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

ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELERİN TÜRK DENİZ TİCARETİNE ETKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Barış KULEYİN

Danışman
Prof. Dr. A. Güldem CERİT

İZMİR - 2013

DOKTORA
TEZ ONAY SAYFASI

2005800259

Üniversite	: Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı	: Barış KULEYİN
Tez Başlığı	: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma
Savunma Tarihi	: 11.12.2013
Danışmanı	: Prof.Dr.Ayşe Güldem CERİT

JÜRİ ÜYELERİ

Ünvanı, Adı, Soyadı	**Üniversitesi**	**İmza**
Prof.Dr.Ayşe Güldem CERİT	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	.....
Prof.Dr.Hakkı KİŞİ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	.....
Doç.Dr.Durmuş Ali DEVECİ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	.....
Doç.Dr.Öznur YURT	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ	.....
Prof.Dr.Ümit GÖKKUŞ	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	.....

Oybirliği (+)
Oy Çokluğu ( )

Barış KULEYİN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "**Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma**"başlıklı tezi kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Utku UTKULU
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Doktora Tezi olarak sunduğum "**Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma**" 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
..../..../.....
Barış KULEYİN
İmza

ÖZET

Doktora Tezi

Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma

Barış KULEYİN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Programı

Güçlü bir ekonomi için daha fazla enerji üretmeye ve daha fazla enerji üretebilmek için ise daha çok enerji kaynağına ihtiyaç duyulması; enerji ve ulaştırma koridorlarının, enerji politikalarındaki önemini arttırmaktadır. Söz konusu süreçte, denizyolu taşımacılığı; transit geçişler ve boru hatlarının liman/terminal bağlantıları açısından stratejik bir öneme sahiptir.

Bu bilgiler ışığında, uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları üzerinde odaklanan stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin saptanmasına katkıda bulunmak amacıyla keşifsel ve kısmen de tanımlayıcı nitelikli ampirik bir araştırma yapılması amaçlanmıştır. Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları ile uluslararası enerji sektörü kapsamında yapılan literatür taraması sonucunda, söz konusu alanlarda meydana gelen stratejik gelişmelerin, Türkiye'ye yansımasına ilişkin içerik analizleri yapılmış; daha sonra, bu gelişmelerin, Türk deniz ticaretine etkisi üzerine iki ayrı delfi araştırması gerçekleştirilmiştir. Nihayetinde, yapılan içerik analizleri ve delfi araştırmaları sayesinde oluşturulan ifadeler kapsamında hipotezler geliştirilmiştir. Geliştirilen bu hipotezler doğrultusunda, saha araştırması ile toplanan verilerin test edilmesi amacıyla, faktör analizleri ve buna bağlı olarak kurgulanan çok değişkenli varyans analizleri yapılmıştır.

Tüm bu çalışmalar sonucunda; enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması, Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi, enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması, enerji

etkinliğinin/verimliliğinin artırılması, Türk deniz ticaret filosunun güçlendirilmesi, daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi, denizcilikte ar-ge sorunlarının giderilmesi, LNG ithalatının artması, Türk Boğazları'ndaki çevre/emniyet risklerinin azaltılması ve altyapı eksikliğinin giderilmesi noktalarında uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi olduğu saptanmıştır. Bu bulgulardan yola çıkılarak, Türkiye'nin uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki etkinliğini ancak güçlü bir deniz ticareti yapısıyla gerçekleştirebileceği ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enerji ve Ulaştırma Koridoru, Deniz Ticareti, Jeostrateji, Enerji Stratejisi, Türkiye.

ABSTRACT

Doctoral Thesis

Doctor of Philosophy (PhD)

An Empirical Study on the Effects of the Strategic Developments in International Energy and Transport Corridors on Turkey's Maritime Trade

Barış KULEYİN

Dokuz Eylul University

Graduate School of Social Sciences

Department of Maritime Business Administration

Maritime Business Administration Program

The need for more energy sources to have strong economy and therefore to produce more energy makes energy and transportation corridors more important in the context of energy policies. In the course of such pursue, shipping has gained strategically importance in terms of transit nodes as well as appreciably functional links of pipelines with ports/terminals.

Taking into consideration the above mentioned developments, this exploratory and partially descriptive empirical research mainly aims to make contributions to the efforts to reveal the overall effects of the said strategic developments focused on international energy and transport corridors on Turkish seaborne trade. A content analysis was carried out regarding the reflections of the relevant strategic developments on Turkey trade making use of thorough literature review over international energy and transport corridors as well as international energy industry. Then, two different delphi research focused on the effects of the developments on the Turkish seaborne trade. At the last step, hypotheses were developed in accordance with the results of the content analyses and the delphi research. Thorough these hypotheses, to test the data gained from previously made researches, factor analyses and also multivariable variance analyses based on the factor analyses have been carried out.

The overall results of the research reveal that the strategic developments regarding the international energy and transport corridors place certain effects on Turkish seaborne trade particularly in terms of increasing the roles of ports in energy transports, making Ceyhan an important energy hub/terminal, providing diverse sources in energy imports, increasing energy effectiveness/efficiency, strengthening Turkish seaborne fleet, targeting cheaper and lower risky means of shipping, recovering RD (research and development) problems in shipping, increasing LNG imports, minimizing environmental safety risks and completing the infrastructural needs for the Turkish Straits. The overall results point to the fact that the only means of access, for Turkey, to effective international energy and transport corridors is to maintain a sound and strong seaborne trade structure.

Keywords: Energy and Transport Corridors, Seaborne Trade, Geostrategy, Energy Strategy, Turkey.

ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELERİN TÜRK DENİZ TİCARETİNE ETKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI ii
YEMİN METNİ iii
ÖZET iv
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER viii
KISALTMALAR xv
TABLOLAR LİSTESİ xix
ŞEKİLLER LİSTESİ xxviii
EKLER LİSTESİ xxxii

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM
DENİZ TİCARETİNDE YAŞANAN GÜNCEL GELİŞMELERİN ENERJİ TAŞIMACILIĞI BAKIŞ AÇISIYLA İNCELENMESİ

1.1. DENİZ TİCARETİ: KAVRAM VE SEKTÖREL SINIFLANDIRMALAR 4
1.2. ENERJİ PERSPEKTİFİYLE DÜNYA DENİZ TİCARETİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ 7
1.2.1. Dünya Deniz Ulaştırması (Navlun) Pazarı 7
1.2.1.1. Kuru Dökme Yük Taşımacılığı Pazarı 8
1.2.1.2. Petrol Taşımacılığı Pazarı 14
1.2.1.3. LNG Taşımacılığı Pazarı 21
1.2.2. Dünya Gemi İnşa Pazarı 29
1.2.3. Dünya Gemi Alım-Satım Pazarı 32
1.2.4. Dünya Gemi Geri Dönüşüm Pazarı 33

1.3. ENERJİ PERSPEKTİFİYLE TÜRK DENİZ TİCARETİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ 35
1.3.1. Türk Deniz Ulaştırması (Navlun) Pazarı 35
1.3.1.1. Kömür Taşımacılığı Pazarı 36
1.3.1.2. Petrol Taşımacılığı Pazarı 39
1.3.1.3. LNG Taşımacılığı Pazarı 46
1.3.2. Türkiye Gemi İnşa Pazarı 50
1.3.3. Türkiye Gemi Alım-Satım Pazarı 54
1.3.4. Türkiye Gemi Geri Dönüşüm Pazarı 55

İKİNCİ BÖLÜM
TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARININ TANIMLANMASI

2.1. ENERJİ KAVRAMI VE ENERJİ KAYNAKLARININ ÖNEMİ 58
2.2. ENERJİ KAYNAKLARININ SINIFLANDIRILMASI 61
2.2.1. Kullanılabilirliğe Göre Sınıflandırma 61
2.2.2. Dönüştürülebilirliğe Göre Sınıflandırma 61
2.2.3. Yenilenebilirliğe Göre Sınıflandırma 63
2.3. DÜNYA ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 63
2.3.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları 64
2.3.1.1. Fosil Enerji Kaynakları 64
2.3.1.1.1. Petrol 65
2.3.1.1.2. Doğal Gaz 72
2.3.1.1.3. Kömür 81
2.3.1.2. Nükleer Enerji 88
2.3.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları 93
2.4. TÜRKİYE'NİN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 97
2.4.1. Türkiye'nin Kömür Profili 99
2.4.1.1. Türkiye'nin Kömür Rezervleri 99
2.4.1.2. Türkiye'nin Kömür Üretimi ve Tüketimi 100
2.4.1.3. Türkiye'nin Kömür Ticareti 102

2.4.2. Türkiye'nin Doğal Gaz Profili 104
2.4.2.1. Türkiye'nin Doğal Gaz Rezervleri 104
2.4.2.2. Türkiye'nin Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi 105
2.4.2.3. Türkiye'nin Doğal Gaz Ticareti 106
2.4.3. Türkiye'nin Petrol Profili 109
2.4.3.1. Türkiye'nin Petrol Rezervleri 109
2.4.3.2. Türkiye'nin Petrol Üretimi ve Tüketimi 109
2.4.3.3. Türkiye'nin Petrol Ticareti 110
2.4.4. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Profili 113
2.4.4.1. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü 114
2.4.4.2. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kullanımı 116
2.4.4.3. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli 117
2.4.5. Türkiye'nin Nükleer Enerji Profili 119
2.4.5.1. Türkiye'de Nükleer Enerjinin Tarihsel Gelişimi 119
2.4.5.2. Türkiye'nin Nükleer Enerji Hedefleri 120
2.5. TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARI 121
2.5.1. Uluslararası Enerji Ulaştırması Koridorları Üzerine Yapılan Çalışmalar 121
2.5.2. Uluslararası Enerji Koridorlarını Tanımlayan Değişkenler 124
2.5.2.1. Temel Değişkenler 124
2.5.2.2. Küresel Enerji Düğüm Noktaları (Choke Point) 126
2.5.2.2.1. Hürmüz Boğazı 128
2.5.2.2.2. Malakka Boğazı 129
2.5.2.2.3. Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı 131
2.5.2.2.4. Bab El-Mendeb Boğazı 134
2.5.2.2.5. Türk Boğazları 136
2.5.2.2.6. Panama Kanalı 140
2.5.2.2.7. Cebelitarık Boğazı 142
2.5.2.2.8. Kiel Kanalı 142
2.5.3. Türkiye Üzerinden Geçen Ham Petrol Enerji Koridorları 144
2.5.3.1. Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorları 144
2.5.3.1.1. İran Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları 151

2.5.3.1.2. Rusya Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları 153
2.5.3.1.3. Irak Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları 154
2.5.3.1.4. Suudi Arabistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları 155
2.5.3.1.5. Kazakistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları 156
2.5.3.2. Türkiye'nin Transit Ham Petrol Enerji Koridorları 157
2.5.3.2.1. Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları 158
2.5.3.2.2. Hazar Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları 162
2.5.4. Türkiye Üzerinden Geçen Doğal Gaz Enerji Koridorları 166
2.5.4.1. Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorları 167
2.5.4.1.1. Rusya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları 173
2.5.4.1.2. İran Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları 175
2.5.4.1.3. Azerbaycan Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları 176
2.5.4.1.4. Cezayir Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları 177
2.5.4.1.5. Katar Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru 179
2.5.4.1.6. Nijerya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları 181
2.5.4.2. Türkiye'nin Transit Doğal Gaz Enerji Koridoru 183
2.5.5. Türkiye Üzerinden Geçmesi Planlanan Boru Hattı Projeleri 185
2.5.5.1. Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi 185
2.5.5.2. Doğal Gaz Boru Hattı Projeleri 186
2.5.5.2.1. Türkiye-Yunanistan-İtalya DoğalGaz Boru Hattı Projesi 186
2.5.5.2.2. Trans-Adriatik Doğal Gaz Boru Hattı (TAP) Projesi 187
2.5.5.2.3. Irak-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı Projesi 188
2.5.5.2.4. Mısır-Türkiye (Arap) Doğal Gaz Boru Hattı Projesi 190
2.5.5.2.5. Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı Projesi 191
2.5.5.2.6. Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi 193
2.6. TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI HAM PETROL VE DOĞAL GAZ ENERJİ KORİDORLARININ SOSYOEKONOMİK RİSKLERİNİN ANALİZİ 195
2.6.1. Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Analiz Yöntemi 196
2.6.2. Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Analizi için Geliştirilen Web-tabanı 198
2.6.2.1. Ülkelerin Sosyoekonomik Risk Endeksinin Belirlenmesi 199

2.6.2.2. Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Hesaplanması 199
2.6.3. Türkiye'nin Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risk Endeksi 201
2.6.3.1. Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorlarının Risk Seviyeleri 202
2.6.3.2. Transit Ham Petrol Enerji Koridorlarının Risk Seviyeleri 205
2.6.3.3. Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorlarının Risk Seviyeleri 208
2.6.3.4. Transit Doğal Gaz Enerji Koridorunun Risk Seviyesi 210

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDA YAŞANAN STRATEJİK GELİŞMELERLE TÜRK DENİZ TİCARETİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINA YANSIYAN GÜNCEL STRATEJİK GELİŞMELER 212
3.1.1. Stratejinin Tanımı ve Türleri 212
3.1.2. Stratejinin Oluşturulması (Formülasyonu) 216
3.1.2.1. Kuralcı Strateji Geliştirme Modelleri 217
3.1.2.2. Tanımlayıcı Strateji Geliştirme Modelleri 219
3.1.2.3. Bütünleştirici Strateji Geliştirme Modeli 219
3.1.3. Jeostrateji ve Enerji Jeopolitiği Kavramları 220
3.1.4. Uluslararası Enerji Jeopolitiğinde Yaşanan Güncel Stratejik Gelişmelerin Enerji ve Ulaştırma Koridorlarına Yansımaları 222
3.1.4.1. ABD'nin Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler 222
3.1.4.2. AB'nin Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler 226
3.1.4.3. Çin'in Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler 230
3.1.4.4. Enerji Üreticilerinin Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler 232
3.2. ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELERİN TÜRKİYE AÇISINDAN İNCELENMESİ 239
3.2.1. Türkiye'nin Enerji Koridorları Kapsamındaki Politikaları 239
3.2.1.1. 1994-2013 Yılları Arası Kalkınma Planları Açısından 239
3.2.1.2. 2008-2013 Yılları Arası ETKB'nin Mavi Kitapları Açısından 242
3.2.1.3. 1998-2013 Yılları Arası Ulaştırma Şuraları Açısından 243

