % 13 olmuştur.

2011 yılında pazardaki en önemli tedarikçiler Polonya, İtalya Çin, Moldova ve Sırbistan'dır. Rusya Federasyonu dünya limon ithalatında % 7,77'lik payı ile dördüncü önemli ithalatçı konumundadır. Ülke, 2010 yılında bir önceki yıla kıyasla % 21 artışla toplam 169 milyon Dolarlık limon ithalatı gerçekleştirmiştir. 2010 yılında ülkemiz pazardaki birinci tedarikçi konumuna yükselmiştir. Ülkemizin pazardaki payı yaklaşık % 57'dir. Türkiye'yi Arjantin, Güney Afrika, İspanya ve Çin takip etmektedir (EİB, 2012).

Rusya Federasyonu dünyanın üçüncü büyük yaş domates ithalatçısıdır. Ülkemizin en büyük pay sahibi olduğu Rusya domates pazarı büyümeye devam etmektedir. 2011 yılında gerçekleştirilen domates ithalatı 818 milyon Dolar tutarındadır. Ülkenin domates ithalatı son beş yılda % 11 ortalama artış eğilimi göstermiştir. Rusya'ya domates ihracatımız 2011 yılında 259 milyon Dolar olmuştur. Rusya ülkemiz domates ihracatının yöneldiği birinci Pazar durumundadır. Pazardaki rakip ülkeler ve pazar payları şöyledir: Çin (% 10), Fas (% 8), Ukrayna (% 5) ve İspanya (% 5)'dir (TÜMMER, 2012).

2011 yılı itibarı ile Rusya'nın toplam zeytinyağı ithalatı 82 milyon dolar olup, Türkiye % 0,9 payı ile 5. sıradadır. Rusya'nın zeytinyağı ithalatının yaklaşık % 85'i İtalya ve İspanya, zeytin ithalatının ise % 90'ı İspanya tarafından karşılanmaktadır.

2011 yılında Rusya'ya zeytinyağı ihracatımızda bir önceki yıla kıyasla % 46 oranında daralma gerçekleşmiştir. Ülkeye ihracatımız 0,64 milyon Dolar olmuştur.

Ülkede artan gelir düzeyi ve insanların sağlıklı ürün tüketimine merakı sonucu bu ürünün talebi artmaya başlamıştır. Zeytinyağı Rus tüketiciler tarafından sağlıklı ve prestijli bir ürün olarak görülmektedir. Önceleri uluslararası otel zincirleri tarafından tercih edilen zeytinyağı, Rus mutfaklarında da kullanılmaya başlanmıştır. Ancak pazar potansiyeli ülkemiz tarafından yeterince değerlendirilememektedir. Son yıllarda Uluslararası Zeytin Konseyi (UZK)'nın tanıtım programları için hedef ülkeler arasında yer alan Rusya'da Türk zeytin ve zeytinyağının tanıtılması ayrıca önem arz etmektedir. Bu amaçla Rus pazarına girmek isteyen firmalarımızın ülkede düzenlenen fuarlara katılmaları ve Rusça tanıtım broşürleri hazırlamalarının pazara girişte yararlı olacağı düşünülmektedir.

3.4.7.1.2. Sanayi Ürünleri ve Hizmetler İhraç Potansiyeli

Rusya'nın ambalaj ürünleri üretimi 9 milyar dolar civarındadır. Üretimin % 45'ini kâğıt ve karton ambalajlar, %43'ünü plastik ambalajlar ve %12'sini de diğer ambalajlar oluşturmaktadır. Ülkede birçok yerli ve yabancı firmanın yatırımları ve modernizasyon çalışmaları devam etmektedir. Bu doğrultuda üretimin de önümüzdeki dönemde de çeşitlenerek artacağı tahmin edilmektedir. Bu durum, pazarda rekabetin giderek artmakta olduğunu ve daha da yoğunlaşacağını göstermektedir. Rusya ambalaj pazarında 3 bin civarında ambalaj firması faaliyet göstermekte ve pazara birçok ürün sunulmaktadır. Firmalar artık yeni ve teknolojik birçok imkana sahiptir ve bunu da pazara yansıtabilmektedir. Teknolojik yeniliklerin yanı sıra birçok firma hala geleneksel yöntemlerle çalışmakta ve pazara çok basit ürünleri sunmaktadır. Rusya ambalaj sanayi pazarı yılda ortalama %10 oranında büyüyen bir pazardır. Bugün pazar hacmi 15 milyar doları geçmiştir ve 2013 yılına kadar %7-10 arasında yıllık büyüme beklenmektedir.

Rusya ambalaj sanayi ürünleri ithalatı 2011 yılında bir önceki yıla göre % 15 artarak 4,7 milyar Dolara ulaşmıştır. İthalatın %54'ünü plastik ambalajlar, %34'ünü

kağıt ve karton ambalajlar, %5'ini metal ambalajlar, %2,5'ini cam ambalajlar ve % 0,2'sini de ahşap ambalajlar oluşturmaktadır. İthal edilen başlıca ürünler ise sırasıyla plastiklerden film ve levhalar; kağıt/karton, selüloz vatka ve selüloz liften tabakalar; plastikten diğer levhalar, yaprak, pelikül, varak ve lamlar; eşya taşıma ambalajı için plastik mamulleri, tıpa, kapak, kapsüller; kağıt/karton vb. esaslı kutu, kılıf, torba vb. eşyalar; düz şekilde plastikten, yapışkan levha, yaprak, şerit, lam vb.; adi metalden tıpa, kapak, kapsül, mühür kurşunları vb.; diğer sıvanmamış kağıt/kartonlar (rulo veya tabaka) v.b. gibidir (İİB, 2012).

Rusya'ya ambalaj sanayi ürünleri ihracatımız 2011 yılında % 22 artarak 93 milyon Dolar seviyesine ulaşmıştır.

Diğer taraftan cam ambalaj ürünleri Paşabahçe'nin Rusya'daki çeşitli fabrikalarında üretilmektedir. Söz konusu üretim tesisleri St. Petersburg, Novosibirsk, Krasnodar, Ufa, Sazanova ve Vladimir'de yer almaktadır.

Ülkedeki rekabet ortamı, sanayinin genel ekonomik durumundan ve ambalajlanmış ürünlerin fiyatlarından çok etkilenmektedir. Uzmanlara göre Rusya'nın genel ekonomik durumu geliştikçe sanayideki olumlu gelişmeler de devam edecektir. Sektörde yeni ürünlere, ekipmana ve teknolojilere talep yoğunlaşarak artacaktır.

Rusya, dünya ayakkabı ithalatı içinde % 4,1 pazar payına sahiptir. Dünyanın 7. büyük ithalatçısı olan ülkenin 2007-2011 yılları arasında ithalat artış hızı ortalama % 13 olmuştur. Rusya, 2011 yılında 2,2 milyar Dolarlık ayakkabı ithalatı gerçekleştirmiştir. Ülkemiz Rusya'ya 2011 yılında 59 milyon Dolarlık (% 9 düşüş) ayakkabı ihracatı gerçekleştirmiştir. Ülkemizin toplam ayakkabı ihracatında yaklaşık % 30 paya sahip olan Rusya birinci pazar konumundadır (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2012).

Pazardaki en önemli tedarikçinin % 53 pay ile Çin olmasına karşın Rusya pazarında, deri ayakkabıda pahalı ve markalı ürünlerde İtalya pazara hakim olup ithalatı % 12 pazar payına sahiptir. Pazardaki en önemli 5 tedarikçi Çin, İtalya, Vietnam, Endonezya ve Türkiye'dir.

Hazır giyim ve ayakkabı pazarı gelir düzeyine göre farklılaşmış olup, farklı gelir düzeylerine hizmet veren perakende mağazalar oluşmuştur.

Moskova ve St. Petersburg kentleri ile diğer bölgeler arasında yaşam tarzı çok farklıdır ve söz konusu şehirlerde tüketim ürünlerinde rekabet çok fazladır.

Yekaterinburg ve Nizhniy Novgorod gibi diğer önemli şehirlerde de tüketicilerin harcanabilir gelir düzeyi yükselmiş olup, yatırımcılar açısından potansiyel mevcuttur.

Aydınlatma gereçlerinde Rusya dünya ithalatından yaklaşık % 2 pay almaktadır. Dünya aydınlatma gereçleri ithalatında 12. sırada yer alan Rusya, 2011 yılında dünyadan 682 milyon Dolarlık aydınlatma cihazı ithalatı gerçekleştirmiştir. Rusya pazarının en büyük tedarikçisi % 62'lik payla Çin'dir. Diğer önemli tedarikçiler ise İtalya, Almanya, Polonya ve Ukrayna'dır. Rusya'ya aydınlatma cihazları ihracatımız 2011 yılında % 53 artarak 12,7 milyon Dolar olmuştur (TOBB, 2012).

Ülkedeki inşaat faaliyetlerindeki ve tüketim harcamalarındaki artış paralelinde aydınlatma gereçleri ihracatımızın önümüzdeki yıllarda artarak devam edeceği öngörülmektedir.

Son yıllarda artan kişi başına gelir sonucu Rusya'da tüketim mallarına olan talep yükselmiş ve dolayısıyla Rusya'nın beyaz eşya ithalatı da önemli derece artış göstermiştir. İthalat 2004 yılında 1,28 milyar dolarken 2011 yılında 5 milyar dolara çıkmıştır. 2011 yılında ithalat bir önceki yıla kıyasla % 24 büyümüştür. Rusya'nın beyaz eşya ithalatının 1,8 milyar dolarını elektrikli su ısıtıcıları, şofbenler, 1,1 milyar dolarını buzdolapları, 1 milyar dolarını bulaşık makineleri oluşturmaktadır. Arçelik'in, Moskova'ya 110 km uzaklıktaki Kirzaç'ta buzdolabı ve çamaşır makinesi üretimi yapan bir tesisi bulunmaktadır. Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin de ülkede Vestel CIS Ltd adı altında faaliyet gösteren buzdolabı ve çamaşır makinesi üretim tesisi bulunmaktadır. 2011 yılında ülkeye beyaz eşya ihracatımız % 29 artarak 120 milyon Dolara ulaşmıştır (İstanbul Ticaret Odası, 2012).

Rusya'da satılan konutların ve apartman dairelerinin %90'ından fazlası iç dekorasyonu olmaksızın satıldığından başta boyalar olmak üzere iç dekorasyon malzemelerine olan talep hızlı bir şekilde artmaktadır. Buna paralel olarak inşaat malzemeleri sektöründe yapı marketlerinde satılan ürünlerin payı giderek yükselmektedir. Rusya'nın ortalama enerji tüketimi Avrupa Birliği'nden yaklaşık üç kat daha fazladır. Bu durum Rusya'daki iklim koşullarının oldukça elverişsiz olmasının yanı sıra binalardaki enerji yalıtımının çok eski ve yetersiz olmasından da kaynaklanmaktadır. Bu durum Rusya'ya ihracat yapmayı düşünen firmalarımızın kesinlikle enerji tasarrufu sağlayan boyalara önem vermeleri gerektiğini göstermektedir.

Rusya, 2010 yılında 719 milyon dolar değerinde inşaat boyası ithalatı yapmıştır. Başlıca tedarikçiler Almanya, İsveç, İtalya, Finlandiya ve Slovenya'dır. İthalatın 581 milyon doları sentetik, 138 milyon doları su bazlı boyalardan oluşmaktadır (İTO, 2012).

Ülkeye inşaat boya ihracatımız 2011 yılında % 25 artış kaydetmiştir. 2011 yılı itibarı ile ihracatımız 13,5 milyon Dolar seviyesine ulaşmıştır.

Söz konusu ürün grubunda dünya ithalatında % 2,2 payı olan Rusya, 2010 yılında toplam 267 milyon dolar değerinde seramik inşaat malzemeleri ithalatı gerçekleştirmiştir. Bu rakam bir önceki seneye göre %30'luk bir pazar genişlemesine işaret etmektedir. Rusya'nın en fazla seramik inşaat malzemeleri ithalatı gerçekleştirdiği ülkeler şöyledir: İspanya, İtalya Ukrayna, Polonya, Çin.

Ülkeye ihracatımız 2008 yılı sonlarında başlayan küresel mali kriz nedeniyle daralmıştır. 2009 yılı ihracatımız bir önceki yıla göre yaklaşık % 63 oranında daralarak 3 milyon dolar olmuştur. Ancak 2010 yılından itibaren krizin etkilerinin azalmaya başlamasıyla birlikte seramik inşaat malzemeleri ihracatımızın da artış eğilimi gösterdiği görülmektedir.

2011 yılında ihracatımız 2010'a kıyasla % 139 artarak 7,4 milyon Dolar olmuştur (İİB, 2012).

Rusya'da ev dekorasyon malzemeleri pazarı Moskova'da 1,5 milyar Dolar olmak üzere, yaklaşık 6 milyar Dolar'dır. Pazarda iki misli bir artış söz konusudur. Yerli üreticiler pazarın %40'ına sahipken, ithalatın payı %60'dır. Bu yapının sebebi şöyle açıklanabilir: Öncelikle yerli üretim, büyüyen pazardaki talebi karşılamamaktadır. İkincisi; yerli firmalar pazardaki etkili ürün tanıtım teknikleri açısından yabancı firmaların gerisinde kalmışlardır. Üçüncüsü ise ithal ürünlerin yüksek kaliteli olmasıdır.

Seramik kaplama malzemeleri sektörü Rusya ev dekorasyon malzemeleri pazarı içinde en hızlı büyüyen ürün grubudur. Seramik kaplama malzemeleri pazarı ülkede 1996-1997 yılları arasında oluşmaya başlamıştır. Rus ev dekorasyon malzemeleri pazarı her yıl %25 oranında büyümekte olup, özellikle seramik kaplama malzemeleri pazarı daha da hızlı (her yıl %30) büyümektedir.

Rusya'da SKM üretimi yapan başlıca büyük firmalar arasında; Kerama Marazzi, Keramir, Estima, Volgogradsky Keramichesky Zavod, Lira Keramika, Nefrit-Keramika, Euro-Keramika, Sokol, Piastrella, Samarsky Stroyfarfor sayılabilir.

Eczacıbaşı Holding'in ülkenin Serpuhov bölgesinde 2005 yılından bu yana "Vitra Bathroom Products LLC" adı altında faaliyette bulunan bir vitrifiye üretim tesisi bulunmaktadır. Eczacıbaşı Holding 2012 yılı Mart ayında ülkede ikinci bir fabrika daha kurmayı planladıklarını açıklamıştır (İZTO, 2012).

Rusya, 2009 yılında 46 milyon dolar değerinde düz cam ithalatı gerçekleştirmiştir. Rusya düz cam pazarında küresel mali krizin olumsuz etkileri nedeni ile 2009 yılında %80 daralma gözlenmiştir. Bu paralelde ihracatımızda önemli düşüşler gerçekleşmiştir. 2009 yılı ihracatımız % 94 gerileyerek 0,3 milyon dolar olmuştur. Ancak krizin etkilerinin yavaş yavaş ortadan kalkmaya başlaması ve ülkedeki sınai artış ile birlikte 2010 yılında Rusya'ya düz cam ihracatımız % 1613 oranında kayda değer bir artışla 6 milyon Dolara yükselmiştir. Rusya pazarının toplam düz cam ihracatımızdaki payı % 9,5 olup, bu payın gelecekte daha da artması yönünde potansiyel olduğu düşünülmektedir. Pazardaki en önemli beş tedarikçi Belçika, Çin, Almanya, Çek Cumhuriyeti ve Polonya'dır (EİB, 2012).

Rusya'nın deri ve deri mamulleri ithalatı 2009 yılına kıyasla % 71 artarak 2010 yılı itibarı ile 1,2 milyar Dolara ulaşmıştır. Bunun içerisinde deri ve kürklü giyim eşyaları 403 milyon Dolarlık pay sahibi olmuştur. 2010 yılında ülkenin kürklü giyim eşyaları ithalatı % 97, deri giyim eşyaları ithalatı % 80 artmıştır. Türkiye, Rusya'nın toplam deri ve kürklü giyim ithalatında ise Çin'den sonra ikinci sıradadır. Ülkemizi İtalya, Yunanistan, Pakistan ve Hindistan takip etmektedir (İİB, 2012).

Türkiye'nin Rusya'ya yönelik toplam deri ve deri mamulleri ihracatı 2010 yılında bir önceki yıla göre % 62 artarak 123,3 milyon Dolara ulaşmıştır (EİB, 2012).

SSCB'nin dağılmasından sonra Rusya, deri ve kürklü giyim sektörümüz açısından en önemli pazarlardan biri haline gelmiştir. Pazar sektör açısından bugün de önemini korumaktadır. İlk yıllarda ticaret daha çok bavul ticareti aracılığıyla gerçekleştirilirken son yıllarda Rusya'nın bavul ticaretine birçok kısıtlama getirmesi nedeniyle ağırlık resmi ticarete doğru kaymıştır.

Rusya soğuk iklim kuşağında bulunması nedeniyle deri ürünler için önemli pazarlardan biridir. Kürklü giyim eşyasında Rusya dünya ithalatının yaklaşık % 12'sini gerçekleştirmektedir. Ekim 30'lara varan ve yılın 9 ayının soğuk olduğu bu ülkede deri giyim ürünleri temel ihtiyaç maddesi halindedir. Rus tüketici açısından öncelik kalitede olup, fiyat daha az önem taşımaktadır. Kaliteden sonra desen ve modaya uygunluk

gelmektedir. Markanın tanınmış olması ve üretici imajı da insanları etkilemektedir. Alt gelir grubunda satın alımlarda fiyat kriteri öne çıkarken, orta ve üst gelir grubunda kalite ve marka daha da önem kazanmaktadır. Modayı daha yakından takip eden grup ise üst gelir grubudur. Rus toplumu tüketim eğilimi yüksek olan bir toplumdur. Elde edilen gelirler büyük oranda tüketim amaçlı harcanmaktadır. Rus gençler giderek artan oranda, Batılı ülkelerde yaşayan genç nüfusun giyim tarzına benzer şekilde giyinmeye çalışmaktadırlar.

Rusya’da her ne kadar ortak yatırımlar ile büyük şehirlerde Batı tipi mağazaların sayısında artış olsa da ürünlerin çoğunun dağıtımı (Moskova ve St. Petersburg dışında) daha geleneksel dağıtım kanalları vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Bu dağıtım kanallarına girişin sağlanması piyasadaki başarıyı etkilemektedir. Başarılı olmak için çeşitli yerel ve bölgesel alternatifler göz önüne alınmalıdır. Rusya özellikle kürklü giyim eşyasında önemli bir pazarımızdır. İhracatımızın yaklaşık yarısı Rusya’ya gerçekleştirilmektedir.

Rusya’nın önümüzdeki dönemde de deri sektörümüz açısından önemini koruyacağı, artan rekabet ortamında firmalarımızın kendi tasarımları ve markaları ile pazarda daha fazla yer almalarının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Doğal taşların başlıca kullanım alanı inşaat sektörüdür. Bu nedenle Rusya inşaat sektörünün gelişimi, doğal taş alımında kilit rol oynamaktadır. İnşaat sektörü, küresel ekonomik krizin etkisiyle 2008–2009 döneminde daralma gösterse de sektör 2010 yılı ikinci yarısından itibaren krizden çıkmaya başlamıştır. Önümüzdeki dönemlerde bu bölgenin hem Türk müteahhitlik firmaları için hem de doğal taş gibi inşaat malzemeleri ihracatı yapan firmalar için önemli bir pazar olacağı düşünülmektedir.

Rusya, 2011 yılında 239 milyon dolarlık işlenmiş doğal taş ithalatı yapmıştır. Bu rakam bir önceki yıla kıyasla % 21 artış anlamına gelmektedir. İthalatta Çin (% 41), İtalya (% 13) ve Türkiye (% 12) ilk üç sırayı paylaşmıştır. Türkiye pazardaki payını artırdığı gözlenmektedir (GosStat, 2012).

Türkiye’nin 2011 yılında Rusya’ya gerçekleştirdiği işlenmiş doğal taş ihracatı % 23,5 artarak 21 milyon dolar olmuştur. İhracatta öne çıkan ürünler işlenmiş/yontulmuş mermer-traverten-su mermeri grubu olmuştur (EİB, 2012).

Türkiye'nin doğal taş üretimi konusunda dünya ticaretindeki önemi, Rusya'nın coğrafi ve ekonomik olarak büyüklüğü, başta Moskova, St. Petersburg, Kazan kentleri ve Güney Rusya Federal Bölgesi olmak üzere ülkenin bölgelerinde ve çeşitli kentlerinde düzenlenecek olan uluslararası organizasyonlar için yapılacak altyapı yatırımları, söz konusu kentlerdeki konut ve iş merkezi talebi ve Türk firmalarının bölgedeki müteahhitlik faaliyetleri düşünüldüğünde Rusya pazarının sektör açısından öneminin artarak süreceği değerlendirilmektedir.

Rusya 2011 yılında dünyadan toplam 1,4 milyar dolar değerinde (% 60 artış) kablo ithal etmiştir. Rusya'nın dünyadan kablo ve teller ithalatı 2007-2011 yılları arasında yıllık ortalama % 13 artış kaydetmiştir. Pazardaki başlıca tedarikçiler Almanya, Çin, Türkiye, Ukrayna ve Güney Kore'dir (GosStat, 2012).

2011 yılında Türkiye'nin Rusya'ya kablo ve teller ihracatı % 135 artarak 94 milyon Dolara ulaşmıştır (İİB, 2012).

Rusya'nın elektrik üretimi içerisinde termal enerji tesisleri %67, hidroelektrik tesisleri %18 paya sahipken, üretimin geri kalanı nükleer enerji tesislerinde gerçekleştirilmektedir. Ancak mevcut elektrik üretim tesisleri eski ve aşınmış durumdadır. Rusya'nın mevcut alt yapı sisteminin de eski ve yetersiz olması nedeniyle bu alanlarda yapılması planlanan önemli yatırımlar söz konusudur. Telekomünikasyon ve inşaat sektörlerindeki hızlı gelişmeler ve gerçekleşmesi beklenen yatırım projeleriyle oluşan potansiyel kablo talebi dolayısıyla Rusya önemli bir pazar olma özelliğini sürdürmektedir.

Rusya'nın "televizyon alıcıları, video monitör ve projektörler" ithalatı 2011 yılında 1,1 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalat önceki yıla göre % 13 daralmıştır (TOBB, 2012).

Alt ürün gruplarına göre ithal edilen ürünler şunlardır: Renkli televizyonlar (401 milyon dolar), monitörler (327 milyon dolar), video görüntü ekranına bağlantı yapılmak üzere tasarlanmamış olan televizyonlar (182 milyon dolar). Rusya'nın 8528 GTİP'li "televizyon alıcıları, monitörler, projektörler" ürün grubunda ithalat yaptığı başlıca ülkeler sırasıyla Çin, Çek Cumhuriyeti, Ukrayna Slovakya ve Polonya'dır (FGS, 2012).

Zorlu Grubu 2002 yılında ülkenin Vladimir bölgesinde yaptığı 15 milyon dolarlık yatırım ile Rusya’da TV üretimi yapan ilk yabancı şirket olmuştur. Şirket ülkede VESTEL CIS Ltd. adı altında faaliyet göstermektedir.

Rusya’ya televizyon ihracatımızda 2011 yılında önceki yıla kıyasla % 38 artış kaydedilmiştir. 2011 yılı ihracatımız 11 milyon Dolardır. Türkiye’nin Rusya’ya ihracatında önem arz eden tek ürün renkli televizyonlardır (EİB, 2012).

Türkiye’nin Rusya’ya 2011 yılı ev tekstili ihracatı % 23 artışla 58 milyon Dolar olmuştur. Rusya, 2011 yılında 437 milyon Dolarlık (% 21 artış) ev tekstili ithalatı gerçekleştirmiştir. Pazardaki en büyük tedarikçiler Çin, Türkiye, Hindistan, Türkmenistan ve Pakistan’dır (GosStat, 2012).

Sovyetler Birliği döneminde keten işleme ve dokumasında uzmanlaşan Ivanovo bölgesi yeni yapılan yatırımlarla günümüzde de Rusya’nın tekstil üretim merkezi haline gelmiştir. Rusya’daki tekstil işletmelerinin üçte ikisi bu bölgede faaliyet göstermektedir. Bölgede yaklaşık 50 bin kişi tekstil alanında istihdam edilmektedir. Bölgede yılda 100 bin ton iplik ve 1,6 milyar metre kumaş üretilmektedir. Diğer taraftan Rusya’da üretilmeyen tekstil makinelerinin ithalatında uygulanan gümrük vergilerinin kaldırılması ile bölgede yapılan yenileme yatırımlarının mevcut kapasiteye oranı %4’lerden %12’lere yükselmiştir (GosStat, 2012).

Rusya’nın 2011 yılı hazır giyim ithalatı ise 6,7 milyar dolardır (% 20 artış). Hazır giyimde en büyük tedarikçiler Çin, Türkiye, İtalya, Bangladeş ve Hindistan’dır. Ülkeye 2011 yılı hazır giyim ihracatımız % 13 artarak 233 milyon Dolara ulaşmıştır (İİB, 2012).

Sovyetler Birliği döneminde keten işleme ve dokumasında uzmanlaşan Ivanovo bölgesi yeni yapılan yatırımlarla günümüzde de Rusya’nın tekstil üretim merkezi haline gelmiştir. Rusya’daki tekstil işletmelerinin üçte ikisi bu bölgede faaliyet göstermektedir. Bölgede yaklaşık 50 bin kişi tekstil alanında istihdam edilmektedir. Bölgede yılda 100 bin ton iplik ve 1,6 milyar metre kumaş üretilmektedir. Diğer taraftan Rusya’da üretilmeyen tekstil makinelerinin ithalatında uygulanan gümrük vergilerinin kaldırılması ile bölgede yapılan yenileme yatırımlarının mevcut kapasiteye oranı %4’lerden %12’lere yükselmiştir.

Rusya üretim için gerekli pamuk ve suni-sentetik elyaf gibi ham maddeleri ithalat yolu ile karşılamaktadır. Rusya sentetik elyaf üreterek yaşadığı ham madde

sıkıntısını önemli ölçüde ortadan kaldırmak üzere petro-kimya sanayine yatırım yapma kararı almıştır. Söz konusu yatırım Tataristan'da gerçekleştirilmiştir.

Rusya'da mevcut konut stokunun %60'ının 1960 öncesi inşa edilmiş olması ülkedeki mevcut konutların yenilenmesi ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bunun yanı sıra ülkede altyapı yatırımları ve yeni konut inşaatlarına da ihtiyaç bulunmakta, her geçen gün yeni projeler açıklanmaktadır. Bu durum pazarda inşaat malzemelerine olan talebin giderek artacağı anlamına gelmektedir. Rus inşaat pazarında evlerin iç dekorasyonsuz teslim edilmesi ve tüketicinin evini kendisinin dekore etmesi gibi yeni eğilimlerin, yenileme pazarındaki büyümeyi tetiklemesi beklenmektedir.

İnşaat izinleri için gerekli sürenin Avrupa'ya kıyasla çok daha uzun olması (Rusya'da 703 günden 443 güne indirilmiştir. Avrupa ortalaması 165 gündür) inşaat yatırımları önünde önemli bir engel olarak gösterilirken, bu sürecin hızlandırılarak inşaat sektörünün hareketlendirilmesi hedeflenmektedir.

Dünya çimento ithalatında % 2,23 paya sahip olan Rusya (dünya ithalatında 9. sırada), 2010 yılında 229 milyon dolar değerindeki çimento ithalatının %34'ünü Türkiye'den yapmıştır. Türkiye Rusya'nın çimento ithalatında birinci tedarikçi konumundadır. Türkiye'yi Letonya, Çin, Estonya ve Litvanya izlemektedir. 2010-2011 döneminde Rusya'nın çimento ithalatı % 124 oranında artmıştır. İnşaat sektöründeki hareketliliğe paralel olarak Rusya çimento açısından gelişen bir pazardır. Ancak küresel mali kriz inşaat sektörünü olumsuz yönde etkilemiş, ülkenin ithalatı 2009 yılında daralmıştır. Pazardaki daralma paralelinde ülkemizin çimento ihracatında da daralma söz konusu olmuştur. 2010 yılında ülkeye çimento ihracatımızda düşüş (% 17,5) devam etmiştir (AİB, 2011).

Ülkeye çimento ihracatımız 2011 yılında 2010 yılına göre % 168 artışla 59 milyon Dolar tutarında gerçekleşmiştir (AİB, 2012).

2011 yılında yaklaşık 3,9 milyar dolar değerindeki demir çelik inşaat ve aksamı ithalatının yaklaşık % 31'ini Ukrayna'dan gerçekleştirmiştir. Ukrayna'yı Çin, Almanya, Finlandiya ve Japonya takip etmektedir. Türkiye son yıllarda pazar payı kaybetmiştir. 2008 yılında pazarda % 6'lık payı ile dördüncü sırada yer alan Türkiye'nin pazardaki payı 2011 yılı itibarı ile % 0,8'e gerilemiştir (GosStat, 2012).

2007-2011 yılları arasında Rusya'nın demir çelik inşaat ve aksamı ithalatı yıllık ortalama % 7 oranında artmıştır. Rusya demir çelik inşaat ve aksamında gelişen bir

pazar olup, söz konusu ürünler açısından ihracat potansiyeline sahip olan Türkiye'nin bu pazarda daha fazla pay elde edebilmesi için Rusya pazarındaki ihracat artış hızını rakip ülkelerin artış hızının üzerine çıkartması gerekmektedir. Ülkenin ithalatı 2010-2011 döneminde % 14 artış kaydetmiştir (GosStat, 2012).

2011 yılında Rusya'ya demir-çelik inşaat ve aksamı ihracatımız 2010 yılına göre % 30 artarak 26 milyon Dolar olmuştur (İİB, 2012).

Rusya'da satılan konutların ve apartman dairelerinin %90'ından fazlası iç dekorasyonu olmaksızın satıldığından başta boyalar olmak üzere iç dekorasyon malzemelerine olan talep hızlı bir şekilde artmaktadır. Buna paralel olarak inşaat malzemeleri sektöründe yapı marketlerinde satılan ürünlerin payı giderek yükselmektedir.

Rusya'nın ortalama enerji tüketimi Avrupa Birliği'nden yaklaşık üç kat daha fazladır. Bu durum Rusya'daki iklim koşullarının oldukça elverişsiz olmasının yanı sıra binalardaki enerji yalıtımının çok eski ve yetersiz olmasından da kaynaklanmaktadır. Bu durum Rusya'ya ihracat yapmayı düşünen firmalarımızın kesinlikle enerji tasarrufu sağlayan boyalara önem vermeleri gerektiğini göstermektedir.

Rusya, 2011 yılında 1,2 milyar dolar değerinde plastik inşaat malzemeleri ithal etmiş olup, bu rakamın 653 milyon dolarlık kısmını (yaklaşık % 54,4) plastikten hortumlar, borular ve bağlantı elemanlar oluşturmaktadır (GosStat, 2012).

Plastik inşaat malzemelerinde ülkemiz Çin ve Almanya'dan sonra üçüncü büyük tedarikçi konumundadır.

Ülkeye plastik inşaat malzemeleri ihracatımız 2011 yılında 2010'a göre % 7,5 artarak 115 milyon Dolara yükselmiştir (TOBB, 2012).

Küresel ekonomik daralmanın Rusya'nın inşaat sektörüne olan olumsuz etkisi 2009 yılında kendini göstermiştir. 2009 yılında Rusya'nın prefabrik yapılar ithalatında 2008'e kıyasla % 64 daralma gözlenmiştir. 2010 yılında ise ülkenin prefabrik yapı ithalatında % 14 gerileme söz konusudur. 2011 yılında ülkede inşaat faaliyetlerinin yeniden canlanması ile birlikte prefabrik yapı ithalatı % 144 artış kaydetmiştir (FGS, 2012).

Söz konusu ürün grubunda dünya ithalatından yaklaşık % 5 pay alan Rusya'nın (dünya ithalatında 5. sırada) 2011 yılı prefabrik yapılar ithalatı 345 milyon dolar olmuştur.

Son aylarında küresel ekonomik ve finansal krizin baş gösterdiği 2008 yılında ülkeye prefabrik yapı ihracatımız 41 milyon Dolar iken, inşaat faaliyetlerinin durma noktasına geldiği kriz döneminde 2009 ve 2010 yıllarında sırası ile 0,7 ve 0,65 milyon Dolara gerilemiştir. 2011 yılında ülkeye ihracatımız ülkenin krizden çıkış süreci ile birlikte canlanan inşaat faaliyetleri paralelinde % 3.186 artarak 23,5 milyon Dolara ulaşmıştır.

Ülkeye prefabrik yapı ihracatı doğrudan müteahhitlik firmaları tarafından yapılmakta olup, inşaat sektöründeki gelişmelerle doğru orantılıdır.

Rusya Federasyonu 2008 yılında 11,4 milyar Dolarlık iş ve maden makineleri ithalatı gerçekleştirmiş ancak küresel mali krizin inşaat sektörüne olumsuz etkileri nedeni ile sektörün ithalatı dikkate değer bir daralma kaydetmiştir. Pazar 2009 yılında % 55,3 daralmıştır. 2010 yılında inşaat sektöründe krizden çıkışın başlaması ile birlikte ülkenin iş ve maden makineleri ithalatı % yaklaşık % 16 büyümüştür. Rusya'nın 2010 yılında gerçekleştirdiği 5,9 milyar dolarlık inşaat ve maden makineleri toplam ithalatında öne çıkan ürün grupları dozer, greyder, ekskavatör, skreyper ile toprak, maden, cevher taşıma, ayırma, seçme makineleridir (GosStat, 2012).

2011 yılında Türkiye'nin Rusya'ya inşaat ve maden makineleri ihracatı 2010 yılına göre % 115 artarak 73 milyon Dolar seviyesine yükselmiştir (İİB, 2012).

Rusya doğal yeraltı kaynakları açısından zengin bir yapıya sahiptir. Birçok maden ve mineralde dünyada önemli bir üretici ve ihracatçı konumundadır. Önemli doğal gaz, petrol kaynakları dışında kömür, alüminyum, bakır, demir, elmas, altın, gümüş, platin ve demir dışı metaller rezervleri bulunmaktadır. Dünyadaki nikel ve kobalt üretiminin %20'si Rusya tarafından yapılmaktadır. Ülkedeki mineral üretimi genellikle tek bir firma tarafından yapılmaktadır. Norilks Nikel firmasının, dünya nikel üretiminin üçte birini ve platin üretiminin %40'ını gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir. Rus alüminyum şirketi, dünya alüminyum üretiminin %12-13'ünü gerçekleştirmektedir (GosStat, 2012).

Metalik cevherler arasında yer alan krom, özellikle metalürji, kimya, refrakter ve döküm sanayilerinin ana hammaddesidir. Bu nedenle dünyada metalik cevherlere olan talep, her zaman yüksek olmuştur. Dünya talebi hızla artarken, arz sınırlı kaldığı için metalik cevher fiyatları hızla artmıştır. Ancak 2008 yılında yaşanan global ekonomik kriz madencilik sektörünü de etkilemiştir. Türkiye'nin maden ihracatında önemli yer

tutan bakır, çinko, alüminyum, kurşun, nikel ve kalay gibi metalik madenlerin değeri, yaklaşık yarı yarıya düşerek 3-4 yıl önceki fiyatlara gerilemiş, ancak 2009 yılının ikinci yarısında tüm metal cevherleri fiyatları tekrar artmıştır.

Türkiye dünya krom üretiminde % 6'lık payı ile dikkat çekmektedir. Türkiye'nin bilinen rezerv miktarı 25 milyon tondur. Rusya, dünyada Çin'den sonra krom cevheri ithalatı yapan ikinci önemli ülkedir. Aynı zamanda ferrokrom üretimi yapan ilk 5 ülkeden biri konumundadır. Rusya'da son yıllarda ferrokrom üretiminde önemli artışlar yaşanmaktadır. Dolayısıyla da krom cevheri talebi giderek artmaktadır. Yüksek karbonlu ferrokrom üretiminde önemli bir payı olmayan Rusya'nın özellikle düşük-orta karbonlu ferrokrom üretiminde, Güney Afrika ve Kazakistan'a göre pazar payı yüksektir (EİB, 2012).

Rusya tarafından krom cevheri ve ithalatında uygulanan gümrük oranı %5'tir. Rusya gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerden yapılan ithalatta GSP uygulamaktadır. Türkiye, söz konusu sistemde gelişmekte olan ülkeler arasında yer almakta olup, 26. fasılda yer alan ürünlerde %25 oranında gümrük vergisi indirimine tabidir.

Rusya'nın sahip olduğu ekonomik potansiyel, krom cevheri ithalatındaki sürekli artış, kromit cevheri, ferrokrom, paslanmaz çelik sektörlerindeki gelişmeler ve Türkiye'nin krom cevheri üretim kapasitesi göz önünde alındığında uzun vadede ülkemiz için potansiyel arz etmeye devam edeceği düşünülmektedir.

Rusya, dünyanın 12. büyük mobilya pazarı konumundadır. Gelişmiş ülkelere kıyasla kişi başına düşen mobilya harcamalarının daha düşük seviyede olmasına karşın (beşte biri civarında) Rus tüketicilerin yaşam standartları ve tüketim harcamaları artmaktadır. Mobilya ve iç dekorasyon harcamaları da artış göstermektedir. Mobilya sektöründeki yeni trendlerin yakından takip edilmesi, mobilyaya dönük bir talep olması da ihracat bakımından mobilya sektörünün potansiyelini artırmaktadır.

Büyüyen yerel üretimi ve artan talebi ile Rusya dünya mobilya pazarı içinde önemli bir yere sahiptir. Artan üretim miktarına paralel bir kalite artışından bahsetmek mümkün olmamakla birlikte pazardaki büyük miktarda ham madde mevcudiyeti ve artan talep Rusya mobilya sektörünün güçlü yönleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte eskimiş teçhizat, kalifiye işgücünün eksikliği ve organizasyon yapısındaki problemler sektördeki zayıf noktalardır. Çoğu mobilya üreticisi modern makinelerin

ithalatını karşılayamadığı için yarı mamul malları ithal edip, bunları Rusya’da monte ederek pazarlama yöntemini benimsemiştir.

Shatura, Felix ve Elektrogorskmebel gerekli altyapı yatırımlarını yaparak ve yönetim yapısını güçlendirerek pazardaki en verimli çalışan ve güçlü finansal yapıya sahip mobilya firmaları olarak üretim yapmaktadır. Moskova’da yerleşik olan bu üç firmadan Shatura ev mobilyasından, ofis ve mutfak mobilyasına geniş bir yelpazede üretim yaparken, Felix ofis mobilyasında uzmanlaşmıştır. Elektrogorskmebel ise ev ve mutfak mobilyaları üretmektedir. Moskova’daki üreticiler ile St. Petersburg ve diğer bölgelerdeki üreticiler arasında büyük bir uçurum vardır. Moskova’da yerleşik üreticiler yoğun rekabet koşulları altında üretim tekniklerini modernize edip güçlenirken, diğer bölgedeki üreticiler yabancı üreticilerin baskısını daha az hissetmekle birlikte daha düşük bir verimlilikle çalışmaktadır.

2011 yılında Rusya’nın dünyadan mobilya ithalatı bir önceki yıla göre % 37 artarak 2,6 milyar Dolar olmuştur. Rusya’nın 141,5 milyonluk nüfusunun yaklaşık %74 oranındaki kısmı şehirlerde yaşamaktadır. Rusya 53 milyon dolayındaki hane halkı sayısı ile üretim kapasitesi yüksek olan mobilya sektörümüz için büyük bir pazar konumundadır (GosStat, 2012).

2011 yılında ülkeye oturmaya mahsus mobilyalar ihracatımız % 25 artarak 20 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir. Bunun yanı sıra aynı dönemde ülkeye diğer mobilyalar ihracatımız ise % 37 oranında artarak 26 milyon Dolar seviyesinde ulaşmıştır. Rusya, 2011 yılında 24,3 milyar Dolarlık ana sanayi ithalatı gerçekleştirmiştir. Ülkenin ana sanayi ithalatı en yüksek seviyeye 39 milyar Dolar ile 2008 yılında çıkmış ancak küresel kriz nedeni ile ana sanayi ciddi ölçüde daralmıştır. Ülkenin ana sanayi ithalatı 2009 yılında % 74 oranında küçülmüştür. Krizden çıkışın başlamasıyla birlikte ithalat yeniden artmaya başlamıştır (GosStat, 2012).

Ülkeye ana sanayi ihracatımız 2011 yılında 2010’a kıyasla % 52 oranında artarak 717,7 milyon Dolara ulaşmıştır. Aynı dönemde oto yan sanayi ihracatımız ise % 4,8 oranında artarak 196 milyon Dolara ulaşmıştır (DEİK, 2012).

Türkiye ve Rusya’nın Avrasya bölgesinin iki büyük ekonomik gücü olmasına ve karşılıklı ekonomik ilişkilerde son yıllarda kaydedilen olumlu gelişmelere rağmen, ekonomik ilişkilerin bugün ulaşmış olduğu düzey, sahip olunan potansiyelin oldukça

gerisindedir. İki ülkenin dış ticaret hacimleri üst üste getirildiğinde bu durum daha açık bir biçimde görülmektedir.

Gözden kaçırılmaması gereken diğer önemli bir husus, iki ülkenin birbirini tamamlayan ekonomik yapılarıdır. Bugün Rusya, Türk ekonomisinin ihtiyaç duyduğu başta enerji ürünleri ve madenler olmak üzere çok sayıda ham ve yarı mamul girdileri düşük taşıma maliyetleri ile sağlayabilecek bir konumdadır. Diğer taraftan, gelir düzeyi gün geçtikçe artan Rus halkının talep ettiği gıdadan tekstile birçok tüketim malının üretimi de Türkiye'de dünya ile rekabet eden fiyat ve kalitede gerçekleştirilmektedir. İki ülke ticari ve ekonomik ilişkilerinin sağlıklı ve istikrarlı gelişimi açısından asgari bir dengenin yaratılması şarttır. Bu açıdan bugün en önemli sıkıntı ticaret alanında yaşanmaktadır. Bu nedenle 1984 tarihli anlaşmada uygulandığı gibi doğal gaz bedelinin mal ve hizmet karşılığı ödenmesinde makul bir yüzdenin kabul edilmesi karşılıklı ticaret dengesinin sağlıklı seyri açısından önem taşımaktadır. Benzer şekilde, Türkiye'nin Rusya Federasyonu'ndan ithalatında önemli bir yer işgal eden petrol, kömür ve diğer maddeler karşılığında da bu tür mekanizmalar yaratılabilir. Ayrıca, Rus firmalarının Türkiye'deki faaliyetlerini teşvike yönelik mekanizmaların yaratılmasında yarar vardır. İki ülke arasındaki bölgedeki çeşitli üçüncü ülkeleri de kapsayacak projelerin geliştirilmesi karşılıklı olarak iki ülke kamuoyu ve yönetimlerinde gözlenen özellikle bölgesel rekabet ve güç mücadelesine dayalı algılamaların azalmasına katkı sağlayacaktır. Ekonomik alanda yaratılacak karşılıklı ortak çıkarlar, siyasi ilişkilerin sağlıklı gelişimine de katkı sağlayacaktır.

Şüphesiz, Türkiye'nin temel politikası Avrupa Birliği ile bütünleşme yönündedir. Rusya ile geliştirilecek sağlam ilişkiler ise Avrupa Birliği sürecine bir alternatif oluşturmaktan öte bir tamamlayıcı unsur olacaktır. Türkiye'nin başta Rusya olmak üzere çevresindeki çok sayıda ülke ile geliştireceği güçlü bağlar Batı dünyası karşısındaki ekonomik ve siyasi konumunu destekleyecek ve güç katacaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR TAŞIMACILIK VE ÇOKLU ULAŞTIRMADA TAŞIMA TÜRÜ SEÇİMİNE YÖNELİK KARAR DESTEK SİSTEMLERİ

Teknolojideki gelişmelerin ve küreselleşmenin sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerinin yoğun olarak görüldüğü günümüzde, değişen rekabet ortamı işletmeleri değişik stratejiler kullanmaya zorlamaktadır. Firmaların artan rekabet ortamında ayakta kalabilmek için doğru ürün, doğru fiyat, doğru pazarlama teknikleri ve doğru yer gibi birçok doğruyu bir arada gerçekleştirmesi gerekmektedir. Müşteri memnuniyetini sağlamak ancak bu şekilde mümkündür. Bunu sağlayabilmek için en önemli kavramlardan birisi sürdürülebilir taşımacılıktır. Sürdürülebilir taşımacılık ise doğru çoklu ulaştırma kararları sayesinde mümkün olmaktadır.

4.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR TAŞIMACILIK VE BİLEŞENLERİ

Sürdürülebilir taşımacılığın belkemiği olarak görülen çoklu taşımacılık, taşımacılık ile ilgili tarafların ve müşterilerinin gereksinimlerini karşılamada bir devrim olarak ortaya çıkmış ve giderek büyüyen bir taşımacılık pazarı haline gelmiştir. Son yıllarda karayollarında yaşanan trafik sıkışıklığı, artan kazalar, gürültü, sınır geçişi sorunları, azalan enerji ve artan çevresel sorunlar ülkeleri her bir taşıma modunun avantajlarından yararlanarak, optimum taşımacılık hizmetleri yoluyla sürdürülebilir taşımacılık politikalarına yöneltmiştir. Çoklu taşımacılığın gelişmesinin ardında taşımacılık pazarının arz ve talep boyutundaki yaşanan gelişmeler etkilidir (Deveci, Cerit ve Tuna, 2004). Taşımacılık pazarının talep tarafındaki gelişmeler, küreselleşme ile birlikte taşımacılık müşterilerinin artan hızlı, güvenli, ekonomik, etkin ve çevreye duyarlılığı giderek artan uluslararası ve küresel taşıma talepleridir. Taşımacılık pazarının arz tarafındaki gelişmeler ise, taşımacılık endüstrisinde 1960’lardan bu yana yaşanan konteynerleşme gibi ulaştırma teknolojisindeki ilerlemeler, yasal serbestleştirmeler ve neticede bireysel taşıma modları içerisinde ve modlararası giderek artan rekabet ve buna bağlı olarak azalan taşıyıcıların pazar payları ve düşen karlılıklarıdır (Deveci ve Cerit, 2007).

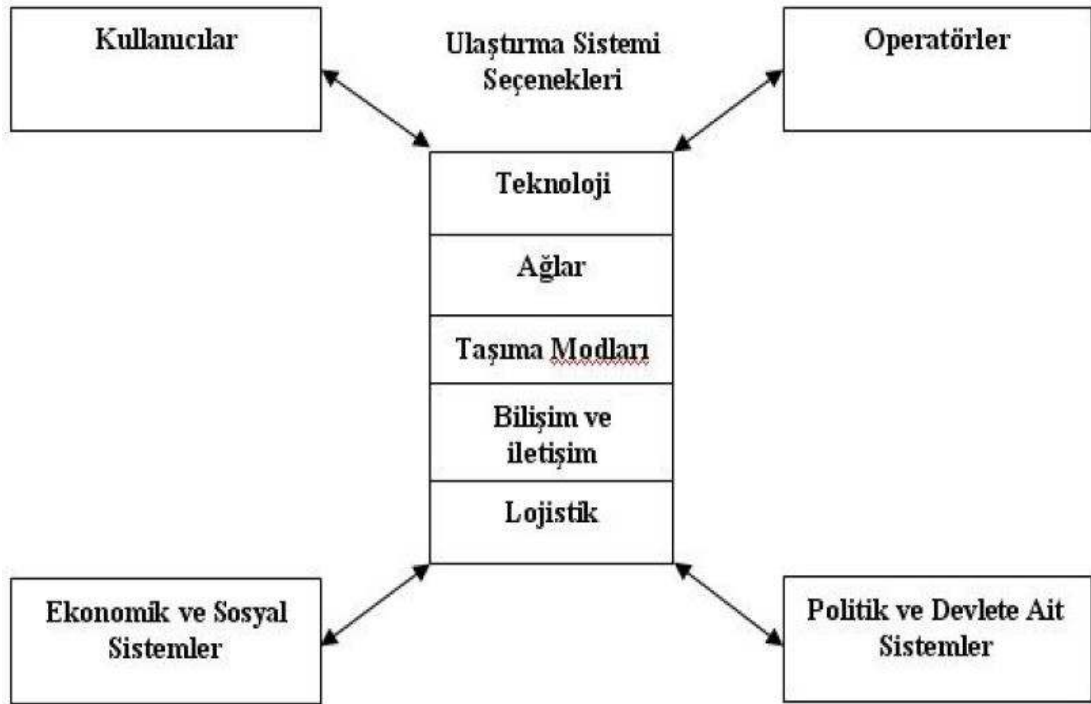
Doğru taşıma modunu doğru yerde ve dengeli bir şekilde kullanmayı hedefleyen çoklu taşımacılık politikası çerçevesinde Avrupa Birliği, Amerika ve Uzak Doğu ülkeleri basta olmak üzere bir takım stratejiler geliştirilmektedir (Gray and Kim, 2001).

Hayuth'a göre (1987) ulaştırma, arz ve talep merkezleri arasında ekonomik boşlukları dengeleyebilmek için malların ve insanların bir noktadan başka bir noktaya transferini amaçlayan, teknolojik ve organizasyonel bir sistem olarak görülmektedir. Bütüncül ulaştırma kavramı, sistemi oluşturan tüm değişkenlerin karşılıklı ilişkilerine göre sistemin her bir elemanının rolünü analiz ederken, ulaştırma sistemine kapsamlı ve geniş açıdan yaklaşmaktadır. Bütüncül ulaştırma kavramı aynı zamanda, ulaştırmanın kendisini daha geniş ve kompleks ekonomik, politik ve sosyal yapının bir alt sistemi olarak tanımaktadır. Ulaştırma sistemindeki değişmelerin değerlendirilmesi ve analizi için ilk önce sistemin ana unsurları ve mevcut seçenekleri göz önüne alınmaktadır. Karar değişkenleri bireylerin, grupların ve kurumların kararları ile doğrudan değişebilen ulaştırmanın yönleri olup uluslararası taşımacılık özelinde iki gruba ayrılmaktadır (Sanders, 1991): Birincisi, ulaştırma sisteminin kendisi ile ilgili olan seçenekler, ikincisi ise ulaştırma sisteminin içinde çalıştığı politik, ekonomik ve sosyal çevredir. Sekil 34'te de gösterildiği gibi ulaştırma sistemi içindeki karar değişkenleri beş ana gruba ayrılmaktadır. Bu gruplar ulaştırma teknolojisi, ulaştırma ağları, ulaştırma modları, bilgi ve iletişim teknolojileri ve lojistiklerdir. Her ne kadar her bir grup ayrı olarak göz önüne alınsa da, sistem kavramı içerisinde tüm değişkenler birbirleri ile yakından ilgilidir ve alt gruplara ayrılmaktadır. Tüm ulaştırma karar değişkenleri uluslararası ticaret ve taşımacılık endüstrisinde doğrudan veya dolaylı bağlantılı olan bir takım unsurlardan etkilenmektedir. Bu unsurlar kullanıcılar, taşıma operatörleri, ekonomik/sosyal sistemler ve devlet/politik sistemlerdir (Hayuth, 1987).

Dünya taşımacılık endüstrisinin arz ve talep tarafında yaşanan birtakım gelişmeler neticesinde ülkelerin ulaştırma politikalarına da birtakım önemli gelişmelere yol açmıştır. Bu gelişmelerin en önemlisi taşımacılık alanında görülen konteynerizasyon (konteynerleşme) ve çoklu taşımacılık (intermodalizm) olarak adlandırılmaktadır. Arz tarafında görülen en önemli gelişmelerin başında 1960'lardan itibaren başlayıp, 1980'li yıllarda hızla büyüyen, 1990'lı yıllarda hızla gelişen konteynerizasyon ve ona bağlı olarak yaşanan teknolojik gelişmelerdir (Muller, 1999).

Talep tarafından görülen gelişmeler ise, 1980’li yıllardan beri yaşanmakta olan küreselleşme ve buna bağlı olarak gelişen küresel tedarik, üretim, dağıtım, tedarik zinciri, lojistik dış kaynaklama, tam zamanlı üretim vb. gibi artan ve değişen taşıma talepleridir (Tuna, 2003). Tüm bu gelişmelerin sonucunda, dış ticaret ve taşımacılık zincirinin etkin bir şekilde entegrasyonunu sağlamayı amaçlayan çoklu taşımacılık (intermodal transport) kavramı ortaya çıkmış ve ülkelerin ulaştırma ile ilgili politikalarının temelini oluşturmaya başlamıştır. Konteynerizasyonda odak noktası daha çok teknoloji ve donanım iken, intermodalizmde odak noktası örgütsel ve dağıtım sisteminin senkronizasyonuna kaymıştır (D’Este, 1996; Hayuth, 1987).

Şekil 34: Ulaştırma Karar Değişkenleri ve Sistem Seçenekleri



Kaynak: Hayuth, 1987; Sanders 1991.

Çoklu taşımacılık, sadece taşıma sırasında kullanılan ekipmanın değil, sistem içerisindeki bütün bileşenlerin sistematik ve kesintisiz bir şekilde birleştiği bir süreçtir. Bu yönüyle çoklu taşımacılık lojistikle taşımacılığın bütün bileşenlerinin güvenilir, diğer taşıma modlarıyla sorunsuz, kesintisiz bağlantı ve yükün taşınması anında oluşabilecek alternatif fırsatlar karşısında değişiklik yapabilme esnekliğine sahip olmayı gerektirmektedir.

Hayuth (1989) ve Sanders'e (1991) göre çoklu taşımacılık sistemi kavramsal olarak altı boyuttan oluşmakta ve her bir boyut farklı bir fonksiyonu gerçekleştirmektedir. Şekil 35 çoklu taşımacılığı oluşturan unsurları ve fonksiyonlarını göstermektedir. Fiziksel altyapı unsuru, çoklu taşımacılığın altyapı boyutunu oluşturup, lojistik merkezler, karayolu, denizyolu, demiryolu modlarını, liman/terminal altyapılarını içermekte olup, modların sorunsuz bir şekilde hareketlilik fonksiyonunu yerine getirmektedir. Bunun sağlanabilmesi için de, düğüm noktaları olarak kara ve deniz liman/terminalleri, lojistik merkezler çoklu taşımacılıkta çok önemli bir rol üstlenmekte olup, taşıma modlarının etkin olarak birbirleri ile bağlantısını (interconnectivity) ve birbirleri ile çalışabilirliğini (interoperability) sağlamaktadır. Kapıdan kapıya taşıma operasyonu unsuru paketleme, konumlandırma, terminal operasyonları ve planlamayı içermekte olup, hareket halindeki yükün kontrolünü sağlamaktadır. Bilgi akışı, taşıma sistemi ve yük akışı ile ilgili bilginin üretilip, ilgili taraflara etkin bir şekilde iletişimini sağlamaktadır. Sorumluluk ağı ise taşımanın çeşitli ayaklarında (farklı taşıma modlarında) ve terminallerde hukuk ve sigorta konuları ile ilgili olup, yükün sorumluluğunu içermektedir. Son olarak lojistik ise çoklu taşımacılığı, ürünlerin tedarikinden, üretimine, dağıtımına ve nihai müşteriye ulaşıncaya kadar lojistik sistemin bir alt parçası olarak görmeyi ve bütünleşik lojistik ilkeleri ve yönetimini çoklu taşımacılığa uygulamayı içermektedir (D'Este, 1996).

Şekil 35: Çoklu Taşımacılığın Boyutları ve Fonksiyonları

FİZİKSEL ALTYAPI						
Lojistik Merkez	Karayolu Demiryolu	Terminal	Denizyolu/Demiryolu Taşıma	Terminal	Karayolu Demiryolu	Lojistik Merkez
KAPIDAN KAPIYA TAŞIMA OPERASYON SİSTEMİ						
LCL/FCL Paketleme	Konumlandırma	Kara Hareketi	Terminal Operasyonları	Gemi İstifleme	Rota Planlama	
TİCARİ SİSTEM						
Teslim Alma	Paketleme/ Yükleme	Kara Hareketi	Gümrükleme	Limandan Limana Taşıma	Kara Hareketi	Boşaltma/ Teslimat
BİLGİ SİSTEMİ						
Rezervasyon	Konşimento	Fatura	Manifesto	Teslim Ordinosu	Yük Teslimi	
SORUMLULUK SİSTEMİ						
Depo/ Lojistik Mer.	Karayolu	Demiryolu	Terminal	Denizyolu	Terminal	Depo/ Lojistik Mer.
LOJİSTİK SİSTEM						
Tedarik/ Üretim	Depolama	Dağıtım	Depolama	Transformasyon	Satış	

Kaynak: D'Este, 1996; Sander, 1991; Deveci, 2009.

Çoklu taşımacılıkta taşıma modları ve taşıma altyapılarının birbirleri ile uyumlu çalışabilmesi için konteyner, hareketli kasa (swap body), treyler gibi standart taşıma veya yükleme birimleri kullanılmakta ve bu birimleri elleçleyecek ekipmanlar, liman/terminal ve lojistik merkezleri ve bu hizmetleri üretecek lojistik hizmet sağlayıcılar ve çoklu taşıma operatörleri gerekmektedir. Taşıtanlara karşı tek bir taşıma kontratı, tek bir fatura ile, tek bir taşıma operatörünün en az iki farklı taşıma modunu kullanarak gerçekleştirdiği bu taşıma şekli, dış ticaret ve taşıma zincirinin entegrasyonunu sağlamaktadır.

4.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE ÇOKLU ULAŞTIRMA TÜR SEÇİMİ

Günümüzde yük taşımacılığı, sadece ürünün taşınması olarak değil lojistik çerçevede değerlendirilmektedir. Lojistik Yönetimi (LY), fiziksel dağıtım yönetiminden doğmuş bir kavramdır (Blanchard, 2004). Tedarik Zinciri Yönetimi Konseyi (TZYK), Lojistik Yönetimi kavramını; müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere, üretim ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşaması olarak tanımlamaktadır (Bloomberg, 2002). Firmaların piyasada rekabet gücünü arttırabilmeleri için, ürünün toplam maliyetinin önemli bir kısmını oluşturan lojistik maliyetlerini azaltmaları gerekmektedir. Taşıma, lojistiğin en önemli bileşenidir. Toplam lojistik maliyeti içinde taşıma, %40'lara varan önemli bir paya sahip bulunmaktadır (Fawcett, Vellanga, Truitt, 1995).

Taşımacılıkta lojistik anlayışının gelişmesi, çeşitli taşımacılık alt sistemlerinden en verimli şekilde yararlanılması olanağını vermektedir. Bir taşımacılık sistemi, farklı özelliklere sahip karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu, içsuyolu ve boru hattı gibi çeşitli alt taşımacılık sistemlerinden oluşur ve her biri ayrı avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Her bir taşımacılık alt sisteminin ekonomik koşullarda taşıdığı yük tipleri, taşıma maliyetleri, taşıma şekilleri, taşıma mesafesi ve çevresel özellikleri farklıdır. Bu farklılıklar, her bir alt taşımacılık sisteminin seçimi için karar değişkenlerini oluşturmaktadır.

Ülkemizde karayolu yük taşımacılığında, yaklaşık son elli yılda diğer taşımacılık sistemleri ile yapılan taşımacılıklara oranla hızlı bir gelişme olmuş, bu dengesiz gelişmenin sonucu olarak karayolu taşımasının payı, denizyolu ve demiryolu taşıma sistemlerine göre hızla artarak tüm taşımacılık sistemleri içinde bariz bir üstünlüğe sahiptir. Karayolu taşımacılığı, küçük ölçekteki ihtiyaçlara karşılık verebilmesi, ürünlerin kapıdan kapıya aktarma yapılmadan taşınabilmesi ve küçük hacimli yüklerin birleştirilerek yollanmasına olanak sağlaması açısından, sistemi kullananlar açısından çok sık tercih edilmektedir.

Ancak bu durumun sonucu olarak, yük taşımacılığı yapan firma sayısı ve taşıma kapasiteleri hızla artmış, böylece taşımada atıl kapasite oluşurken verimli, ekonomik ve güvenli bir taşımacılığı zorlaştıran yıkıcı bir rekabet ortamı meydana gelmiş, yük ve kazanç elde etme amacıyla taşıtların aşırı yüklenmesi karayollarının beklenenden daha hızlı bozulmasına yol açmıştır. Karayollarındaki trafik kazalarının ve olumsuz çevresel etkilerin yanı sıra, yol bakım ve onarımı için gereken masrafların büyüklüğü ve enerjide dışa bağımlılık ulaştırma politikalarındaki yanlışlıkları gözler önüne sermektedir.

Gelecekte yük taşımacılığı için tek taşımacılık sisteminden daha çok, türlerin gereken ve uygun oldukları yerde hizmet sundukları çoklu taşımacılık sistemlerinden yararlanılması beklenmektedir. Birçok ülkede ulaştırma politikalarındaki eğilim bu doğrultudadır. Yük taşımacılığında kapıdan kapıya taşımanın kaçınılmaz sonucu olarak tüm olumsuzluklarına karşın karayoluna gereksinim bulunmaktadır. Ancak artık karayolu ağının mesafe olarak uzatılmasından çok niteliğinin yükseltilmesi ve diğer ulaşım sistemleri ile koordinasyonunun sağlanması gereklidir. Kısa mesafeli taşımalarda karayolunu kullanmakla beraber, uzun mesafeli taşımalarda ise, diğer taşımacılık sistemlerinden yararlanılmalıdır. Genel olarak, farklı taşımacılık sistemlerinin maliyet ve hizmet avantajlarından yararlanabilmek için, iki ya da daha fazla taşımacılık sisteminin bir arada kullanılmasına çoklu taşımacılık denilmektedir. Çoklu taşımacılık, maliyet, hız, güvenilirlik ve esneklik etmenlerinin çoğunun eşzamanlı olarak eniyilemesine yönelik bir taşımacılık sistemi olup, lojistik açısından çok uygun taşımacılık seçenekleri oluşturmaktadır. Lojistik ve çoklu taşımacılığın sürdürülebilir kalkınmaya katkısı ve getireceği ekonomik avantajlar, bu konunun önümüzdeki yıllarda da önemini koruyacağını göstermektedir.

Bir ülkenin ulaştırma sistemi planlanırken temel amaç, bütün taşımacılık türlerinden dengeli bir şekilde faydalanmak olmalıdır. Müşteri gereksinimlerinin belirlenmesine dayalı olarak yük taşımacılığında taşımacılık türü seçiminde hangi karar değişkenlerinin etkili olduğu araştırılmalıdır. Yük taşımacılığında ağırlığın karayolu taşımacılığında çoklu taşımacılığa kaydırılabilmesi için, hangi karar değişkenlerinin tür seçimi kararını etkilediğini bilmek çok önemlidir. Bu karar değişkenlerinin saptanması ve iyileştirmelerin bunlara dayalı olarak yapılması ile gelecekteki tür seçimi kararlarında çoklu taşımacılığın payının artacağı düşünölmektedir.

4.2.1. Çoklu Ulaştırmada Taşıma Türü Seçimi

Taşıma türünün belirlenmesinde temel amaç, bütün taşıma türlerinden dengeli bir şekilde faydalanmak olmalıdır. Her bir türün diğerlerine göre üstönlükleri, sakıncaları ve bunların getirdiği ek maliyetler vardır. Bu nedenle, sunulan hizmet ile ortaya çıkan maliyetler arasında ödönleşmenin optimum denge noktasını belirlemek gereklidir. Yük taşımacılığında hangi taşıma türünün seçileceği ile ilgili araştırmaların başlangıcı yaklaşık otuz yıl öncesine dayanmaktadır. Bu konuda çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiş ve bunlara göre modeller oluşturulmuştur.

Boyer (1977) karar değişkenlerini parasal olanlar ve olmayanlar olarak ikiye ayırarak, basit yük taşımacılığında tür seçim modeli kurmuştur. Friendler ve Spady (1980) ise, daha teorik bir yapıya sahip olan neoklasik modeli kurmuşlardır. Bu modele göre, firmanın bir taşıma türü için talebinin, Shepard ön kuramına göre oluşturulmuş maliyet fonksiyonunun artışından türetildiği kabul edilmiştir. Yük talep tahmini tür seçiminde kullanılan davranışsal modellerde, karar vericinin kişilik özellikleri modellemenin temel dayanağını oluşturmaktadır. Envanter modellerinde ise, firmanın envanter politikası modellemenin temelini oluşturur ve envanter modelleri lojistik maliyete dayalı tür seçimi modellenmesinin temelini oluşturlar (Baumol, Vinod, 1970).

Lojistik maliyete dayalı olarak tür seçiminin modellenmesi ile ilgili ulaşılan en eski çalışma, Baumol ve Vinod (1970) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, envanter-

teorik yaklaşıma göre basit bir lojistik maliyet modeli oluşturulmuş, kayıtsızlık eğrileri ile yük taşımacılığı için tür seçimi yapılmıştır.

Cook ve diğerleri (1999), Hindistan'da tür seçimi için lojistik maliyete dayalı bir modelleme çalışması yapmışlardır. Hindistan Demiryolları için yapılan bu çalışmada, uzun vadeli bir karar destek sistemi (LRDSS) oluşturmuşlardır. Stokastik yapıdaki lojit modelin kullanıldığı çalışmada, lojistik maliyet modeli olarak Vieira (1992) tarafından oluşturulmuş model aynen kullanılmıştır. Her bir ürün tipi için ayrı ayrı yapılan modelleme çalışmaları sonucunda, tür seçiminde en etkili etmenlerin kömürde taşıma fiyatı, kimyasallarda ve dayanıklı tüketim mallarında ise güvenilirlik (ürünün zamanında teslim edilmesi) olduğu belirlenmiştir.

Danielis (2002), İtalya'da Friuli-Venezia bölgesi için tür seçiminin modellenmesi üzerine bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada logit modelde yararlılık fonksiyonu olarak, Baumol ve Vinod (1970)'a ait lojistik maliyet modelini kullanmıştır. Analiz işleminde logit tabanlı bir yazılım programı olan ACA v.4.0 (Adaptive Conjoint Analysis) kullanılmıştır. Karar değişkenleri olarak taşıma maliyeti, taşıma süresi, geç teslimat riski ve kayıp-zarar riskini seçen Danielis, analiz işleminde konjoint analize dayalı anket yapmıştır. Sektör bazında yapılan çalışmada, birçok sektör için ürünün zamanında teslim edilmesinin tür seçiminde en etkili karar değişkeni olduğu sonucuna varılmıştır.