3.2.1.3.1. Boru Hatları Sektörü Raporları 243
3.2.1.3.2. Denizcilik Sektörü Raporları 244
3.2.2. Türkiye'nin Enerji Koridorları Kapsamındaki Enerji Stratejileri 245
3.3. ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELER VE TÜRK DENİZ TİCARETİ 246
3.3.1. Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar 247
3.3.2. Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar 249

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELERİN TÜRK DENİZ TİCARETİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI 251
4.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ 252
4.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ 258
4.3.1. İçerik Analizleri 258
4.3.1.1. Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki İçerik Analizi 258
4.3.1.2. Enerji Sektörü Çerçevesindeki İçerik Analizi 260
4.3.2. Nitel (Kalitatif) Çalışma: Delfi Araştırmaları 261
4.3.2.1. Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki Delfi Araştırması 264
4.3.2.1.1. İfadelerin Belirlenmesi 264
4.3.2.1.2. Uzmanların Belirlenmesi 265
4.3.2.1.3. Uygulama 266
4.3.2.1.4. Bulgular 269
4.3.2.2. Enerji Sektörü Çerçevesindeki Delfi Araştırması 276
4.3.2.2.1. İfadelerin Belirlenmesi 276
4.3.2.2.2. Uzmanların Belirlenmesi 276
4.3.2.2.3. Uygulama 278

4.3.2.2.4. Bulgular 278
4.3.3. Nicel (Kantitatif) Çalışma: Saha Araştırması 284
4.3.3.1. Hazırlık Aşaması 284
4.3.3.1.1. Veri Toplama Aracının Oluşturulması 286
4.3.3.1.2. Ana Kütlenin ve Örneklemin Belirlenmesi 287
4.3.3.2. Uygulama Aşaması 289
4.3.3.3. Verilerin Analizi Aşaması 290
4.3.3.3.1. Katılımcı İşletmelerin Profil Analizi 291
4.3.3.3.2. Katılımcı Kişilerin Profil Analizi 293
4.3.3.3.3. Güvenilirlik Analizi 295
4.3.3.3.4. Değişkenlerin Frekans Dağılımı 296
4.3.3.3.5. Hipotez Testleri 298
4.3.3.3.6. Faktör Analizleri 304
4.3.3.3.7. Çok Değişkenli Varyans Analizleri (MANOVA) 314
4.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARININ ÖZETLENMESİ 315
4.5. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE ÖNERİLER 315
4.5.1. Araştırmanın Kısıtları 315
4.5.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler 318
SONUÇ 319
KAYNAKÇA 329
EKLER

KISALTMALAR

$	ABD Doları
A.Ş.	Anonim Şirket
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
API	American Petroleum Institute (Amerikan Petrol Enstitüsü)
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
Bkz.	Bakınız
BM	Birleşmiş Milletler
BOTAŞ	Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BP	British Petroleum Company
BTC	Bakü-Tiflis-Ceyhan
BTE	Bakü-Tiflis-Erzurum
Btu	British thermal unit (İngiliz ısı birimi)
CGT	Compensated Gross Ton (Düzeltilmiş Gros Ton)
CIA	Central Intelligence Agency (ABD Merkezi İstihbarat Teşkilatı)
COSCO	China Ocean Shipping Company
DDK	Devlet Denetleme Kurulu
DEÜ	Dokuz Eylül Üniversitesi
DGBH	Doğal Gaz Boru Hattı
DLH	Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü
DPA	Designated Person Ashore (Atanmış Kişi)
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DTGM	Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü
DTO	Deniz Ticaret Odası
dwt	detveyt ton
EC	European Commission (Avrupa Komisyonu)
EIA	Energy Information Administration(ABD Enerji Enformasyon İdaresi)
EİE	Elektrik İşleri Etüd İdaresi
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

EÜAŞ	Elektrik Üretim Anonim Şirketi
GBD	Gemi Brokerleri Derneği
GIIGNL	International Group of Liquefied Natural Gas Importers (Uluslararası LNG İhracatçıları Grubu)
GİSBİR	Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği
GRT/GT	Gross Register Tonnage (Gros tonaj)
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GW	Giga Watt (Gigavat)
GWe	Giga Watt electric (Gigavat elektrik)
GWh	Giga Watt hour (Teravat saat)
HES	Hidroelektrik Santral
HPBH	Ham Petrol Boru Hattı
IAEA	International Atomic Energy Agency (Uluslararası Atomik Enerji Ajansı)
ICC-IMB	International Chamber of Commerce – International Maritime Bureau (Uluslararası Deniz Ticaret Odası – Uluslararası Denizcilik Bürosu)
IGU	International Gas Union (Uluslararası Gaz Birliği)
IEA	International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
IMO	International Maritime Organization (Uluslararası Denizcilik Örgütü)
INOGATE	Interstate Oil and Gas Transport to Europe (Avrupa'ya Devletlerarası Petrol ve Gaz Taşıma)
ITGI	Interconnector Turkey-Greece-Italy (Türkiye-Yunanistan-İtalya Boru Hattı Projesi)
İMEAK	İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
DEFAMED	İTÜ Denizcilik Fakültesi Mezunları Derneği
KEGM	Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü
K-Line	Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
kWh	kilo Watt hour (kilovat saat)
LDT	Light Displacement Tonnage (Boş Gemi Ağırlığı)
LNG	Liquified Natural Gas (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)

LPG	Liquified Petroleum Gas (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı)
m	metre
M.Ö.	Milattan Önce
MANOVA	Multivariate analysis of variance (Çok değişkenli varyans analizi)
MOL	Mitsui O.S.K. Lines
M/T	Motor Tanker (Tanker Gemisi)
M/V	Motor Vessel (Yük Gemisi)
MW	Mega Watt (Megavat)
MWe	Mega Watt electric (Megavat elektrik)
n	Number (Sayı)
N/A	Not available (Mevcut değil)
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü)
NEA	Nuclear Energy Agency (Nükleer Enerji Ajansı)
NSR	Northern Sea Route (Kuzey Denizi Rotası)
NYK	Nippon Yusen Kaisha
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries (Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü)
Ort.	Ortalama
p	Anlamlılık değeri
PCA	Panama Canal Authority (Panama Kanalı Otoritesi)
REACCESS	Risk of Energy Availability: Common Corridors for Europe Supply Security (Enerji Durumu Riski: Avrupa Arz Güvenliği için Ortak Koridorlar)
RES	Rüzgâr Enerjisi Santralı
s.	sayfa numarası
SCF	Sovcomflot
SCO	Shanghai Cooperation Organization (Şanghay İşbirliği Örgütü)
sig.	significance (anlamlılık)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

	(Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı)
SS	Standart Sapma
SWOT	Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats
	(Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler)
TACIS	Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States
	(Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerine Teknik Yardım)
TANAP	Trans Anatolian Natural Gas Pipeline
	(Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı)
TAP	Trans-Adriatic Pipeline (Trans-Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı)
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TDK	Türk Dil Kurumu
tek	ton eşdeğer kömür
TEN-E	Trans-European Energy Network (Trans-Avrupa Enerji Ağları)
tep	ton eşdeğer petrol
TKİ	Türkiye Kömür İşletmeleri
TRACECA	Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia
	(Avrupa- Kafkasya-Asya Taşıma Koridoru)
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TTK	Türkiye Taşkömürü Kurumu
TÜRKLİM	Türkiye Liman İşletmecileri Derneği
TÜPRAŞ	Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi
TÜREB	Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği
TÜSİAD	Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
TWh	Tera Watt hour (Teravat saat)
UDHB	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
ULCC	Ultra Large Crude Carrier (Ultra Büyük Ham Petrol Tankeri)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
	(Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı)
vb.	ve benzeri
VLCC	Very Large Crude Carrier (Çok Büyük Ham Petrol Tankeri)
WCA	World Coal Association (Dünya Kömür Birliği)
YDTA	Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: İMEAK DTO'nun Enerji Sektörüyle Yakın İlişkisi Bulunan Meslek Grupları s.6
Tablo 2: Kuru Dökme Yük Gemilerinin Sınıflandırılması s.8
Tablo 3: 2013 Yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük Dökme Yük Gemi İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri s.10
Tablo 4: 2012 Yılı Deniz Yolu Buhar Kömürü Ticareti s.13
Tablo 5: Ham Petrol Tankerlerinin Sınıflandırılması s.14
Tablo 6: 2013 Yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük Tanker İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri s.16
Tablo 7: 2013 Yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük LNG İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri s.22
Tablo 8: 2013 Yılı İtibariyle Dünya LNG İhracat Terminallerinin Ülkelere Dağılımı ve Genel Özellikleri s.28
Tablo 9: 2013 Yılı İtibariyle Dünya LNG İthalat Terminallerinin Ülkelere Dağılımı ve Genel Özellikleri s.28
Tablo 10: 2011 Yılı İtibariyle Yeni İnşa Gemilerin Teslimatlarının Ülkelere ve Gemi Tiplerine Göre Dağılımı s.31
Tablo 11: 2006 ve 2011 Yıllarında Yeni Gemi İnşa Fiyatları s.31
Tablo 12: 2003-2011 Yılları Arasındaki İkinci El Gemi Fiyatları s.32
Tablo 13: 2002-2011 Yılları Arasındaki Dünya Gemi Geri Dönüşüm Miktarlarının Ülkelere Göre Dağılımı s.34
Tablo 14: 2011 Yılı Dünya Gemi Geri Dönüşüm Miktarlarının Gemi Tiplerine ve Ülkelere Göre Dağılımı s.35
Tablo 15: 2013 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Önemli Kuru Dökme Yük Gemi İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri s.37
Tablo 16: Türkiye'nin İthal Kömüre Dayalı Mevcut Enerji Santralleri s.39
Tablo 17: 2013 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Önemli Tanker İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri s.41
Tablo 18: Türkiye'nin 2009-2012 Yılları Arasındaki Ham Petrol/Petrol Ürünü Elleçlemelerinin Liman Tesislerine Dağılımı s.43

Tablo 19: BOTAŞ Ceyhan Terminali'ne Irak-Türkiye HPBH Yoluyla Gelen Ham Petrolü Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı s.44
Tablo 20: BOTAŞ BTC Terminali'ne BTC HPBH Yoluyla Gelen Ham Petrolü Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı s.45
Tablo 21: Ege Gaz LNG Terminali'ne LNG Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı s.49
Tablo 22: 2011 Yılı İtibariyle Türkiye'nin En Büyük 10 Tersanesi s.51
Tablo 23: 2011 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Gemi Tiplerine Göre Sipariş Dağılımı s.52
Tablo 24: Türk Tersanelerinde İnşa Edilmiş Enerji (Güç) Gemilerinin Genel Özellikleri s.53
Tablo 25: 2013 yılı Ocak-Eylül Dönemi İtibariyle Türk Armatörleri Tarafından Satın Alınan Dökme Yük Gemilerinin ve Tankerlerin Özellikleri s.54
Tablo 26: 2013 yılı Ocak-Eylül Dönemi İtibariyle Türk Gemi Geri Dönüşüm İşletmeleri Tarafından Satın Alınan Gemilerin Özellikleri s.57
Tablo 27: İkincil (Secondary) Enerji Kaynağı Örnekleri s.62
Tablo 28: 2007-2010 Yılları Arasındaki Dünya Birincil Enerji Tüketiminde Fosil Kaynakların Payları s.65
Tablo 29: 2012 Yılı Dünya Petrol Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı s.67
Tablo 30: Dünya Petrol Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı s.67
Tablo 31: 2008-2012 Yılları Arasındaki Dünya Petrol Üretiminin Bölgelere Göre Dağılımı s.68
Tablo 32: 2010 Yılı Dünya Petrol Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.69
Tablo 33: 2008-2012 Yılları Arasındaki Dünya Petrol Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı s.70
Tablo 34: 2010 Yılı Dünya Petrol Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.71
Tablo 35: 2012 Yılı Dünya Doğal Gaz Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı s.74
Tablo 36: 2011 Yılı Dünya Doğal Gaz Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı s.75
Tablo 37: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Doğal Gaz Üretiminin Bölgelere Göre Dağılımı s.76

Tablo 38: 2010 Yılı Dünya Doğal Gaz Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.77
Tablo 39: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Doğal Gaz Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı s.78
Tablo 40: 2010 Yılı Dünya Doğal Gaz Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.79
Tablo 41: 2012 Yılı Dünya Kömür Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı s.83
Tablo 42: 2012 Yılı Dünya Kömür Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı s.84
Tablo 43: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Kömür Üretiminin Bölgelere Göre Dağılımı s.85
Tablo 44: 2010 Yılı Dünya Kömür Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.86
Tablo 45: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Kömür Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı s.87
Tablo 46: 2010 Yılı Dünya Kömür Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.88
Tablo 47: 2012 Yılı İtibariyle Dünya Nükleer Güç Reaktörlerinin Ülkelere Göre Dağılımı s.90
Tablo 48: 2009 Yılı Dünya Elektrik Üretimindeki Nükleer Enerji Payının Ülkelere Göre Dağılımı s.92
Tablo 49: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Nükleer Enerji Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.93
Tablo 50: Dünya Yenilenebilir Enerji Talebinin Gelecek Projeksiyonu s.95
Tablo 51: 2009 Yılı Dünya Yenilenebilir Enerji Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.96
Tablo 52: 2010 Yılı Dünya Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı s.97
Tablo 53: Türkiye'nin Enerji Dengesinin 2000-2020 Yılları Arasındaki Değişimi s.98
Tablo 54: Türkiye'nin 2007-2020 Yılları Arasındaki Enerji Talebinin Kaynaklara Göre Dağılımı s.99
Tablo 55: Türkiye'nin 2010 Yılı Kömür Rezervleri s.100
Tablo 56: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Kömür Üretimi s.101
Tablo 57: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Kömür Tüketimi s.102
Tablo 58: Türkiye'nin 1973-2010 Yılları arasındaki Kömür Dengesi s.102