Zotti ve Danielis'in (2004) makine sektörü için yaptığı tür seçiminin modellenmesi çalışmasında en etkili karar değişkenleri taşımacılık maliyeti ve kayıp zarar oranı, ikinci sırada etkili karar değişkenleri ise taşıma süresi ve ürünün zamanında teslim edilmesi olarak belirlenmiştir. Danielis'in Marcucci ve Rotaris (2005) ile yaptığı bir başka çalışmada, tür seçiminin modellenmesinde probit model kullanılmış, taşıma süresi, güvenilirlik ve kayıp-zarar oranının taşımacılık maliyetinden daha etkili karar değişkenleri olduğu sonucuna varılmıştır.

Norojono ve Young (2004), Endonezya'da karayolu-demiryolu taşımacılığında tür seçimini etkileyen karar değişkenlerini belirlemek üzere bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada, yük taşımacılığında seçim işlemindeki karar değişkenlerini, Hiyerarşik Entegrasyon Teorisine (HII) göre gruplandırmışlardır. HII teorisine göre, karmaşık kararlar önem sırasına göre gruplandırılarak aşamalı bir şekilde sonuca varılır. Çalışmada yapılmış tercihler yöntemine göre veri elde

edilmiştir. Stokastik tür seçim modellerinden probit modelin kullanıldığı çalışmada, güvenlik, maliyet ve ürünün zamanında teslim edilmesi tür seçiminde etkili etmenler olarak belirlenmiştir.

Shingal ve Fowkes (2002), LASP yazılımını kullanarak Hindistan’da Delhi-Bombay taşıma koridoru verileri için yük taşımacılığında tür seçimini modellemişlerdir. Taşıma maliyeti, taşıma süresi, güvenilirlik ve hizmet frekansının karar değişkenleri olarak alındığı modelleme çalışması sonunda, aracın hizmet frekansının taşımacılık türü seçiminde en etkili etmen olduğunu belirlemişlerdir.

Bolis ve Maggi (2003), yük taşımacılığı talebinin lojistik çerçevede modellenmesi için mikroanaliz çalışması yapmışlardır. Karar değişkenlerini taşıma ve lojistik başlığı altında iki gruba ayırmışlardır. Taşıma başlığı altındaki karar değişkenleri taşıma maliyeti, taşıma süresi, güvenilirlik ve taşıma türüdür. Lojistik başlığı altındaki karar değişkenleri ise taşıma araçlarının hizmet frekansı ve esnekliğidir. Logit tabanlı LASP yazılımının kullanıldığı modelleme çalışması için İtalya ve İsviçre’de bulunan 22 firma ile anket yapılmıştır. Ödönleşme analizlerinin yapıldığı çalışma sonucunda, taşımacılık maliyeti değişkeninin tür seçiminde etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca analizler sonucunda, yük taşımacılığı talebinin, lojistik kavramıyla çok yakından ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Örneğin, analiz sonucunda, lojistik kavram olarak “tam zamanında teslim” (JIT: Just in Time) stratejisinin belirlenmesinin, talebi doğrudan etkilediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Dullaert ve diğerleri (2007), yük taşımacılığında güvenlik stoğunun öneminin belirlenmesine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada lojistik maliyet modelini kullanan araştırmacılar, karayolu ve denizyolu taşımacılığı için, deterministik yöntemle göre, yani toplam lojistik maliyetin minimizasyonuna göre analiz yapmışlardır. Bu analizler sonucunda, güvenlik stoğu miktarının tür seçim kararı üzerinde oldukça etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

4.2.2. Taşıma Türü Seçiminde Etkin Olan Aktörler

Taşıma türü seçiminde etkili olan aktörler, çeşitli taraflar arasındaki ticareti yönlendirmeye yetkili olan aktörlerdir. Yükleyiciler/ihracatçılar, taşıyanlar,

alıcılar/müşteriler, taşıma araçları (forwarder), bankalar ve gümrükçüler bu aktörlerin en etkili olanlarıdır.

Söz konusu aktörlerin mercek altına alınması son dönemlerde ortaya çıkmış ve bir taşıma türü seçiminde söz sahibi ne kadar çeşitli aktör varsa aslında bu taşıma türü seçimini o kadar karmaşık hale getirmektedir. Bu fikri ilk destekleyenlerden Capineri ve Leinbach (2006), taşıma türü seçimindeki aktörlerin çokluğu sürecin şeffaflığına ve ekonomikliğine bir engel teşkil eder fikrini ortaya atmışlardır. Aşağıdaki tabloda taşıma türü seçiminde etkili olan aktörleri, tam olarak etkili oldukları alanlarla birlikte görmemiz mümkündür:

Tablo 30: Taşıma Türü Seçimindeki Ana Aktörler ve Ulaştırma Zincirindeki Roller

Aktörler	Etkilendiği faktörler	Rolü/Aktivitesi
Yükleyici (Taşıtan)	Müşteri gereksinimleri, ürün özellikleri	Ürünler için taşıma hizmetleri talep etmek
Taşıma araçları (forwarder)	Ulaşılabilir taşıma faaliyetleri, organizasyon	Müşteri sözleşmelerini düzenlemek, konsolide terminallerin seçimi, kapı teslimi taşıma organizasyonu
Karayolu taşıma işletmesi	Ulaşılabilir taşıma faaliyetleri, organizasyon	Kara taşımasını organize etmek, forwarderin verdiği yükleri taşıma
Intermodal demiryolu operatörü	Ulaşılabilir taşıma faaliyetleri, taşıma modu faktörleri	Terminalden terminale taşımayı sağlar ve intermodal yükleme üniteleri hizmetleri sunar
Deniz hatları	Ulaşılabilir taşıma faaliyetleri, deniz taşıması kuralları	Kapı teslim ve katma değerli taşıma sağlar
Lojistik hizmet sağlayıcıları (LHS)	Müşteri gereksinimleri, ulaşılabilir taşıma faaliyetleri	Genel olarak tüm tedarik zinciri yönetiminden ve tüm

		lojistik faaliyetlerden sorumludur
Hükümet	Ulaştırma modu faktörleri	Ulaştırma altyapısı, ulaştırma vergileri ve kanunlarından sorumludur

Kaynak: Gürsoy, 2005.

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü gibi ulaştırma türü seçiminde görev alan birçok aktör söz konusudur. Bu aktörlerden her birinin etkilendiği faktörler ve sorumluluk alanları bir birinden farklılık arz etmektedir.

4.2.3. Taşıma Türü Seçiminde Karar Değişkenleri

Taşımacılık sanayisinin değişen ortamında özellikle de çoklu taşımacılık ile ilgili olan projeler dikkate alındığında karar kabul ediciler için durumu zorlaştıran taşımacılık kararlarına etki eden bir çok belirleyiciler ve etkenler vardır. Taşıma türü seçimi ile ilgili olarak yeteri kadar araştırma yapılmış ve yapılan bu araştırmalarda çeşitli karar değişkenlerine yer verilmiştir.

Makro açıdan bakıldığında ülke ile ilgili olan faktörlerin kullanılacak olan taşıma türü / yolu üzerinde önemli derecede etkisi olduğu söylenebilir. Bu durum özellikle de bu faktörlerin ülkeden ülkeye önemli derecede değişmesi nedeni ile uluslar arası taşıma türü seçimini kararları alırken dikkate alınmalıdır. Bunlara temel altyapı, ticari engeller (gümrük vergileri, ithalat kotaları ve b.), ihracat kontrolleri ve izinler, mevzuat ve vergilendirme, mali kurumlar ve hizmetler ve ekonomik durumlar (döviz fiyatlarının sabitliği, enflasyon ve s.) iletişim sistemleri, kültür ve iklim koşulları dahildir. Bu faktörler genellikle hükümet ve düzenleyici kurumlar ve coğrafi sorunlar ile ilgilidir. Mikro açıdan bakıldığında ise üretim sistemi, üretim kapasitesi, depolama, envanter yönetimi gibi şirket ile ilgili faktörler de aynı zamanda çoklu ulaştırma kararını etkileyebilir.

Taşıma türü seçimi kararını etkileyen hizmet ve fiyatla ilgili faktörlerin belirlenmesi, araştırılması ve aynı zamanda modelleştirilmesi için bir çok araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Craig 1973; Gilmour 1976; McGinnis ve diğerleri 1981; Jeffs ve

Hills 190; Evert ve diğerleri, 1996; Gullinane ve Toy, 2000; Punakivi ve Hinkka 2006). Bu araştırmalarda bir çok değişkenler sıralanmış, fiyat ve hizmet ile ilgili faktörler arasında temel ayrılmalar belirlenmiştir. Gubbins (2003) bu değişkenleri ölçülebilir ve ölçülemez faktörler olarak sınıflandırmış ve ölçülemez faktörleri ‘hizmet kalitesi’ başlığı altında sınıflandırmıştır. Hayuth (1985) yük taşıma türünün seçimi sürecinde arzu olunan türün seçilmesinde tek değişken yerine birkaç faktör kombinasyonunun daha çok etkili olduğunu tartışmıştır.

Fiyat ve hizmet ile ilgili faktörlerin yanı sıra sanayi ile ilgili faktörler de öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra pazar ve müşteri özellikleri de çoklu ulaştırma karar değişkenleri içinde ortaya çıkan önemli değişkenlerdir.

Maliyet değişkenleri çoklu ulaştırma türü seçiminde en önemli değişkenlerden biridir. Zira söz konusu maliyet, hem çoklu ulaştırma türünün, hem de çoklu ulaştırma rotalarının belirlenmesinde etkilidir. Beresford (1991)’e göre çoklu ulaştırma maliyet kavramına kara, demiryolu ve deniz navlunları, yükleme boşaltma masrafları, modlar arası aktarma masrafları, tüm rota boyunca yapılması gereken evrak ve dokümantasyon için yapılan harcamalar ve bahşişler (“tea money”) gibi ücretler dahildir.

Maliyet ile ilgili değişkenlerin yanı sıra ulaştırma süresi, ulaşılabilirliği, güvenilirliği, hizmet kalitesi, hasar ve kayıp riski, altyapı ve ekipman riski ve çevre riski gibi faktörler çoklu ulaştırma karar değişkenleri arasında yer almaktadır. Bunlardan çevre faktörleri ise son günlerde önem kazanan ve araştırma kapsamında da üzerinde durularak araştırma modeline dahil edilen karar değişkenlerindendir.

4.3. ÇOKLU ULAŞTIRMA TÜRÜ SEÇİMİ İÇİN KARAR DESTEKLEYİCİ MODEL ÇALIŞMALARI

Günümüzde artık giderek önem kazanan çoklu ulaştırma konusunda isabetli kararlar verebilmek için Karar Destek Sistemi (KDS) gereklilik kazanmıştır ve bunun için de çeşitli karar destek modelleri araştırılmış ve araştırılmaya devam etmektedir. Hem nitel, hem de nicel karar kriterlerinin tutarlılık ağırlıklarının belirlenmesi için geliştirilen Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) modeli, maliyet ve zaman gibi nicel faktörlerin karşılaştırmalı grafiksel eğrilerinin sunulduğu çoklu ulaştırma maliyet

modeli, AHP ve Maliyet modeli verilerinden hareketle optimum ulaştırma türü seçimi kararının verilmesine yardımcı olabilecek Hedef Programlama modelleri gibi bir çok modeller geliştirilmiştir.

Daha önce de değinildiği gibi çoklu ulaştırma türü seçimi üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Her yapılan araştırma ulaştırma türü seçimi için karar mekanizmasını etkileyecek farklı etkenlerin rolüne dikkati çekmeye çalışmıştır.

Banomyong ve Beresford (2001) yaptıkları çalışmada çoklu ulaştırma rota seçiminde maliyet, zaman ve risk faktörlerini ölçerek uygun rota seçimi seçme konusunda araştırmalar yapmışlardır. Ancak bir seçim modeli geliştirilememiştir.

Min (1991) Hedef Programlama kullanarak rota seçimlerini optimum yolla yapmayı önermiştir. Risk faktörlerine ise değinilmemiştir.

Ko (2009) Karar Destek Sistemini (KDS) Nispi AHP modeliyle ele almıştır. Bu modelde maliyet, trafik ve risk faktörleri ele alınmış ve en düşük maliyetli, en az trafik ve risk sunan rota tercih edilmiştir. Hesaba katılmayan ise sınırlı bütçe, zaman ve risk kriteridir. Chang (2008) rota seçiminde çok yönlü hedefleri ele almıştır. Programlanmış ulaştırma modları, talep edilen ulaştırma süreçleri ve ulaştırma ölçek ekonomileri çok yönlü hedefleri oluşturmaktadır. Dikkate alınmayan nokta ise risk faktörüdür.

A.Kengpol, W. Meethom ve M. Tuominen (2011) yaptıkları çalışmayla lojistik hizmet sağlayıcıları ve KOB 'lerin çoklu ulaştırma rota seçimlerinde bütçe, zaman ve nitel kriterleri hesaba katmışlardır. Çalışmada dört esas model ele alınmıştır:

1. Her rotayı maliyet ve zaman faktörleri açısından değerlendirmeye tabi tutan çoklu ulaştırma maliyet modeli;
2. Risk Analizi: Faktör analizi ve risk değerlemesi (Delphi yöntemi) yöntemleri ile risk tanımlama;
3. AHP: Kullanıcıların bütçe, zaman ve risk ölçümlemesinin yapılması;
4. Sıfır-Bir Hedef Programlama: Ulaştırma maliyeti, zamanı ve rota riski gibi etmenler bütçe, zaman ve risk kriterleri esasında hesaplanmıştır.

4.3.1. Çoklu Ulaştırma Maliyet-Zaman Modeli (Beresford Modeli)

Lojistik, son yıllarda ülkemizde üzerinde çok çalışılan konulardan birisi olmakla birlikte, bu konu daha çok işletme boyutu ile ele alınmaktadır. Lojistiğin taşıma bileşeni, henüz yeteri kadar incelenmemiştir. Oysa taşıma, lojistiğin en önemli bileşenidir. Toplam lojistik maliyeti içinde taşıma, %40'lara varan önemli bir paya sahip bulunmaktadır. A.B.D.'de yapılan bir çalışmada, lojistik maliyetlerindeki % 5'lik azalmanın, karlılık üzerinde, satışların % 20 arttırılması sonrası elde edilecek etkiye eşit ya da daha fazla bir etki yaptığı saptanmıştır (Long, 2003). Lojistik maliyetin, karlılık üzerindeki bu etkisi fark edildikten sonra, lojistik sistem maliyet açısından tekrar ele alınmış ve lojistik maliyet analizi modelleri oluşturulmuştur. Lojistik faaliyetlerdeki olası değişiklikler değerlendirilirken tüm sistemin toplam maliyetini dikkate almak önemlidir. Bir ürünün sipariş verilmesinden en son tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçen süreçte meydana gelen maliyetler, lojistik maliyetler olarak adlandırılmaktadır. İşletmeler lojistik faaliyetlerin maliyetlerini tek tek azaltmak yerine, toplam lojistik maliyeti azaltma yoluna gitmelidirler. Depolama, stok yönetimi, taşıma v.b. gibi tüm lojistik maliyetler birbirleri ile doğrudan bağlantılıdır. Herhangi bir maliyet kaleminde yapılacak bir değişikliğin, daha yüksek bir toplam maliyete neden olabileceği her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

Lojistik maliyetin modellenmesinde; hangi taşıma türlerinin (karayolu, demiryolu, denizyolu, hava yolu) kullanılacağını belirleyen karar vericinin ürünü satan firmanın mı, yoksa ürünü satın alan firmanın mı olduğunun belirlenmesi ve ürünün teslim biçimi çok önemlidir:

- FOB: İhracatçının ülkesindeki bir limanda teslim.
- CFR: İthalatçının ülkesindeki bir limanda teslim.

İlk teslimat biçiminde, ürünü satan firma, ürünün teslimatı ile ilgili bütün sorumluluğu üstlenmezken, ikinci teslimat biçiminde ise, ürünü satan firmanın teslimatla ilgili sorumluluğu ithalatçı ülkedeki limana kadar sınırlıdır. Tabii bu teslimat şekilleri sorumlulukların azalması ve artırılması anlamında çeşitlendirilebilir, ancak uygulamada esas olarak bu iki teslimat şekli kullanıldığından çalışmada da bu iki teslimat şekli esas alınmıştır.

Modelleme çalışmasında karar verici hem ürünü satın alan firma, hem de ürünü satan firma olduğu için anket çalışmaları her iki tarafa yönelik olarak yapılmıştır.

Bir sonraki aşamada lojistik maliyetler belirlenirken, operasyonel lojistik faaliyetler dikkate alınmakta ve maliyetlendirilmektedir . Modelleme yapılırken, ilk olarak tür seçimine yönelik lojistik maliyet modeli çalışmalarında hangi parametrelerin kullanıldığı incelenmiştir. Yapılan bir ön çalışmayla, gerek resmi raporların incelenmesi ile, gerek piyasa araştırması ile, gerekse sektörde etkili isimlerle yapılan görüşmelerle, bu kadar parametreyi açıklayacak ayrıntılı verilere ulaşmanın mümkün olmadığına karar verilmiştir. Zaten söz konusu modeller, Avrupa ülkeleri ve A.B.D.'de, ülke çapındaki yük planlaması çalışmalarından elde edilen lojistik maliyet modelleridir. Bu modeller, ancak ilgili ülkede yıllarca yapılan çalışmalar sonucunda düzenli bir şekilde oluşturulmuş CSX Data gibi veritabanları ile kalibre edilebilmişlerdir. Böyle bir veritabanı ülkemizde bulunmadığı için, bir sonraki aşamada lojistik zinciri daha genel hatları ile inceleyen modelleme çalışmaları araştırılmıştır. Bu aşamada incelenen modellerden maliyet ve zaman veritabanlı Beresford modeli üzerinde durulmuştur.

Taşıma maliyeti, depolama maliyeti, depolamada zaman değeri maliyeti, sipariş maliyeti, güvenlik stoku maliyeti, satın alma maliyeti, paketleme maliyeti, elleçleme maliyeti ve kayıp-zarar maliyeti gibi maliyetler lojistik maliyetleri oluşturan ana kalemlerdir. Bu değişkenlerin tamamı tek bir modelde kullanılmamış, çeşitli modellerde birkaçı birlikte olacak şekilde kullanılmıştır.

Güvenlik stoku maliyeti lojistik maliyet modellerinde güvenilirliği karşılayan maliyet olmaktadır. Güvenilirlik maliyeti, ürünün zamanında teslim edilmemesi durumunda ortaya çıkacak olan maliyettir. Güvenlik stoku maliyeti ise, ürünün zamanında teslim edilmemesi riskine karşı oluşturulan stok miktarının maliyetidir. Güvenlik stoku maliyeti, doğrudan ürünü teslim alan yani ürününü taşıyan ya da taşıyan firmayla ilgili bir maliyettir. Güvenilirlik karar değişkenini modele katabilmek amacı ile, modelin ürünü satın alan firma açısından oluşturulmasının daha doğru sonuç vereceğine karar verilmiş ve modellemede karar vericinin “ürünü satın alan firma” olduğu kabulü yapılmıştır. Bu kararın verilmesinde, üçüncü parti lojistik şirketlerinde uzun yıllar çalışmış kişilerle yapılan görüşmeler de etkili olmuştur. Sektör çalışanları, taşıma işleminde arada üçüncü parti lojistik firması olsa bile son kararı ürünün

sahibinin verdiğini, kendilerinin yalnızca taşıma türü seçeneklerini, bunlara ait maliyet ve diğ er etmenleri müşterilerine seçenek olarak sunduklarını belirtmişlerdir.

Güvenlik stoku maliyeti, modellerde genellikle tek bir maliyet kalemi olarak alınmıştır. Ancak güvenlik stoku olarak tutulan ürünün hem depolama, hem de zaman değ eri maliyeti vardır. Bu nedenle çalış malarda güvenlik stoku maliyetinin lojistik maliyet modellerindeki önemi de göz önüne alınarak, iki bölümde ele alınması uygun görülmüştür. Modelin çok karmaş ık olmaması için, satın alma, paketleme ve elleçleme maliyetlerinin, diğ er maliyet kalemleri içerisinde ifade edilebileceğ i düşünülerek, lojistik maliyet modelinin aş ağıdaki maliyet kalemlerinden oluş masının lojistik zinciri tam olarak tanımlayacağına karar verilmiştir:

1. Sipariş maliyeti: Satıcıların analiz edilmesi, satın alma emirlerinin yazılması, malzemelerin teslim alınması, incelenmesi, siparişlerin takibi ve ilgili tüm dokümantasyonun hazırlanmasından doğ ar. Genellikle siparişin büyüklüğü ile değ il, sipariş sayısı ile değ iş ir.

2. Taşıma maliyeti: Ürünün taşınması ve elleçlemesi sırasında ortaya çıkan maliyetlerdir. Doğrudan aracın giderlerinin yanısıra söz konusu aşamalardaki personel giderleri de bu kalemd e göz önüne alınmaktadır. Kullanılacak taşıma sistemine bağ lı olarak değ iş ir.

3. Depolama maliyeti: Ürünün depolarda tutulması ve bu süreçte elleçlenmesi aşamasında kira dahil ortaya çıkan maliyetlerdir. Bu maliyet kaleminde ortalama envanter düzeyi %50 olarak kabul edilmiştir.

4. Depolamada zaman değ eri maliyeti: Depolanan ürüne bağ lanan para ile yapılabilecek diğ er yatırımlardan vazgeçilmiş olunmasının maliyetidir. Envanter düzeyine, depolanan ürünün değ erine ve yıllık faiz oranına bağ lıdır.

5. Güvenlik stoku depolama maliyeti: Güvenlik stoku maliyeti, yük taşımacılığı tür seçimi karar değ iş kenlerinden güvenilirliğ i karşılayan maliyet kalemidir. Güvenilirlik bir çok şekilde tanımlanabilir ancak bunların hepsi, doğrudan ya da dolaylı olarak mamul ya da iş lenmiş maddelerin ihtiyaç olduğu yerde beklenen zamanda bulunmasını ölçer. Firma stoksuz kaldığ i taktirde satış kaybı, gelecekte oluşabilecek kardan kayıp, işletme içinde makine ve iş gününün boş kalması gibi olumsuz durumlar ortaya çıkar. Ayrıca isteğ i karşılanamayan müşteri, baş ka firmaya giderse orada kalabilir ve bir kez geri çevrilen bir müşteri kaybedilmiş olabilir. Bu da

firmalar için büyük risktir. Bu durumların oluşmaması için, bir miktar ürün güvenlik stoğu olarak tutulur. Güvenlik stoğu olarak tutulan ürünün depoda tutulmasından ve elleçlenmesinden kaynaklanan depolama maliyetleri, güvenlik stoğu depolama maliyetini oluşturur.

6. Güvenlik stoku zaman değeri maliyeti: Güvenlik stoku olarak tutulan ürüne bağlanan para ile yapılabilecek diğer yatırımlardan vazgeçilmiş olunmasının maliyetidir.

7. Kayıp-zarar maliyeti: Taşıma ya da depolama sırasında ürünün zarar görmesinden ya da kaybolmasından dolayı ortaya çıkan maliyettir.

Lojistik maliyetinin söz konusu ana kalemlerini açıklamak esasında hangi maliyetlere dikkat edilmesi açısından faydalıdır. Ancak yukarıda bahsedildiği gibi ulaştırma maliyeti lojistik maliyetin önemli bir kısmını oluşturduğundan çoklu ulaştırma karar destek sistemine yeni bir bakış açısı getiren Beresford modelinde esasen bu maliyet kalemine önem verilmiştir. Ancak ulaştırma maliyeti tek başına ele alınmamış, çoklu ulaştırmada modlar arası aktarma maliyetleri, yine aktarma prosedürlerinden kaynaklı maliyetler ve zaman boyutu ele alınmıştır.

Banomyong ve Beresford (2001) çoklu ulaştırma maliyet modelinde hem ulaştırma türlerindeki (karayolu, denizyolu, demiryolu ve içsuyolu) taşıma maliyetini, hem de modlar arası aktarma maliyetlerini maliyet unsuru olarak tanımlamışlardır. Bu model Beresford ve Dubey (1990)'da ilk ortaya çıkmış ve Beresford (1999)'da geliştirilmiştir. Bu modele göre çoklu ulaştırma kararı maliyet, süre ve toplam mesafe yönünden en optimal olan rotayı seçim olarak önerir. Bu yüzden çalışmada bu modeli kullanarak her rotanın maliyet-zaman sonuçlarını bulacağız.

4.3.2. Çoklu Ulaştırmada AHP Modeli

Bu model Saaty tarafından 1980'de geliştirilmiştir. Ho ve diğerleri (2006)'da AHP modelinin son 20 yılda çok değişkenli karar verme uygulamalarında kullanıldığını ortaya koymuşlardır. Basit ve esnek olması kullanım alanını genişletmektedir. Nicel ve nitel verilerin bir arada kullanılarak matematiksel modeller geliştirilebilmektedir. Hem iş dünyasındaki karar vericiler, hem de akademisyenler tarafından kullanılabilir.

Bazı çalışmalarda AHP'nin faktörleri ölçümlendiği (tarttığı) görülür. (Meetom ve Kengpol 2008, Chin ve d. 2002, Ho ve diğerleri. 2008).

AHP her bir kriterin ağırlığının hesaplanarak tutarlılık rasyosunun bulunmasını sağlar. Bu ise tüm kriterlerin bir biri ile karşılaştırılması sonucunda oluşur. Saaty tutarlılık rasyosunun 0,1'den daha az olması durumunda güvenilir sonuçlar alınabileceğini ortaya koymuştur.

4.3.3. Çoklu Ulaştırma Risk Değerleme

Maliyet ve zaman faktörleri üzerinde yeterince durulan çoklu taşıma karar kriterleri olmalarına karşın çoklu taşıma risk faktörleri son zamanlarda güncellik kazandığından üzerinde durulmasında fayda vardır.

Markowitz (1952) “beklenen getiriler ve getirilerin uyumsuzluğu” kuralına göre yatırım kararları ve genel kabuller arasındaki ilişkiyi incelerken riskin seçim kararları üzerindeki önemli etkisine değinmiştir.

Choi ve Chow (2008) tedarik zincirinde her üyenin karşı karşıya kaldığı riskleri beklenen getiri getirinin farklılıkları ilkesine göre incelemişlerdir. Bu çalışmada rota riski nitel faktör olarak ele alınmıştır.

Banomyong ve Beresford (2001) ise rotalama riski, rota seçimi için karar verildikten sonra maliyetlere göre karar verme ortamı için önemli ölçüde belirsizlik arz eder yaklaşımından hareket etmişler. Yüksek belirsizlik yüksek maliyetle sonuçlandığı zaman belirsizlik risk olarak kabul edilir. Risk hem belirsizliğin kendisi, hem de belirsizliğin getirileridir.

Risk analizi iki aşamalı olarak ele alınır: risk tanımlama ve risk değerlendirme. Risk tanımlamasının esas noktası gelecekteki belirsizlikleri kabul etmektir. Merkle (1998) faktör analizi ile küçük gruplar veya kümeler üzerinde karşılıklı etkileşim halinde olan değişkenleri ölçmeyi hedeflemiştir. Faktör analizi karmaşık çoklu taşıma rotası seçiminde etkin olan değişik nitel faktörleri tanımlamak için geliştirilmiştir.

Gosh ve Jintanapakanont (2004) son yıllarda risk yönetimi konularında faktör analizi yönteminin yaygın kullanıldığının altını çizmişlerdir.

Hallikas (2002)'ye göre risk değerleme modeli basit olmalıdır. Çünkü ihtimallerin beklenirliği ve risk etkisi genellikle kişisel tahminlere dayanır. Yine aynı şekilde yol gösterici olması bakımından da anlaşılır olması gerekmektedir. Modelin esas amacı riskin kesin değerinin sağlanmasıdan ziyade karar verme sürecine yardımcı olmasını sağlamaktır. Bu çalışmanın risk değerlemesi için uzmanları tarafından dünyadaki ulaştırma problemlerini gerek daha geniş açıdan, gerekse de daha pratik çözebilmeleri için yapılmalıdır.

Tsai ve Su (2005) taşıyanların üzerinde etkili olan politik riskleri ölçebilmek için Delphi yöntemini kullanmıştır. Rand firması tarafından geliştirilen Delphi metodu daha pratiktir. Direkt yüzleşme olmaksızın uzmanlar grubunun düşünceleri üzerinde en güvenilir uzlaşayı sağlamayı hedefler.

Kengpol ve Tuominen (2006) AHP, Delphi ve MAH (Maksimum Anlaşma Hiyerarşisi) metodlarını lojistik firmanın karar verici grubu üzerinde denemişlerdir.

İhtimal değerlemesi ölçümü ve değişkenlik etkisi değerlemesi ölçümlerinde her rota için değişik risk değerlemesi yapılabilmesi açısından konunun uzmanlarına sorulması faydalı sonuçlar doğurur ve KDS üzerinde genel uzlaş sağlanarak önemli bir bilgi edinilmiş olur. Bu yüzden bir rotanın risk ölçümü (skalası) risk faktörleri değerlemesi için kesin dizinler ve nitel ölçümler sunabilir. Rotanın risk skalası Hallikas (2004)'te görüldüğü gibi ihtimal değerlemesinin etkisi artırılarak etki değerlemesi skalası ile hesaplanabilir.

4.3.4. Çoklu Ulaştırmada Sıfır-Bir Hedef Programlama (HP)

Badri (2001)'e göre HP optimal çözüm için kullanılan bir tekniktir. Doğrusal programlamada maksimum yada minimum amaç fonksiyonu kullanılır ve tek bir nicel değişkenden hareket edilir. HP'de ise birbiriyle ilişkili farklı değişkenler amaç fonksiyonuna dahil edilerek daha optimum bir sonuç elde edilir. HP ile minimizasyon fonksiyonu sayesinde istenmeyen sonuçlar minimize edilir.

AHP ve HP'nin bir arada kullanıldığı farklı çalışmalar mevcuttur, ancak hiçbir çalışmada bu iki modeli birden kullanarak çoklu ulaştırma rotası seçimi için geliştirilen bir yazılım olmamıştır.

Shneiderjans ve Garvin (1997) AHP değerlerinin HP modeliyle nasıl kombine edilebileceği üzerine çalışma yapmıştır. Çalışmada kaynak kıtlığı ve maliyet değişkenleri kullanılmıştır.

HP’de 0 değeri karardan vazgeçmeyi, 1 değeri ise kararı destekler. AHP ile HP beraber kullanıldığında optimum maliyet, kesinlik ve daha düşük riskli bir ulaştırma rotası seçilmiş olur.

Bu çalışmada Banomyong ve Beresford (2001) çoklu ulaştırma karar kriterlerini kullanıcının bütçesini, zaman kısıtlarını ve ulaştırma risklerini dikkate alarak modifiye etmişlerdir.

HP ile geliştirilen KDS üç aşamadan oluşmaktadır, bunlar hazırlık bilgileri, kullanıcı ihtiyacı ve HP amaç fonksiyonudur.