Tablo 59: Türkiye'nin 2010 Yılı Taş Kömürü İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı s.103
Tablo 60: Türkiye'nin 2010 Yılı Doğal Gaz Rezervleri s.104
Tablo 61: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi s.106
Tablo 62: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Doğal Gaz Dengesi s.107
Tablo 63: Türkiye'nin Uzun Dönemli Doğal Gaz Alım Sözleşmeleri s.107
Tablo 64: Türkiye'nin 2010 Yılı Doğal Gaz İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı s.108
Tablo 65: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Petrol Üretimi ve Tüketimi s.110
Tablo 66: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Petrol Dengesi s.111
Tablo 67: Türkiye'nin 2010 Yılı Petrol İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı s.111
Tablo 68: Türkiye'nin 2008-2010 Yılları Arasındaki Petrol Ürünü İhracatının Ülkelere/Bölgelere Göre Dağılımı s.112
Tablo 69: Türkiye'nin 1990-2020 Yılları Arasındaki Yenilenebilir Enerji Talebinin Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı s.113
Tablo 70: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü s.114
Tablo 71: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Yenilenebilir Enerji Kaynaklı Elektrik Üretimi s.117
Tablo 72: Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli s.117
Tablo 73: "Enerji Ulaştırma Koridoru/Enerji Koridoru" Kavramını Kullanmış ve Bilimsel Dergilerde Yayınlanmış Makaleler s.123
Tablo 74: "Enerji Koridoru" Kavramı Üzerine Yazılmış Ulusal Tezler s.124
Tablo 75: Ham Petrol ve Doğal Gaz Enerji Koridoru Örnekleri s.125
Tablo 76: Önemli Küresel Düğüm Noktalarının Yaklaşık Transit Kapasiteleri s.127
Tablo 77: Süveyş Kanalı'nın 2008-2010 Yılları Arasındaki Yüklü Petrol ve LNG Tankeri Trafiği s.133
Tablo 78: Türk Boğazları'nın 2006-2011 Yılları Arasındaki Gemi Trafiği s.137
Tablo 79: İstanbul Boğazı'nın 2005-2011 Yılları Arasındaki Yüklü Ham Petrol Tankeri Trafiği s.138

Tablo 80: Çanakkale Boğazı'nın 2005-2011 Yılları Arasındaki Yüklü Ham Petrol ve LNG Tankeri Trafiği s.138
Tablo 81: Türk Boğazları'nda Meydana Gelen Önemli Deniz Kazaları s.139
Tablo 82: Panama Kanalı'nın 2009-2011 Yılları Arasındaki Yüklü Tanker Trafiği s.141
Tablo 83: Baltık Denizi ve Kuzey Denizi Arasında Gerçekleşen 2005-2009 Yılı Gemi Trafiği s.143
Tablo 84: Kiel Kanalı'nın 2005-2009 Yılları Arasındaki Yüklü Petrol Tankeri Trafiği s.144
Tablo 85: Türkiye'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Rafineri Kapasiteleri ve Kapasite Kullanım Oranları s.146
Tablo 86: İzmit TÜPRAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.147
Tablo 87: Irak-Türkiye HPBH'ndan 2005-2011 Yılları Arasındaki Boru Hattı Vasıtasıyla İthal Edilen Ham Petrol Miktarları s.148
Tablo 88: İzmir TÜPRAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.149
Tablo 89: Ceyhan BOTAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.150
Tablo 90: Türkiye'nin 2010 Yılı Ham Petrol İthalatının Ülkelere ve Ulaştırma Modlarına Göre Dağılımı s.151
Tablo 91: İran Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.153
Tablo 92: Rusya Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.154
Tablo 93: Irak Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.155
Tablo 94: Suudi Arabistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.156
Tablo 95: Kazakistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.156
Tablo 96: Türkiye Üzerinden Geçen Uluslararası Ham Petrol Boru Hatlarının Genel Bilgileri s.158
Tablo 97: Irak-Türkiye HPBH'nın 2005-2011 Yılı Taşıma Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları s.159
Tablo 98: Ceyhan BOTAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İhracatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.160

Tablo 99: Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları s.162
Tablo 100: BTC HPBH'nın 2005-2011 Yılı Taşıma Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları s.163
Tablo 101: Ceyhan BTC Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İhracatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.164
Tablo 102: Hazar Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları s.166
Tablo 103: Türkiye Üzerinden Geçen Uluslararası Doğal Gaz Boru Hatlarının Genel Bilgileri s.168
Tablo 104: Türkiye'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Boru Hatları Aracılığıyla Gerçekleştirdiği Doğal Gaz İthalatı Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları s.169
Tablo 105: Türkiye'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki LNG İthalatı Miktarları s.170
Tablo 106: BOTAŞ LNG Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki LNG İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.171
Tablo 107: EgeGaz LNG Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki LNG İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı s.171
Tablo 108: Türkiye'nin 2010 Yılı Doğal Gaz İthalatının Ülkelere ve Ulaştırma Modlarına Göre Dağılımı s.172
Tablo 109: Rusya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları s.174
Tablo 110: İran Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru s.175
Tablo 111: Azerbaycan Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru s.176
Tablo 112: Cezayir'in LNG İhraç Terminalleri'nin Özellikleri s.177
Tablo 113: Cezayir Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları s.178
Tablo 114: Katar'ın LNG İhraç Terminalleri'nin Özellikleri s.179
Tablo 115: Katar Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru s.181
Tablo 116: Nijerya'nın LNG İhraç Terminali'nin Özellikleri s.181
Tablo 117: Nijerya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları s.182
Tablo 118: Türkiye-Yunanistan DGBH'nın 2007-2012 Yılı Taşıma Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları s.184
Tablo 119: Azerbaycan Kaynaklı Transit Doğal Gaz Enerji Koridoru s.184
Tablo 120: Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Riskleri s.203

Tablo 121: Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması s.204
Tablo 122: Transit Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Riskleri s.206
Tablo 123: Transit Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması s.207
Tablo 124: Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Riskleri s.209
Tablo 125: Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması s.209
Tablo 126: Transit Doğal Gaz Enerji Koridorunun Sosyoekonomik Riskleri s.210
Tablo 127: Transit Doğal Gaz Enerji Koridorunun Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması s.211
Tablo 128: 2013 yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük 50 Şirketi Sıralamasına Giren Enerji Şirketleri (Mart 2013 itibariyle) s.233
Tablo 129: 2012 yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük 5 Petrol Şirketinin Petrol ve Doğal Gaz Değerleri s.234
Tablo130: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar s.248
Tablo 131: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar s.250
Tablo 132: Ana ve Destekleyici Hipotezlerin Alt-Hipotezleri (1-15) s.256
Tablo 133: Ana ve Destekleyici Hipotezlerin Alt-Hipotezleri (16-29) s.257
Tablo 134: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin İçerik Analizinde En Sık Tekrarlanan Değişkenler s.260
Tablo 135: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin İçerik Analizinde En Sık Tekrarlanan Değişkenler s.261
Tablo 136: Delfi Araştırmalarının Tarihsel Gelişim Süreci s.262
Tablo 137: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadeleri s.266

Tablo 138: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadelerinin Uzlaşma Oranları s.268
Tablo 139: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Ekonomik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri s.269
Tablo 140: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Politik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri s.272
Tablo 141: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Güvenlik/Emniyet" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri s.274
Tablo 142: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadeleri s.277
Tablo 143: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadelerinin Uzlaşma Oranları s.279
Tablo 144: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Ekonomik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri s.280
Tablo 145: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Politik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri s.282
Tablo 146: İMEAK DTO'nun Seçilen Meslek Grupları ve Üye Sayıları s.287
Tablo 147: Saha Araştırmasının Örneklem Grubunun Özellikleri s.288
Tablo 148: Saha Araştırması Süreci s.290
Tablo 149: Katılımcı İşletmelerin Profil Bilgileri-1 s.291
Tablo 150: Katılımcı İşletmelerin Profil Bilgileri-2 s.292
Tablo 151: Katılımcı Kişilerin Profil Bilgileri-1 s.293
Tablo 152: Katılımcı Kişilerin Profil Bilgileri-2 s.294
Tablo 153: Ölçeklerin İç Tutarlılık Analizleri s.296
Tablo 154: Değişkenlerin Frekans Dağılımı s.297

Tablo 155: H_1 Ana Hipotezini Destekleyen Alt-Hipotezler s.299
Tablo 156: H_2 Ana Hipotezini Destekleyen Alt-Hipotezler s.301
Tablo 157: H_4 Hipotezini Destekleyen Alt-Hipotezler s.303
Tablo 158: Tüm Katılımcılar İçin Faktör Analizi Sonuçları s.306
Tablo 159: Tedarikçi İşletmeler/Aracı İşletmeler İçin Faktör Analizi Sonuçları s.308
Tablo 160: Gemi İşletmeleri/Destekleyici İşletmeler İçin Faktör Analizi Sonuçları s.311
Tablo 161: Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları s.313

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Deniz Ulaştırma Sisteminde Yer Alan İşletme ve Kurumlar s.5
Şekil 2: Dünya Kuru Dökme Yük Gemi Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 1980-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.9
Şekil 3: Dünya Beş Ana Kuru Dökme Yük Taşımalarının 1970-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.11
Şekil 4: Dünya Deniz Yolu Kömür Taşımalarının 2003-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.12
Şekil 5: 2012 Yılı Dünya Deniz Yolu Kömür Ticareti s.13
Şekil 6: Dünya Petrol Tankeri Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 1980-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.15
Şekil 7: Dünya Deniz Yolu Petrol ve Gaz Taşımalarının 1970-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.17
Şekil 8: Dünya Deniz Yolu Ham Petrol ve Petrol Ürünleri Taşımalarının 2003-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.18
Şekil 9: Küresel Düğüm Noktaları ve Ana Petrol Rotaları s.19
Şekil 10: Ana Petrol Depolama Terminallerinin Konumları s.20
Şekil 11: Dünya LNG Filosunun 1964-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.22
Şekil 12: Dünya Deniz Yolu LNG Taşımalarının 1990-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.23
Şekil 13: Dünya Deniz Yolu LNG Taşımalarının 2003-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.24
Şekil 14: 2012 Yılı Dünya LNG Ticaretinin Ana Güzergâhları s.25
Şekil 15: 2020 Yılı Dünya LNG Ticaretinin Olası Ana Güzergâhları s.26
Şekil 16: Avrupa Hinterlandındaki LNG Terminallerinin Konumları s.27
Şekil 17: Dünya Ticari Gemi İnşası Siparişlerinin 1998-2012 Yılları Arası Değişimi s.30
Şekil 18: Türk Bayraklı Kuru Dökme Yük Gemi Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 2000-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.36

Şekil 19: Türkiye Deniz Yolu Kömür İthalatının 2004-2011 Yılları Arasındaki Değişimi ve Bu Taşımalardaki Türk Bayraklı Filonun Payı s.38
Şekil 20: Türkiye'nin Mevcut ve Proje Aşamasındaki Kömüre Dayalı Enerji Santralleri s.39
Şekil 21: Türk Bayraklı Petrol Tankeri Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 2000-2012 Yılları Arasındaki Değişimi s.40
Şekil 22: Türkiye Deniz Yolu Ham Petrol İthalatının 2004-2011 Yılları Arasındaki Değişimi ve Bu Taşımalardaki Türk Bayraklı Filonun Payı s.42
Şekil 23: Türkiye Deniz Yolu LNG İthalatının 2004-2011 Yılları Arasındaki Değişimi ve Bu Taşımalardaki Türk Bayraklı Filonun Payı s.47
Şekil 24: BOTAŞ LNG Terminali'ne LNG Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı s.49
Şekil 25: 2012 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Faal Tersanelerinin İllere Göre Dağılımı s.50
Şekil 26: Türk Tersanelerinin 1999-2010 Yılları Arasındaki Yeni Gemi Teslimatları ve Dünya Gemi İnşa Pazarındaki Payı s.52
Şekil 27: Aliağa Gemi Geri Dönüşüm Tesisleri Yerleşim Planı s.55
Şekil 28: Türkiye'de 2003-2012 Yılları İtibariyle Geri Dönüşüme Tabi Tutulan Gemilerin Sayı ve Miktarları s.56
Şekil 29: Enerji Kaynaklarının Dönüşümü s.62
Şekil 30: Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması s.64
Şekil 31: 2012 Yılı Dünya Petrol Ticareti Hareketleri s.72
Şekil 32: 2012 Yılı Dünya Doğal Gaz Ticareti Hareketleri s.80
Şekil 33: Türkiye'nin Başlıca Rüzgâr ve Hidroelektrik Santralleri s.115
Şekil 34: Türkiye'nin Jeotermal Enerji Santralleri s.116
Şekil 35: Başlıca Küresel Enerji Düğüm Noktaları s.127
Şekil 36: Hürmüz Boğazı'nın Haritası s.128
Şekil 37: Malakka Boğazı'nın Haritası s.130
Şekil 38: Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı'nın Haritası s.132
Şekil 39: Bab El-Mendeb Boğazı'nın Haritası s.135