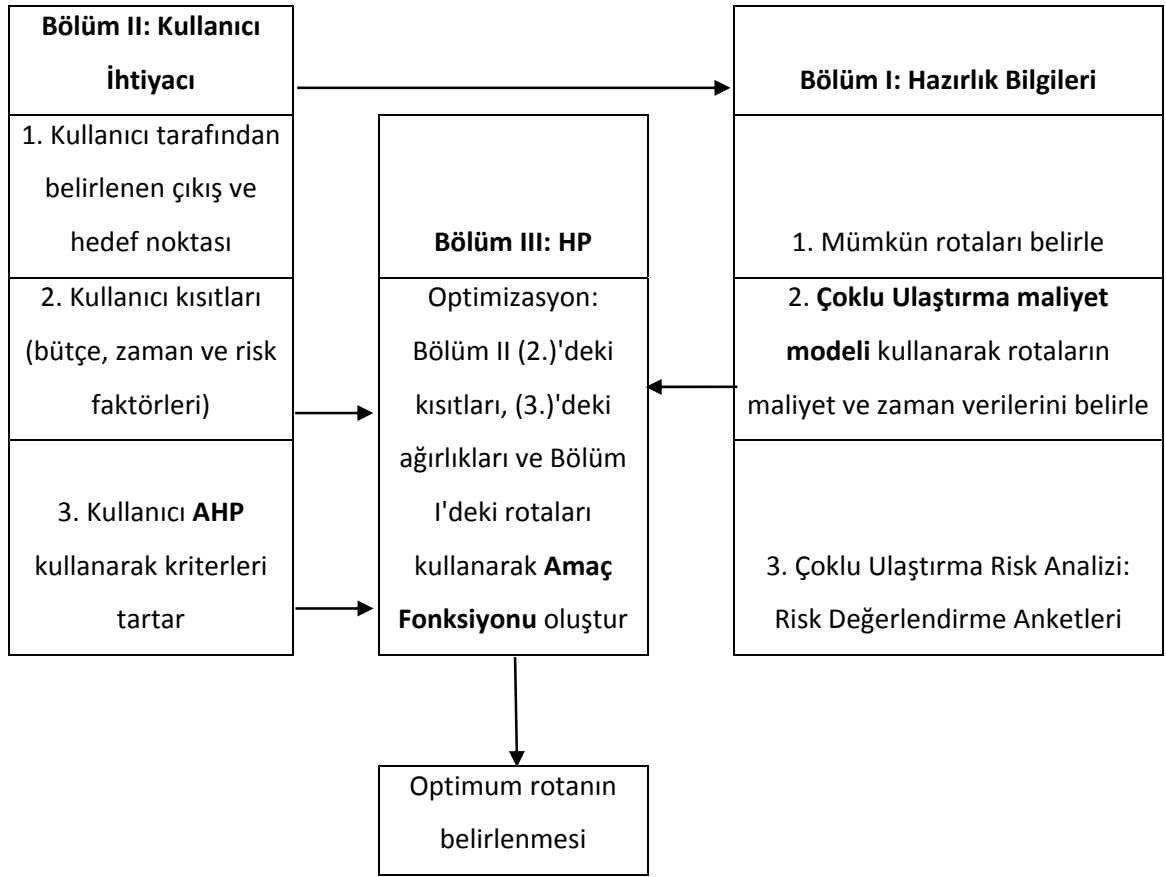
4.3.4.1. Hazırlık Bilgileri

Şekil 36’da görüleceği üzere ilk önce araştırma kapsamında mevcut ve potansiyel rotalar belirlenir. Daha sonra Karar Destek Sistemi (KDS) için her bir rota hakkında bilgiler toplanır. Bunlar ürünün çıkış ve hedef noktaları arasında maliyet, zaman ve risk faktörlerinin her bir rota için tespit edilmesini içerir. Bu bilgilere ulaşabilmek için LHS yöneticileri ile yüz yüze ve elektronik bilgi alış-verişinde bulunulmuştur.

Maliyet ve zaman bilgileri çoklu ulaştırma maliyet modeli ile bulunur. Bu modelde KOBİ ihracatçıları, LHS ve ulaştırma firmalarının bilgilerine başvurulur.

Bir rotanın maliyetine ulaştırma maliyeti, modlararası transfer ücretleri, navlun belgeleme ücretleri, yük elleçleme ücretleri ve rotada oluşabilecek diğer ücretler dahil edilir. Bir rotanın zamanına da ulaştırma süresi, modlararası aktarma süreleri, sınır geçiş süreleri, liman ve kara terminallerinde geçen süreler ve rota boyunca oluşan diğer beklemler dahil edilir.

Şekil 36: KDS Modeli Şeması



Kaynak: Kengpol ve diğerleri, 2012.

Çoklu ulaştırma risk analizi, risk tanımlama ve risk değerlendirme bölümlerinden oluşmak üzere iki safhada yapılmaktadır.

Risk tanımlamada daha önce yapılan araştırmalardan ve LHS yöneticileri ile yapılan yüzyüze görüşmelerden elde edilen bilgilerin gruplanması için faktör analizi kullanılır. Ko (2009) ve Donner (2008) çoklu ulaştırma karar kriterinin maliyet, trafik, ulaştırmanın güvenilirliği, karayolu rotasının güvenilir olması, yasal riskler, kayıp ve hasar riski gibi etmenlere dayandığını savunur. Risk değerlemede Delphi yönteminden elde edilen risk seviyeleri esas alınır. Daha sonra rotanın risk göstergesi, ihtimal göstergesi ile çeşitlilik göstergesinin çarpımı yoluyla hesaplanır. Son olarak sonuçlar KDS veri bankasına girilir.

Rota riski bir dizi riskleri içerir, bunlar; hasar riski, altyapı ve ekipman riski ve diğer riskler olarak üç ana grupta toplanabilir.

Hasar riski grubuna ulaştırma zamanı yaşanan hasarlar ve modlararası aktarmalar esnasında yaşanan kayıplar dahildir ve bu risk grubu maliyetleri arttırıcı özelliğe sahiptir.

Altyapı ve ekipman riski grubuna ulaştırma yollarının eğimi ve genişliği, köprülerin ve tünellerin kapasitesi, yağmur sezonunda yükleme riski, tropik fırtınalar, soğuk iklim koşullarında limanların donması ve çok verimsiz kullanılabilmesi (Rusya'nın Novorossiysk limanı kış mevsiminde fırtınalardan ve bazen çok soğuk hava koşullarında kullanılamaz hale gelebilmektedir), hava koşullarından dolayı yaşanan kaza oranları ve yük elleçleme ekipmanlarının faaliyet riskleri dahildir. Bu risk grubu esasen ulaştırma süresini uzatmaktadır.

Diğer riskler grubuna ise yasal farklılıklar ve kısıtlamalar, prosedürler, sınır geçiş belgelerindeki zorluklar, belgelerin standardizasyonu, üreticilerin çözümlerindeki tartışmaları, EDI (Elektronik Bilgi Aktarımı) kullanımı, beklenmedik maliyetler, politik riskler ve trafik kuralları dahildir. Bu riskler hem maliyetleri arttırmakta, hem de ulaştırma sürelerini uzatabilmektedir.

Daha sonra bu riskler konunun uzmanlarına yönelik hazırlanan risk tanımlama anketi ile sorularak risk değerlemesi yapılmaktadır. Bu aşamada söz konusu riskler belirlediğimiz her bir rota için konunun uzmanlarına (akademik ve sektörden) sorularak her rota için söz konusu riskin ihtimali etki gücü ortaya konulur. Daha sonra bu bireysel değerlendirmeler istatistiksel yöntemle toplanır ve sınıflandırılır.

4.3.4.2. Kullanıcı İhtiyacı

Çoklu ulaştırma hizmet kullanıcıları karar verirken kendi ihtiyaçlarına göre belirledikleri kriterler her zaman daha baskındır. Hallikas (2002)'de belirtildiği gibi bu kriterler duruma göre değişebilir. Örneğin bütçe, zaman ve karar vericinin uzmanlığına göre farklı kriterler esas alınabilir. Bu sebeple kullanıcı kriter ağırlıklarını AHP ile ortaya koyar. AHP yöntemi ile kullanıcıların kriterlere verdikleri önem de kişisel ihtiyaçları doğrultusunda gerçekteşir.

4.3.4.3. Hedef Programlama Amaç Fonksiyonunun Oluşturulması

Bu yöntem sayesinde optimal rota bulunabilir. Kullanıcı hedef fonksiyonuna bütçe, zaman ve risk değişkenlerini dahil ederek optimizasyon sağlamış olur. Bu modelde bütçe ulaştırma maliyeti ile, zaman ulaştırma süresi ile sınırlı iken, risk, belirlenen risk skalasından daha az olmalıdır. Hedef programlamanın amacı optimal rotayı bulurken en düşük maliyet, ulaştırma dakiklığı ve en düşük riski bir arada barındıran rotayı önermesidir. Programa göre 0 değerini alan çözümler desteklenmez, 1 değerini alan çözüm desteklenir. Programda bir amaç fonksiyonu oluşturularak maliyet, süre ve risk optimizasyonu yapılması hedeflenir. Bu sentezi sağlayacak amaç fonksiyonu ise aşağıdadır:

$$\text{Min. } Z = \sum_{i=1}^m (g_i d_i^+) = w_1(g_1 d_1^+) + w_2(g_2 d_2^+) + w_3(g_3 d_3^+) + \dots w_m(g_m d_m^+)$$

(1)

Fonksiyonun kısıtları ise şöyledir:

Bütçe: $c_1 X_1 + c_2 X_2 + \dots c_n X_n \leq C$ (2)

Burada c_j , X_j 'nin bütçedeki katsayısıdır ve C kullanıcının maliyet limitidir.

Zaman: $t_1 X_1 + t_2 X_2 + \dots t_n X_n \leq T$ (3)

Burada t_j , X_j 'nin zaman katsayısıdır ve T kullanıcının zaman limitidir.

Bütçe: $r_1 X_1 + r_2 X_2 + \dots r_n X_n \leq R$ (4)

Burada r_j , X_j 'nin risk katsayısıdır ve R kullanıcının risk limitidir.

$X_1 + X_2 + \dots X_n = I$; (5)

fonksiyonun çözümlenmesi sonucunda tek bir optimum rota önerilecektir anlamını taşımaktadır.

$w_i, d_i^+ \geq 0; i=1,2,\dots,m$

$c_j, t_j, r_j \geq 0; j=1,2,\dots,n$

$X_j = 0 \text{ veya } I; j=1,2,\dots,n$

HP fonksiyonun amacı kullanıcı ihtiyaçlarından sapmaların minimize edildiği hedefleri kombine etmektir. İlk hedef ulaştırma maliyeti (g_1) ve ikinci hedef ulaştırma süresi (g_2) kullanıcı limitinin üstünde olamaz. Üçüncü hedef ise çoklu ulaştırma riski (g_m) ise kullanıcının belirlediği minimum risk ölçütünden (skala) düşük olmalıdır. Her

bir hedef farklı birimleri temsil ettiğinden onların oranlarını alarak ortak paydaya düşürmemiz gerekmektedir.

d_i^+ her amaç için belirlenen hedeften sapma katsayısıdır, w_i ise AHP katsayılarını temsil eder (w_1 maliyet, w_2 süre ve w_3 'ten w_m 'e kadar risk faktörleri).

$X_j=0$ olursa seçim desteklenmez, $X_j=1$ olursa söz konusu rota optimum rota olarak desteklenir. Buradaki $j=1, \dots, n$ rotaları gösterir.

Eğer fonksiyonu kullanarak ikinci optimum rotayı bulmak istersek, o zaman fonksiyondan ilk optimum bulunan rotayı çıkarmamız gerekecektir. AHP ve HP'nin bir arada kullanıldığı farklı çalışmalar mevcuttur, ancak hiçbir çalışmada bu iki modeli birden kullanarak çoklu ulaştırma rotası seçimi için geliştirilen bir yazılım olmamıştır. Shneiderjans ve Garvin (1997) AHP değerlerinin HP modeliyle nasıl kombine edilebileceği üzerine çalışma yapmıştır. Çalışmada kaynak kıtlığı ve maliyet değişkenleri kullanılmıştır. HP'de 0 değeri karardan vazgeçmeyi, 1 değeri ise kararı destekler. AHP ile HP beraber kullanıldığında optimum maliyet, kesinlik ve daha düşük riskli bir ulaştırma rotası seçilmiş olur.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE-RUSYA ARASINDAKİ MEVCUT VE ÖNERİLEN ÇOKLU ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ ALTERNATİFLERİNİN ANALİZİ

Bu bölümde Türkiye-Rusya arasındaki ticarete hizmet veren/verecek çoklu ulaştırma alternatiflerinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma kapsamında Türkiye’den Rusya’ya işlenmiş doğal taş ihracatı alanında beş farklı çoklu ulaştırma rotası belirlenerek bu rotalardan optimum olanını seçebilmek için çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Söz konusu değerlendirme için çoklu ulaştırma maliyet modeli, hedef programlama ve AHP gibi üç farklı yöntem bir arada kullanarak çoklu ulaştırma karar destek sistemine yardımcı olacak bir çözüm sunulmuştur.

5.1. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırmada çoklu ulaştırma hakkında literatür taraması yapılarak son dönemde önemi artan bu ulaştırma türü hakkında genel değerlendirme yapılmıştır. Çoklu ulaştırma uygulamaları hakkında çeşitli ülkelerdeki uygulamalara değinilerek Türkiye ve Rusya’nın çoklu ulaştırma anlamında altyapı durumu, potansiyeli ve uygulamaları mercek altına alınarak iki ülkeyi de kapsamı altına alan çoklu ulaştırma koridorları incelenmiştir. Daha sonra iki ülke arasındaki ekonomik ve ticari ilişkiler değerlendirilerek Türkiye’nin Rusya’ya karşı dış ticaret açığının kapatılmasına katkı sağlayacak çoklu ulaştırma alternatifleri üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın kapsamı Türkiye ile Rusya arasındaki çoklu ulaştırma alternatiflerinin incelenmesi ve optimum rota/rotaların bulunması veya önerilmesidir. Bu anlamda Türk Doğaltaş sektörü örnek olay olarak ele alınmıştır. Mikro bazda yapılan çalışmada Denizli bölgesinde bulunan ve Rusya’ya doğaltaş ihracatında bulunan ihracatçıların Rusya’nın Moskova bölgesine yapılan ihracatları için çoklu ulaştırma rotaları incelenerek optimum rota/rotalar önerilmiştir.

5.2. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Bu araştırmanın problemi Türkiye ile Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatiflerinden yola çıkarak en uygun alternatifin belirlenmesidir. Bu anlamda mevcut alternatifler ve yeni önerilen alternatifler çeşitli değerlendirmelere tabi tutularak optimal rota belirlenmiştir.

Araştırma kapsamı çerçevesinde Türkiye ile Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatiflerini değerlendirebilmek için örnek olay (case study) olarak Türk Doğal Taş Sektörü seçilmiştir. Çalışmanın söz konusu sektörle sınırlı tutulması araştırmanın kısıtı olarak kabul edilebilir.

Doğal taş sektörünün örnek olay seçilmesinin nedenleri aşağıdaki gibidir. Türk doğal taş sektörü Türkiye'nin ihracat potansiyeli sektörlerinden biridir. Bunun yanı sıra, doğal taş yapısı itibariyle ağır bir yük olduğundan çoklu ulaştırma açısından doğru kararlar verildiği zaman rekabet edebilirliğinin yükseltilebileceği bir sektör haline gelebilmektedir. Doğal taş sektörünün mevcut durumu aşağıda detaylandırılmıştır.

Doğal taş sektörü, son dönemde yeni üreticilerin de pazara girmesiyle ivme kazanan; hem Türkiye'nin, hem de dünya ticareti için önem arz eden sektörler arasındadır. Dünyanın en zengin mermer yataklarının bulunduğu Alp kuşağında yer alan Türkiye, 5,1 milyar m³ –13,9 milyar ton muhtemel mermer rezervine sahiptir (Sektör Raporu, 2012). Bu değer 15 milyar m³ olduğu tahmin edilen dünya rezerv toplamının %33'üne karşılık gelmektedir. Türk doğal taş sektörü; çeşit ve rezerv zenginliği, sektör deneyimi, ham madde bolluğu, deniz ulaşımında nakliye kolaylığı, dinamik sektör yapısı, kullanılan yeni teknolojiler ve geniş renk skalası ile dünya doğal taş piyasasında önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de çeşitli renk ve desenlerde kristalin kalker (mermer), kalker, traverten oluşumlu kalker (oniks), konglomera, breş ve magmatik kökenli kayalar (granit, siyenit, diyabaz, diyorit, serpantin, vb.) bulunmaktadır (TÜMMER, 2011). Dünya pazarlarında beğeni kazanabilecek nitelikte doğal taş çeşidine sahip olan Türkiye'de, rezervler Anadolu ve Trakya boyunca geniş bir bölgeye yayılmıştır. Rezervlerin bölgelere göre dağılımı, Ege Bölgesi %32, Marmara %26, İç Anadolu % 11, Doğu Anadolu Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz Bölge'si %31 şeklindedir (TÜMMER, 2011).

Sektörde yaklaşık 1.500 adet doğal taş ocağı, fabrika ölçeğinde faaliyet gösteren 2.000 kadar tesis, orta ve küçük ölçekli 9.000 atölye faaliyet göstermektedir. İstihdam edilen kişi sayısı 300.000 civarındadır. Üretimin en fazla olduğu iller; Balıkesir, Afyon, Bilecik, Denizli ve Muğla'dır. Bu bölgelerdeki üretim, tüm üretimin % 65'ini oluşturmaktadır. Ekonomik mermer yataklarının bulunduğu diğer iller ise; Bursa, Kırşehir, Çankırı, Çorum, Kastamonu, Niğde, Kayseri, Artvin, Bitlis, Erzincan, Bayburt, Sivas, Tokat, Denizli, Kütahya, Eskişehir, Diyarbakır, Elazığ, Çanakkale, Konya, İstanbul ve Manisa'dır (TÜİK, 2012).

1985 yılında Maden Kanunun kapsamına alınan mermer sektörü, bu dönemden sonra farklı bir sürece girmiştir. Sektöre yapılan yatırım sayısının artması paralelinde ihracat potansiyelinin artmasına olanak sağlamıştır. Mermer ihracatı her yıl bir önceki yıla göre artarak devam etmiş ve 2006 yılında 1 milyar dolar sınırını geçmiştir. 2007 ve 2008 yıllarında doğal taş ihracatı artış eğilimini devam ettirmiştir. Ancak 2009 yılında, 2008 yılı dünya ekonomik krizi ve buna bağlı olarak inşaat sektöründe yaşanan ciddi duraklamaya bağlı olarak ihracat %12 oranında azalarak 1,23 milyar dolara gerilemiştir. 2010 yılında sektör ihracatı %21 artarak 1,6 milyar dolara yaklaşmış ve kriz öncesi seviyelerinin üzerine çıkmıştır. 2011 yılında ise doğaltaş ihracatı bir önceki yıla göre %6,6 artarak 1,7 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2012). 200 farklı ülkeye ihracat yapılan doğal taş ticaretinde Çin, ABD, Irak, Suudi Arabistan ve İngiltere ihracatımızda ilk sıralarda yer alan ülkeler olmuştur (EİB, 2012).

Tablo 31'den de anlaşılacağı üzere Rusya Türk doğal taş ihracatı için potansiyeli büyük bir pazardır. Zira 2010-2011 yılları değişiminde %58,1'lik büyüme oranı ile söz konusu Pazar en büyük gelişme kaydeden pazar olmuştur. Rusya pazarının büyüklüğünü dikkate aldığımız zaman bu rakamların giderek artacağını düşünebiliriz. Rusya'da devam eden ve her geçen gün yenilerine başlanan inşaat projeleri, bilhassa Soçi 2014 Kış Olimpiyatları bu tür gelişmelerin habercileridir.

TÜİK verilerine göre 2011 yılında doğal taş ihracatımızda en önemli katma değer, %49'luk pay ile işlenmiş mermer ve travertene aittir. Doğal taş ihracatımızın 814 milyon doları işlenmiş mermere, 688 milyon doları blok mermer ihracatına, 161 milyon doları ise granit ve diğer sert taşların ihracatına aittir. İşlenmiş mermer ihracatında en önemli pazar, ihracatımızın %28'ini oluşturan ABD olmuştur. ABD'yi

sırasıyla %9'luk payla Irak, %7'lik payla Suudi Arabistan takip etmiştir. İngiltere, Kanada ve Fransa diğer önemli işlenmiş ürün ihrac pazarları olmuştur.

Tablo 31: Türkiye Doğal Taş İhracatı Ülke Dağılımı (Milyon \$)

Ülkeler	2009	2010	2011	2010-11 Değişim (%)	2011 Pay (%)
Çin	352,6	595,0	635,4	6,8	38,2
A.B.D.	207,7	218,8	236,3	8,0	14,2
Irak	33,0	71,2	81,7	14,7	4,9
Suudi Arabistan	43,2	45,8	62,5	36,3	3,8
İngiltere	51,1	47,9	45,7	-4,5	2,7
Kanada	33,1	44,8	43,2	-3,5	2,6
Fransa	26,2	32,4	42,3	30,6	2,5
Hindistan	34,7	44,2	37,5	-15,2	2,3
İsrail	26,3	31,0	35,2	13,7	2,1
B.A.E.	26,0	22,2	29,3	32,1	1,8
Rusya federasyonu	11,8	17,9	28,2	58,1	1,7
Almanya	21,4	21,8	27,0	23,6	1,6
Suriye	19,4	23,9	25,1	5,1	1,5
Azerbaycan	20,5	17,7	24,7	39,7	1,5
Avustralya	15,9	16,8	22,2	31,8	1,3
İtalya	19,4	18,9	18,4	-3,0	1,1
Tayvan	13,1	12,1	17,7	46,2	1,1
İspanya	18,4	17,4	16,7	-3,7	1,0
Türkmenistan	17,1	20,7	15,3	-26,2	0,9
Singapur	7,2	6,8	10,5	53,1	0,6
İlk 20 Ülke Toplam	998,2	1.327,4	1.455,0	9,6	87,5
Toplam	1.232,4	1.560,2	1.663,7	6,6	100

Kaynak: TÜİK, 2012.

Tablo 32: Türkiye Doğal Taş İhracat Değerleri (Ton, Bin \$)

	2009		2010		2011	
Ürünler	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Blok mermer	2.931.546	424.815	4.259.704	642.603	4.466.682	688.393
İşlenmiş mermer	1.392.664	700.365	1.589.045	771.618	1.684.611	813.896
Blok granit	143.173	10.226	187.969	9.800	441.744	14.939
İşlenmiş granit	12.660	7.786	5.930	4.594	7.604	5.958
Diğerleri	381.279	89.179	572.544	131.590	611.968	140.551
Toplam	4.861.322	1.232.371	6.615.193	1.560.204	7.212.609	1.663.736

Kaynak: TÜİK, 2012.

Yukarıdaki kısa açıklamalardan sonra da görüleceği gibi doğal taş ihracatı Türkiye dış ticareti içerisinde çok da büyük bir değere sahip değildir, ancak diğer yandan doğal taşlar tonaj bakımından ağır bir malzeme olduğundan ulaştırma maliyetinin birim değere oranla etkisi dikkate alınmalıdır.

Tablo 33'ten anlaşıldığı üzere işlenmiş mermer ürünlerinde ulaştırma maliyetleri ürünün ihracat değerine ortalama %16'lık bir maliyet ekler ki, bu da ulaştırma maliyetleri açısından önemli bir rakamdır. Ürün değeri yükseldikçe ulaştırma maliyetlerinin düştüğü bir gerçektir, ancak işlenmiş mermer ürünleri hacim bakımından ulaştırma birimi olan 20'lik konteyneri tamamen dolduramamaktadır. Bunun nedeni ise konteynerin azami yükleme tonajının buna müsaade etmemesidir. Dolayısıyla tonaj bakımından yükleme kapasitesinin verimli kullanıldığı işlenmiş mermer ürünlerinde, hacim bakımından aynı şeyi söylememiz mümkün değildir. Bu ise işlenmiş mermer ürünlerinin değerini belirleyen satış birimi olan m² hesabına etki etmektedir.

Tablo 33: Konteyner Başına Toplam Ulaştırma Maliyetinin İhracat Mal Değeri Cinsinden Hesaplanması

	Ulaştırma birimi	20 TEU	Ulaştırma Maliyetinin Mal Değeri Cinsinden Oranı
	Ortalama tonaj (ton)	25,0	
Minimum mal değeri, EXW	Blok mermer (\$)	4.000,0	% 60
	İşlenmiş mermer (\$)	10.000,0	% 24
	Minimum navlun (\$)	700,0	
	Lokal liman masrafları (\$)	300,0	
	İhracat limanına kadar olan minimum ön taşıma (\$)	500,0	
	Karşı liman masrafları (\$)	400,0	
	İhracat ülkesindeki minimum lokal taşıma (\$)	500,0	
	TOPLAM	2.400,0	

Kaynak: Yazar Tarafından Sektör Bilgilerine Dayanılarak Oluşturulmuştur.

Blok mermer ihracatında her ne kadar hem hacim, hem tonaj bakımından verimli yükleme yapılsa da, ulaştırma maliyetinin ürün değerinin neredeyse yarısı kadar bir maliyet eklemesi gerçeği ulaştırmanın bu sektörde ne kadar önemli bir paya sahip olduğunun göstergesidir.

Tablo 33'ten de anlaşıldığı üzere doğaltaş sektöründen ulaştırma maliyetlerinin etkisi Türk doğaltaş sektörünün rekabet gücünü önemli ölçüde etkileyebilecek türdendir. Bu nedenle araştırma kapsamında Türkiye-Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatiflerini incelerken taşınan mal cinsi doğaltaş olarak belirlenmiştir.

Çalışmada Türkiye'den Rusya'ya yapılan doğaltaş ihracatının mevcut ulaştırma alternatifleri incelenecektir. Çoklu ulaştırma yönünden daha ekonomik, daha hızlı, daha güvenilir ve çevreye daha az zarar veren bir yol haritası önerilecektir. Söz konusu yol haritası hem Türk doğaltaş ihracatçılarının Rusya pazarındaki rekabet gücünü artıracaktır.

Üretimin en fazla olduğu iller; Balıkesir, Afyon, Bilecik, Denizli ve Muğla'dır. Bu bölgelerdeki üretim, tüm üretimin % 65'ini oluşturmaktadır. Balıkesir ve Bilecik dışında bu illerin tamamı Ege bölgesindedir ve ihracat limanı için en elverişli liman İzmir limanıdır. Bu araştırmada ele alınan örnek olay Denizli-Moskova arasındaki farklı çoklu ulaştırma alternatifleridir. Çalışmayı Denizli ili ile kısıtlamaktaki amaç, hem mermer sektörünün Denizli'nin yeni parlayan yıldızı olması, tekstil sektörünün yanı sıra Denizli iline önemli gelir ve istihdam sağlaması, önemli doğaltaş yataklarına ve dünya standartlarında üretim yapan ve kurumsal işletmelere ev sahipliği yapması ve Denizli-İzmir limanı arasında demiryolu bağlantısının olmasıdır. Demiryolu bağlantısının olması çalışma kapsamı açısından ve çoklu ulaştırma alternatiflerine imkan sağlaması açısından önemlidir. Çalışmanın bir diğer kısıtı Rusya limanı olarak sadece Novorossiysk limanının hesaba katılmasıdır. Bunun nedeni ise az da olsa kullanılan İzmir-St.Petersburg limanının transit süresi İzmir-Novorossiysk transit süresinden çok daha uzun olmasıdır. Bu aynı zamanda İzmir-St.Petersburg destinasyonunu daha pahalı hale getirmektedir, bu sebeplerden dolayı çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

Şekil 37: İzmir-Novorossiysk arası mesafe 1.352 km, transit süre 96 saat



Kaynak: www.searates.com, 12.02.2013 üzerinden oluşturulmuştur.

Şekil 38: İzmir-St.Petersburg arası mesafe 7.413 km, transit süre 480 saat



Kaynak: www.searates.com, 12.02.2013 üzerinden oluşturulmuştur.

Araştırmada Denizli-Moskova arasında doğaltaş ihracatı için 5 farklı çoklu ulaştırma alternatifi belirlenmiştir;

Rota 1: karayolu+denizyolu+karayolu (Denizli-İzmir karayolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova karayolu taşıması)

Rota 2: karayolu+denizyolu+demiryolu (Denizli-İzmir karayolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova demiryolu taşıması)

Rota 3: demiryolu+denizyolu+karayolu (Denizli-İzmir demiryolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova karayolu taşıması)

Rota 4: demiryolu+denizyolu+demiryolu (Denizli-İzmir demiryolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova demiryolu taşıması)

Rota 5: demiryolu+denizyolu (tren ferisi)+demiryolu (Denizli-Samsun demiryolu ile ön taşıma, Samsun-Kavkaz tren ferisi denizyolu taşıması, Kavkaz-Moskova demiryolu taşıması)

Bu rotalardan ilki uygulamada en çok rastlanan çoklu ulaştırma alternatifi olarak karşımıza çıkmaktadır. Hem Denizli-İzmir, hem de Novorossiysk-Moskova ayağında oldukça esnek ve hızlı bir ulaştırma olanağı sunan karayolunun tercih edilmesi, bu rotayı en çok tercih edilen rota yapmaktadır. Ancak ister maliyet, isterse de çevre etkilerini düşünürsek bu rotanın aslında çok optimal bir rota olmadığı anlaşılmaktadır.

İkinci rota uygulamada az görülmektedir, bunun nedeni de aslında Rusya demiryolu altyapısının elverişli olmasına rağmen İzmir-Novorossiysk hattında hizmet veren konteyner hatlarının sunduğu hizmetlerin kısıtlı olmasından kaynaklanmaktadır. Şöyle ki, çalışmamızda belirlediğimiz yükün özelliği gereği malların nihai noktada konteynerden boşaltılması arzu edilmektedir. Bu olanağı sunan çok fazla konteyner hattı bulunmadığından Novorossiysk-Moskova demiryolu hattını kullanarak konteynerlerin taşınması olanağı kısıtlanmaktadır. Çünkü böyle bir olanağın sunulmadığı durumlarda konteynerlerin demiryoluna aktararak nihai noktaya taşınması ve sonrasında boş konteynerlerin geri boşaltma limanına döndürülmesi olanaksız olduğundan, genelde Novorossiysk-Moskova ayağında da kara yolu tercih edilmektedir.

Üçüncü rota olarak Denizli-İzmir ayağında demiryolu kullanımı önerilmektedir. Zira uygulamada da az da olsa bu taşıma türü görülmektedir. Hem maliyet, hem de kapasite avantajı sunan bu ulaştırma ayağının fazla tercih edilmemesinin tek nedeni sefer sayılarının azlığı ve esnek olmayışıdır.

Dördüncü rota ise her iki kara taşımacılığında demiryolunu önermektedir. Bu ulaştırma şekli uygulamada çok nadir görülmektedir. Zira çoklu ulaştırma hizmeti veren lojistik hizmet sağlayıcılarının bu tür ulaştırma olanağı sunan hizmetlerine uygulamada pek rastlamak mümkün değildir. Ancak özellikle doğal taş ürünleri gibi tonaj değerleri yüksek olan mal grubunun taşınmasında özellikle bu ulaştırma

kombinasyonun kullanılması çok uygun olacaktır. Çünkü ister Türkiye’de, isterse de Rusya’da kara yolları yönetmelikleri gereği taşınacak yükün maksimum 22 ton olması gerekmektedir. Doğal taş ürünlerini ise taşıma birimi olan 20 DC konteynere 28 tona kadar yüklenebilmektedir ve hem denizyolu, hem demiryolunda bu kadar yükün taşınmasında hiçbir kısıtlama yoktur. Üstelik maliyet ve emniyet avantajı da sunmaktadır. Bu rotanın pek tercih edilmemesinin sebeplerinden bir diğeri, yine esnek olmayışı ve sefer sayılarının sınırlı olmasıdır.

En son rota olan beşinci rota ise uygulamada hiç görülmeyen, Türkiye’nin ulaştırma altyapı olanaklarından hareketle tarafımızdan önerilen bir çoklu ulaştırma alternatifidir. Denizli-Samsun arası demiryolu taşımacılığı, Samsun-Kavkaz limanları arası tren-feri taşımacılığı ve Kavkaz-Moskova arası yine demiryolu taşımacılığı sunan bu ulaştırma alternatifi hayali olarak görölse de gerçekleştirilebilir bir alternatiftir. Çünkü hem Türkiye’de gerekli demiryolu altyapısı bulunmakta, hem de Samsun-Kavkaz arasında 19.02.2013 tarihinde faaliyete başlayan tren-feri seferleri bulunmaktadır.

Söz konusu hat sayesinde hinterlandında yaklaşık 400 milyon nüfus bulunan Türkiye, kuzey-güney ve batı-doğu koridorları üzerinde etkin bir konuma gelecektir. Yatırım maliyeti 10 milyon lira olan ve ilk aşamada yıllık 200 bin ton taşıma yapılmasının planlandığı hatta, Türkiye ile Rusya arasında bir kombine taşımacılık sistemi oluşturarak, taşıma maliyetlerinin azaltılması ve taşıma sürelerinin kısaltılması sağlanacak. Rusya ile Türkiye'deki ray açıklıklarının farklı olması nedeniyle Samsun Limanı'nda bir boji değiştirme istasyonu kurulduğunu ve Karadeniz'in kuzeyinden gelen vagonların kısa sürede boji değiştirilerek Türkiye Cumhuriyeti demiryolları ağına rahatlıkla adapte olabilmesi sağlanmıştır. (www.ubak.gov.tr/demiryollari.html, 13.02.2013).

Türkiye ve Rusya arasındaki ticaretin gelişimine katkıda bulunacak hat, Karadeniz limanlarına yapılacak bağlantılarla TRACECA koridorunu geliştirecektir. Türkiye ve Rusya üzerinden, Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler (Ukrayna, Romanya, Bulgaristan), Türk Cumhuriyetleri ve İskandinav ülkelerinin Akdeniz, Ortadoğu, Orta Asya, Hindistan ve Çin bağlantısını da sağlayacaktır. Samsun-Kavkaz Tren Feri Hattı, Rusya'dan Orta Asya ve Ortadoğu'ya kombine yük taşımacılığının Türkiye üzerinden yapılmasını sağlayacaktır.

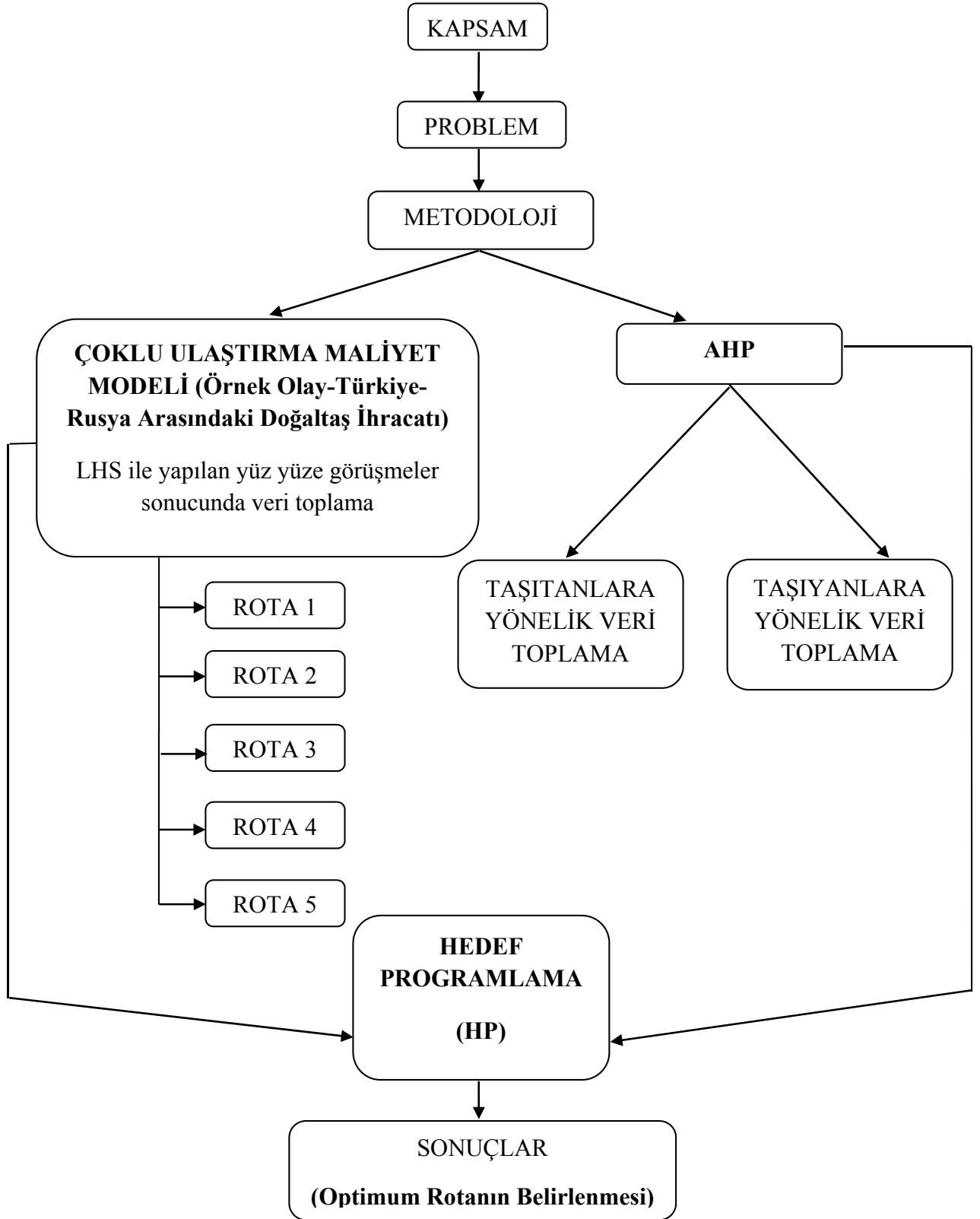
5.3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Alternatif değerlendirmesini yaparken, yukarıdaki kavramsal modelden de görülebileceği gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır, bu yöntemler;

1. Çoklu Ulaştırma Maliyet Modeli
2. AHP
3. Hedef Programlama

Ağırlıklı olarak nicel olan bu yöntemler içinde veri toplama amacıyla nitel yöntemler de kullanılmıştır. Bu yöntemlere ilişkin açıklamalar aşağıda sunulmuştur. Şekil 39 araştırmanın kavramsal modelini göstermektedir.

Şekil: 39: Araştırmanın Kavramsal Modeli



Kaynak: Yazar Tatarından Oluşturulmuştur.

5.3.1. Çoklu Ulaştırma Maliyet Modeline Göre Yapılan Analizler

Araştırmada kullanılan yöntemlerden ilki, çoklu taşıma rota seçiminde kullanılan ve son günlerde hayli popüler olan çoklu taşıma maliyet modelidir.

Çoklu taşıma maliyet modeli ilk olarak Beresford ve Dubey (1990) tarafından ortaya çıkarılmış, daha sonra Beresford (1999) tarafından geliştirilmiştir. Bu yüzden modelin genel kabul görmüş bir diğer ismi de Beresford modelidir.

Bu modelde lojistik hizmet sağlayıcıları ve çoklu taşımanın diğer aktörlerinden çeşitli yöntemlerle elde edilen maliyet, süre ve rota mesafesi bilgileri harmanlanarak maliyet-süre eğrileri oluşturulmakta ve daha sonra bu değerler bakımından en uygun rota optimal rota olarak belirlenmektedir.

Belirlediğimiz çoklu taşıma alternatifleri ile ilgili veriler lojistik hizmet sağlayıcıları ve Denizli'deki taşıtanlar ile yapılan yüz yüze görüşmeler ve telefon görüşmeleri ile elde edilmiştir. Aşağıdaki tabloda Denizli'deki Rusya'ya ihracat yapan doğaltaş ihracatçıları (taşıtanlar) ve hem Türkiye, hem de Rusya ayağındaki lojistik hizmet sağlayıcılarının (taşıyanlar) listesi verilmiştir. Çalışma alanının Denizli-Moskova güzergahı olması kısıtından hareketle sözkonusu aktörler bu kısıta uygun olarak özenle seçilmiştir.

Tablo 34: Mülakat İçin Görüşülenler Listesi

	Firma	Görüşülen Kişi	Pozisyonu	Görüşme Tarihi	Görüşme Şekli (yüz yüze/mail)
	Denizli'deki İhracatçı Firmalar				
1	Başaranlar İnş. Tic. Ve San. A.Ş.	Semih Kutlu	Lojistik Yöneticisi	8.4.2013	yüz yüze
2	Ege Traverten San. ve Tic. Ltd. Şti.	Necip Bozkır	İhracat Müdürü	8.4.2013	yüz yüze
3	Ece Mermer A. Ş.	Hüseyin Tanrıkulu	İhracat Uzmanı	10.4.2013	e-posta

4	Erdem Mermer San. Tic. Ltd. Şti.	Erhan Koç	İhracat Müdürü	8.4.2013	yüz yüze
5	Faber Mermer A.Ş.	Bayram Bulut	Lojistik Müdürü	8.4.2013	yüz yüze
6	İonic Stone San. ve Tic. Ltd. Şti.	Gülmira Callioğlu	İhracat Yöneticisi	12.4.2013	e-posta
7	Karamehmet Mermer San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ali Koçer	İhracat ve Lojistik Müdürü	9.4.2013	yüz yüze
8	Pamukkale Mermer San. ve Tic. Ltd. Şti.	Halit Özkan	İhracat Müdürü	11.4.2013	e-posta
9	Sirmersan Mermer San. ve Tic. A.Ş.	Meral Tunay	İhracat Yöneticisi	10.4.2013	e-posta
	Türkiye'deki Lojistik Hizmet Sağlayıcıları				
1	Arkas Denizcilik ve Nakliyat A. Ş.	Afak Genç	Rusya Sorumlusu	15.4.2013	yüz yüze
2	Ekim Global Lojistik Ltd. Şti.	Doğukan Sönmez	Satış Pazarlama	16.4.2013	e-posta
3	Marmaris Gemi Acenteliği A.Ş.	Erdem Konca	Satış Pazarlama	16.4.2013	e-posta
4	Martı-Link Konteyner Hizmetleri Ltd. Şti.	Yaser İyikalpli	Pazarlama Yöneticisi	17.4.2013	e-posta
5	MSC Gemi Acenteliği A.Ş.	Ozan Akgün	Rusya Sorumlusu	17.4.2013	e-posta
6	Solibra Lojistik Ltd. Şti.	Simay Ulgun	Satış Pazarlama	18.4.2013	e-posta
7	Turkon Konteyner A.Ş.	Ramazan Kemiksizoğlu	Operasyon	18.4.2013	e-posta

8	Viaport Lojistik Ltd. Şti.	Derya Kemiksizoğlu	Rusya Sorumlusu	19.4.2013	yüz yüze
	Rusya'daki Lojistik Hizmet Sağlayıcıları				
1	OOO "Centre-Tour" Custom Clearance	Igor Morozov	Genel Müdür	11.3.2013	yüz yüze
2	OOO "D&A" Logistics	Anna Kostyleva	İthalat Müdürü	12.3.2013	yüz yüze
3	OOO "Ferotrans" Logistics	Elizaveta Skuredina	Lojistik Müdürü	12.3.2013	e-posta
4	OOO "Garant Postavka" Custom Services	Andrey Bakshin	Genel Müdür	11.3.2013	yüz yüze
5	OOO "Importlizer" Customs & Logistics	Maksim Chesnakov	Genel Müdür	12.3.2013	e-posta
6	OOO "Kalita" Logistics	Venera Visotskaya	Lojistik Yöneticisi	12.3.2013	yüz yüze
7	OOO "Leader" Customs & Logistics	Andrey Balakirev	Genel Müdür	15.3.2013	e-posta
8	OOO "Novex" Transport & Customs	Aleksey Semenov	İthalat Müdürü	15.3.2013	e-posta
9	OOO "Potrobalt-B" Logistics	Fedor Sychev	İthalat Yöneticisi	15.3.2013	e-posta
10	OOO "Promtorg" Logistic Services	Nikolay Polishenko	Genel Müdür	15.3.2013	e-posta
11	ZAO "Silmar spb" Overseas	Anton Bulachev	Genel Müdür	14.3.2013	yüz yüze
12	OOO "Treck Service" Transport	Kristina Chebanova	İthalat Müdürü	13.3.2013	yüz yüze

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tabloda gösterilen taraflarla yapılan görüşmelerde araştırma kapsamında sunulan rotalarla ilgili bilgiler edinilmiştir. Maliyet ve süre yönlü bilgilerin edinilmesine yönelik aşağıdaki tabloda gösterilen şekilde soru tablosu taraflara sorularak daha sonra elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması alınmıştır.

Tablo 35: Maliyet-Süre Yönlü Mülakat Soru Formu

	Ulaştırma türü	Transit süre (saat)	Mesafe (km)	Maliyet (\$)
Denizli-İzmir	Karayolu/Demiryolu			
İhracat Gümrük				
İzmir liman masrafları				
İzmir-Novorossiysk navlun	Denizyolu (konteyner)			
Novorossiysk liman masrafları				
Novorossiysk- Moskova	Karayolu/Demiryolu			
Sürücünün mola ve dinlenme süreleri				
İthalat Gümrük				
TOPLAM				

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

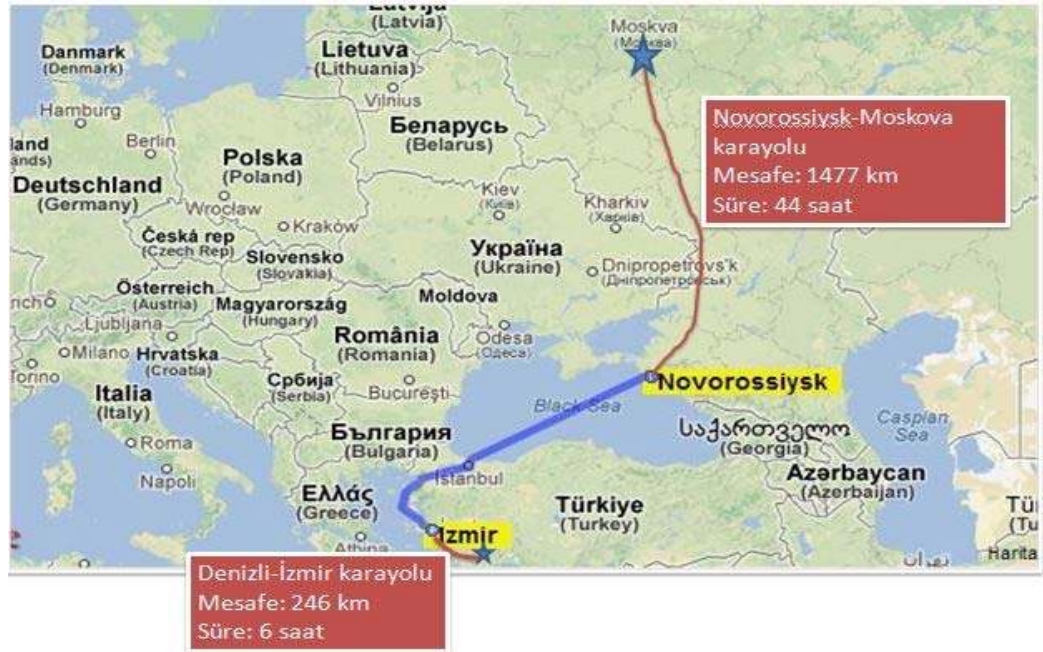
Yapılan görüşmeler sonucunda Rota 1'in %90 gibi büyük oranda kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Daha sonra sırasıyla %6 oranında Rota 2, %3 oranında Rota 3 ve %1 oranında Rota 4 tercih edilmektedir. Rota 5 şu ana kadar uygulama alanı bulmamıştır.

Her bir rota maliyet-süre ekseninde incelendiğinde karşımıza aşağıdaki tablolar ve grafikler çıkmaktadır.

5.3.1.1. Rota 1'in Maliyet ve Süre Analizi

Daha önce de belirtildiği gibi ilk rota uygulamada en çok görülen rotadır. Denizli'den İzmir limanına karayolu, İzmir'den Novorossiysk'e denizyolu ve sonrasında Novorossiysk limanından Moskova'ya kara yolunun izlenmesini ihtiva eden rotanın haritası aşağıda sunulmuştur.

Şekil 40: Rota 1'in Güzergah Verileri



Tablo 36: Rota 1'in Maliyet ve Süre verileri

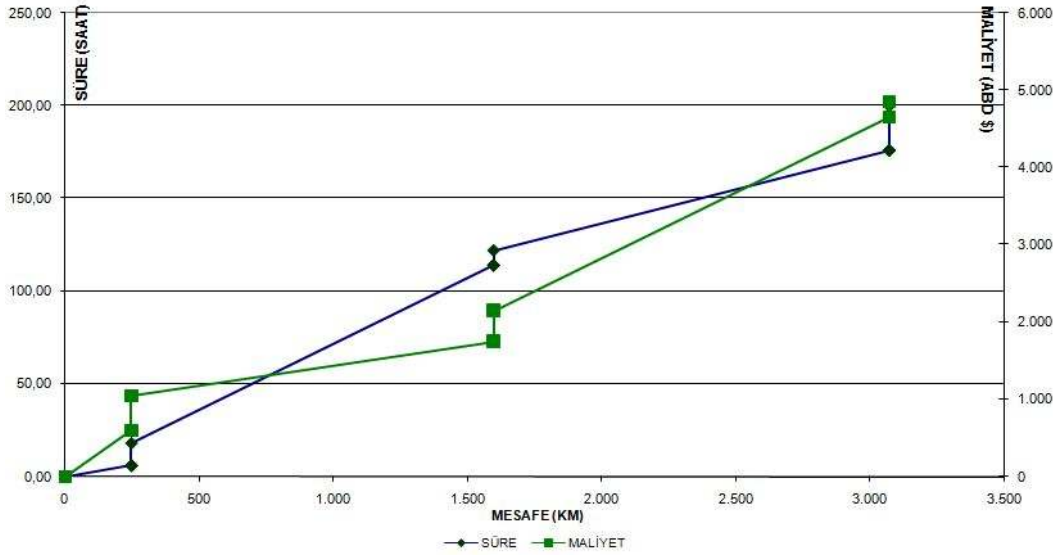
	Ulaştırma türü	Transit süre (saat)	Mesafe (km)	Maliyet (\$)
Denizli-İzmir	Karayolu	6	246	600
İhracat Gümrük		5		100
İzmir liman masrafları		8		350
İzmir-Novorossiysk navlun	Denizyolu (konteyner)	96	1352	700
Novorossiysk liman masrafları		8		400

Novorossiysk-Moskova	Karayolu	44	1477	2500
Sürücünün mola ve dinlenme süreleri		9		
İthalat Gümrük		24		200
TOPLAM		200	3075	4850

Kaynak: LHS'dan elde edilen veriler esasında oluşturulmuştur.

Aşağıdaki grafikten de görüleceği üzere, Rota 1 için oluşturduğumuz maliyet ve süre grafiklerindeki durak noktaları, hem maliyet, hem de süre açısından üst üste düşmektedir. Bu da çoklu ulaştırma türleri arasındaki aktarmayı veya yükün hareket halinde olmadan herhangi bir sebepten işlem gördüğünü göstermektedir.

Şekil 41: Rota 1'in Maliyet ve Süre Eğrileri



Kaynak: Tablo 36'daki veriler esasında oluşturulmuştur.

Yukarıdaki grafikten görüldüğü gibi Rota 1 için sarf edilen toplam 200 saatlik sürenin 96 saati deniz, 59 saati de karayolunda geçmiştir. Geriye kalan süreler ise güzergah boyunca yapılan çeşitli beklemelerden kaynaklanmaktadır.

5.3.1.2. Rota 2'nin Maliyet ve Süre Analizi

İkinci rotamızda işin içine demiryolu taşımacılığı da girmektedir. Daha önceki bölümlerde incelediğimiz üzere Rusya ulaştırma altyapısı demiryolu yük taşımacılığı için oldukça elverişli imkanlar sunmaktadır. Ancak uygulamada bu rota pek kullanılmamakla birlikte az da olsa kullanıldığı bilgisi yapılan nitel araştırmalar sonucunda elde edilmiştir.

Şekil 42: Rota 2'nin Güzergâh Verileri



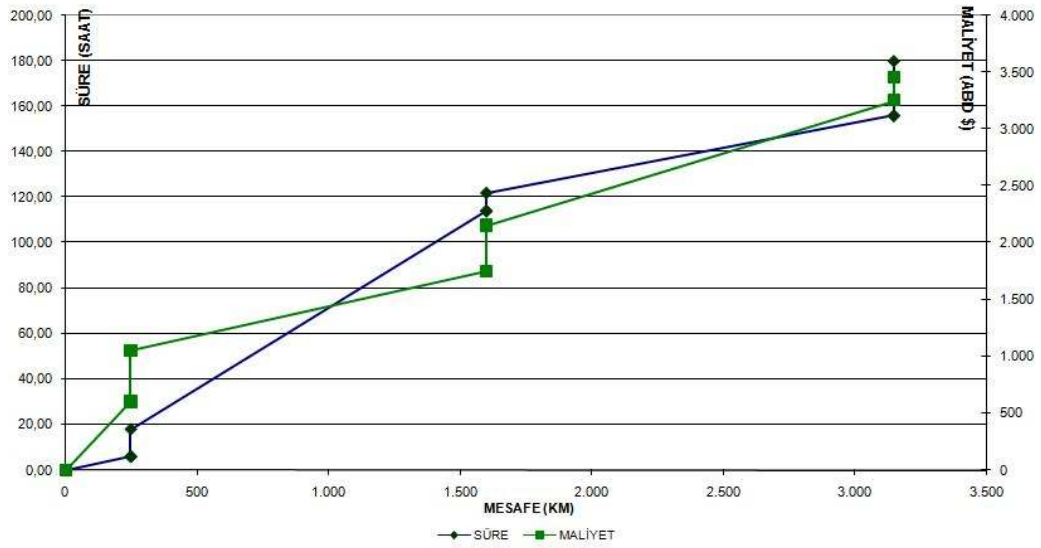
Tablo 37: Rota 2'in Maliyet ve Süre verileri

	Ulaştırma türü	Transit süre (saat)	Mesafe (km)	Maliyet (\$)
Denizli-İzmir	Karayolu	6	246	600
İhracat Gümrük		4		100
İzmir liman masrafları		8		350
İzmir-Novorossiysk navlun	Denizyolu (konteyner)	96	1352	700

Novorossiysk liman masrafları		8		400
Novorossiysk-Moskova	Demiryolu	34	1550	1100
İthalat Gümrük		24		200
TOPLAM		180	3148	3450

Kaynak: LHS'dan elde edilen veriler esasında oluşturulmuştur.

Şekil 43: Rota 2'in Maliyet ve Süre Eğrileri



Kaynak: Tablo 37'deki veriler esasında oluşturulmuştur.

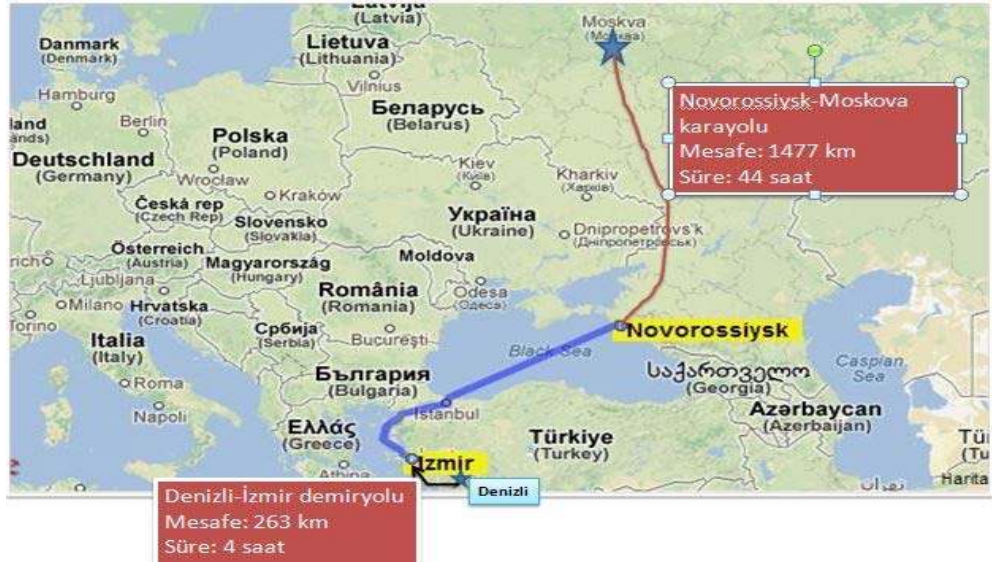
Yukarıdaki grafikten de anlaşıldığı üzere Rota 2'de üç durak noktası bulunmaktadır. Bu durak noktaları modlar arası aktarmayı, gümrük işlemlerini ve bu işlemler için gerekli ödemeleri gösterdiğinden hem süre, hem de maliyet açısından bir yükselme görülmesine rağmen, herhangi bir mesafe kat edilmediği de ortaya çıkmış olmaktadır.

5.3.1.3. Rota 3'ün Maliyet ve Süre Analizi

Bu rota da altyapısı uygun olan, ancak çok az kullanılan bir rotadır. Denizli-İzmir arasında demiryolu ile konteyner taşımacılığı günümüzde mümkün ve maliyetleri olumlu yönde etkilemektedir. Hem maliyet, hem de kapasite avantajı sunan

bu ulaştırma ayağının fazla tercih edilmemesinin tek nedeni sefer sayılarının azlığı ve esnek olmayışdır.

şekil 44: Rota 3'ün Güzergah Verileri

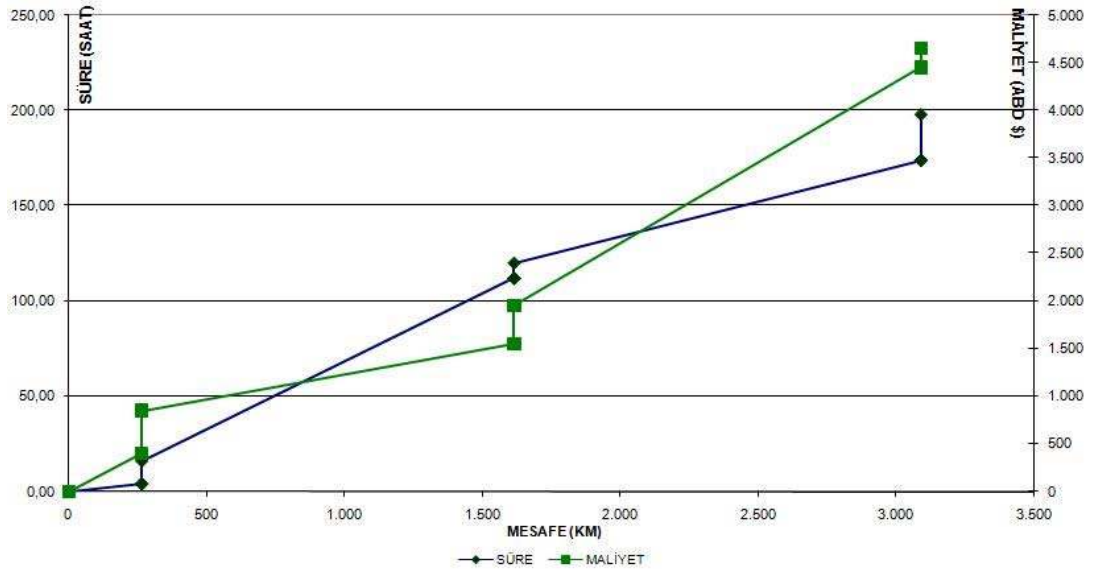


Tablo 38: Rota 3'in Maliyet ve Süre verileri

	Ulaştırma türü	Transit süre (saat)	Mesafe (km)	Maliyet (\$)
Denizli-İzmir	Demiryolu	4	263	400
İhracat Gümrük		4		100
İzmir liman masrafları		9		350
İzmir-Novorossiysk navlun	Denizyolu (konteyner)	96	1352	700
Novorossiysk liman masrafları		8		400
Novorossiysk-Moskova	Karayolu	44	1477	2500
şöför dinlenme süresi		9		
İthalat Gümrük		24		200
TOPLAM		198	3092	4650

Kaynak: LHS'dan elde edilen veriler esasında oluşturulmuştur.

Şekil 45: Rota 3'in Maliyet ve Süre Eğrileri



Kaynak: Tablo 38'deki veriler esasında oluşturulmuştur.

Rota 3'ün grafiğine bakıldığında Denizli-İzmir arası demiryolu tercih edilmesinden dolayı maliyetin düştüğü görülmektedir. Yukarıdaki grafikten görüldüğü gibi Rota 3 için kat edilen toplam 3092 km'lik yolculuğun 1352 km'si deniz, 1740 km'si de karayolunda geçmiştir.

5.3.1.4. Rota 4'ün Maliyet ve Süre Analizi

Söz konusu rota uygulamada pek kullanılmayan ve tarafımızca önerilen bir rotadır. Altyapı olanakları buna imkan tanımakla birlikte kullanılmamasının nedeni olarak gümrükte yaşanan gecikmeler ve sınır geçiş prosedürlerinin zorluğu gösterilebilir. Bu ulaştırma şekli uygulamada çok nadir görülmektedir. Zira çoklu ulaştırma hizmeti veren lojistik hizmet sağlayıcılarının bu tür ulaştırma olanağı sunan hizmetlerine uygulamada pek rastlamak mümkün değildir. Ancak özellikle doğal taş ürünleri gibi tonaj değerleri yüksek olan mal grubunun taşınmasında özellikle bu ulaştırma kombinasyonunun kullanılması çok uygun olacaktır.

Şekil 46: Rota 4'ün Güzergah Verileri

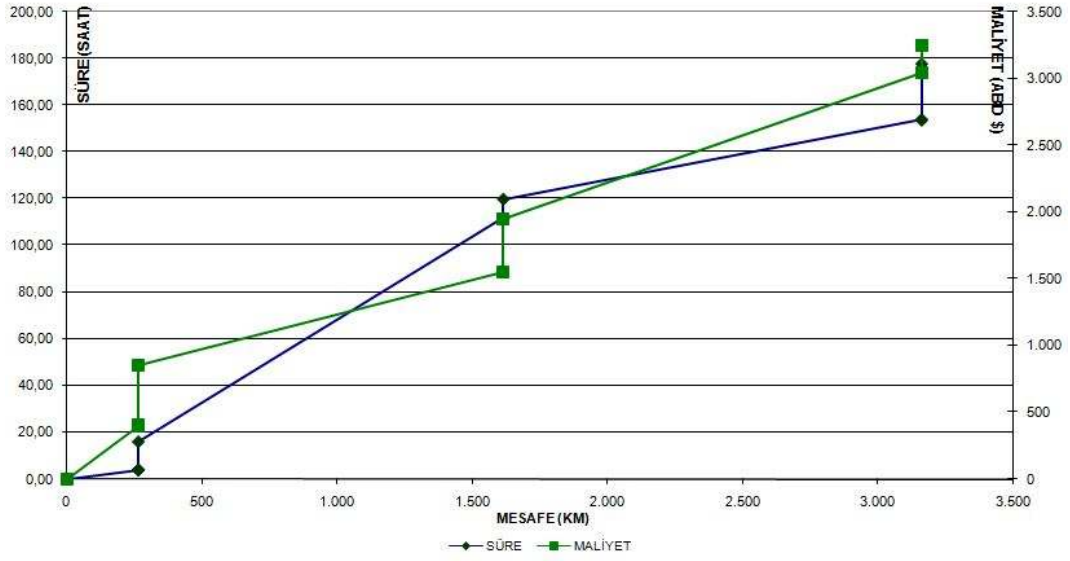


Tablo 39: Rota 4'in Maliyet ve Süre verileri

	Ulaştırma türü	Transit süre (saat)	Mesafe (km)	Maliyet (\$)
Denizli-İzmir	Demiryolu	4	263	400
İhracat Gümrük		4		100
İzmir liman masrafları		8		350
İzmir-Novorossiysk navlun	Denizyolu (konteyner)	96	1352	700
Novorossiysk liman masrafları		8		400
Novorossiysk-Moskova	Demiryolu	34	1550	1100
İthalat Gümrük		24		200
TOPLAM		178	3165	3250

Kaynak: LHS'dan elde edilen veriler esasında oluşturulmuştur.

Şekil 47: Rota 4'in Maliyet ve Süre Eğrileri



Kaynak: Tablo 39'daki veriler esasında oluşturulmuştur.

Rota 4'te hem Denizli-İzmir, hem de Novorossiysk-Moskova arası demiryolu kullanıldığından toplam maliyetlerde düşüş olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca karayolu tercih edilmediği için sürücü dinlenmelerine de ihtiyaç kalmadığından ulaştırma süresinde de azalma görülebilmektedir. Ancak süreyle ilgili gözlemlerin demiryolu taşımacılığında herhangi bir aksama veya rötat olmadığı varsayımından hareketle olduğunun altı çizilmelidir.

5.3.1.5. Rota 5'in Maliyet ve Süre Analizi

Çalışmamız kapsamında önerilen son çoklu ulaştırma alternatifi olarak rota 5 uygulamada hiç rastlayamadığımız bir rotadır. Halbuki bu rota için de Türkiye'nin altyapısı müsaittir, bu açıdan gerçekleştirilebilir ve çok fazla altyapı yatırımına gerek duymayan bir alternatiftir.

Denizli-Samsun arası demiryolu taşımacılığı, Samsun-Kavkaz limanları arası tren-feri taşımacılığı ve Kavkaz-Moskova arası yine demiryolu taşımacılığı sunan söz konusu ulaştırma alternatifi hayali olarak görölse de gerçekleştirilebilir bir alternatiftir. Çünkü hem Türkiye'de gerekli demiryolu altyapısı bulunmakta, hem de Samsun-

Kavkaz arasında 19.02.2013 tarihinde faaliyete başlayan tren-feri seferleri bulunmaktadır (www.ubak.gov.tr/demiryollari.html, 13.02.2013).

Şekil 48: Rota 5'in Güzergah Verileri



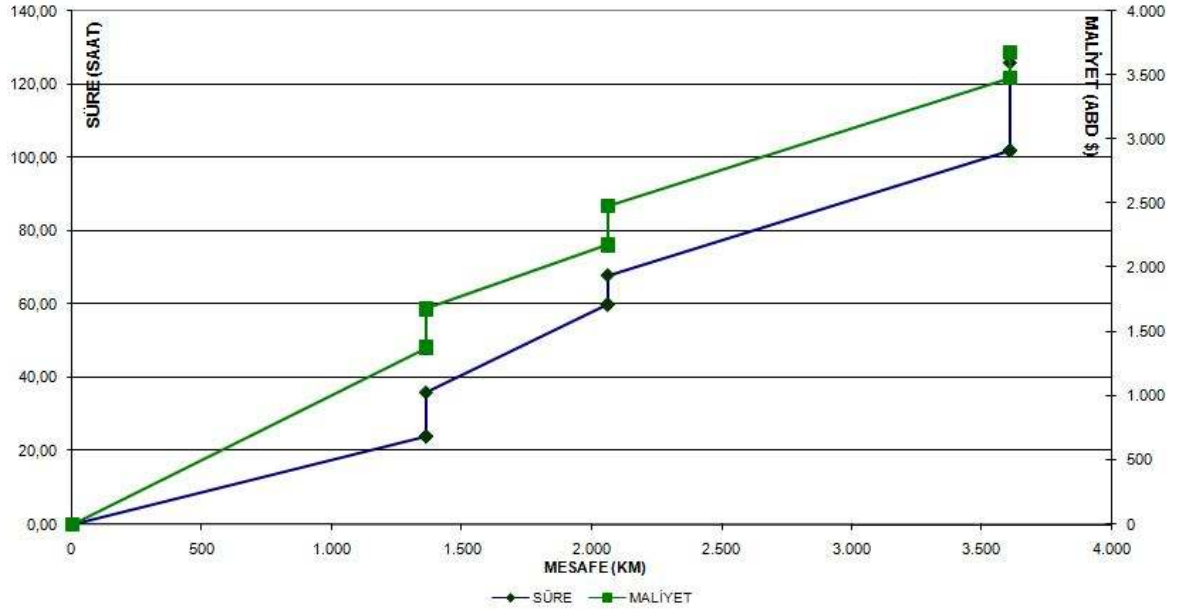
Tablo 40: Rota 5'in Maliyet ve Süre Analizi

	Ulaştırma türü	Transit süre (saat)	Mesafe (km)	Maliyet (\$)
Denizli-Samsun	Demiryolu	24	1361	1380
Samsun Liman Masrafları		8		200
İhracat Gümrük		4		100
Samsun-Kavkaz	Denizyolu	24	700	500
Kavkaz Liman Masrafları		8		300
Kavkaz-Moskova	Demiryolu	34	1550	1000

İthalat Gümrük		24		200
TOPLAM		126	3611	3680

Kaynak: LHS'dan elde edilen veriler esasında oluşturulmuştur.