Şekil 40: Türk Boğazları'nın Haritası s.136
Şekil 41: Panama Kanalı'nın Haritası s.140
Şekil 42: Cebelitarık Boğazı'nın Haritası s.142
Şekil 43: Kiel Kanalı'nın Haritası s.143
Şekil 44: Türkiye'nin Petrol Rafinerileri ve Ham Petrol Boru Hatları s.145
Şekil 45: İran, Irak ve Suudi Arabistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.152
Şekil 46: Rusya ve Kazakistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları s.157
Şekil 47: Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları-1 s.159
Şekil 48: Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları-2 s.161
Şekil 49: Hazar Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları s.165
Şekil 50: Türkiye'nin LNG Terminalleri ve Doğal Gaz Boru Hatları s.167
Şekil 51: Rusya, İran ve Azerbaycan Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları s.174
Şekil 52: Cezayir Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları s.178
Şekil 53: Katar Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru s.180
Şekil 54: Nijerya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları s.182
Şekil 55: Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı s.183
Şekil 56: Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi s.185
Şekil 57: Türkiye-Yunanistan-İtalya Doğal Gaz Boru Hattı Projesi s.187
Şekil 58: Trans-Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı Projesi s.188
Şekil 59: Irak-Türkiye Gaz İhraç Projesi (ITGEP) s.189
Şekil 60: Mısır-Türkiye (Arap) Doğal Gaz Boru Hattı Projesi s.190
Şekil 61: Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı Projesi s.191
Şekil 62: Nabucco Batı Doğal Gaz Boru Hattı Projesi s.192
Şekil 63: Güney Akım Açık Deniz Doğal Gaz Boru Hattı Projesi s.193
Şekil 64: Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi s.194
Şekil 65: Güney Gaz Koridoru Hatları s.195
Şekil 66: Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Analizinin Aşamaları s.196
Şekil 67: Örnek Bir Enerji Koridoru İçin Risk Değerlendirmesi Çıktıları s.200
Şekil 68: Türkiye'nin Sosyoekonomik Risk Endeksi s.202
Şekil 69: Süreç Temelli Strateji Türleri s.216

Şekil 70: Tasarım Ekolünün Strateji Oluşturma Modeli s.218
Şekil 71: Suudi Arabistan-Hazar-Sibirya-Kanada-ABD Koridoru s.225
Şekil 72: OPEC Üyesi Ülkeler ve Üye Oldukları Yıllar s.235
Şekil 73: Araştırmanın Modeli s.253
Şekil 74: Araştırmada Uygulanan Yöntemler ve Aşamaları s.259
Şekil 75: Saha Araştırmasının Aşamaları s.285
Şekil 76: Neden-Sonuç Diyagramı Örneği s.314
Şekil 77: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisinin Neden-Sonuç Diyagramı s.316

EKLER LİSTESİ

EK 1: Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki Delfi Anketi ek s.1

EK 2: Enerji Sektörü Çerçevesindeki Delfi Anketi ek s.6

EK 3: İçerik Analizleri ve Delfi Uygulamaları Sonucu Geliştirilen Anket Formu ek s.12

GİRİŞ

"*Enerji*" diğer bir anlamıyla "*yaratılmış güç*", kaynağı bakımından değişiklik arz etse de, ilk çağlardan itibaren insanoğlu tarafından yaşamak için vazgeçilmez bir unsur olarak kullanılmış; teknolojinin insanlık tarihiyle paralel şekilde ilerlemesiyle birlikte depolanmaya başlanmış; bunun sonucu olarak da zamanla alınıp-satılabilen ve taşınabilen bir meta haline gelmiştir. "*Ticaret*" ise insanların sahip olamadıkları bir şeye ulaşabilme arzusuyla, eski çağlarda, ürünlerin değiş-tokuşu olarak doğmuş, ortaçağda yerel ve bölgesel ilişkileri şekillendirmeye başlayarak, kavram olarak, bugün anladığımız şekliyle karşılığını 18-19. yüzyılda bulmuştur. Aynı dönemde gerçekleşen sanayi devrimiyle birlikte, meydana gelen teknolojik gelişmeler, ülkeler arasındaki ticarete yeni bir boyut kazandırdığı gibi enerjiyi ve ülkelerin enerjiye olan ihtiyaçlarını ön plana çıkarmış; tüm bu gelişmeler enerjinin ticari bir meta haline gelmesini kaçınılmaz hale getirmiştir.

Bu gelişmeler ışığında, 20. Yüzyıldan itibaren, ülkelerin enerji ticareti kapsamındaki jeopolitik ve jeostratejik değerlendirmelerini özellikle fosil enerji kaynakları (kömür, petrol, doğal gaz) üzerine yoğunlaştırdığı görülmektedir. Sanayi devriminin ilk dönemlerindeki kömür stratejileri, günümüzde yerini petrol ve doğal gaz stratejilerine bırakmıştır. Söz konusu kaynakların ticaretinin büyük oranda deniz yoluyla gerçekleşiyor olması, "*enerji*" ve "*deniz ticareti*" kavramlarının iç içe geçmesine neden olmaktadır. İşte bu noktada; fosil enerji kaynaklarının kesintisiz, ekonomik, emniyetli ve güvenli bir şekilde tedarikçi ülkelerden tüketici ülkelere ulaştırılmasında, boru hatlarıyla desteklense de, ağırlıklı olarak deniz yolunun kullanıldığı bir takım "*uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları*" gündeme gelmektedir. Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticareti üzerine etkisi bu tezin konusunu oluşturmakta olup; bu konu tarihsel süreç ve enerji-deniz ticareti ilişkisinin girift yapısı değerlendirilerek ele alınmıştır.

Bilimsel olarak stratejik yönetim temel alanı kapsamında kurgulanan çalışma; stratejilerin oluşturulması, jeostrateji ve enerji jeopolitiği kavramlarından hareketle uluslararası enerji jeopolitiğindeki güncel stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine

etkilerini araştırmaktadır. Söz konusu etkiler; ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet olmak üzere üç alt başlıkta ayrıntılandırılmaktadır.

Yapılan literatür taraması sonucunda; "enerji ulaştırma koridoru/enerji koridoru" (energy transportation corridor/energy corridor) kavramını kullanan kısıtlı sayıda bilimsel çalışmada, 2010 yılına kadar bu kavramının genellikle tekil olarak kullanıldığı görülmektedir. Sonraki çalışmalarda ise, "enerji koridoru" kavramı çoğul kullanılarak, koridorları tanımlayan değişkenler ayrıntılı bir şekilde ifade edilmeye başlanmıştır. Türk yazarların konuyla ilgili makaleleri incelendiğinde, genellikle "*Türkiye'nin bir enerji koridoru olması*" ifadesine vurgu yapıldığı görülmektedir. Buna paralel olarak, "*Türkiye'nin bir enerji koridoru haline getirilmesi*" konusu, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı'nın 2010-2014 yılı stratejik planı içerisindeki amaçlardan biri olarak ifade edilmektedir. Yapılan ulusal tez taraması sonucunda, "enerji koridoru" kavramı üzerine yazılmış üç adet yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Söz konusu çalışmalarda genel olarak Türkiye'nin enerji koridoru kimliği üzerinde durulmaktadır. Ancak üç yüksek lisans tezinde de enerji koridorlarını birbirinden ayıran açık ve net tanımlamalara yer verilmemiştir. Bu çerçevede bu çalışmanın ana amacı; Türkiye üzerinden geçen uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarını tüm özellikleriyle tanımlayarak, bu koridorlar üzerinde odaklanan stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin saptanmasını sağlamak ve bu konuda stratejiler oluşturulmasına katkıda bulunmaktır.

Çalışmanın birinci bölümünde; deniz ticareti kavramının tanımı ve sınıflandırması yapılmış, bu sınıflandırma dâhilinde enerji ulaştırmasıyla yakın ilişkisi bulunan denizcilik işletmeleri tanımlanmış, dünya ve Türkiye özelinde enerji bakış açısıyla deniz ulaştırma, gemi inşa, gemi alım-satım ve gemi geri dönüşüm pazarları incelenerek deniz ticaretinin güncel görünümü verilmiştir.

İkinci bölümde, enerji konusu irdelenmiş, enerji kaynaklarının önemi ve sınıflandırılması yapılarak yenilenen ve yenilenemeyen enerji kaynakları çerçevesinde dünyanın enerji profili ortaya konmuştur. Daha sonra inceleme alanı daraltılmış ve Türkiye, enerji açısından ayrıntılı biçimde masaya yatırılarak, kömür, doğal gaz, petrol, nükleer enerji ve yenilenebilir enerji kaynakları açısından değerlendirilmiştir. Enerji ve ulaştırma koridoru kavramları üzerinde ayrıntılı bir bilgilendirme yapıldıktan sonra uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları Türkiye

bağlamında ele alınarak stratejik önemi dolayısıyla petrol ve doğal gaz kaynaklarıyla sınırlandırılmıştır. Son olarak, Türkiye'yi içine alan uluslararası ham petrol ve doğal gaz enerji koridorları tanımlanarak, söz konusu koridorların sosyoekonomik risklerinin analizinin yapılmasıyla bölüm sonlandırılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise, ikinci bölümün sonunda risk analizi yapılan Türkiye'yi içine alan uluslararası enerji koridorlarında yaşanan stratejik gelişmelerle, Türk deniz ticareti arasındaki ilişkiye ışık tutulmaya çalışılmış olup bölüm kapsamında sırayla, strateji tanımı, türleri ve strateji oluşturulması irdelenmiştir. Ayrıca jeostrateji ve enerji jeopolitiği kavramları üzerinde durularak uluslararası enerji jeopolitiğindeki güncel stratejik gelişmelerin uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarına yansımaları aktarılmaya çalışılmıştır. Bölüm sonunda ise Türkiye'nin uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları kapsamındaki enerji stratejileri ve bu stratejilerin deniz ticaretiyle ilişkisi araştırılmıştır.

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmanın dördüncü ve son bölümünde, araştırmanın amacı, kapsamı, hipotezleri, modeli tarif edilerek içerik analizleri ve delfi araştırmaları sayesinde kurgulanmış olan bir ampirik araştırma (saha araştırması) ile çalışmanın yöntemi hayata geçirilmiştir. Son olarak bulgular özetlenerek, araştırmanın kısıtları ortaya konmuş ve gelecek araştırmalar için öneriler sıralanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM
DENİZ TİCARETİNDE YAŞANAN GÜNCEL GELİŞMELERİN ENERJİ TAŞIMACILIĞI BAKIŞ AÇISIYLA İNCELENMESİ

1.1. DENİZ TİCARETİ: KAVRAM VE SEKTÖREL SINIFLANDIRMALAR

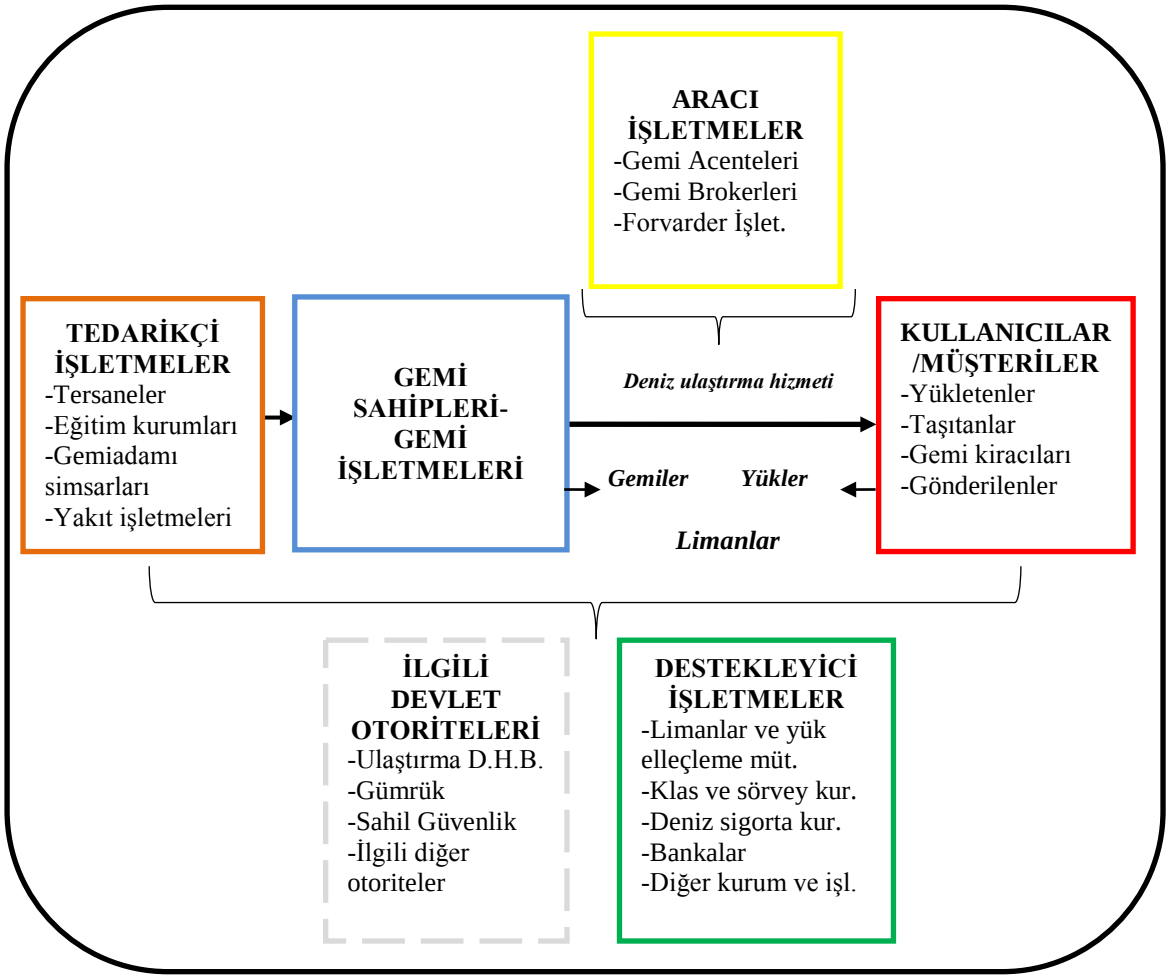
Türk Dil Kurumu (TDK) güncel Türkçe sözlüğüne göre; "*ticaret*" kavramı, "*ürün, mal vb. alım satımı*" veya "*kazanç amacıyla yürütülen alım satım etkinliği*" şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2013a). Ticaret genel olarak, iç ve dış ticaret olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Kaya F., 2012: 8). İç ticaret; "*alıcı ve satıcının aynı ülkede bulunduğu, ticaret konusu malın aynı ülkenin bir yöresinden diğerine nakledildiği veya aynı mahal içinde el değiştiği ticaret türü*" olarak ifade edilirken, dış ticaret (uluslararası veya sınır-ötesi ticaret) ise; "*alıcı ve satıcının ülkelerinin farklı olduğu*" durumlarda geçerlidir (Uslu, 2004). Yapısı itibariyle uluslararası bir nitelikte olan deniz ticareti (Rodrigue, 2010: 1) ise Çetin'in de ifade ettiği gibi; gemi sahipliği ve işletmeciliği, gemi acenteciliği, gemi alım satım ve navlun komisyonculuğu, forvarderlik, stivedor ve puantaj hizmetleri, gemi klaslama faaliyetleri, deniz sigorta işlemleri, deniz ekspertizliği ve sörveyörlüğü, deniz malzeme tedariki ve kumanyacılık, deniz sanayi malzemesi alım satımı, gemi akaryakıt ikmali ve sağlama isleri, marina ve liman işletmeciliği, balıkçılıkla ilgili gemi işletmeciliği, yat turizmi, balıkçı gemiciliği, kafes balıkçılığı, denizaltı su hizmetleri, gezinti tekneciliği, kurvaziyer turizmi, dip kaynakları ve deniz kumculuğu, denizde atık ve çevre temizliği, gemi ve yat inşa ve yan sanayi, su üstü ve su altı deniz sporları gibi alanlardaki faaliyetleri içermektedir (Çetin, 2008: 6).