Şekil 49: Rota 5'in Maliyet ve Süre Eğrileri



Kaynak: Tablo 40'daki veriler esasında oluşturulmuştur.

Rota 5'in tablosundan ve grafiğinden ise güzergah boyu demiryolu taşımacılığının ağır bastığı görülmektedir. Bu da daha az maliyetli, daha güvenilir ve çevreye duyarlı bir taşıma anlamına gelmektedir.

Yukarıdaki grafikten görüldüğü gibi Rota 5 için sarf edilen toplam 126 saatlik sürenin 24 saati deniz, 58 saati demiryolunda ve geriye kalan 44 saat ise güzergah boyunca yapılan çeşitli beklemlerden kaynaklanmaktadır.

Yukarıda her bir rota için lojistik hizmet sağlayıcılarından (taşıyan) ve ihracatçılardan (taşıtan) elde ettiğimiz veriler ışığında oluşturduğumuz tablolar ve grafikler yardımıyla mesafe, maliyet ve zaman açısından analiz yapılmıştır.

Çoklu Ulaştırma Modeli Bulguları diğer yöntemlerin sonuçlarıyla birlikte 4 nolu başlıkta sunulmuştur.

5.3.2. AHP Modeline Göre Yapılan Analizler

Araştırma kapsamında AHP Modeli, Amaç Programlama modelinde kullanılacak amaç fonksiyonunun katsayılarını belirlemek üzere kullanılmaktadır.

AHP katsayılarını elde etmek için çoklu ulaştırma türü seçimi yapılırken dikkat edilmesi gereken hususların önem derecelerinin belirlenebileceği anket düzenlenmiş ve söz konusu AHP anketi çoklu ulaştırma türü seçimi için karar verecek kullanıcılara sorulmuştur. Çoklu ulaştırma türü seçimi için dikkat edilmesi gereken kriterler olarak aşağıdakiler belirlenmiştir:

1. Maliyet
2. Zaman
3. Hasar ve kayıp riski
4. Altyapı ve ekipman riski
5. Olumsuz çevre etkisi riski

Söz konusu kriterlerden ilk dördü daha önceki yapılan çalışmalarda kullanılan kriterlerdir, son kriter ise çalışmaya, çevreye duyarlı ulaştırmanın son dönemde giderek önem kazandığı gerçeğinden hareketle dahil edilmiştir. Ayrıca çevreye duyarlı ulaştırma hem çevrenin korunmasına hizmet etmekte, hem de dolaylı olarak ve uzun dönemde rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu kriterlerin her biri, bir biri ile AHP anketi yardımıyla karşılaştırılarak önem dereceleri belirlenmiştir. Önem derecelerinin belirlenmesi için 1-9 puanlık bir sistem kullanılmış ve burada 1 puan en düşük, 9 puan en yüksek anlamına gelmektedir. Bu anketler Tablo 34'te listesi verilen Denizli-Moskova rotasyonu arasında lojistik hizmet veren firmalara ve ihracatçı firmalara sorulmuştur. İhracat şekline göre karar verici tarafın, yani taşıtanın malın alıcısı olabileceği durumları da dikkate alarak anketler Rusçaya çevrilerek Rusya'daki alıcılara ve alıcılara hizmet sunan Rus lojistik firmalarına da sorulmuştur. Anket sorularını aşağıdaki tabloda görmek mümkündür. EK 1'de ise Rusya tarafındaki lojistik hizmet sağlayıcıları için hazırlanan aynı anket formunun Rusçası yer almaktadır.

Tablo 41: AHP Kriterler Anketi

Lütfen aşağıda karşılaştırılan kriterleri önem derecesine göre puanlandırınız (puan aralığı 1-9, 1 puan en düşük, 9 puan en yüksek).

		Sol taraf önemli					SOL		SAĞ	Sağ taraf önemli										
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Maliyet																		Zaman	
	Maliyet																		Hasar ve Kayıp Riski	
	Maliyet																		Altyapı ve Ekipman Riski	
	Maliyet																		Olumsuz Çevre Etkisi Riski	
	Zaman																		Hasar ve Kayıp Riski	
	Zaman																		Altyapı ve Ekipman Riski	
	Zaman																		Olumsuz Çevre Etkisi Riski	
	Hasar ve Kayıp Riski																		Altyapı ve Ekipman Riski	
	Hasar ve Kayıp Riski																		Olumsuz Çevre Etkisi Riski	
	Altyapı ve Ekipman Riski																		Olumsuz Çevre Etkisi Riski	

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

AHP kriter anketlerinin yanı sıra bir de kullanıcılara yönelik risk grupları anketleri hazırlanmış ve aynı şekilde her bir rota için risk gruplarının değerlendirilmesi sorulmuştur. Risk değerlendirmesi ile ilgili hazırlanan anket aşağıdaki tabloda yer almaktadır. EK 2’de ise Rusya tarafındaki lojistik hizmet sağlayıcıları için hazırlanan aynı anket formunun Rusçası yer almaktadır.

Tablo 42: Risk Değerlendirmesi Anketi

Çıkış noktası Denizli, varış noktası Moskova olan aşağıda gösterilen çok ulaştırma alternatiflerinin her biri için 3 grupta topladığımız risk değerlemesi yapmayı hedefliyoruz. Bu yüzden aşağıdaki değerlendirmeyi yapmanızı rica ederiz:			
1. Risk Grubu: Hasar ve Kayıp Riski			
Lütfen her bir rotanın Hasar ve Kayıp riskini aşağıda gösterilen risk skalasına göre değerlendiriniz (<i>puan aralığı 1-5, 1 puan en az riskli, 5 puan en yüksek riskli</i>).			

	Hasar ve Kayıp Riski	Risk Sıralaması	Hasar ve Kayıp oranı (%)
Rota 1		1	0-5
Rota 2		2	6-10
Rota 3		3	11-15
Rota 4		4	16-20
Rota 5		5	20’nin üstü

2. Risk Grubu: Altyapı ve Ekipman Riski

Lütfen her bir rotanın Altyapı ve Ekipman riskini aşağıda gösterilen risk skalasına göre değerlendiriniz (*puan aralığı 1-5, 1 puan en az riskli, 5 puan en yüksek riskli*).

	Altyapı ve Ekipman Riski	Risk sıralaması	Kayıp zaman oranı (%)
Rota 1		1	0-10
Rota 2		2	11-20
Rota 3		3	21-30
Rota 4		4	31-40
Rota 5		5	40'nin üstü

3. Risk Grubu: Olumsuz Çevre Etkisi Riski

Lütfen her bir rotanın Olumsuz Çevre Etkisi riskini aşağıdaki seçeneklere göre değerlendiriniz:

Rotaların Olumsuz Çevre Etkisi Uygun Sınırlar İçerisindedir					
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Rota 1					
Rota 2					
Rota 3					
Rota 4					
Rota 5					

Rota 1 (karayolu + denizyolu + karayolu):

Denizli-İzmir karayolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova karayolu taşıması.

Rota 2 (karayolu + denizyolu + demiryolu):

Denizli-İzmir karayolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova demiryolu taşıması.

Rota 3 (demiryolu + denizyolu + karayolu):

Denizli-İzmir demiryolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova karayolu taşıması.

Rota 4 (demiryolu + denizyolu + demiryolu):

Denizli-İzmir demiryolu ile ön taşıma, İzmir-Novorossiysk denizyolu taşıması, Novorossiysk-Moskova demiryolu taşıması.

Rota 5 (demiryolu + denizyolu (tren ferisi) + demiryolu):

Denizli-Samsun demiryolu ile ön taşıma, Samsun-Kavkaz tren ferisi denizyolu taşıması, Kavkaz-Moskova demiryolu taşıması.

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur

Bu değerlendirmede ölçüt olarak Hallikas (2004) ölçütleri kullanılmıştır.

Tablo 43: Hallikas (2004)'e Göre Risk Ölçütleri

Risk Skalası	HASAR VE KAYIP RİSKİ		ALTYAPI VE EKİPMAN RİSKİ		OLUMSUZ ÇEVRE ETKİSİ RİSKİ	
	Olası Etki Ölçütü (%)	Hasar Oranı (%)	Olası Etki Ölçütü (%)	Uzayan Süre Oranı (%)	Olası Etki Ölçütü (%)	Bireysel Tahmin
1	0,00-0,01	0-5	0,00-0,01	0-10	0,00-0,01	Kesinlikle katılıyorum
2	0,02-0,10	6-10	0,02-0,10	11-20	0,02-0,10	Katılıyorum
3	0,11-1,00	11-15	0,11-1,00	21-30	0,11-1,00	Kararsızım
4	1,01-5,00	16-20	1,01-5,00	31-40	1,01-5,00	Katılmıyorum
5	5,00'dan fazla	20'den fazla	5,00'dan fazla	40'den fazla	5,00'dan fazla	Kesinlikle katılmıyorum

Kaynak: Hallikas, 2004.

Hasar ve kayıp riski, altyapı ve ekipman riski ve olumsuz çevre etkisi riskleri her bir rota için kullanıcılara sorulmuştur. Risk faktörlerinin maliyet ve süre gibi temel faktörlerle beraber modele dahil edilmesi çoklu ulaştırma rota seçiminde daha bilimsel bir sonuç verecektir. Özellikle günümüzde çevre kirliliğinin önem arz ettiği koşullarda, kullanıcıların bu kritere ne kadar önem verdiklerinden hareketle her bir rotanın değerlendirmesi yapılmış, daha sonra söz konusu değerlendirmeler araştırmada kullanılan diğer yöntem olan Hedef Programlamada veri olarak kullanılmıştır.

Risk gruplarından ilki olan Hasar ve Kayıp Riski, ulaştırma maliyetlerine doğrudan etki edebilmektedir. Altyapı ve Ekipman Riski ise daha çok ulaştırma sürelerine etki etmektedir. Olumsuz çevre etkisi ise dolaylı da olsa hem ulaştırma maliyetini, hem de ulaştırma süresini etkilemektedir.

AHP anketleri Türkiye ile Rusya arasında lojistik hizmet sağlayıcılarına, ihracatçılara ve Rusya tarafında malı kabul eden gümrük komisyoncularına ve ulaştırma firmalarına sorulmuştur. Rusya tarafında gümrük komisyoncuları yükün nihai müşteriye ulaştırılmasında büyük rol üstlenmiş durumdadır. Zira yine yapılan yüz yüze görüşmeler sayesinde edinilen bilgilere göre müşterilerin büyük çoğunluğunun (yaklaşık %85) ithal edilen yükün gümrük işlemlerini ve kapıdan kapıya teslimini gümrük komisyoncularına devretmiş bulunmaktadır. Bu da gümrük komisyoncularını Rusya'da aynı zamanda lojistik hizmeti veren kurumlara dönüşmesine sebebiyet vermiştir.

Yüz yüze ve telefon görüşmeleri yapılan firma temsilcilerinden belirlenen rotalarla ilgili sektörel bilgiler, maliyet ve süre bilgileri edinilmiştir.

AHP kriter anketleri de yukarıda listesi verilen temsilcilere yöneltilmiş ve elde edilen sonuçların ortalaması alınarak Tablo 44'de gösterildiği gibi SCB Associates Ltd'nin geliştirdiği bir programın kullanımı ile AHP kriter matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 44: AHP Kriterler Matrisi

	Maliyet	Zaman	Hasar ve Kayıp	Altyapı ve Ekipman	Olumsuz Çevre Etkisi
Maliyet	1	3	1/3	3	2
Zaman	1/3	1	1/4	1/2	1/2
Hasar ve Kayıp Riski	3	4	1	3	3
Altyapı ve Ekipman Riski	1/3	2	1/3	1	1/3
Olumsuz Çevre Etkisi Riski	1/2	2	1/3	3	1

Kaynak: SCB Associates Ltd'nin Geliştirdiği Yazılıma AHP Anket Verileri Girilerek Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Bu tablodan görüldüğü gibi her bir kriter karşılıklı olarak test edilmiş ve bir birilerine oranla aldıkları değerler anket verilerinin ortalamasından elde edilerek tabloya girilmiştir.

Aşağıdaki tabloda ise test sonuçları ve tutarlılık rasyosu verilmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi tutarlılık rasyosu 0,1'in altında olduğu zaman tutarlı bir AHP değerlendirmesi ortaya çıkmış anlamına gelmektedir.

Tablo 45: AHP Ağırlık Değerleri ve Tutarlılık Rasyosu

	AHP		Consistency check
1	0,204	20,4%	Consistency OK 7%
2	0,086	8,6%	
3	0,444	44,4%	
4	0,111	11,1%	
5	0,154	15,4%	

Kaynak: SCB Associates Ltd'nin Geliştirdiği Yazılıma AHP Anket Verileri Girilerek Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü gibi AHP'ye göre %44,4'lük bir oranla en ağır basan çoklu ulaştırma karar destek kriteri Hasar ve Kayıp riskidir. Sonucun bu şekilde çıkması oldukça doğaldır. Çünkü çoklu ulaştırma aktörlerinden hiç biri ulaştırma faaliyeti zamanı taşıyan yükün herhangi bir hasar ve kayba uğramasını arzu etmezler. Dolayısıyla önerilen çoklu ulaştırma alternatifleri arasından söz konusu kriterin en az puan alabileceği rotayı tercih edecekleri aşıkardır.

İkinci en önemli kriter ise % 20,4'lük oranla ulaştırma maliyetidir. Bu da anlamlı bir sonuçtur, çünkü çoklu ulaştırmada birden fazla ulaştırma türü kullanılacağından toplam ulaştırma maliyeti en az olan rota tercih sebebidir.

Üçüncü ağır basan kriter %15,4'lük oranla Olumsuz Çevre Etkisi faktörüdür, bu da son dönemlerde çoklu ulaştırmanın çevreyle uyumunu ve çevreye duyarlı olmasını göstermektedir.

Dördüncü kriter % 11,1'lik oranıyla Altyapı ve Ekipman faktörüdür, zira çoklu ulaştırma için modlar arası aktarmada ve modların bir birine uyumunda bu faktör önem arz etmektedir.

Beşinci ve ağırlığa göre son sırada olan kriter % 8,6'luk oranla ulaştırma süresi faktörüdür. Çoklu ulaştırmada birden çok ulaştırma türü kullanıldığından ve modlar arası aktarmalarda da belirli beklemler olduğundan ulaştırma süresi diğer faktörlere nazaran az önemli olmaktadır.

AHP kriterlerinin tutarlılık rasyosunun da 0,07 (%7) çıkması yapılan AHP değerlendirmesinin güvenilir olduğunun göstergesidir.

Daha sonra AHP modelinden elde edilen ağırlıklar amaç fonksiyonuna dahil edilerek optimum rota seçiminin belirlenmesine yol gösterecektir.

5.3.3. Hedef Programlama Modeline Göre Yapılan Analizler

Bu çalışmada Banomyong ve Beresford (2001) kriterleri kullanıcının bütçesine, zaman kısıtlarına ve ulaştırma risklerine yardımcı olarak modifiye edilmiştir.

Rota riski bir dizi riskleri içerir, daha önce yapılan araştırmalarda hasar ve kayıp riski, altyapı ve ekipman riski ve diğer riskler olarak üç ana grupta toplanabilecek riskler dikkate alınmış idi, bu çalışmada ise olumsuz çevre etkisi riski de son dönemde sürdürülebilir ulaştırma kavramının önem kazanmasına paralel olarak araştırmaya dahil edilmiştir.

Olumsuz çevre etkisi riski, çoklu ulaştırma faaliyetinde çevreye verilen olumsuz etkileri, karbon ve egzoz salınımını, doğal çevreye verilebilecek olası ve potansiyel riskleri içerir. Bu risk grubu günümüzde önemini artırmaktadır, çünkü sürdürülebilir ulaştırma için çevreye duyarlı ve çevreyi koruyan ulaştırma şarttır. Ülkelerin devlet politikalarına da girmeye başlayan çevreci yaklaşım sayesinde çevreye duyarlı ulaştırma için belirli zorunluluklar getirilmektedir ki, bu da çevreci

ulaştırmanın uzun vadede aslında daha ekonomik ve daha rekabetçi olduğunu göstermektedir.

Tablo 42’de gösterilen risk değerlendirme anketleri sayesinde bireysel risk değerlendirmelerin aritmetik ortalaması alınarak risk katsayıları bulunmuştur. Her bir risk katsayısı için ise bütçe (limit) niteliğindeki katsayılar minimum risk katsayısı alan rotanın olası etki değerlemesi dikkate alınarak hesaplanarak Tablo 46’da sunulmuştur.

Tablo 46: Risk Katsayılarının Bulunması

	Hasar ve Kayıp Riski				Altyapı ve Ekipman Riski				Olumsuz Çevre Etkisi Riski			
	Anket Ortalaması	Olası Etki Değerlemesi	fj	F	Anket Ortalaması	Olası Etki Değerlemesi	Rj	R	Anket Ortalaması	Olası Etki Değerlemesi	lj	L
Rota 1	2,3	4,6	54	64	1,4	2,8	72	72	1,7	3,4	66	76
Rota 2	2,6	5,2	48		1,8	3,6	64		1,4	2,8	72	
Rota 3	2,4	4,8	52		2,2	4,4	56		1,5	3	70	
Rota 4	1,8	3,6	64		2,6	5,2	48		1,2	2,4	76	
Rota 5	3,1	6,2	38		3,7	7,4	26		1,2	2,4	76	

Kaynak: Risk Anketlerinden Elde Edilen Veriler Esasında Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

5.3.3.1. Kullanıcı İhtiyacı

Tablo 45’te AHP kriterlerinin ağırlıkları belli olmuştur. Ayrıca yapılan yüz yüze görüşmeler sayesinde çıkış ve varış noktası belli olan, ancak farklı ulaştırma alternatifleri sunulan rotalar için kullanıcıların belirlediği maliyet ve süre değerlerine

göre maliyet ve zaman bütçesi ortaya çıkmıştır. Buna göre kullanıcılar çıkış noktası Denizli ve varış noktası Moskova olan rotasyon için maksimum 5000\$ maliyet ve 7 günlük zaman bütçesi ayırmaktadırlar.

5.3.3.2. Hedef Programlamada Amaç Fonksiyonunun Oluşturulması

Şimdi maliyet modeli ve AHP modelinden elde edilen verileri amaç fonksiyonumuza indirgeyecek olursak fonksiyonumuz aşağıdaki şekilde oluşacaktır:

$$\begin{aligned} \text{Min. } Z = \sum_{i=1}^m (g_i d_i^+) &= 0,20(d_1^+) + 0,08(d_2^+) + 0,44(d_3^+) + 0,11(d_4^+) \\ &+ 0,15(d_5^+) \end{aligned} \quad (6)$$

Yine fonksiyonun kısıtlarını sırasıyla gösterecek olursak:

$$\text{Bütçe: } 3X_1 + 31X_2 + 7X_3 + 35X_4 + 26.4X_5 + d_1^- - d_1^+ = 35 \quad (7)$$

$$\text{Zaman: } 118.57X_1 + 107.14X_2 + 117.85X_3 + 105.70X_4 + 75X_5 + d_2^- - d_2^+ = 100 \quad (8)$$

$$\text{Hasar ve Kayıp Riski: } 54X_1 + 48X_2 + 52X_3 + 64X_4 + 38X_5 + d_3^- - d_3^+ = 64 \quad (9)$$

$$\text{Altyapı ve Ekipman Riski: } 72X_1 + 64X_2 + 56X_3 + 48X_4 + 26.8X_5 + d_4^- - d_4^+ = 72 \quad (10)$$

$$\text{Olumsuz Çevre Etkisi Riski: } 66X_1 + 72X_2 + 70X_3 + 76X_4 + 76X_5 + d_5^- - d_5^+ = 76 \quad (11)$$

$$X_1 + X_2 + \dots + X_5 = 1 \text{ (Rotalar, toplam 5 rota)} \quad (12)$$

$$w_i d_i^+ \geq 0 : i=1,2,3,4,5 \text{ (AHP kriterleri, toplam 5 kriter)}$$

$$X_j = 0 \text{ veya } 1 : j=1,2,\dots,5$$

Bütçe eşitliğinde c_j , X_j 'nin bütçedeki katsayısıdır ve bu eşitlik C 'ye eşittir.

Belirlenen rotalar için bütçenin 5000\$ olduğu belirlenmiştir.

$c_j = (\text{kullanıcı bütçesi} - \text{rota maliyeti } j \times 100 / \text{kullanıcı bütçesi})$;

$C = (\text{kullanıcı bütçesi} - \text{minimum rota maliyeti} \times 100 / \text{kullanıcı bütçesi})$.

Burada;

$$c_1 = (5000 - 4850) \times 100 / (5000) = 3$$

$$c_2 = (5000 - 3450) \times 100 / (5000) = 31$$

$$c_3 = (5000 - 4650) \times 100 / (5000) = 7$$

$$c_4 = (5000 - 3250) \times 100 / (5000) = 35$$

$$c_5 = (5000 - 3680) \times 100 / (5000) = 26.4$$

$$C = (5000 - 3250) \times 100 / (5000) = 35$$

Süre eşitliğinde t_j , X_j 'nin zamandaki katsayısıdır ve bu eşitlik T 'ye eşittir. T kullanıcı zaman limitinin oransal yüzdesidir, yani toplamda %100'e eşittir. Maliyet modelinde kullandığımız süre verileri saat bazındadır, bu modelde ise süreyi gün bazına çevirerek kullanıyoruz. Kullanıcı zaman limiti olarak ise 7 gün belirlenmiştir.

$$t_j = (\text{rotanın süresi } j \times 100 / \text{kullanıcı zaman limiti});$$

Burada;

$$t_1 = (8.3 \times 100) / (7) = 118.57$$

$$t_2 = (7.5 \times 100) / (7) = 107.14$$

$$t_3 = (8.25 \times 100) / (7) = 117.85$$

$$t_4 = (7.4 \times 100) / (7) = 105.70$$

$$t_5 = (5.25 \times 100) / (7) = 75$$

$$T = 100$$

Hasar ve kayıp riski eşitliğinde f_j , X_j 'nin hasar ve kayıp katsayısıdır ve bu eşitlik F 'e eşittir.

$$f_j = (\text{kullanıcı risk değeri} - \text{rotanın risk değeri } j \times 100) / \text{kullanıcı risk değeri};$$

$$F = (\text{kullanıcı risk değeri} - \text{rotaların minimum risk değeri } j \times 100) / \text{kullanıcı risk değeri}.$$

Burada;

$$f_1 = (10 - 4.6 \times 100) / 10 = 54$$

$$f_2 = (10 - 5.2 \times 100) / 10 = 48$$

$$f_3 = (10 - 4.8 \times 100) / 10 = 52$$

$$f_4 = (10 - 3.6 \times 100) / 10 = 64$$

$$f_5 = (10 - 6.2 \times 100) / 10 = 38$$

$$F = (10 - 3.6 \times 100) / 10 = 64.$$

Altyapı ve ekipman riski eşitliğinde r_j , X_j 'nin altyapı ve ekipman riski katsayısıdır ve bu eşitlik R 'e eşittir.

$$r_j = (\text{kullanıcı risk değeri} - \text{rotanın risk değeri } j \times 100) / \text{kullanıcı risk değeri};$$

$$R = (\text{kullanıcı risk değeri} - \text{rotaların minimum risk değeri } j \times 100) / \text{kullanıcı risk değeri}.$$

Burada;

$$r_1 = (10 - 2.8 \times 100) / 10 = 72$$

$$r_2 = (10 - 3.6 \times 100) / 10 = 64$$

$$r_3 = (10 - 4.4 \times 100) / 10 = 56$$

$$r_4 = (10 - 5.2 \times 100) / 10 = 48$$

$$r_5=(10-7,4 \times 100)/10=26$$

$$R=(10-2,8 \times 100)/10=72.$$

Olumsuz çevre etkisi riski eşitliğinde l_j , X_j 'nin olumsuz çevre etkisi riski katsayısıdır ve bu eşitlik L 'e eşittir.

$$l_j=(\text{kullanıcı risk değeri}-\text{rotanın risk değeri } j \times 100)/\text{kullanıcı risk değeri};$$

$$L=(\text{kullanıcı risk değeri}-\text{rotaların minimum risk değeri } j \times 100)/\text{kullanıcı risk değeri}.$$

Burada;

$$l_1=(10-3,4 \times 100)/10=66$$

$$l_2=(10-2,8 \times 100)/10=72$$

$$l_3=(10-3 \times 100)/10=70$$

$$l_4=(10-2,4 \times 100)/10=76$$

$$l_5=(10-2,4 \times 100)/10=76$$

$$L=(10-2,4 \times 100)/10=76.$$

Amaç fonksiyonunda kullanılan eşitlikleri ve kısıtları yukarıdaki gibi açıkladıktan sonra artık hedef programımızı çalıştırarak belirlediğimiz beş çoklu ulaştırma alternatifinden hangisinin daha uygun, dolayısıyla belirlenen kriterlere göre optimum rota olduğunu öğrenmek mümkündür. Ancak kriterlerimiz farklı birimlerde olduğundan onları tek bir paydaya indirmek için aşağıdaki işlemi yapmak gerekmektedir:

$$\max=0.20 \cdot d1m/35+0.08 \cdot d2m/100 + 0.44 \cdot d3m/64 + 0.11 \cdot d4m/72 + 0.15 \cdot d5m/76.$$

Yukarıdaki eşitlikten görüldüğü gibi farklı kriterleri aynı paydaya indirmek için her bir sapma kriteri kendi maksimum değerine (sınır değeri) bölünerek rasyonel eşitlik sağlanmıştır.

5.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Araştırmada kullanılan farklı yöntemlere göre anlamlı çözüm sonuçları bulunmuştur. Araştırmanın amacı kullanılan farklı yöntemlerden elde edilen sonuçların kombinasyonun sağlanması yolu ile optimum çözümü bulmaktır.

5.4.1. Maliyet Modeline Göre Elde Edilen Bulgular

Belirlediğimiz rotalarla ilgili konunun uzmanları, ihracatçılar, ithalatçılar ve lojistik hizmet sağlayıcıları ile yaptığımız yüzyüze görüşmeler ve telefon görüşmeleri sayesinde elde ettiğimiz verilerden hareketle maliyet modelindeki girdileri elde edilmiştir.

Maliyet-süre karşılaştırmalı analizlere göre elde ettiğimiz sonuçlar aşağıdaki tablodan izlenebilir:

Tablo 47: Maliyet-Süre Modeline Göre Rotaların Karşılaştırmalı Analizi

Rotalar	Ulaştırma Maliyeti (\$)	Ulaştırma Süresi (saat)
Rota 1	4,850	200
Rota 2	3,450	180
Rota 3	4,650	198
Rota 4	3,250	178
Rota 5	3,680	126

Kaynak: Maliyet Modelindeki Verilerden Oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü üzere maliyet ve süre açısından en uygun rota, demiryolu-denizyolu-demiryolu kombinasyonunu içeren Rota 4'tür. İkinci en uygun rota ise karayolu-denizyolu-demiryolu kombinasyonu içeren Rota 2'dir. Buradan da çoklu taşıma alternatifleri içerisinde denizyolu-demiryolu kullanımını içeren rotaların maliyet ve süre açısından elverişli olduğunu sonucunu çıkarmamız mümkündür. Aslında karayolunun hızlı bir taşıma aracı olduğu bilinen bir gerçektir, ancak söz konusu uzun mesafeler olunca, sürücülerin dinlenme sürelerini de hesaba katarsak bu taşıma türü süre açısından pek bir avantaj sağlamamakla birlikte maliyet açısından yük oluşturmaktadır. Ancak buna rağmen uygulamada Rota 1'in en çok tercih edilen rota olması daha evvel bahsettiğimiz sebeplerden dolayı karayolu taşımacılığının daha esnek, daha ulaşılabilir, demiryolu seferlerinin daha seyrek olması gibi sebeplerden kaynaklanmaktadır.

5.4.2. AHP'ye Göre Elde Edilen Bulgular

Araştırmada başvurulmuş bir diğer yöntem olan AHP yöntemine göre ise çoklu ulaştırmada karar kriterlerinin ağırlıkları hesaplanmıştır. Belirlediğimiz kriterlerin karşılıklı kıyaslaması yapılarak her bir karar kriteri bir biri ile karşılaştırılmış ve bu şekilde kriterlerin adeta hiyerarşisi oluşturulmuştur. Bunu yapabilmek için AHP kriter anketleri düzenlenmiş ve bahsi geçen uzmanlara yöneltilmiştir. Bu anketlerden elde edilen verilerin ortalaması alınarak SCB Associates Ltd'nin geliştirdiği bir yazılım yardımıyla her bir kriterin katsayıları bulunmuştur:

$$w_1= 0,20; w_2= 0,08; w_3= 0,44; w_4= 0,11; w_5= 0,15.$$

Bu değerlerden de görüldüğü gibi kullanıcıların kararlarını etkileyen en önemli kriter taşınan yükün hasar ve kayba uğrama riskidir. Daha sonra sırasıyla maliyet, olumsuz çevre etkisi riski, altyapı ve ekipman riski ve süre kullanıcıların rota seçimi kararlarını etkilemektedir.

5.4.3. HP'ye Göre Elde Edilen Bulgular

Hedef programlama sayesinde nitel ve nicel verileri bir arada kullanarak optimum bir çözüm sağlanmıştır.

Daha önce çoklu ulaştırma rota seçiminde maliyet modelinden elde ettiğimiz bulgularda sadece maliyet ve süre verileri yer almaktaydı. Ancak bildiğimiz gibi özellikle ülkeler arası taşımalarda dikkate alınması gereken bir dizi nitel faktörler de bulunmaktadır.

Çalışma kapsamında AHP modelinde de anlatıldığı üzere üç grupta toplayabildiğimiz risk faktörleri ele alınmış ve bunların çoklu ulaştırma kararlarında ne oranda etkili olduğu test edilmiştir.

Hedef programlamada ise hem maliyet modelindeki veriler, hem de AHP modelindeki veriler amaç fonksiyonuna dahil edilerek farklı birimlerdeki değişkenlerin tek paydada çözülmesi yardımıyla optimum çözüm sağlanmıştır.

HP'de birbiriyle ilişkili farklı değişkenler amaç fonksiyonuna dahil edilerek daha optimum bir sonuç elde edilir. HP ile minimizasyon fonksiyonu sayesinde istenmeyen sonuçlar minimize edilir.

HP’de 0 değeri karardan vazgeçmeyi, 1 değeri ise kararı destekler. AHP ile HP beraber kullanıldığında optimum maliyet, kesinlik ve daha düşük riskli bir ulaştırma rotası seçilmiş olur.

HP çözümlemesi için çeşitli yazılımlar kullanılabilmektedir, araştırmada ise Lingo programının sunduğu çözüm kullanılmıştır. Söz konusu programa amaç fonksiyonunu, eşitlikler ve kısıtlar girildiği zaman optimum olarak Rota 5 desteklenmektedir. Söz konusu çözüm EK 3’te sunulmuştur. Aşağıdaki tablodan ise bütün rotalarla ilgili kullanılan yöntemlere göre elde edilen değerlendirmelerin kümesi bulunmaktadır.

Tablo 48: HP Modeline Göre Çoklu Ulaştırma Alternatiflerinin Karşılaştırması

Rotalar	Maliyet (\$)	Süre (gün)	Hasar ve Kayıp Riski	Altyapı ve Ekipman Riski	Olumsuz Çevre Etkisi Riski	Sapma	HP çözümü değeri
Bütçe	5000	7	10	10	10		
Ağırlık Katsayısı	0,20	0,08	0,44	0,11	0,15		
Rota 1	4850	8,3	4,6	2,8	3,4	0,72	0
Rota 2	3450	7,5	5,2	3,6	2,8	0,83	0
Rota 3	4650	8,25	4,8	4,4	3	0,71	0
Rota 4	3250	7,4	3,6	5,2	2,4	0,94	0
Rota 5	3680	5,25	6,2	7,4	2,4	0,66	1

Kaynak: LINGO Programından Elde Edilen Sonuçlar İle Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tablodan görüldüğü üzere HP’nin sunduğu çözüme göre optimum rota, son rotamız olan Rota 5’tir. Tablodan da görüleceği üzere maliyet, süre ve risk kriterleri açısından alınan değerler bakımından HP’nin desteklediği, yani 1 değeri verdiği rota bilhassa Rota 5’tir. Aynı zamanda Rota 5’in optimum rota olarak

seçilmesini sahip olduğu en düşük sapmadan da anlamamız mümkün. Bu da oluşturduğumuz fonksiyonda girilen değerlerin ve verilen hedeflerden en az sapma olduğu rotanın optimum rota olarak karşımıza çıkması anlamına gelmektedir.