Denizcilik sektörü kapsamına giren ticari (ekonomik) faaliyetlerin sınıflandırılması için; ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities – Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması), NACE (General Standard of Economic Activities in the European Community - Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin Genel Sınıflandırılması) ve Türkiye'de ise TOBB (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği) meslek gruplandırma sistemleri ana çerçeveyi belirlemektedir (Cerit, 2013: 6). TOBB Kanunu'nun 5. maddesi uyarınca kurulmuş olan (RG, 2004: 25479) İstanbul, Marmara, Ege,

Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası (İMEAK DTO), bu gruplandırma sistemlerinden hareketle 47 farklı meslek komitesi tanımlamıştır (DTO, 2013).

Şekil 1'de deniz ulaştırma sisteminde yer alan işletme ve kurumlar gruplandırılarak birbirleriyle ilişkilendirilmektedir.

Şekil 1: Deniz Ulaştırma Sisteminde Yer Alan İşletme ve Kurumlar



Kaynak: Deveci, 2013, s.24.

Deveci'nin de ifade ettiği gibi, oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan denizyolu ulaştırma sektöründe çeşitli işlevleri ve faaliyetleri sunan çok sayıda aktör bulunmaktadır. Söz konusu aktörler; **Şekil 1**'de de görüldüğü üzere, "*gemi sahipleri ve gemi işletmeleri*", "*denizyolu taşıma hizmetini kullanan müşteriler*", "*deniz taşımacılığında aracı konumunda olan işletmeler*", "*deniz ulaştırmasında*

destekleyici ve kolaylaştırıcı faaliyette bulunan işletmeler ve kuruluşlar", "*deniz taşımacılığında tedarikçi konumunda olan işletmeler ve kuruluşlar*" ve "*deniz ulaştırmasıyla ilgili devlet otoriteleri*" olmak üzere altı ana başlıkta sınıflandırılmaktadır (Deveci, 2013: 23). İlgili devlet otoriteleri ve kurumlar kapsam dışında bırakıldığında deniz ticaretiyle uğraşan işletmelerin; "gemi işletmeleri", "destekleyici işletmeler", "tedarikçi işletmeler" ve "aracı işletmeler" olarak bölümlendirildiği görülmektedir.

İMEAK DTO'nun 47 meslek grubu arasında yer alan 8 meslek grubu (Gemi İnşa Yan Sanayi, Gemi İnşa Tamir ve Bakım Tersaneleri, Gemi ve Deniz Araçları Alım-Satımı Faaliyetleri, Akdeniz İçi Dökme Yük ve Genel Yük Gemi Taşımacılığı, Denizaşırı Dökme Yük Gemi Taşımacılığı, Brokerlik Hizmetleri, Tanker Taşımacılığı ve Liman İşletmeciliği) çalışma alanları dolayısıyla enerji sektörüyle daha yakın bir ilişki içerisindedir. Söz konusu meslek gruplarının genel sınıflandırmayla ilişkisi **Tablo 1**'de verilmektedir.

Tablo 1: İMEAK DTO'nun Enerji Sektörüyle Yakın İlişkisi Bulunan Meslek Grupları

Sıra No	Ana Gruplandırma	Gruplandırma	Meslek Grubu	Meslek Grubu Kodu
1	Tedarikçi İşletmeler/ Aracı İşletmeler	Tedarikçi İşletmeler	Gemi İnşa Yan Sanayi	3
2		Tedarikçi İşletmeler	Gemi İnşa Tamir ve Bakım Tersaneleri	5
3		Aracı İşletmeler	Gemi ve Deniz Araçları Alım-Satımı Faaliyetleri	9
4		Aracı İşletmeler	Brokerlik Hizmetleri	26
5	Gemi İşletmeleri/ Destekleyici İşletmeler	Gemi İşletmeleri	Akdeniz İçi Dökme Yük ve Genel Yük Gemi Taşımacılığı	23
6		Gemi İşletmeleri	Denizaşırı Dökme Yük Gemi Taşımacılığı	24
7		Gemi İşletmeleri	Tanker (Petrol, Kimyasal, Atık Alım, LPG, LNG) Taşımacılığı	27
8		Destekleyici İşletmeler	Liman İşletmeciliği	33

Kaynak: DTO, 2013 ve Deveci, 2013, s.24'ten yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 1'de de görüldüğü gibi, enerji sektörüyle yakın ilişkisi bulunan denizcilik işletmeleri "*tedarikçi ve aracı işletmeler*" ve "*gemi ve liman işletmeleri*" olmak üzere iki ana grupta değerlendirilmektedir. Deveci (2013), gemi işletmelerini deniz taşımacılığının ve ticaretinin ana aktörleri olarak tanımlarken, liman

işletmelerinin uluslararası ticaret ve lojistik faaliyetlerini destekleyici roller üstlendiğini vurgulayarak, limanların tedarik zincirlerini birbirlerine bağladığını ifade etmektedir (Deveci, 2013: 32). Diğer taraftan, gemi inşa işletmeleri (tersaneler) de, her ülke için askeri, ticari ve sosyal açıdan değişik ve fakat özel öneme sahip tedarikçi kuruluşlar arasında yer almaktadır (DPT, 2007a: 1). Gemi brokerleri ise, gemi kiracılarıyla gemi sahiplerini bir araya getirmede aracılık yapan işletmeler olarak tanımlanmaktadır. Deniz taşımacılığında faaliyette bulunan diğer bir broker türü de gemi alım-satım brokerleridir (Deveci, 2013: 27).

1.2. ENERJİ PERSPEKTİFİYLE DÜNYA DENİZ TİCARETİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ

Denizcilik sektörünü oluşturan temel denizcilik pazarları verilen hizmete göre; deniz ulaştırma (navlun), gemi inşa, gemi alım-satım ve gemi geri dönüşüm şeklinde dört ana başlık altında toplanmaktadır (Stopford, 2009: 177). Bu bölümlendirmeden yola çıkılarak dünya deniz ticaretindeki mevcut durum enerji sektörüyle ilişkilendirilerek ayrıntılandırılmıştır.

1.2.1. Dünya Deniz Ulaştırması (Navlun) Pazarı

Küresel ticaretin hacim olarak yaklaşık % 80'i, değer olarak yaklaşık % 70'i, deniz yoluyla gerçekleştirilmektedir (UNCTAD, 2012: xiii). Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere, deniz ulaştırma (navlun) pazarının geniş bir pazar yapısına sahip olması, farklı alt pazarlara bölünmesine olanak sağlamaktadır. Söz konusu bölümlendirmeler; taşımacılık modeli (liner, tramp, endüstriyel), sefer bölgesi (uzak yol, yakın yol) veya taşınan içerik (yolcu, yük) temel alınarak yapılabilmektedir (Stopford, 2009: 180-193). Sadece taşınan yükler göz önünde bulundurulduğunda ise navlun pazarı; konteyner yükleri, kuru dökme yükler ve sıvı dökme yükler olmak üzere üç ana başlık altında incelenmektedir (UNCTAD, 2012: 58). Bu gruplar arasından enerji sektörüyle yakın ilişkisi bunulan yük pazarları (kömür, petrol ve LNG taşımacılığı) alt bölümlerde analiz edilmektedir.

1.2.1.1. Kuru Dökme Yük Taşımacılığı Pazarı

Arslan'dan (2008) aktarıldığı üzere, kuru yük tanımı; "*kuru dökme yük, konteyner, ro-ro ve genel yük gemileriyle taşınan, yani sıvı olarak taşınan petrol ürünleri, kimyasal ürünler ve sıvılaştırılmış petrol ve doğal gaz dışındaki tüm kuru yükler*" şeklinde yapılmaktadır (Arslan, 2008: 237). Akademik ve istatistiksel yazında, kuru dökme yük gemileriyle taşınabilen beş ana dökme yük; demir cevheri (iron ore), hububat (grain), kömür (coal), boksit-alümina (bauxite/alümina) ve fosfat (phosphate) olarak ifade edilmektedir (Şakar, 2013: 40; UNCTAD, 2012: 6). Bu bölümde beş ana kuru dökme yük hakkında genel bilgilendirme yapıldıktan sonra deniz yolu kömür taşımacılığı konusu ayrıntılandırılacaktır.

1950'lerin sonlarından itibaren deniz ulaştırması pazarında hizmet veren kuru dökme yük gemilerinin toplam filo büyüklüğü, 1963 ve 1996 yılları arasında 17 milyon detveyt ton'dan (dwt) 237 milyon dwt'a yükselmiştir. Daha büyük tonajlı dökme yük gemilerinin kullanımıyla birlikte, demir cevheri veya kömür gibi hammaddelerin ölçek ekonomisi çerçevesinde çok düşük maliyetlerle taşınması sağlanmıştır (Stopford, 2009: 152). Dolayısıyla yıllar itibariyle, taşınan yüklerin miktarlarına ve türlerine bağlı olarak kuru dökme yük gemilerinin büyüklüklerinde de bir takım değişiklikler yaşanmıştır (Kavussanos, 2002: 667). Çeşitli kaynaklarda farklı sınıflandırmalara rastlanmakla birlikte (IMO, 2012: 13; Pålsson, 2011: 17; Stopford, 2009: 69), UNCTAD'ın referans aldığı kuru dökme yük gemisi sınıflandırması ve özellikleri **Tablo 2**'de verilmektedir (UNCTAD, 2012: xii).

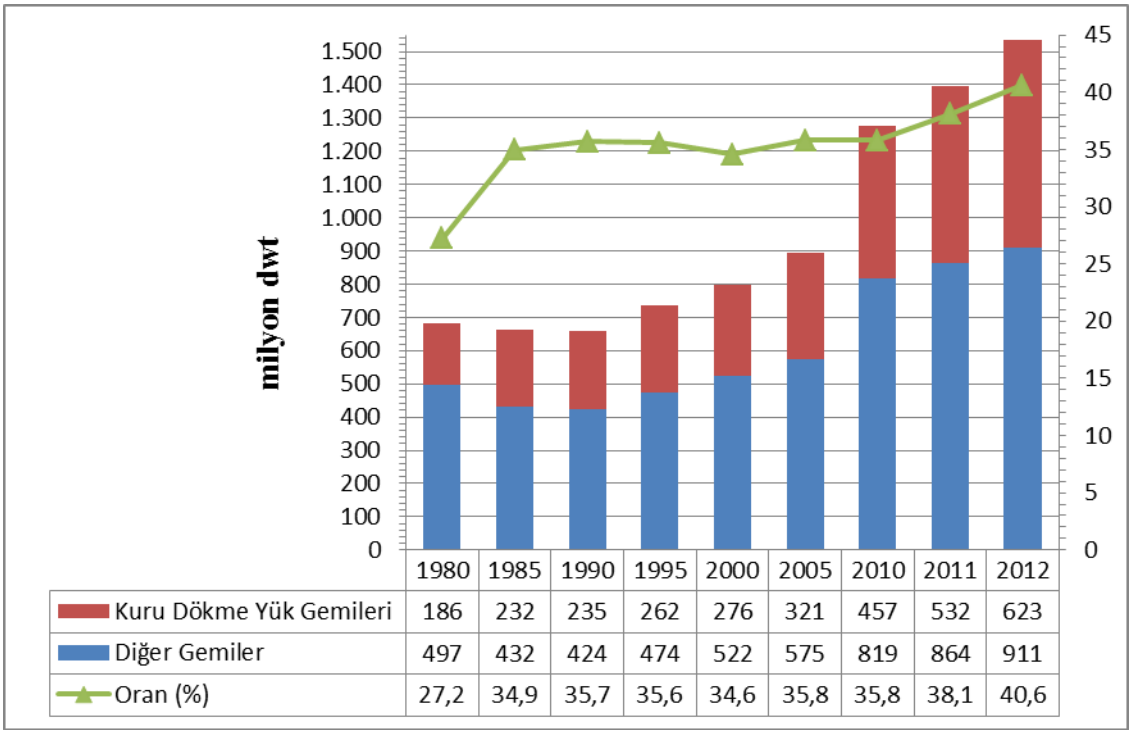
Tablo 2: Kuru Dökme Yük Gemilerinin Sınıflandırılması

Kuru Dökme Yük Gemileri	**Taşıma Kapasitesi (detveyt ton - dwt)**	**Ek Özellik**
Büyük Capesize	150.000 dwt üzeri	--
Küçük Capesize	80.000 – 149.999 dwt	kalıp genişliği > 32,31 metre
Panamax	55.000 – 84.999 dwt	kalıp genişliği < 32,31 metre
Handymax	35.000 – 54.999 dwt	--
Handysize	10.000 – 34.999 dwt	--

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.xii.

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü'nün (UDHB DTGM) 2012 yılı raporuna göre; "*2011 yılı başında 8.652 adet ve 528,1 milyon dwt olan"* dünya kuru dökme yük filosu, "*2012 yılı başında 9.403 adet ve 605,8 milyon dwt olarak*" ifade edilmektedir (DTGM, 2012a: 14). **Şekil 2**'de de görüldüğü gibi; 2012 yılı itibariyle, yaklaşık 1,54 milyar dwt kapasiteye sahip olan dünya deniz ticaret filosunun gemi tiplerine göre dağılımını incelediğinde kuru dökme yük gemilerinin % 40,6'lık bir oranla dünya deniz ticaret filosunun en büyük bölümünü oluşturduğu görülmektedir (UNCTAD, 2012: 35). Toplam 623 milyon dwt'luk bir taşıma kapasitesine sahip dökme yük gemilerinin ortalama yaşı 13,2 yıl olup ve bu gemilerin % 61,3'ü Panama, Liberya gibi açık sicillere (ten major open registries) kayıtlıdır (UNCTAD, 2012: 37,46).

Şekil 2: Dünya Kuru Dökme Yük Gemi Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 1980-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyon dwt)



	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Kuru Dökme Yük Gemileri	186	232	235	262	276	321	457	532	623
Diğer Gemiler	497	432	424	474	522	575	819	864	911
Oran (%)	27,2	34,9	35,7	35,6	34,6	35,8	35,8	38,1	40,6

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.34'den yararlanılarak hazırlanmıştır.
Not1: Rakamlar yılbaşında hesaplanmıştır.
Not2: Hesaplamalar 100 GRT (Gross Register Tonnage) ve üzeri ticari gemileri kapsamaktadır.

2013 yılı itibariyle, dünyanın en büyük dökme yük gemi işletmecileri sırasıyla **Tablo 3**'te verilmektedir (NYK, 2013: 16).

Tablo 3: 2013 Yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük Dökme Yük Gemi İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri

No	İşletmenin Adı	Toplam Taşıma Kapasitesi (bin dwt)	Gemi Sayısı	Capesize Kapasitesi (bin dwt)	Capesize Sayısı
1	COSCO Group	24.001	317	9.388	47
2	NYK Line	21.756	232	11.387	60
3	K-Line	17.980	159	11.243	58
4	Mitsui O.S.K. Lines	15.313	156	9.656	51
5	China Shipping Group	10.718	164	3.764	15
6	Vale	8.747	31	8.747	31
7	STX Pan Ocean	7.708	68	5.325	24
8	Angelicoussis Group	7.472	43	7.399	42
9	BW Group	6.539	25	6.539	25
10	Zodiac Maritime Agy.	6.456	42	6.010	32
11	Shoei Kisen	6.345	64	3.973	21
12	Hanjin Shpg Co.	6.338	45	5.772	34
13	Enterprises Shpg.	6.113	69	3.556	21
14	Navios Group	5.321	51	3.203	18
15	CMB N.V.	5.208	46	4.329	24

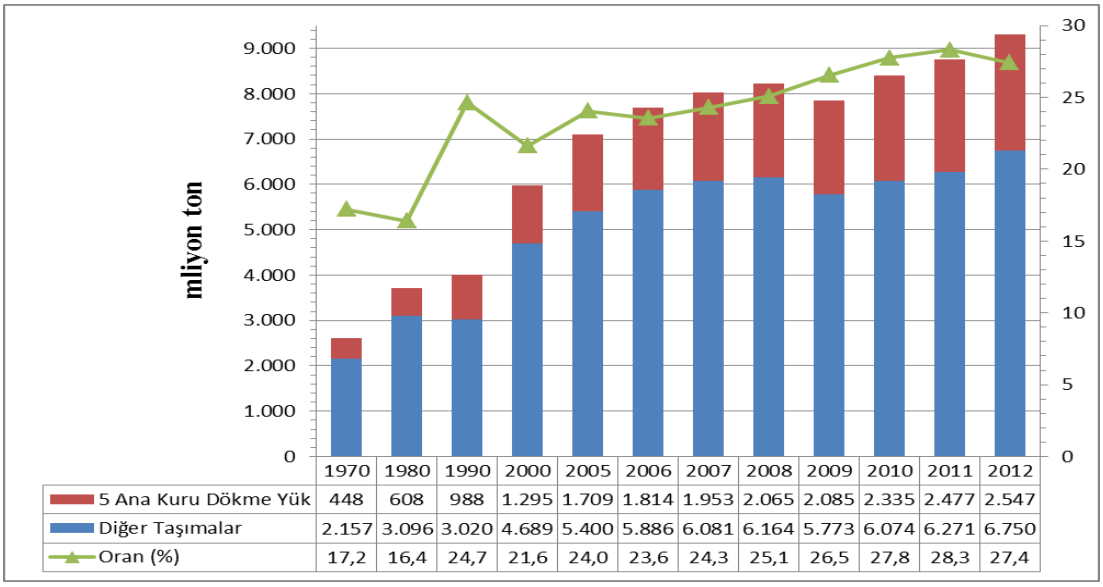
Kaynak: NYK, 2013, s.16.

Tablo 3'de de görüldüğü gibi; dünyanın en büyük dökme yük filosuna sahip işletmesi, toplam 317 adet gemisi ve 24 milyon dwt taşıma kapasitesiyle Çin menşeli (COSCO, 2013) COSCO (China Ocean Shipping Company) Grup işletmesidir. Bu işletmeyi; yaklaşık 21,8 milyon dwt kapasiteyle (232 adet gemi) NYK (Nippon Yusen Kaisha) ve 18 milyon dwt kapasiteyle (159 adet gemi) K-Line (Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.) şirketleri izlemektedir. Her iki işletme de Japon menşelidir (NYK, 2013: 28; K-Line, 2013: 9).

2011 ile 2012 yılı arasındaki kuru dökme yük gemi filosundaki % 17'lik tonaj artışına rağmen, taşınan yüklerin aynı hızla artmaması, navlun fiyatlarını olumsuz etkilenmektedir (DTGM, 2012a: 14). UNCTAD'ın 2012 yılı raporuna göre; 2011 yılı itibariyle tüm kuru yükler (ana ve diğer kuru yükler, konteyner ve genel yükler dâhil olmak üzere), deniz ulaştırması pazarının miktar olarak 2/3'lik bir bölümünü kapsamaktadır. Beş ana dökme yük (demir cevheri, hububat, kömür, boksit-alümina ve fosfat) olarak tanımlanan yükler ise, söz konusu toplam kuru yük taşımasının % 41,6'sını içermektedir (UNCTAD, 2012: 6).

1950'lerde sadece 500 milyon ton olan dünya deniz ticaret hacmi bugün 18 kat artarak yaklaşık 9 milyar tona ulaşmıştır. Hacim olarak dünya ticaretinin % 75'i denizyoluyla, % 16'sı demiryolu ve karayoluyla, % 9'u boru hattı ile ve % 0,3'ü havayoluyla gerçekleştirilmektedir (DTGM, 2012a: 6). **Şekil 3**'de de görüldüğü gibi, 2012 yılı itibariyle yaklaşık 9,3 milyar ton olan toplam deniz ticaret hacminin yaklaşık % 27,4'ünü (2,6 milyar ton) içinde kömürün de bulunduğu beş ana kuru dökme yük ticareti oluşturmaktadır (UNCTAD, 2012: 9). 2012 yılı itibariyle kuru dökme yük navlun fiyatlarındaki düşüş devam etmektedir. Özellikle hammaddelerin taşındığı dökme yük pazarında, sektörü Uzakdoğu bağlantılı demir cevheri ve kömür taşımaları ayakta tutmaktadır. Her iki hammadde de yoğun olarak çelik üretiminde kullanılmaktadır (DTGM, 2012a: 14).

Şekil 3: Dünya Beş Ana Kuru Dökme Yük Taşımalarının 1970-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyon ton)



	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
5 Ana Kuru Dökme Yük	448	608	988	1.295	1.709	1.814	1.953	2.065	2.085	2.335	2.477	2.547
Diğer Taşımalar	2.157	3.096	3.020	4.689	5.400	5.886	6.081	6.164	5.773	6.074	6.271	6.750
Oran (%)	17,2	16,4	24,7	21,6	24,0	23,6	24,3	25,1	26,5	27,8	28,3	27,4

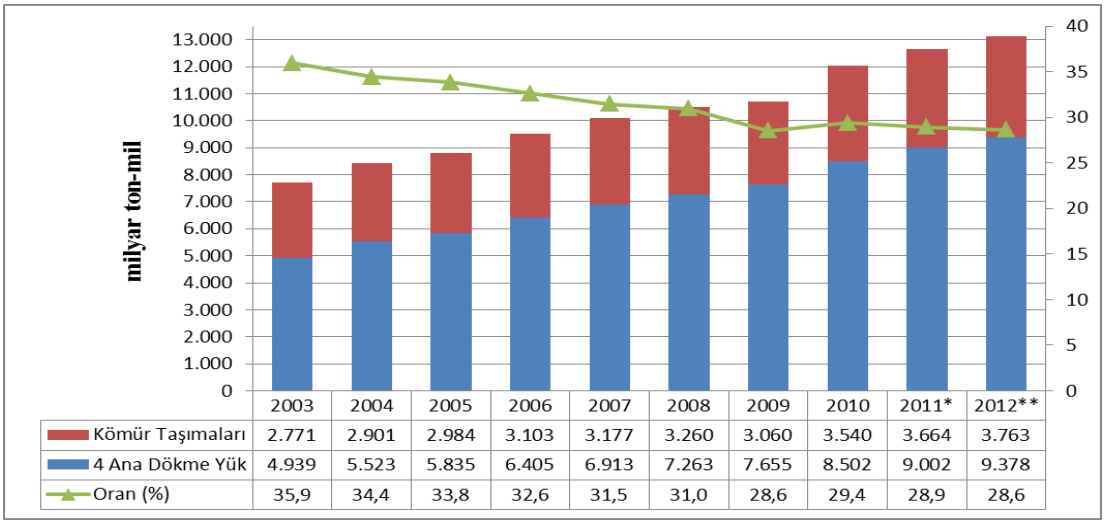
Kaynak: UNCTAD, 2012, s.6-9'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.
Not: Beş ana kuru dökme yük; demir cevheri, hububat, kömür, boksit-alümina ve fosfattır.

Deniz yoluyla taşınan ana kuru dökme yük ürünlerinin içinde demir cevherinden sonra % 38,1'lik payla ikinci sırada yer alan kömürün 2011 yılı deniz taşıması 944 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (UNCTAD, 2012: 16-17). Söz konusu miktar, çelik üretiminde kullanılan koklaşabilir kömür (coking/metallurgical coal) ve enerji santrallerinde kullanılan buhar kömürünün (steam/thermal coal)

toplamı olarak verilmektedir (Stopford, 2009: 450; WCA, 2013). Toplam kömür (koklaşabilir ve buhar kömürü) ithalatının büyük bir bölümü Japonya (% 18), Avrupa (% 18), Çin (% 13) ve Hindistan (% 13) tarafından yapılırken, kömür ihracatının büyük bölümü ise Endonezya (% 34), Avustralya (% 30) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) (% 10) tarafından yapılmaktadır (UNCTAD, 2012: 17).

Dünyada tüketilen kömürün yaklaşık %15-20'si taşınmakta, bunun da yaklaşık % 80-90'ı denizyoluyla yapılmaktadır (Koçak, 2012: 22). **Şekil 4**'te de görüldüğü gibi, 2003-2012 yılları arasındaki -2009 yılı hariç- deniz yolu kömür taşımalarının, ton-mil değeri artarken beş ana dökme yük içerisindeki payı azalmaktadır.

Şekil 4: Dünya Deniz Yolu Kömür Taşımalarının 2003-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyar ton-mil)



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012**
Kömür Taşımaları	2.771	2.901	2.984	3.103	3.177	3.260	3.060	3.540	3.664	3.763
4 Ana Dökme Yük	4.939	5.523	5.835	6.405	6.913	7.263	7.655	8.502	9.002	9.378
Oran (%)	35,9	34,4	33,8	32,6	31,5	31,0	28,6	29,4	28,9	28,6

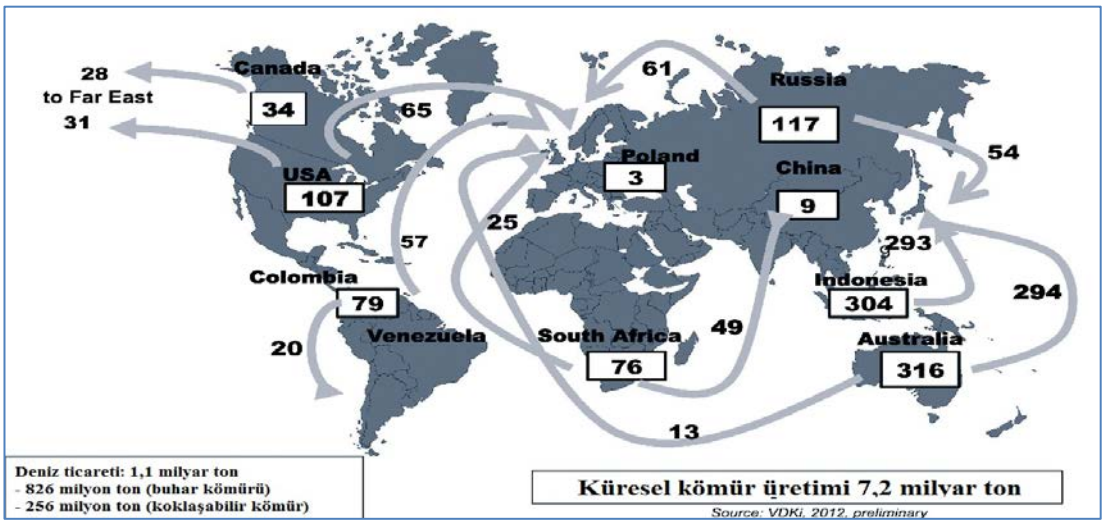
Kaynak: UNCTAD, 2012, s.12'den yararlanılarak hazırlanmıştır.
Not: 4 ana kuru dökme yük; demir cevheri, hububat, boksit-alümina ve fosfattır.
**yaklaşık değer, **tahmini değer.*

2012 yılı tahminlerine göre 3,8 trilyon ton-mil değerinde deniz yolu kömür taşıması gerçekleşmiştir. Bu değer toplam ana dökme yük taşımasının % 28,6'lık bir bölümünü oluşturmaktadır (UNCTAD, 2012: 12). 2011 yılı itibariyle Avustralya'nın kömür madenlerindeki çalışmaların kesintiye uğraması nedeniyle dünya koklaşabilir (coking) kömür sevkiyatları % 5,5 azalmıştır. Arzın azalması koklaşabilir kömür fiyatlarının artmasına neden olmuştur. Diğer taraftan; buhar (steam/thermal) kömürü ticaretinde ise, Asya'nın gelişmekte olan ülkelerindeki artan enerji gereksinimi,

Avrupa'nın buhar kömürüne ilgisi, yüksek petrol fiyatları ve Japonya'nın nükleer kaza sonrasında buhar kömürü talebini artırması nedeniyle % 8,7'lik bir artış görülmektedir (UNCTAD, 2012: 17). Gelişmekte olan ülkelerin (özellikle Çin ve Hindistan) enerji ihtiyaçlarını karşılamak için daha fazla buhar kömürüne ihtiyaç duyması, kömür ticareti için umut verici olmaya devam etmektedir (Stopford, 2009: 57-58).