İkinci optimum rotayı tayin etmek için programdan ilk seçilen optimum rotayı çıkardıktan sonra işlem yapmak gerekmektedir. Bunu yaptığımızda da Rota 3 optimum rota olarak karşımıza çıkmaktadır.

SONUÇ

Teknolojideki gelişmelerin ve küreselleşmenin sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerinin yoğun olarak görüldüğü günümüzde, değişen rekabet ortamı işletmeleri değişik stratejiler kullanmaya zorlamaktadır. Firmaların artan rekabet ortamında ayakta kalabilmek için doğru ürün, doğru fiyat, doğru pazarlama teknikleri ve doğru yer gibi birçok doğruyu bir arada gerçekleştirmesi gerekmektedir. Müşteri memnuniyetini sağlamak ancak bu şekilde mümkündür. Günümüzde ulaştırma sistemlerinin ve ulaştırma ağlarının gelişmesi ile işletmeler ulaştırma olanaklarını artırarak rekabet avantajı sağlamayı hedeflemektedirler.

“Sistem yaklaşımı” kapsamında ulaştırma sistemleri, sadece ürünün taşınması olarak değil, lojistik çerçevede değerlendirilmektedir. Firmaların piyasada rekabet gücünü arttırabilmeleri için, ürünün toplam maliyetinin önemli bir kısmını oluşturan lojistik maliyetlerini azaltmaları gerekmektedir. Taşıma, lojistiğin en önemli bileşenidir. Toplam lojistik maliyeti içinde taşıma, %40'lara varan önemli bir paya sahip bulunmaktadır.

Taşımacılıkta lojistik anlayışının gelişmesi, çeşitli ulaştırma alt sistemlerinden en verimli şekilde yararlanılması olanağını vermektedir. Ulaştırma sistemi, farklı özelliklere sahip karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu, içsuyolu ve boru hattı gibi çeşitli alt taşımacılık sistemlerinden oluşur ve her biri ayrı avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Her bir ulaştırma alt sisteminin ekonomik koşullarda taşıdığı yük tipleri, taşıma maliyetleri, taşıma şekilleri, taşıma mesafesi ve çevresel özellikleri farklıdır. Bu farklılıklar, her bir alt taşımacılık sisteminin seçimi için karar değişkenlerini oluşturmaktadır.

Ülkemizde karayolu yük taşımacılığında, yaklaşık son elli yılda diğer taşımacılık sistemleri ile yapılan taşımacılıklara oranla hızlı bir gelişme olmuş, bu dengesiz gelişmenin sonucu olarak karayolu taşımasının payı, denizyolu ve demiryolu taşıma sistemlerine göre hızla artarak tüm taşımacılık sistemleri içinde bariz bir üstünlüğe sahiptir. Karayolu taşımacılığı, küçük ölçekteki ihtiyaçlara karşılık verebilmesi, ürünlerin kapıdan kapıya aktarma yapılmadan taşınabilmesi ve küçük hacimli yüklerin birleştirilerek yollanmasına olanak sağlaması açısından, sistemi kullananlar açısından çok sık tercih edilmektedir.

Ancak bu durumun sonucu olarak, yük taşımacılığı yapan firma sayısı ve taşıma kapasiteleri hızla artmış, böylece taşımada atıl kapasite oluşurken verimli, ekonomik ve güvenli bir taşımacılığı zorlaştıran yıkıcı bir rekabet ortamı meydana gelmiş, yük ve kazanç elde etme amacıyla taşıtların aşırı yüklenmesi karayollarının beklenenden daha hızlı bozulmasına yol açmıştır. Karayollarındaki trafik kazalarının ve olumsuz çevresel etkilerin yanı sıra, yol bakım ve onarımı için gereken masrafların büyüklüğü ve enerjide dışa bağımlılık ulaştırma politikalarındaki yanlışlıkları gözler önüne sermektedir.

Günümüzde ve gelecekte yük taşımacılığı için tek taşımacılık sisteminden daha çok, türlerin gereken ve uygun oldukları yerde hizmet sundukları çoklu taşımacılık sistemlerinden yararlanılması beklenmektedir. Birçok ülkede ulaştırma politikalarındaki eğilim bu doğrultudadır. Yük taşımacılığında kapıdan kapıya taşımanın kaçınılmaz sonucu olarak tüm olumsuzluklarına karşın karayoluna gereksinim bulunmaktadır. Ancak artık karayolu ağının km olarak uzatılmasından çok niteliğinin yükseltilmesi ve diğer ulaşım sistemleri ile koordinasyonunun sağlanması gereklidir. Kısa mesafeli taşımalarda karayolunu kullanmakla beraber, uzun mesafeli taşımalarda ise, diğer taşımacılık sistemlerinden yararlanılmalıdır. Genel olarak, farklı taşımacılık sistemlerinin maliyet ve hizmet avantajlarından yararlanabilmek için, iki ya da daha fazla taşımacılık sisteminin bir arada kullanılmasına çoklu taşımacılık denilmektedir. Çoklu taşımacılık, maliyet, hız, güvenilirlik ve esneklik etmenlerinin çoğunun eşzamanlı olarak eniyilemesine yönelik bir taşımacılık sistemi olup, lojistik açısından çok uygun taşımacılık seçenekleri oluşturmaktadır. Lojistik ve çoklu taşımacılığın sürdürülebilir kalkınmaya katkısı ve getireceği ekonomik avantajlar, bu konunun önümüzdeki yıllarda da önemini koruyacağını göstermektedir.

Bir ülkenin ulaştırma sistemi planlanırken temel amaç, bütün taşımacılık türlerinden dengeli bir şekilde faydalanmak olmalıdır. Bu çalışmada ilk önce Türkiye-Rusya arasındaki ulaştırma ağları incelenmiş ve daha sonra çalışma alanı olarak belirlenen Türk Doğaltaş sektörü çerçevesinde Rusya'ya yapılan ihracat güzergahları incelenmiştir. Söz konusu sektörün belirlenmesindeki sebep ulaştırma maliyetinin %60'lara varan yüksek maliyetler oluşturmaları ve bunun yanında Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatına konu olan önemli sektörlerden biri olmasıdır. araştırma çerçevesinde yük taşımacılığında taşımacılık türü seçiminde hangi karar

değişkenlerinin etkili olduğu araştırılmıştır. Böyle bir çalışma yapılmasının nedeni, yük taşımacılığında ağırlığın karayolu taşımacılığından çoklu taşımacılığa kaydırılabilmesi için, hangi karar değişkenlerinin tür seçimi kararını etkilediğini bilmenin çok önemli olmasıdır. Bu karar değişkenlerinin saptanması ve iyileştirmelerin bunlara dayalı olarak yapılması ile, gelecekteki tür seçimi kararlarında çoklu taşımacılığın payının artacağı düşünülmektedir.

Bilimsel Çıkarımlar ve Çalışmanın Bilimsel Katkısı

Çalışmada lojistik yönetimi biliminin alt disiplini olan ulaştırma planlamasında yer alan “çoklu ulaştırma tür seçimi” kavramı “sistem yaklaşımı” çerçevesinde araştırılarak isabetli çoklu ulaştırma kararları değer yaratan sistemler olarak ele alınmıştır. Çoklu ulaştırma tür seçiminde kullanılan karar değişkenlerinden maliyet ve süre faktörleri araştırmanın modeline dahil edilmiştir. Bu çalışmada daha isabetli rota seçimi karar verilebilmesi için karar değişkenlerine hasar ve kayıp riski ve altyapı ve ekipman riski risk faktörleri de eklenmiştir. Ek olarak bu çalışmada bilimsel katkı olarak olumsuz çevre etkisi rota seçiminde bir değişken olarak eklenmiştir. Ayrıca, maliyet, süre gibi nicel değerler ile beraber çalışma kapsamında belirlenen risk faktörleri gibi nitel değerlerin bir arada kullanılarak optimal rota seçimine hizmet etmesi üzerindeki araştırma genel itibarıyla çoklu ulaştırma karar destek sürecine bilimsel bir katkı sayılabilir. Türkiye’nin yakın komşusu olan ve büyük dış ticaret ilişkileri potansiyeli sunan Rusya ile ticari ilişkilerin geliştirilmesi ve Türk Doğal Taş sektörü aktörlerinin Rusya pazarında rekabet edebilirliklerini artırmalarına hizmet edecek doğru çoklu ulaştırma kararlarının alınabilmesine fayda sağlayacak çalışmanın, iş dünyasına bilimsel bir yaklaşım açısından katkı sağlayacağı düşünülebilir. Zira Türkiye ile Rusya arasındaki çoklu ulaştırma üzerine yapılan çalışmalara yine yaptığımız araştırmalar çerçevesinde rastlanamamıştır. Bu anlamda yapılan bir çalışmanın bilimsel, objektif ve çoklu değişkenler ile değerlendirilerek çözüm sunduğunu söylemek mümkündür.

Çoklu ulaştırma alternatiflerini değerlendirirken daha önce üzerinde bir çok bilimsel çalışma olan maliyet-süre karşılaştırmalarına çalışmada yer verilmiştir. Zira bu iki faktör ulaştırmanın en önemli ayağını oluşturmaktadır. Daha önce yapılan

Çalışmalardan faydalanarak, yine daha önce üzerinde hiç alışılmayan Türkiye-Rusya arasındaki çoklu ulaştırma alternatiflerini değerlendirmek için konunun uzmanları ve önemli aktörleri ile birebir görüşmeler yaparak edinilen bilgilerle maliyet ve süre eğrileri oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında belirlenen sektör olan Türk Doğaltaş sektörünün Rusya pazarına olan ihracat olanakları için yine belirlenen çıkış noktası olan Denizli ve varış noktası Moskova olmak üzere beş farklı güzergah (rota) tespit edilmiştir. Daha sonra belirlenen rotaları bu iki kriter doğrultusunda değerlendirerek en uygun rotanın hangisi olduğuna karar verilmiştir. Bu modelden elde edilen verilere göre çoklu ulaştırmada hem ölçek ekonomisi sağlamak, hem de maliyet avantajı elde etmek için koşulların elverişliliği oranında mutlaka denizyolu veya demiryolu kullanılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Ancak oklu ulaştırmada karayolu ulaştırmasının sunduğu esneklik, erişilebilirlik ve kapı teslim avantajlarından da faydalanması gerektiği bilinen gerçektir. Sırf bu yüzden uygulamada daha çok tercih edilen rota bilhassa karayolu ayağını da içeren çoklu ulaştırma alternatifleridir. Maliyet modeline rotaların incelenmesi sonucunda toplam 3.250 \$/TEU ve 178 saat/TEU değerleriyle Rota 4 en uygun rota seçilmiştir. Bu rota uygulamada görülmekle beraber en çok tercih edilen rota değil, ancak çalışma sayesinde bu rotanın maliyet-süre yönünde en avantajlı rota olduğu ortaya konulmuştur. Söz konusu rotanın uygulamada çok fazla tercih edilmemesinin sebebi Novorossiys-Moskova ayağında demiryolu ulaştırmasının çok fazla tercih edilmemesidir. Ancak önemli maliyet ve süre avantajı sunan bu rota günümüzde daha fazla talep görmekte ve çeşitli hizmet sağlayıcıları artık bu yönde çalışmalara başlamıştır.

Ancak sağlıklı ve isabetli çoklu ulaştırma kararı vermek için sadece maliyet ve süre etkenleri yeterli olmayabilir. Özellikle söz konusu iki ülke arasındaki çoklu ulaştırma ise işin içine çeşitli risk faktörleri de girmektedir. İki lke arasındaki sınır geçişleri, gümrük kontrolleri, bürokratik engeller, aktarma terminallerinin ve ulaştırma hatlarındaki altyapısal teknolojik uyumlar gibi etmenler çoklu ulaştırmada hesaba katılması gereken Hasar ve Kayıp Riski ve Altyapı ve Ekipman Riskini oluştırmaktadır. Ancak günümüzde sürdürülebilir ulaştırma için çevreye duyarlı ulaştırmanın ne kadar önemli olduğu artık bilinmektedir. Dolayısıyla çalışmada üçüncü risk faktörü olarak Olumsuz evre Etkisi Riski ele alınmıştır. Daha nceki

çalışmalarda olumsuz çevre etkisi kriteri çoklu ulaştırma karar değişkeni olarak pek ele alınmamıştır. Her ne kadar üzerinde durulan bir konu olsa da çoklu ulaştırma karar değişkeni olarak hesaba katılması ve test edilmesi yapılan araştırmalarda rastlanmamaktadır. Dolayısıyla Olumsuz Çevre Etkisi Riskini bir değişken olarak dikkate alarak çoklu ulaştırma rota seçiminde kullanmak bilimsel katkı olarak değerlendirilebilir. Yapılan anketler sonucunda Olumsuz Çevre Etkisi Riskinin belirlenen 5 karar kriteri içinde üçüncü önemli kriter olarak karşımıza çıkmasının sebebi, günümüzde artık sürdürülebilir ulaştırmaya ve çevveye verilen önemin artmasından kaynaklanmaktadır.

Araştırmadaki bir diğer bilimsel katkı çoklu ulaştırma karar değişkenlerinin bir biri ile karşılaştırılarak önem derecelerinin belirlenmesidir. Aslında AHP yöntemi ile daha önce maliyet, süre, erişilebilirlik ve güvenlik gibi kriterlerin ölçümlendirildiği çalışmalar mevcuttur, ancak bu çalışmada maliyet ve süre ile birlikte yukarıda sözü edilen risk faktörlerinin karşılaştırılması ve özellikle değerlendirmelere çevresel boyutun dahil edilmesi de bilimsel katkı olarak görülebilir. Üstelik araştırmanın çözüm sunduğu bir modele girdi sağlayacak bağımsız değişkenlerin AHP gibi bilimsel bir yöntemle elde edilmesi de çalışmaya güvenliğini arttırmaktadır. AHP yöntemine göre çalışma kapsamında karar kriterlerinin önem dereceleri sırasıyla: Hasar ve Kayıp Riski (%44), Maliyet (%20), Olumsuz Çevre Etkisi Riski (%15), Altyapı ve Ekipman Riski (%11) ve Süre (%8) olarak elde edilmiştir. Kuşkusuz söz konusu sonuçların alınmasında belirlenen sektörün de rolü büyüktür. Türk Doğaltaş sektörü taşımacılığında ulaştırma süresinin en az önem verilen bir karar değişkeni olarak karşımıza çıkması taşınan malın süreye bağlı olarak bozulmaya karşı dayanıklı olduğundan ileri gelmektedir. Bunun yanı sıra daha önce yapılan çalışmalarda çevre etkisi çok önem kazanmazken, artık sürdürülebilir ulaştırma anlamında önem kazandığu görülmekte ve diğer yandan çoklu ulaştırmaya elverişli olması bakımından Altyapı ve Ekipman uyumluluğu da dikkat çekmektedir. Taşınan malın ulaştırma esnasında hasar görmemesi ve ulaştırma maliyeti ise hemen hemen tüm ürün gruplarında olduğu gibi söz konusu sektör açısından da önemini ortaya koymuştur.

Son olarak, araştırmanın önemli bilimsel katılarında biri olarak gösterebilecek olay, nihai çoklu ulaştırma kararının alınabilmesi için izlenen yöntemdir. Hedef

Programlamada kullanmak için oluşturulan amaç fonksiyonu, bilimsel temelde verilerin bir bütün olarak dahil edildiği modeldir.

Hedef Programlamada ulaştırma maliyeti, süreleri ve risk verileri bir arada kullanılarak amaç fonksiyonu minimize edilmeye çalışılır. Tüm bu faktörlerin kombinasyonu ve etkileşiminde en uygun-optimum rota seçilmiştir.

Türkiye ile Rusya arasında çoklu ulaştırma alternatifleri öneren ve bunların arasından optimum alternatifi seçmeye yardımcı olacak model bilimsel temellere dayanmaktadır. Bu modelin bilimsel güvenilirliğini artıran ise modelde birden çok modelin kullanımıyla elde edilen verilerin tek bir amaç fonksiyonuna dahil edilerek, diğer bir deyişle, çeşitli çoklu ulaştırma karar değişkenlerini tek bir modelde teste tabi tutarak optimum bir çözüm sunmasıdır. Çözüm sonucunda Rota 5 optimum rota olarak belirlenmiştir. HP çözümüne göre söz konusu güzergah 1 değerini almış ve toplam 5 rota içinde optimum rota olarak belirlenmiştir. Uygulamada söz konusu rota günümüzde hiç kullanılmamaktadır. Ancak özellikle çalışmanın ulaştırma ağları ve ulaştırma sistemleri çerçevesinde incelendiğini ve Türkiye ile Rusya arasında uygulamaya giren yeni Samsun-Kavkaz tren ferri seferleri dikkate alındığında uygulama alanı bulacağı düşünülmektedir. Çünkü söz konusu seferler Türkiye'nin uluslar arası ulaştırma ağlarına dahil ederek, ülkenin global çoklu ulaştırma ağlarındaki payını artıracaktır. Ayrıca Samsun-Kavkaz tren ferri seferlerinin Rusya pazarına ihracat yapan tüm doğaltaş ihracatçılarına sunduğu çoklu ulaştırma avantajları dikkate alındığında seçilen güzergahın uygulama alanı daha da genişleyecektir. Çünkü söz konusu güzergah özellikle ölçek ekonomileri sayesinde ve hacimli yükler için avantajlar sunmaktadır. Türk Doğaltaş ihracatçılarına da sunduğu büyük taşıma hacimleri ve tonajları bakımından rekabet avantajları sağlayacaktır. Ayrıca Türk Doğaltaş sektörü dışındaki sektörler ve transit yükler dikkate alındığında söz konusu rota önemini artıracaktır. EK:7'de sunulan Rusya ulaştırma altyapısı haritası ve EK:8'de sunulan Trans Asya Ulaştırma Ağları haritaları dikkate alındığında yapılan çalışmanın uluslar arası çoklu ulaştırma ağlarına uyumlu olduğu ve aynı zamanda Türkiye açısından katkı sağlayacağı anlaşılmaktadır.

Çalışmanın Kısıtları

Çalışmanın konusundan kaynaklanan ve uygulama aşamasında ortaya çıkan birtakım kısıtlar mevcuttur. Çalışma yapılırken hem çoklu ulaştırma karar süreci için izlediği yöntem bakımından, hem de konu aldığı coğrafya açısından üzerinde pek çalışılmadığı gerçeklerinden hareketle kendine has zorluklarla karşılaşmıştır. Bu zorluklardan en büyüğü Rusya ile ilgili verilerin ve bu alandaki çalışmaların zor ulaşılabilir ve kıt olmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışma alanı olarak seçilen Türk Doğaltaş sektörünün tamamının değil, sadece Denizli bölgesi çalışma kapsamında ele alınmıştır. Çalışmanın bu şekilde kısıtlanma gerekçeleri çalışmanın ilgili bölümünde açıklanmıştır, ancak ister Denizli bölgesindeki taşıtanlar ve isterse de Rusya tarafındaki taşıyanların tümüne ulaşılabilmesi bir kısıt oluşturmaktadır.

Çoklu ulaştırma tür seçiminde kullanılan karar değişkenleri olarak sadece maliyet, süre, hasar ve kayıp riski, altyapı ve ekipman riski ve olumsuz çevre etkisi riski olarak toplam beş değişkenin kullanılması çalışmanın bir diğer kısıdını oluşturmaktadır.

Araştırmanın bir diğer kısıdı seçilen rotalar için sadece Karadeniz güzergahının kullanılmasıdır. Zira, Türkiye ile Rusya arasında başka çoklu ulaştırma güzergahları bulunmaktadır. Ancak mesafe, süre ve maliyet avantajı ve de seçilen çalışma alanının Türk Doğaltaş sektörü olması açısından diğer güzergahlara yer verilmemiştir.

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Çalışma kısıtları ile beraber değerlendirildiğinde gelecek araştırmalar için bazı öneriler geliştirilebilir.

Çalışmada sadece beş çoklu ulaştırma karar değişkeni kullanılmıştır, bu karar değişkenlerinin sayısı arttırılabilir.

Çalışma kapsamında Türk Doğaltaş sektörü ele alınmıştır, oysa Türkiye-Rusya arasındaki ticarete konu olan diğer sektörler de incelenebilir.

Çalışmada Türk Doğaltaş sektörünü temsilen Denizli bölgesi seçilmiştir, gelecek araştırmalarda Türkiye'nin farklı doğaltaş ihracat potansiyeli olan bölgeleri araştırma konusu olabilir.

Türkiye ile Rusya hem tarihi ve coğrafik komşu, hem de önemli ekonomik işbirliği ülkeleridir. Dolayısıyla iki ülke arasında ticaretin ve ekonomik ilişkilerin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Rusya'nın devasa ekonomik potansiyeli ve Türkiye'nin Rusya'ya karşı önemli dış ticaret açığı verdiği de düşünülürse, Türk ihracatçılarının Rusya'da rekabet avantajlarını artırmalarının ne kadar önemli olduğu kolayca anlaşılabilir. Bu anlamda, doğru ve isabetli çoklu ulaştırma kararları Türk ihracatçılarının Rusya pazarındaki gücünü artıracaktır. Dolayısıyla gelecek çalışmalarda Türk Doğaltaş sektörünün yanı sıra diğer önemli ve potansiyel arz eden sektörlerin çoklu ulaştırma alternatifleri ve senaryoları mercek altına alınabilir. Türkiye ve Rusya'yı da coğrafik olarak bünyesinde bulunduran veya bulundurabilecek ulaştırma ağları da dikkate alarak, iki ülke arasındaki çoklu ulaştırma koridorlarının çeşitli düğüm noktalarında lojistik merkezler veya serbest bölgeler önerilebilir.

KAYNAÇKA

AİB. (2012). *Rusya Ülke Raporu*, <http://www.akib.org.tr>, (18.02.2013).

Akbaykal, A.S. (2008). Use of Intermodal Transportation Must Be Widespread for Continuous Cargo Flow. *Intermodal Transportation and Logistics Research Association*. <http://www.intader.com/uta1.htm>, (25.12.2008)

Amelia, C. ve Larry, S. (1999). The Relationship of Strategic Purchasing to Supply Chain Management. *European Journal of Purchasing & Supply Management*. 5: 43–51.

APEC-Asya-Pasifik Ekonomik Bölgesi (2010). *The Economic Impact of Enhanced Multimodal Connectivity in the APEC Region*. http://www.apec.org/.../apec/10_cti2_PSU_Multimodal_Report.pdf (25.12.2010)

Aras, B. (2009). Turkey and Russian Federation: An Emerging Multidimensional Partnership. *SETA Foundation for Political, Economic and Social Research*. 35: 10-28.

Badri, M.A., (2001). A combined AHP-GP Model for Quality Control Systems. *International Journal of Production Economics*. 72 (1): 27–40.

Baird, A.J. (2007). The Development of Global Container Transshipment Terminals. *Ports, Cities and Global Supply Chains* (ss 69-87). Derleyen: James Wang, Daniel Olivier, Theo Notteboom ve Brian Slack. Aldershot: Ashgate.

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

Banomyong, R. ve Beresford, A. (2001). Multimodal Transportation: The Case of Laotian Garment Exports. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 31: 663–685.

Barda, S. (1982). *Ulaştırma Ekonomisi Dersleri*, İstanbul: Menteş Kitabevi.

Barthel, F. ve Woxenius, J. (2004). Developing Intermodal Transport for Small Flows over Short Distances. *Transportation Planning and Technology*. 27(5): 403-425.

Bask, A.H., Juga, J. ve Lainei J. (2001). Problems and Prospects for Intermodal Transport: Theoretical Tools for Practical Breakthroughs, *Proceedings of 17th IMP (Industrial Marketing and Purchasing Group)-Conference*. Oslo, Norway.

Baumol, W. ve Vinod, H.D. (1970). An inventory theoretic model of freight transport demand. *Management Science*. 16(7): 413-421.

Beresford, A. ve Dubey, R.C. (1990). *Handbook on the Management and Operations of Dry Ports*. Geneva: UNCTAD Publications.

Beresford, A. ve Savides, K. (1996). The UK-Greece Transport Corridors: Routes and Modes, Occasional Paper No.40, *Department of Maritime Studies and International Transport*. Cardiff University, Cardiff.

Berrien, F. K. (1976). A General System Approach to Organisations. *Handbook of Industrial and Organisational Psychology*. (ss.41-62). Derleyen: Marvin D. Dunnette. Chicago: Rand McNally Collage Publishing Company.

Betak, J., Black, I. ve Morlok, E. (1998). Interoperability in Intermodal Freight Transport, *Toward Improved Intermodal Freight Transport in Europe and the United States: Next Steps*. Munich, Almanya.

Blanchard, B.S. (2004). *Logistics Engineering and Management*, 6. Baskı, ABD: Pearson Prentice Hall.

Blauwens, G., Vandaele, N., Van de Voorde, E., Vernimmen, B. ve Witlox, F. (2006). Towards a Modal Shift in Freight Transport, *Transport Reviews*. 26(2): 239-251.

Bloomberg, D.J., Lemay, S. ve Hana, J. B., (2002). *Logistics*, New Jersey, Prentice-Hall.

Bolis, S. ve Maggi, R. (1999). Adaptive Stated Preference Analysis of Shippers' Transport and Logistics Choice, *Proceedings of 8th World Conference on Transport Research*. Belgium: Pergamon.

Bontekoning, Y. M., Macharis, C. ve Trip, J.J., (2004). Is A New Applied Transportation Research Field Emerging? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 38(1): 1-34.

BOTAŞ-Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (2013). *Boru Hatları*. <http://www.botas.gov.tr> , (10.02.2013).

Bottani, E., Rizzi, A., (2007). An Analytical Methodology to Estimate the Potential Volume Attracted by A Rail-Road Intermodal Terminal. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 10(1): 11-28.

Bowersox, D.J.(1974). *Logistical Management, A Systems Integration of Physical Distribution Management, Material Management, and Logistical Coordination*, Macmillan Publishing Co. Inc.

Branch, A. (1988). *Economics of Shipping Practice and Management*. Second Edition. London: Chapman and Hall.

Branch, A. (1996). *Elements of Shipping*. London: Chairman and Hall.

Bukalova, V. (2012). *Bulletin of Foreign Commercial Information*. Moscow: Novoe Izdanie.

Burkhardt, M. (1998). Combined Perspective for Road and Rail, New Trade Patterns: New Transport Demands in the Black Sea Region, *Karadeniz İşbirliği Sempozyumu Kitabı* (88-98). Düzenleyen Karadeniz Teknik Üniversitesi. Trabzon. 21-22 Ekim 1998, Antalya, Türkiye

Buton, K. (1990). Environmental Externalities and Transport Policy, *Oxford Review of Economic Policy*, 6(2): 61-75.

Capineri, C. ve Leinbach, T. (2006). Freight Transport, Seamlessness and Competitive Advantage in the Global Economy. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 6(1): 23-38.

Carbone, V. ve De Martino, M. (2003). The Changing Role of Ports in Supply Chain Management: Empirical Analysis. *Maritime Policy and Management*, 30 (4): 305-320.

Chang, TS., (2008). Best Routes Selection in International Intermodal Networks. *Computers & Operations Research* 35: 2877–2891.

Chao, P. (2008). *Multimodal Transport: The Evolutionary Path of Southeast Asia*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Cardiff Üniversitesi.

Cheung, Y.H.F. ve Blok, P.M. (1991). Determining the Prospects for A Shift in Modal Split in Freight Transport. *Studies in Environmental Science*, 45: 223-233.

Chin, K.S., Pun, K.F., Xu, Y., Chan, J.S.F., (2002). An AHP Based Study of Critical Factors for TQM Implementation in Shanghai Manufacturing Industries. *Technovation* 22: 707–715.

Choi, T.M., Chow, P.S., (2008). Mean-Variance Analysis of Quick Response Program. *International Journal of Production Economics*. 114: 456–475.

Churchman, C.W. (1979). *The System Approach*. New York: Dell.

Cleland, D.I ve King, W. R. (1975). *System Analysis ve Project Management*. ABD: McGraw Hill Book Company.

CNN Türk (2008). *Türkiye ile Rusya Arasında Gümrük Protokolü*, http://www.cnnturk.com/HaberDetay/Ekonomi/4/Genel/303/Turkiye_ile_Rusya_arasinda_gumruk_protokolu/493999/0, (05.12.2010).

Coffin, A.(2003). Landscape And Road Network Interactions: A Proposal To Study Landscape And Road Network Patterns in The Florida Panhandle, *Department Of Geography, University of Florida*.

Cook P., Das S., Aeppli A. ve Martland C.,(1999). *Key Factors in Road-Rail Mode Choice in India: Applying the logistics cost approach*, Proceedings of the 1999 Winter Simulation Conferences: 1281-1283.

Coyle, J.J., Bardi, E.J. ve Langley, C.J. (1996). *The Management of Business Logistics*. Minneapolis: West Publishing Company.

Craig, T. (1973). A Behavioural Model of Modal Selection. *Transportation Journal*, 12(3): 24-28.

Cunningham, M.T. ve Kettlewood, K. (1976). Source Loyalty in the Freight Transport Market. *European Journal of Marketing* (10)1: 60-78.

Çelikpala, M. (2007). 1990’lardan Günümüze Türk-Rus İlişkileri, *Avrasya Dosyası*, Cilt.13, No.1: 278.

Çetin, İ.B. (2007). *Deniz Ticaretinin Geliştirilmesinde Ulaştırma Ağları İçin İlgi Analizler: Türkiye-Almanya-Çin Uygulaması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

Danielis, R. (2002). *Shipper's Preferences for Freight Transport Services: A Conjoint Analysis Experiment for an Italian Region*, Globalisation, E-Economy and Trade Conference, 7-9 Haziran 2002, Italya.

Danielis, R., Rotaris, L., ve Marcucci, E. (2005). Logistics Managers Stated Preferences for Freight Service. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 41(3): 201-215.

DEİK, (2012). *Rusya Ülke Bülteni*. <http://www.deik.gov.tr>, (10.12.2012)

Deniz Ticaret Odası. (2012). *Deniz Sektörü Raporu*. İstanbul: DTO Yayınları.

Denktaş, G. (2010), *Transport Mode Choice Decisions and Multimodal Transport : A Triangulated Approach*, İzmir: Dokuz Eylül University Publications.

D'Este, G. (1996). "An Event-Based Approach to Modelling Intermodal Freight Systems, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*". 26 (6): 4-15.

De Souza, Jr., G.A., Beresford, A.K.C. ve Pettit, S. (2003). Liner Shipping Companies and Terminal Operations: Internationalisation or globalisation? *Maritime Economics and Logistics*, 5 (4): 393-412.

Deveci, D.A., A.G. Cerit ve O.Tuna (2004). Determinants of Intermodal Transport and Turkey's Transport Infrastructure, *Development of Maritime Trade, Transport and Tourism. 21st Century Vision*, eds. K.Misztal ve J. Zurek, Institute of Maritime Transport and Seaborn Trade.

Deveci, D.A. ve A.G. Cerit (2007). Bütünlesik (Çoklu) Tasımacılık Hizmetleri Sektörünün Dağıtım Kanalında Rekabet ve Çatışma, 12. *Ulusal Pazarlama Kongresi Bildiriler Kitabı* (ss.88-102), Düzenleyen Sakarya Üniversitesi. Sakarya. 2007.

Deveci, D.A. (2009). Türkiye için Çoklu Tasımacılık Stratejileri, 10.Ulaştırma Surası: Hedef 2023, Lojistik Paneli, İstanbul DTO (2008), *Deniz Sektörü Raporu*, İstanbul: Deniz Ticaret Odası.

DPT (2007). Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, *Denizyolu Ulaştırması Alt Komisyon Raporu*, Sekizinci Kalkınma Planı, Ankara.

Donner, P. (2008). Managing Risks of Multimodal Transport Operation. In: Proceedings of the Arab Logistics & Multimodal Transportation Conference, 2008, Amman, Jordan, ss. 1–8.

Dullaert, W., Vernimmen, B., Aghezzaf, E., Raa, B., (2007). *Revisiting Service-level Measurement for an Inventory System with Different Transport Modes*, Transportation Reviews, 7: 273-283.

Dünya Bankası (World Bank) (2011). *Port Reform Toolkit*. Washington: The World Bank Publications.

EİB-Ege İhracatçılar Birliği, (2012). *Rusya Ülke Raporu*. İzmir: İZTO Yayınları.

EIU-The Economist Intelligence Unit, (2011). *Russia Country Report*. Amsterdam: Dutch Publishing.

Eren, E. (2009). *Yönetim ve Organizasyon: Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar*. İstanbul: Beta Basım.

Eren, E. (2004). *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: Beta Basım.

Eren, E. (2005). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*. İstanbul: Beta Basım.