Şekil 5'de de görüldüğü gibi, 2012 yılı itibariyle 826 milyon tonu buhar kömürü (steam coal) ve 256 milyon tonu koklaşabilir kömür (coking coal) olmak üzere yaklaşık 1,1 milyar tonluk deniz yolu kömür taşıması gerçekleştirilmiştir.

Şekil 5: 2012 Yılı Dünya Deniz Yolu Kömür Ticareti (milyon ton)

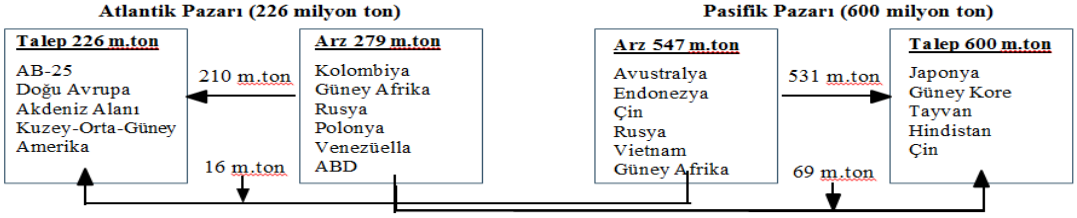


Kaynak: Verein der Kohlenimporteure, 2013, s.21.

Not: Toplam 1,1 milyar ton (826 milyon ton buhar kömürü+256 milyon ton koklaşabilir kömür)

Enerji ticareti kapsamında değerlendirilen (Stopford, 2009: 58) 826 milyon tonluk deniz yolu buhar kömürü taşımalarının, Atlantik pazarı ve Pasifik pazarı ülkeleri arasındaki arz/talep rakamları **Tablo 4**'de verilmektedir.

Tablo 4: 2012 Yılı Deniz Yolu Buhar Kömürü Ticareti (milyon ton)



Kaynak: Verein der Kohlenimporteure, 2013, s.23.

Buna göre Pasifik pazarı ülkelerinin (Japonya, Güney Kore, Tayvan, Hindistan ve Çin) 600 milyon tonluk buhar kömürü talebinin 531 milyon tonluk bölümü Avustralya ve Endonezya'nın başı çektiği ülkeler tarafından karşılanmaktadır. Diğer taraftan Atlantik pazarı ülkelerinin (Avrupa Birliği-25, Doğu Avrupa, Akdeniz, Amerika kıtası) 226 milyon tonluk talebi ise özellikle Kolombiya, Güney Afrika ve Rusya tarafından sağlanmaktadır (Verein der Kohlenimporteure, 2013: 23).

1.2.1.2. Petrol Taşımacılığı Pazarı

Deniz yolu petrol taşımacılığı, ham petrol (crude) ve petrol ürünleri (products) olmak üzere iki başlıkta incelenmektedir (DPT, 2000a: 6). Ham petrol, sadece bir enerji hammaddesi değil, aynı zamanda boya, plastik, eczacılık, kozmetik, demir-çelik, alüminyum gibi sanayilerin ana girdilerinin üretildiği hammaddeler arasında yer almaktadır. Ham petrolün rafine edilmesiyle; rafineri yakıt gazı, sıvılaştırılmış petrol gazı (Liquified Petroleum Gas-LPG), nafta, normal benzin, süper benzin, kurşunsuz benzin, parafin, solvent, jet yakıtı, gaz yağı, motorin, kalorifer yakıtı, fueloil, asfalt, madeni yağ vb. ürünler elde edilmektedir (Bayraç, 2005: 8).

Çeşitli kaynaklarda farklı sınıflandırmalara rastlanmakla birlikte (IMO, 2012: 13; Pålsson, 2011: 17; Stopford, 2009: 69), UNCTAD'ın referans aldığı ham petrol tankeri sınıflandırması ve özellikleri **Tablo 5**'de verilmektedir (UNCTAD, 2012: xii).

Tablo 5: Ham Petrol Tankerlerinin Sınıflandırılması

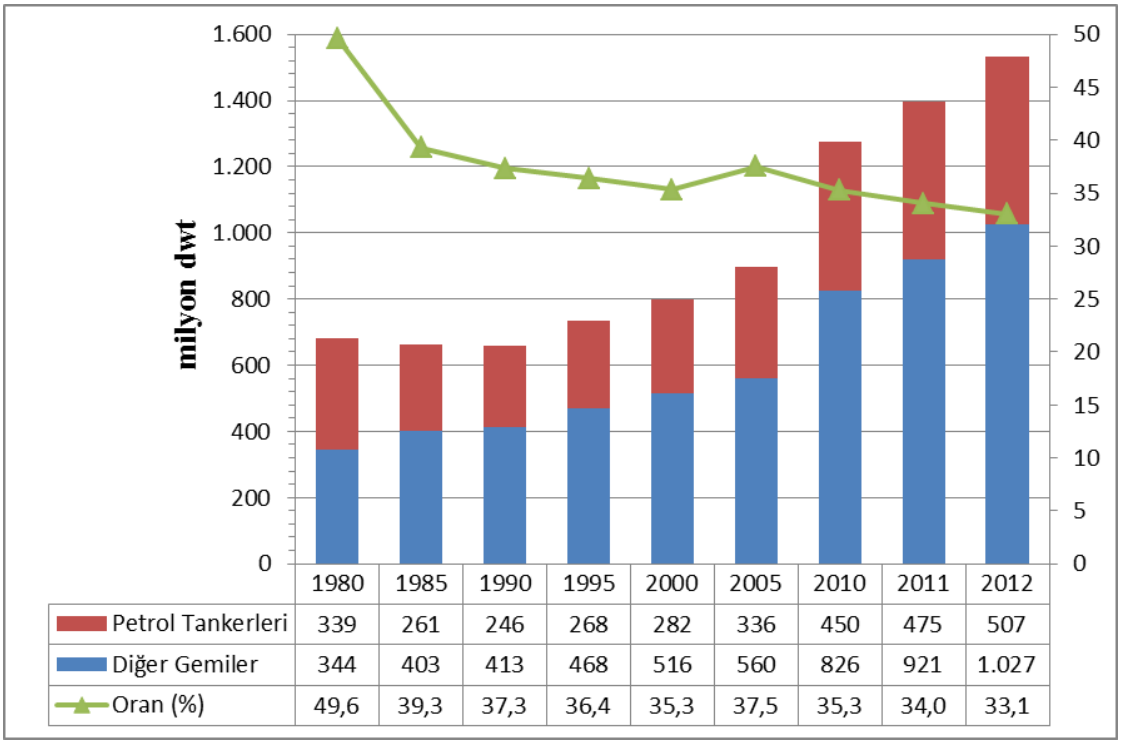
Ham Petrol Tankerleri	Taşıma Kapasitesi (detveyt ton - dwt)	Ek Özellik
ULCC (Ultra Large Crude Carrier)	350.000 dwt üzeri	çift cidarlı
ULCC (Ultra Large Crude Carrier)	320.000 dwt üzeri	tek cidarlı
VLCC (Very Large Crude Carrier)	200.000 – 349.999 dwt	çift cidarlı
VLCC (Very Large Crude Carrier)	200.000 – 319.999 dwt	tek cidarlı
Suezmax	125.000 – 199.999 dwt	--
Aframax	80.000 – 124.999 dwt	kalıp genişliği > 32,31 metre
Panamax	50.000 – 79.999 dwt	kalıp genişliği < 32,31 metre

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.xii.

Ham petrol taşımacılığı tanker piyasasının en önemli unsurudur. Hem yakıt maliyetleri açısından hem de taşınan ürün açısından ham petrol fiyatlarında yaşanan gelişmeler dünya tanker piyasasını etkilemektedir (DTGM, 2012a: 12). Dolayısıyla yıllar itibariyle, petrol piyasasındaki değişimlere bağlı olarak ortalama tanker büyüklüklerinde artış görülmektedir (Stopford, 2009: 40).

UDHB DTGM'nin 2012 yılı raporuna göre; "*2011 yılı başında 12.803 adet ve 523,6 milyon dwt olan*" dünya petrol tankeri filosu, *"2012 yılı başında 12.902 adet ve 547,4 milyon dwt olarak*" ifade edilmektedir (DTGM, 2012a: 12). **Şekil 6**'da da görüldüğü gibi; 2012 yılı itibariyle, yaklaşık 1,54 milyar dwt kapasiteye sahip olan dünya deniz ticaret filosunun gemi tiplerine göre dağılımını incelediğinde petrol tankerlerinin % 33,1'lik bir oranla dünya deniz ticaret filosunun ikinci büyük bölümünü oluşturduğu görülmektedir (UNCTAD, 2012: 35).

Şekil 6: Dünya Petrol Tankeri Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 1980-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyon dwt)



	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Petrol Tankerleri	339	261	246	268	282	336	450	475	507
Diğer Gemiler	344	403	413	468	516	560	826	921	1.027
Oran (%)	49,6	39,3	37,3	36,4	35,3	37,5	35,3	34,0	33,1

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.34'den yararlanılarak hazırlanmıştır.
Not1: Rakamlar yılbaşında hesaplanmıştır.
Not2: Hesaplamalar 100 GRT (Gross Register Tonnage) ve üzeri ticari gemileri kapsamaktadır.

Toplam 507 milyon dwt'luk bir taşıma kapasitesine sahip petrol tankerlerinin ortalama yaşı 15,7 yıl olup, bu gemilerin % 55,9'u Panama, Liberya gibi açık sicillere (ten major open registries) kayıtlıdır (UNCTAD, 2012: 37,46). Ayrıca, ilk 10 büyük tanker işletmecisi ülke toplam filonun % 62'sini kontrol etmektedir. 99 milyon dwt'lik kapasiteyle lider konumda bulunan Yunan tanker işletmecilerini, sırasıyla Japon (60 milyon dwt) ve Alman (24 milyon dwt) tanker işletmecileri izlemektedir (ISL, 2012: 4). 2012 yılı itibariyle toplam tanker filosunun 284 milyon dwt'luk bölümü bağımsız tanker işletmelerinin elindeyken, kalan bölüm petrol şirketleri ve devlet kuruluşlarının kontrolündedir (INTERTANKO, 2013: 4). Diğer taraftan OPEC üyesi ülkelerin toplam taşıma kapasitesinin söz konusu kapasitenin sadece % 6'sını karşılıyor olması dikkat çekmektedir (OPEC, 2013: 64).

2013 yılı itibariyle, dünyanın en büyük tanker işletmecileri sırasıyla **Tablo 6**'da verilmektedir (NYK, 2013: 19).

Tablo 6: 2013 Yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük Tanker İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri

No	İşletmenin Adı	Toplam Taşıma Kapasitesi (bin dwt)	Gemi Sayısı	VLCC Kapasitesi (bin dwt)	VLCC Sayısı
1	Mitsui O.S.K. Lines	15.480	105	11.520	38
2	Fredriksen Group	14.063	59	10.918	36
3	SCF Group	11.560	127	—	—
4	NYK Line	10.824	60	8.999	30
5	Teekay Corporation	10.803	88	—	—
6	NIOC	10.024	43	7.978	26
7	A. P. Moller	9.628	102	5.921	19
8	MISC	9.617	89	3.328	11
9	Dynacom Tankers Mngt	8.770	54	3.908	13
10	Angelicoussis Group	8.721	37	6.792	22
11	China Shipping Group	7.834	87	3.600	12
12	Ocean Tankers Pte	7.041	71	3.819	12
13	Sinotrans & CSC	6.981	55	5.146	17
14	Overseas Shipholding	6.364	52	3.486	11
15	Bahri	6.282	40	5.255	17

Kaynak: NYK, 2013, s.19.

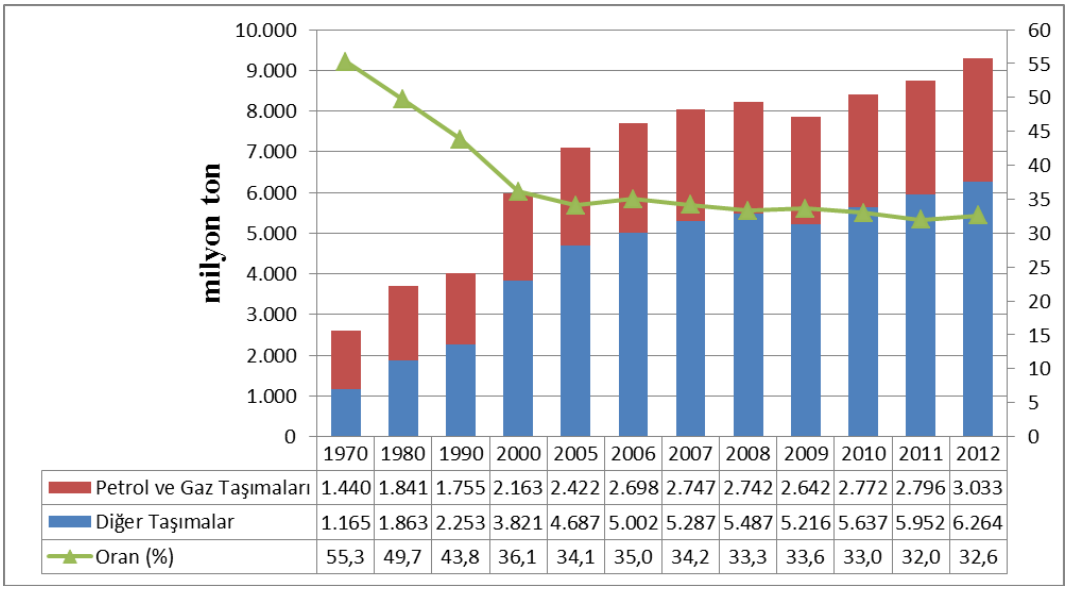
Tablo 6'da da görüldüğü gibi; dünyanın en büyük tanker filosuna sahip işletmesi, toplam 105 adet gemisi ve 15,5 milyon dwt taşıma kapasitesiyle Japon menşeli (MOL, 2013: 24) Mitsui O.S.K. Lines (MOL) işletmesidir. Bu işletmeyi; yaklaşık 14,1 milyon dwt kapasiteyle (59 adet gemi) Norveç menşeli Fredriksen

Group ve 11,6 milyon dwt kapasiteyle (127 adet gemi) Rusya menşeli SCF Group şirketleri izlemektedir (Frontline, 2012: 20; SCF, 2012: 9).