Efil, İ. (2004). *İşletme Yönetimi: Yönetim Düşüncesi Fonksiyonları ve Yeni Yönetim Teknikleri*. İstanbul: Aktüel.

Estache, A. ve Trujillo, L. (2009). Global Economic Changes and the Future of Port Authorities. *Future Challenges for the Port and the Shipping Sector*, (ss 69-87). Derleyen: Hilde Meersman, Eddy Van De Voorde ve Thierry Vanelander. Londra: Informa.

Evan, W. M. (1976). Organisation Theory and Organisational Effectiveness: A Preliminary Analysis, *Organisational Effectiveness: Theory – Utilisation – Research* (ss 15-28). Derleyen: Spray S.L. ABD: Kent State University Press.

Fawcett, S.E., Vellanga, D.B. ve Truitt, L.J., (1995). An Evaluation of Logistics and Transportation Professional Organizations, *Journal of Business Logistics*, 16(1): 300.

Felitsin, I. (2006). Turkey and Russia on the Rise / R. Bhalla, L. Goodrich, P. Zeihan. http://www.stratfor.com/weekly/20017_turkey_and_russia_rise.html, (10.10.2009).

FGS-Federal Gümrük Servisi. (2012). Russian Custom Report. <http://www.customs.ru>, (10.02.2013).

Frankel, E.G. (1987). *The World Shipping Industry*. New York: Croom Helm Publishers.

Friedlaendler, L., Spady, R., (1980). *A Derived Demand Function for Freight Transportation*, Review of Economic Statistics, 62: 432-441

FREIGHTWISE (2010). *Freight market structure and requirements for intermodal shifts*. <http://www.freightwise.info>, (15.06.2013)

Galloni, G. (2006). *The role of freight villages along corridors*. <http://www.tinevienna.at>, (18.07.2008).

GAZPROM. (2012). *Russian Natural Reserve Report*. <http://www.gazprom.ru>, (04.01.2013)

Gereff, J. ve Corzeniewicz, M. (1994). *Commodity Chains and Global Capitalism*. West Port: Praeger.

Gereff, J, Humphray, G. ve Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains, *Review of International Political Economy*, 12 (1): 78-104.

Gilmour, P. (1976). Some Policy Implications of Subjective Factors in the Modal Choice for Freight Movement. *Logistics and Transportation Review*, 12(1): 39-57.

Goh, M. K., DeSouza, R., Garg, M., Gupta, S. ve Lei, L. (2008). Multimodal Transport: A Framework for Analysis, *Advances in Industrial Engineering and Operations Research*, New York: Springer Science.

Golusov, M. (2009). *Regioni Rossii: Socialno Ekonomiceskie Pokozateli*. Sankt-Peterburg: Ekonomika.

GosStat-Rusya Devlet İstatistik Komitesi. (2012). *Russia In Figures*. <http://www.gks.ru>, (10.02.2013).

Graham, M.G. ve Hughes, D.O. (1985). *Containerisation in the Eighties*. Colchester: Lloyd's of London Press.

Gray, Richard ve Gilsoo Kim (2001). *Logistics and International Shipping*, Korea Maritime University.

Gubbins, E.J.(2003). *Managing Transport Operations*. London: Kogan Page Limited.

Guneseckaran, A. ve Ngai, E.W.T. (2004). Information Systems in Supply Chain Integration and Management. *European Journal of Operational Research*, 159 (2): 269 -295.

Günay, M. (1989), *Ulaştırma Açısından Türkiye'nin Dış Ticaret Gerçekleşmeleri Analizi ve Deniz Ticaret Filosunun Planlaması*, DTO Yayınları, No:13. İstanbul.

Güney, S. (2004). *Açıklamalı Yönetim-Organizasyon ve Örgütsel Davranış Terimler Sözlüğü*. Ankara: Siyasal Kitap Evi.

Gürsoy, M. (2003). *Ülkemiz Yük Ulaşımında Çoktürlü Taşımacılığın Sınırlarının Ve/Veya Boyutlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Karar Destekleyici Model*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Hallikas, J., Virolainen, V.M., Tuominen, M., (2002). Risk Analysis and Assessment in Network Environments. *International Journal of Production Economics*. 78: 45–55.

Hallikas, J., Karvonen, I., Pulkkinen, U., Virolainen, V.M., Tuominen, M., (2004). Risk Management Processes in Supplier Networks. *International Journal of Production Economics*. 90: 47–58.

Ham, H., Kim, T.J., Boyce, D., (2005). Implementation and Estimation of A Combined Model of Interregional Multimodal Commodity Shipments and Transportation Network Flows. *Transportation Research*. Part B 39: 65–79.

Haralambides, H., Ma, S. ve Veenstra, A. (1997). Worldwide Experience of Port Reform. *Transforming the Port and Transportation Business*. (ss 107 - 143). Derleyen: H. Meersman ve E. Van De Voorde. Leuven ve Amersfoort: Acco.

Haralambides, H.E. ve Veenstra A.W. (2002). Chapter 34: Port Pricing. *The Handbook of Maritime Economics and Business* (ss 782 - 802). Derleyen: Costas Th. Grammenos. Londra, Hong Kong: Informa.

Haynes, K.E., Hsing, Y. ve Stough, R. (1997). Regional Port Dynamics in the Global Economy: The Case of Kaohsiung, Taiwan. *Maritime Policy and Management*, 24 (1): 93-113.

Hayuth, Y. (1985). Freight Modal-Split Analysis of Air and Sea Transportation. *Logistics and Transportation Review*, 21(4): 389-402.

Hayuth, Y. (1987). *Intermodality: Concept and Practice*, London: LLP.

Hayuth, Y. (1994). Multimodal Freight Transport, *Modern Transport Geography*. Sussex: John & Sons.

Hayuth, Y. (2007). *Globalisation and the Port-Urban Interface: Conflicts and Opportunities, Ports, Cities and Global Supply Chains* (ss 141-156). Derleyen: J. Wang, D. Olivier, T. Notteboom ve B. Slack. Aldershot: Ashgate.

Heideloff, C. (2006). Dynamics of World Container Ports, *Handbook of Container Shipping Management, Volume 1: The Container Market – Supply / Demand Patterns* (ss 55-76). Derleyen: Christel Heideloff ve Thomas Pawlik. Bremen: Institute of Shipping Economics and Logistics.

Henderson, J., Dicken, P., Hes, M., Coe, N ve Yeung, H. (2002). Global Production Networks and the Analysis of Economic Development, *Review of International Political Economy*. 9 (3): 436 – 464.

Ho, W.,(2008). Decision Support Integrated Analytic Hierarchy Process and It's Applications: A Literature Review. *European Journal of Operational Research*. 186: 211–228.

Ho, W., Dey,P.K., Higson,H.E. (2006). Multiple Criteria Decision Making Techniques in Higher Education. *International Journal of Educational Management*. 20(5): 319–337.

Huang, G.B., Zhu,Q.Y., Siew,C.K. (2006). Extreme Learning Machine: Theory and Applications. *Neurocomputing*. 70: 489–501.

Humphrey, P.K., Li, W.L., Chan, L.Y. (2004). The Impact of Supplier Development on Buyer-Supplier performance. *The International Journal of Management Science*. 32: 131–143.

Harvey, D. ve Brown, D.R. (1996). *An Experimental Approach to Organisation Development*. New Jersey: Prentis Hall.

Haugstetter, H. ve Cahoun, S. (2010). Strategic Intent: Guiding Port Authorities to Their New World?, *Research in Transportation Economics*. 27: 30-36.

Hopman, H. ve Nienhuis, U. (2009). The Future of Ships and Shipbuilding: A Look into the Crystal Ball, *future Challenges for the Port and the Shipping Sector*. (ss 27-52). Dordrecht: Hilde Meersman, Eddy Van De Voorde ve Thierry Vanelander. Londra: Informa.

İİB-İstanbul İhracatçı Birlikleri. (2012). *Rusya Ülke Raporu*. <http://www.iib.org.tr>, (10.01.2013).

ICAO. (2012). *Havacılık Sektör Raporu*. <http://www.icao.org>, (12.01.2013)

InLoC. (2004). Integrating Logistics Centre Networks in the Baltic Sea Region, *INTERREG III B programme* , 2004-2007, How To Link Regional Transport Systems With International Transport Networks.

Immegart, G. Ve Pilecki, F. (1973). *An Introduction to Systems for the Educational Administrator*. Massachusets: Addison-Westly.

Islam, D.Z., Dinwoodie, J. ve Roe, M. (2005). Towards Supply Chain Integration Through Multimodal Transport in Developing Economies: The Case of Bangladesh. *Maritime Economics and Logistics*. 7(4): 382-399.

İsrafilov, İ.(2010), *Transport Rossi*, Moskva: Argumenti i Fakti.

İTO-İstanbul Ticaret Odası. (2012). *Türkiye-Rusya: İhracat Potansiyeli*. İstanbul: Mega Ajans.

İZTO-İzmir Ticaret Odası. (2011). *Rusya İhracat Rehberi*. İzmir: İzmir Ticaret Odası Yayınları.

Jeffs, V.P. ve Hills P.J. (1990). Determinants of Modal Choice in Freight Transport. *Transportation*. 17(1): 29-47.

Jennings, B. ve Holcomb, M.C. (1996). Beyond Containerization: The Boarder Concept of intermodalism. *Transportation Journal*. 35(3): 5-13.

Johnson, J. C., D. F. Wood, D.L. Wardlow, J. P.R. Murphy (1998). *Contemporary Logistics*. Seventh Edition. New Jersey: Prentice Hall.

Jumara, J. (2005). *A case Study of the Influence of Organisational Theory on Organisational Change*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Kansas ABD: University of Missouri.

Kasilingam, R. G. (1998). Logistics and Transportation, Design and Planning, *Kluwer academic Publishers*.

Kast, F.E. ve Rosenzweig, R.E. (1979). *Organisation and Management: A Systems and Contingency Approach*. ABD: McGraw Hill Book Company.

Katz, D. ve Kahn, R.L (1978). *The Social Psycology of Organisations*. New York: John Wiley and Sons.

Kengpol,A., Meethom, W. ve Tuominen, M (2012). *International J. Production Economics*. 140 (2012): 691–701.

Kengpol, A. (2004). Design of a Decision Support System to Evaluate the Investment in a New Distribution Centre. *International Journal of Production Economics*. 90: 59–70.

Kengpol, A. (2008). Design of a Decision Support System to Evaluate Logistics Distribution Network in Greater Mekong Subregion Countries. *International Journal of Production Economics*. 115: 388–399.

Kengpol, A.,O'Brien,C. (2001). The Development of a Decision Support Tool for the Selection of Advanced Technology to Achieve Rapid Product Development. *International Journal of Production Economics*. 69: 177–191.

Kengpol, A.,Tuominen, M. (2006). A Frame Work for Group Decision Support Systems: An Application in the Evaluation of Information Technology for Logistics Firms. *International Journal of Production Economics*. 101: 159–171.

KGM-Karayolları Genel Müdürlüğü. (2012). *Türkiye Karayolları Raporu*. <http://www.kgm.gov.tr/istatistikyilligi.html>, (04.01.2013).

Ko, H.J. (2009). ADSS Approach with Fuzzy AHP to Facilitate International Multi-Modal Transportation Network. *KMI International Journal of Maritime Affairs and Fisheries*. 1: 51–70.

Komovich, M. (2012). *Russian Economy: Growth is Possible: Study of Productivity in Key Industries*, Short report, Ekonomist Publishers.2: 23-28.

Koçel, T. (2010). *İşletme Yöneticiliği*. İstanbul: Beta Basım.

Kotler, P. (1994). *Marketing Management Analysis, Planning, Implementing, and Control*, 8. Baskı, Prentice-Hall International , Inc.

Kovalenko, D. (2011). *The World at the Turn of Millennium (world economy development forecast until 2015*, Leading author V. Martynov, A. Dynkin et al. Moscow: NovyyVek, (ss. 166, 167, 173). Moscow: Iskra.

Köni, H. (2001). *Genel Sistem Kuramı ve Uluslar Arası Siyasetteki Yeri*. Ankara: Avrupa Stratejik Araştırmalar Merkezi Yayınları.

Krasilnikova, S. (2009). Multilateral Economic Cooperation as a Asset in Integrating the Russian Far East in to the Asia Pacific Region. <http://www.isanet.org>, (16.11.2011).

Kudryashin A. (2003). Russia and the CIS countries: Foreign Trade Development Trends. *Customs*. No. 19 (92): 58-62.

Kutuzov, P. (2010). *Logistics: Standardization of Company Sales Stock and Operating Assets: A Coursebook*, Prospect Publishing House. 7: 488-492.

Kutuzova, L. (2011). *Corporate Logistics. 300 Answers to Professionals' Questions*. Moscow: Infra.

K. Çetin, Ç. (2012). *Limanlarda Örgütsel Değişim ve Değer Zinciri Sistemlerinde Etkililik Analizi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.

Lambert, D., Ellram, L. ve Stock, J. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. Singapore: Irwin/McCraw Hill.

Livshich, L. (2002). *Ekonomika Rossii*, Moskva: Ekonomist.

Lowe, D. (2005). *Intermodal Freight Transport*. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Lozano, A., Storchi, G. (2001). Shortest Available Path Algorithm in Multimodal Networks. *Transportation Research*. Bölüm A35: 225–241.

Marinova, M. (2006). *The Use of Containers In Canada*, <http://www.tc.gc.ca>, (15.08.2008).

Markowitz, H.M. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*. 7: 77–91.

Martin, J. ve Thomas, B.J. (2001). The Container Terminal Community. *Maritime Policy and Management*. 28 (3): 279 – 292.

McClelland, C.A. (1966). *Theory and International System*. New York: MacMillan.

Meethom, W., Kengpol, A. (2008). Study on Weight of the Assessment Criteria for Thailand Quality Award in: Proceedings of the International Conference of Industrial Engineering and Engineering Management, *Transport*. 2: 9–11.

Merkle, L.A., Layne, C.S., Bloomberg, J.J., Zhang, J.J. (1998). Using Factor Analysis to Identify Neuromuscular Synergies during Treadmill Walking. *Journal of Neuroscience Methods*. 82: 207–214.

Min, H., (1991). International Intermodal Choices via Chance-Constrained Goal Programming. *Transportation Research*. Bölüm A 6: 351–362.

MinTrans, (2012). *Rusya Federasyonu Ulaştırma Stratejik Planı: 2010-2030*. <http://www.mintrans.ru>, (12.02.2013).

McGinnis, M. (1979). Shipper Attitudes toward Freight Transportation Choice: A Factor Analytic Study. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*. 10(1): 25-34.

McGinnis, M., Corsi, T. ve Roberts, M. (1981). A Multiple Criteria Analysis of Modal Choice, *Journal of Business Logistics*, 2(2): 48-68.

McGinnis, M. (1989). A Comparative Evaluation of Freight Transportation Choice Models, *Transportation Journal*, 29(2): 36-46.

McKinnon, A.C. (1989). *Physical Distribution Systems*. London: Routledge.

Meersman, H. ve Van De Voorde, E. (2001). International Logistics: A Continuous Search for Competitiveness. *Handbook of Logistics and Supply Chain Management* (ss 61-77). Dordrecht: A.M. Brewer, K.J. Button ve de D.A. Hensher. Oxford. Pergamon.

Meersman, H. ve Van De Voorde, E. (2002). Chapter 33: Port Management, Operation and Competition: A Focus on North Europe. *The Handbook of Maritime Economics and Business*, (ss 765 - 781). Dordrecht: Costas, Th., Grammenos. Londra ve Hong Kong: Informa.

Moiseev, B. (2006). 9. Savin V. Forms of International Economic Relations of Russia in the Reform Conditions, *Foreign Trade*. 3: 12-18.

Morel, B. ve Ramanujam, R. (1999). Through the Looking Glass of Complexity: the Dynamics of Organisation as Adaptive and Evolving Systems. *Organisation Science*. 10 (3): 278 – 293.

Muller, G. (1999). *Intermodal Freight Transportation*, Washington, DC.: Eno Transportation Foundation.

Nash, C.A. ve Whiteing, A.E. (1988). Mode Choice: A Total Distribution Cost Approach, *A Freight Transport Planning and Logistics*, Berlin: Springer.

Nikolaev, V. (2010) *Ekspert Severo Zapad*. Moskva: Iskra.

Norojono, O. ve Young, W. (2003). A Stated Preference Freight Mode Choice Model. *Transport Planning and Technology*, 26(2): 195-212.

Notteboom, T.E. ve Rodrigue, J.-P. (2007). Re – Assessing Port Hinterland Relationships in the Context of Global Commodity Chains. *Ports, Cities and Global Supply Chains* (ss 51-66). Derleyen: J. Wang, D. Olivier, T. Notteboom ve B. Slack. Aldershot: Ashgate.

Notteboom, T.E. (2007). Chapter 19: Concession Agreements as Port Governance Tools, *Devolution, Port Governance and Port Performance* (ss 437-455). Derleyen: Mary Brooks ve Kevin Culinane. Research in Transportation Economics, 17.

Notteboom, T.E. ve Rodrigue, J.P. (2009a). The Future of Containerization: Perspectives from Maritime and Inland Freight Distribution. *Geojournal*. 74(1): 7-22.

Novikov, A. (2000). *Logistics in foreign trade: a coursebook*. Moscow: Business and Service.

OECD-Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı. (2005). The Role of Changing Transport Costs and Technology in Industrial Relocation. DSTI /DOT/MTC (2005)5/REV1. 9 Mayıs 2005.

OECD-Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı ve ITF- Uluslar Arası Ulaştırma Forumu. (2009). Summary of Discussions. *Port Competition and Hinterland Connections: Round Table 143*, France: OECD Publishing, ss 7-24.

Oğan, S. (2008). *Rusya ile Gümrük Krizinin Gerçek Sebebi ve Alınacak Önlemler*. <http://www.gumruk.gov.tr/duyurular/Rusya19EylulBasinToplanti.pdf>, (12.12.2009).

Oğan, S. (2009). *Gül'ün Rusya Ziyareti ve Türk-Rus İlişkilerinde Yeni Dönem*, <http://www.turksam.org/tr/a1584.html>. (12.12.2009).

Olivier, D., Parola, F., Slack, B. ve Wang, J. (2007). The Time Scale of Internationalization: The Case of Container Port Industry. *Maritime Economics and Logistics*. 9 (1): 1-34.

Palsaitis, R. ve Bazaras, D. (2004). Analysis of Prospectives of Intermodal Transport and Logistics Centres in Lithuania, *Transport*. 19(3): 119-123.

Panayides, Ph.M.ve Song, D.W. (2009). Port Integration in Supply Chains: Measures and Implications for Maritime Logistics. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 12(2): 133-145.

Parola, F. ve Musso, E. (2007). Market Structures and Competitive Strategies: The Carrier-Stevedore Arm Wrestling in Northern European Ports. *Maritime Policy and Management*. 34(3): 259 – 278.

Pekdemir, I.M. (1991). *Denizyolu Yük Taşımacılığı: Yönetim ve Organizasyonu*. İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayınları.

Pendyala, R.M., Shankar, V.N., McCullough, R.G. (2000). Freight Travel Demand Modeling, Synthesis of Approaches and Development of a Framework, *Transportation Research Record*. 1725: 9-18.

Petrova, A. (2005). *Company Foreign Trade Activities: A coursebook for Students in Economics*. Moscow: Moscow State University Publishing.

Petukhov, S. (2009). *Foundations of the Foreign Economic Activities*. Rostov-on-Don: Fenix.

Pike, J. (1982). *Major Factors Influencing Modal Choice in the UK Freight Market*. University of Newcastle upon Tyne: Research Report No: 52, Transport Operations Research Group.

Poirier, C.C. (1999). *Advanced Supply Chain Management*. San-Francisco: Berret-Coehler Publishers.

Porter, M.E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.

Powell, T. (2001). *The Transport System, Markets, Modes and Policies*, London: Pert Education and Research Services.

Prentice, B.E. (2003). Importance of Intermodal Connectivity and Bottleneck Elimination. *Canadian Transportation Research*. 2: 5-12.

Prikhodko, D. (2008). *Foreign Trade in Russia in 2000-2007*, Foreign Trade Bulletin. No.1. Pages 60-69. Moscow: Ekonomika Publishing House.

Proffit, M.(1995). Extending the Supply Chain into Europe via Multi-Modal Distribution. *Logistics Information Management*. 8(6): 20-24.

Punakivi, M. ve Hinkka, V. (2006). Selection Criteria of Transportation Mode: A Case Study in Four Finnish Industry Sectors. *Transport Reviews*. 26(2): 207-219.

Raynoud, C. (2009). Globalization and its Impacts on Inland and Intermodal Transport, Transport for A Global Economy – Challenges and Opportunities in the Downterm. France: *International Transport Forum: 2009 Papers*.

Rodrigue, J., Comtois, C. ve Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*, New York: Routledge.

Rodrigue, J.P. (2005b). *The Geography of Transport Systems, Transportation Systems and Networks*. <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch2en/conc2en/ch2c3en.html>, (25.08.2009)

Rodrigue, J.P. (2005a). *The Geography of Transport Systems, Transportation and the Geographical Space Concepts*.7. <http://people.hofstra.edu/geotrans>, (20. 09.2007),

Rodrigue, J.P. (2010). Maritime Transportation: Drivers for the Shipping and Port Industries. *International Transport Forum 2010 Papers: Transport and Innovation*. OECD /ITF.

Rondinelli, D. ve Berry, M (2000). Multimodal Transportation, Logistics, and the Environment: Managing Interactions in a Global Economy. *European Management Journal*. 18 (4): 398-410.

Rukhlov, M. (2000). *Macroeconomic factors of buying effect of russian ruble*. Moskva: Ekonomist.

Rushton, A., Oxley, J. ve Croucher, P. (2005). *The Handbook of Logistics and Distribution Management*, London: Kogan Page.

RZD-Rusya Devlet Demiryolları. (2012). *Russian Railways*. <http://www.rzd.ru>, (10.02.2013).

Saaty, T.L. (1990). *Decision Making: The Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh, USA: RWS Publications.

Sabuncuoğlu, Z. ve Tokol, T. (1991). *İşletme I-II*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayınları.

Sanders, G. (1991). *The Concept of Multimodal Transport*, Netherland, WES Publishing.

Searates. (2013). *Port Distance Calculating*. <http://www.searates.com/reference/portdistance/>, (12.02.2013).

Schniederjans, M., Garvin, T. (1997). Using the Analytic Hierarchy Process and Multi-Objective Programming for the Selection of Cost Drivers in Activity-Based Costing. *European Journal of Operational Research*. 100: 72–80.

Semenov, K. (2008). *Logistics: a coursebook*, Moscow.: Prospect Publishing House.

Serebrennikov, S. (2010). Asia for Russia or Russia for Asia? *International consortium of APEC Study centers conference*. Düzenleyen TEDA, China, Tianjin, 2001. May 18. <http://www.apecsec.org>, (03.12.2012).

Shinghal, N. Ve Fowkes, A.S. (2002). Freight Mode Choice and Adaptive Preferences. *Transport Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 38(5): 367-378.

Slack, B. (1998). Intermodal Transportation, *Modern Transport Geography*. Sussex: John Wiley and Sons.

Smith, R. (2000). *Combined Transport for Time Sensitive Food Distribution*. Oxford: Chandos Publishing Limited.

SOCAR. (2013). *Caspian Report*. www.socar.az/caspianbusinessreport.html, (02.01.2013).

Sokolov, S. (2009). *Obzor Ekonomiki Rossii: Osnovnie Tendenchii Razvitia*. Moskva: Progres Akademia.

Stank, T. ve Roath, A. (1998). Some Propositions on Intermodal Transportation and Logistics Facility Development: Shipper's Perspective. *Transportation Journal*, 37(3): 13-24.

Stevens, H. (1999). *The Institutional Position of Seaports. An International Comparison*. Dordrecht: Kluwer.

Stopford, M. (1997). *Maritime Economics*. New York: Routledge.

Storey, J., Emberson, C., Godsell, J. ve Harryson, A. (2006). Supply Chain Management: Theory, Practise and Future Challanges. *International Journal of Operations and Production Management*. 26 (7): 754-774.

Tarkhov, S. (2004). *Vestnik Rostovskogo Gosudarstvennogo Universiteta Ekonomiki*. Rostov: Kuban Publishing.

Tek , Ö. B. (1999). *Pazarlama İlkeleri, Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları*, 8 . Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Theys, C., Ryoo, D.K. ve Notteboom, T. (2008). Developing Logistics in Ports: Creating a Global Framework. 2008. *Konferans Bildirileri Kitabı* (ss.38-52). Düzenleyen Uluslar Arası Denizcilik Ekonomistleri Birliği (International Association of Maritime Economists - LAME). Dalian, Çin, 2-4 Nisan 2008.

T.C. Moskova Büyükelçiliği Ticaret Müşavirliği. (2011). *Temmuz 2011 Raporu*. <http://www.musavirlikler.gov.tr>, (12.02.2013).

TCDD-Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları. (2011). *2006-2010 İstatistik Yıllığı*, Ankara: Araştırma Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı İstatistik Şubesi.

T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı. (2013). *Projeler ve Faaliyetler*. <http://www.ubak.gov.tr>, (13.02.2013).

TMB-Türkiye Müteahhitler Birliği. (2011). *Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri*. <http://www.tmb.org.tr>, (18.12.2012).

Tortop, N, İşbir, E.G ve Aykaç, E. (1999). *Yönetim Bilimi*. Ankara: Yargı Yayın Evi.

TRACECA (2006). *About Us*. <http://www.traceca-org.org>, (13.11.2006).

Trip, J.J. ve Bontekoning, Y. (2002). Integration of Small Freight Flows in the Intermodal Transport System. *Journal of Transport Geography*, 10(3): 221-229.

Tsai, M.C., Su, C.H. (2005). Political Risk Assessment of Five East Asian Ports-The View Points of Global Carriers. *MarinePolicy* .29: 291-298.

Tsamboulas, D.A., Vrenken, H. ve Lekka, A. (2007). Assesment of a Transport Policy Potential for Intermodal Mode Shift on a European Scale. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(8): 715-733.

TÜİK-Türkiye İstatistik Komitesi. (2012). *Türkiye İstatistik Yıllığı*. <http://www.tuik.gov.tr>, (11.01.2013).

TÜMMER-Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği. (2012). *Türkiye Doğaltaş Sektör Raporu*. <http://www.tummer.org.tr>, (18.03.2013).

Tümertekin, E. ve Ö. Nazmiye .(1999). *Ekonomik Cografya Küresellesme ve Kalkınma*. Ankara: Çantay Kitabevi.

TÜSIAD-Türkiye Sanayi ve İşadamları Derneği. (2007). *Kurumsal Yapısı, Yasal Çerçevesi ve Göstergeleriyle Ulaştırma Sektörü*, Yayın No: TUS_AD-T/2007-027431, İstanbul.

UNCTAD- Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı. (2004). *Assesment of a seaport land interface: An analytical framework*. <http://www.unctad.org>, (11.10.2007).

UND-Uluslar arası Nakliyeciler Derneği. (2012). *Rusya Raporu*. <http://www.und.org.tr>, (15.03.2013).

UNECE- Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Konseyi. (2006). *Workshop on Inland Navigation matters*. <http://www.unece.org>, (12.12.2009).

UNESCAP-Birleşmiş Milletler Asya-Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu. (2005). *Multimodal transport and Logistics*. <http://www.unescap.org>, (12.12.2008).

Van Schijndel, W.J. ve Dinwoodie, J. (2000) Congestion and Multimodal Transport: A Survey of Transport Operators in the Netherland. *Transport Policy*, 7(4): 231-241.

Wood, D. F. ve James C. Johnson (1996). *Contemporary Transportation*. New Jersey: Prentice Hall International.

Womack, J. P. ve Daniel T. J. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Symon & Shuster.

Yoldaş, Y. (2004). *İşlevsel – Yapısal Sistem Kuramı*. Ankara: Roma Yayınları.

Zotti, J., Danielis, R., (2004). Freight Transport Demand in the Mechanics' Sector of Friuli Venezia Giulia: The Choice Between Intermodal and Road Transportation, *European Transport*. 25-26: 9-20.

EKLER

EK 1: AHP Kriterler Anketi (Rusça)

Анкета по определению важности критериев, действующих на альтернативы мультимодальных перевозок

Просим оценить ниже сравниваемые критерии по оценкам важности

(интервал оценки 1-9, 1 балл - самая низкая, 9 баллов - самая высокая).

	Левее важнее									Правее важнее									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Затраты																		Время	
Затраты																		Риск Ущерба и Потери	
Затраты																		Риск Инфраструктуры и Экипировки	
Затраты																		Риск Негативных Экологических Влияний	
Время																		Риск Ущерба и Потери	
Время																		Риск Инфраструктуры и Экипировки	
Время																		Риск Негативных Экологических Влияний	
Риск Ущерба и Потери																		Риск Инфраструктуры и Экипировки	
Риск Ущерба и Потери																		Риск Негативных Экологических Влияний	
Риск Инфраструктуры и Экипировки																		Риск Негативных Экологических Влияний	

ЕК 2: Risk Değerlendirmesi Anketi (Rusça)

Анкета по определению возможных и потенциальных альтернативов мультимодальной перевозки между Турцией и Россией

Целью анкеты является достижение оценки риска на каждую альтернативу ниже указанных мультимодальных перевозок у которых пункт происхождения является город Денизли и конечный пункт Москва.

-Первая группа рисков: Риск Ущерба и Потери

Просим оценить риск ущерба и потери на каждый маршрут по ниже указанной шкале (*интервал оценки 1-5, 1 балл - самая мало рискованная, 5 баллов - самая рискованная*).

	Риск Ущерба и Потери	Шкала рисков	Процент Ущерба и Потери (%)
Маршрут 1		1	0-5
Маршрут 2		2	6-10
Маршрут 3		3	11-15
Маршрут 4		4	16-20
Маршрут 5		5	Выше 20

-Вторая группа рисков: Риск Инфраструктуры и Экипировки

Просим оценить риск инфраструктуры и экипировки на каждый маршрут по ниже указанной шкале (*интервал оценки 1-5, 1 балл - самая мало рискованная, 5 баллов - самая рискованная*).

	Риск Инфраструктуры и Экипировки	Шкала рисков	Процент потери времени (%)
Маршрут 1		1	0-10
Маршрут 2		2	11-20
Маршрут 3		3	21-30
Маршрут 4		4	31-40
Маршрут 5		5	Выше 40

-Третья группа рисков: Риск Негативных Экологических Влияний

Просим оценить риск негативных Экологических влияний на каждый маршрут по ниже указанным вариантам:

Негативное экологическое влияние маршрута является в пределах норм					
	Обсолютно поддерживаю	Поддер- живаю	Нейтрален	Не поддер- живаю	Обсолютно не поддерживаю
Маршрут 1					
Маршрут 2					
Маршрут 3					
Маршрут 4					
Маршрут 5					

Маршрут 1 (автодорога + морской путь + автодорога):

Автодорожная перевозка между Денизли и Измир, морская перевозка между Измир и Новороссийск, автодорожная перевозка между Новороссийск и Москва.

Маршрут 2 (автодорога + морской путь + железная дорога):

Автодорожная перевозка между Денизли и Измир, морская перевозка между Измир и Новороссийск, железнодорожная перевозка между Новороссийск и Москва.

Маршрут 3 (железная дорога + морской путь + автодорога):

Железнодорожная перевозка между Денизли и Измир, морская перевозка между Измир и Новороссийск, автодорожная перевозка между Новороссийск и Москва.

Маршрут 4 (железная дорога + морской путь + железная дорога):

Железнодорожная перевозка между Денизли и Измир, морская перевозка между Измир и Новороссийск, железнодорожная перевозка между Новороссийск и Москва.

Маршрут 5 (железная дорога + морской путь (вагонный паром) + железная дорога):

Железнодорожная перевозка между Денизли и Самсун, морская перевозка между Самсун и порт Кавказ, железнодорожная перевозка между порт Кавказ и Москва.

EK 3: HP Modeline Göre Sunulan Çözüm

LINGO - [Solution Report - LINGO1]		
File Edit LINGO Window Help		
Global optimal solution found. Objective value: 0.3181706 Extended solver steps: 0 Total solver iterations: 0		
Variable	Value	Reduced Cost
D1M	8.600000	0.000000
D2M	25.00000	0.000000
D3M	26.00000	0.000000
D4M	46.00000	0.000000
D5M	0.000000	0.000000
X1	0.000000	0.7235120
X2	0.000000	0.8327379
X3	0.000000	0.7154935
X4	0.000000	0.9478933
X5	1.000000	0.6618294
D1P	0.000000	0.000000
D2P	0.000000	0.000000
D3P	0.000000	0.000000
D4P	0.000000	0.000000
D5P	0.000000	0.000000
Row	Slack or Surplus	Dual Price
1	0.3181706	1.000000
2	0.000000	0.5714286E-02
3	0.000000	0.8000000E-03
4	0.000000	0.6875000E-02
5	0.000000	0.1527778E-02
6	0.000000	0.1973684E-02
7	0.000000	0.000000
8	0.000000	1.000000

EK 4: Rusya Federasyonu Genel Ulaştırma Haritası



EK 5: Trans Asya Ulaştırma Ağları Haritası