Yıllar itibariyle tanker tonaj arzında yaşanan artışa rağmen, meydana gelen ekonomik krizlerin de etkisiyle 2008'den bu yana verilen yeni tanker siparişlerinde azalmalar başlamıştır (DTGM, 2012a: 12). UNCTAD'ın 2012 yılı raporuna göre; 2011 yılı itibariyle petrol taşımaları, deniz ulaştırması pazarının miktar olarak yaklaşık 1/3'lik bir bölümünü kapsamaktadır (UNCTAD, 2012: 6).

Şekil 7'de de görüldüğü gibi, 2012 yılı itibariyle yaklaşık 9,3 milyar ton olan toplam deniz ticaret hacminin yaklaşık % 32,6'sını (3 milyar ton) petrol ve gaz ticareti oluşturmaktadır. 2000 yılına kadar azalarak gelişen bu oran, 2000-2012 yılları arasında % 32-36 bandında değişkenlik göstermiştir (UNCTAD, 2012: 9). 2011 yılında taşınan ham petrol ve petrol ürünleri taşımaları artsa da dünya tanker filosu daha fazla artış göstermiştir. Bu durum navlun piyasalarını oldukça olumsuz etkilemektedir (DTGM, 2012a: 13). 2013 yılı itibariyle, toplam dünya denizyolu petrol taşımalarının % 3,2 ve toplam tanker taşıma kapasitesinin ise % 3 oranında artacağı tahmin edilmektedir (NYK, 2013: 19).

Şekil 7: Dünya Denizyolu Petrol ve Gaz Taşımalarının 1970-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyon ton)



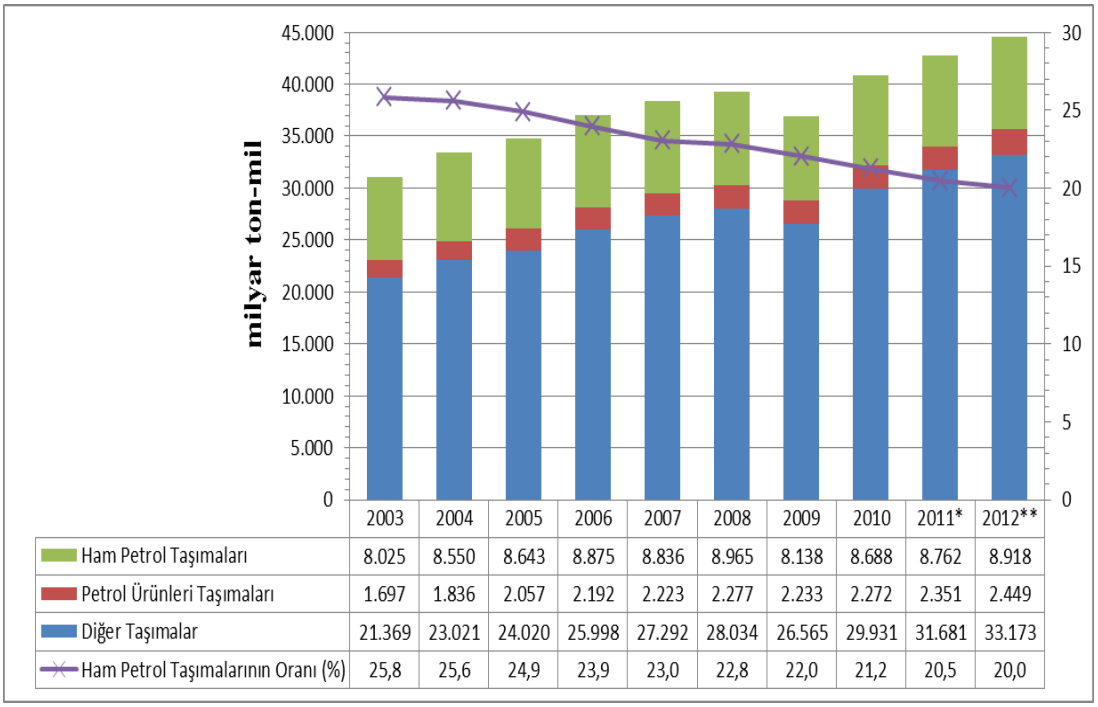
	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Petrol ve Gaz Taşımaları	1.440	1.841	1.755	2.163	2.422	2.698	2.747	2.742	2.642	2.772	2.796	3.033
Diğer Taşımalar	1.165	1.863	2.253	3.821	4.687	5.002	5.287	5.487	5.216	5.637	5.952	6.264
Oran (%)	55,3	49,7	43,8	36,1	34,1	35,0	34,2	33,3	33,6	33,0	32,0	32,6

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.6-9'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Deniz yoluyla taşınan tüm yüklerin içinde % 32'lik paya sahip olan petrol ve gazın, 2011 yılı deniz taşıması, 1,8 milyar tonu "ham petrol taşımaları" ve 1,03 milyar tonu ise "petrol ürünleri ve gaz taşımaları" olmak üzere toplam 2,83 milyar ton olarak gerçekleşmiştir (UNCTAD, 2012: 14-15). Toplam petrol üretiminin büyük bir bölümü Doğu Asya (% 33), Geçiş Ekonomileri (% 16), Kuzey Amerika (% 14) ve Afrika (% 11) bölgelerinde gerçekleşirken, petrol tüketiminin büyük bölümü ise Asya Pasifik (% 32), Kuzey Amerika (% 24) ve Avrupa (% 16) bölgelerinde gerçekleştirilmektedir (UNCTAD, 2012: 15).

Şekil 8'de de görüldüğü gibi, 2003-2012 yılları arasındaki -2009 yılı hariç- deniz yolu ham petrol taşımalarının, ton-mil değeri artarken toplam yük içerisindeki payı azalmaktadır. 2012 yılı tahminlerine göre 8,9 trilyon ton-mil değerinde deniz yolu ham petrol taşıması gerçekleşmiştir. Bu değer toplam deniz yolu yük taşımasının % 20'lik bir bölümünü oluşturmaktadır.

Şekil 8: Dünya Deniz Yolu Ham Petrol ve Petrol Ürünleri Taşımalarının 2003-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyar ton-mil)



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012**
Ham Petrol Taşımaları	8.025	8.550	8.643	8.875	8.836	8.965	8.138	8.688	8.762	8.918
Petrol Ürünleri Taşımaları	1.697	1.836	2.057	2.192	2.223	2.277	2.233	2.272	2.351	2.449
Diğer Taşımalar	21.369	23.021	24.020	25.998	27.292	28.034	26.565	29.931	31.681	33.173
Ham Petrol Taşımalarının Oranı (%)	25,8	25,6	24,9	23,9	23,0	22,8	22,0	21,2	20,5	20,0

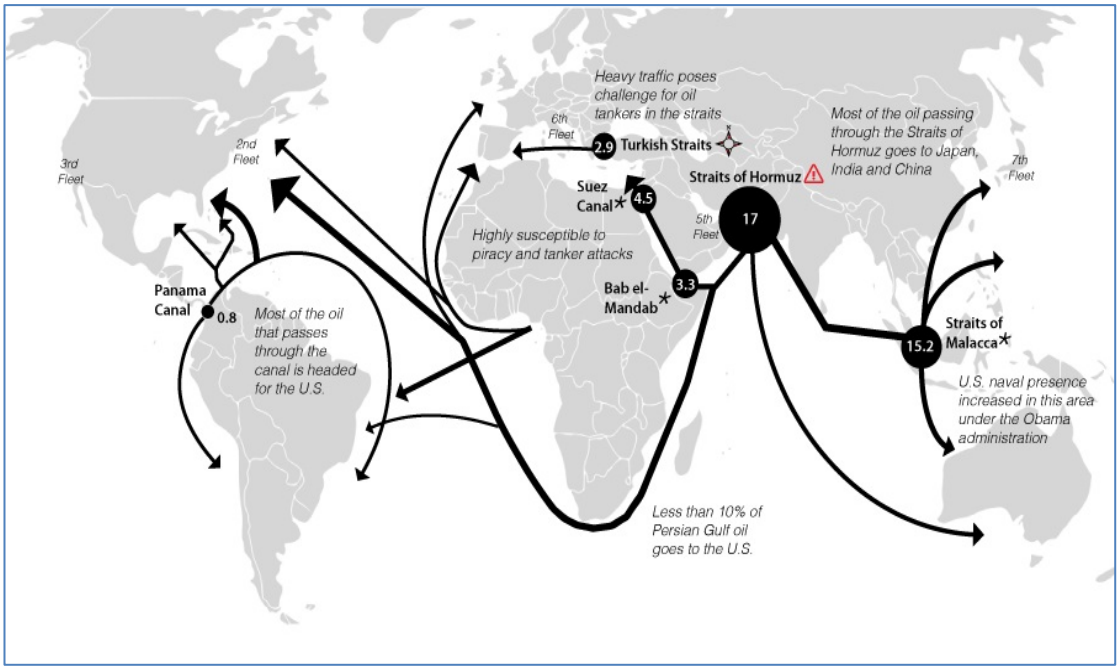
Kaynak: UNCTAD, 2012, s.12'den yararlanılarak hazırlanmıştır.
**yaklaşık değer, **tahmini değer.*

2011 yılı itibariyle dünya petrol ticaretinin büyük bir bölümü yaklaşık 32 milyon varil/günlük taşınan petrol miktarıyla dünyanın iki önemli stratejik geçidi

olan Hürmüz ve Malaka Boğazları'ndan gerçekleştirilmektedir (TPAO, 2013: 3). Önemli petrol ihracatçılarının başında gelen İran üzerinde uygulanan yaptırımlar, tanker pazarını etkilemekte ve belirsizlikleri artırmaktadır. Söz konusu yaptırımlar, İran'ın petrol ihracatını ve dolayısıyla Hürmüz Boğazı'ndan geçen petrol ticaretini direkt etkilemektedir. Jeopolitik gerginliklerin tırmanmasıyla birlikte Hürmüz Boğazı'nın kapanması sonucunda; petrol sıkıntısının yaşanması ve petrol fiyatlarının 200-400 dolar seviyelerine sıçraması beklenmektedir (UNCTAD, 2012: 14).

Şekil 9'da da görüldüğü gibi, 2013 yılı itibariyle Hürmüz Boğazı'ndan 17 milyon varil/gün ve Malaka Boğazı'ndan 15,2 milyon varil/gün petrol akışı gerçekleşmiştir. Hürmüz Boğazı'ndan geçen petrol genel itibariyle Japonya, Hindistan ve Çin'e ulaştırılmaktadır (Ballout, 2013).

Şekil 9: Küresel Düğüm Noktaları ve Ana Petrol Rotaları (milyon ton varil/gün)



Kaynak: Ballout, 2013. [EIA'dan (US Energy Information Administration) aktarılmıştır.]
●*Petrol akışı (milyon ton varil/gün)*
✶*Korsanlık riski (petrol tankerlerine saldırılar)*

Yaygın olarak OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development - Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) üyesi ülkelerin talepleri doğrultusunda şekillenen denizyolu petrol taşımaları, son 10-15 yılda Hindistan, Çin ve Vietnam gibi gelişmekte olan ülkelerin petrol ürünü taleplerinin artmasıyla

birlikte, söz konusu ülkelerin talepleri doğrultusunda şekillenmeye başlamıştır. Diğer taraftan; bazı OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries - Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü) üyesi ülkelerden sanayileşmiş ekonomilere yapılan denizyolu petrol ürünü taşımalarının payındaki artış dikkat çekmektedir (ISL, 2012: 5).

Şekil 10'da konumları verilen petrol terminalleri arasında öne çıkan üç terminal sırasıyla Rotterdam (Hollanda), Singapur (Singapur) ve Fujairah (Birleşik Arap Emirlikleri – BAE) terminalleridir. Bu üç terminal sonrasında diğer önemli terminaller ve bulundukları ülkeler şöyledir: Amsterdam (Hollanda), Hamburg (Almanya), Houston (ABD), Saopaulo (Brezilya), Şangay (Çin), Dalian (Çin), Jiangyin (Çin) (AMCL, 2013: 5).

Şekil 10: Ana Petrol Depolama Terminallerinin Konumları



Kaynak: AMCL, 2013, s.5.

Kuzey denizi içerisinde 77 kilometre rıhtım uzunluğuyla Avrupa'nın tam ortasında bulunan Rotterdam limanı (Erdal, 2011: 2), 2012 yılı verilerine göre; 98,3 milyon tonu ham petrol ve 81,8 milyon tonu petrol ürünleri olmak üzere gerçekleştirdiği 441,5 milyon ton işlem hacmiyle Ningbo, Şangay, Singapur ve Tianjin limanlarından sonra dünyada 5. sırada yer almaktadır (PR, 2013: 2,8). Ayrıca Shell, Esso, Nerefco (BP ve Texaco arasındaki işbirliği), Kuveyt Petrolleri ve Total'in, Rotterdam terminali bölgesinde rafinerileri bulunmaktadır (KTO, 2007: 9). Ham petrolün söz konusu rafinerilerde işlenmesiyle birlikte petrol ürünlerine dönüştürülerek sevkiyatı gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla Rotterdam terminali,

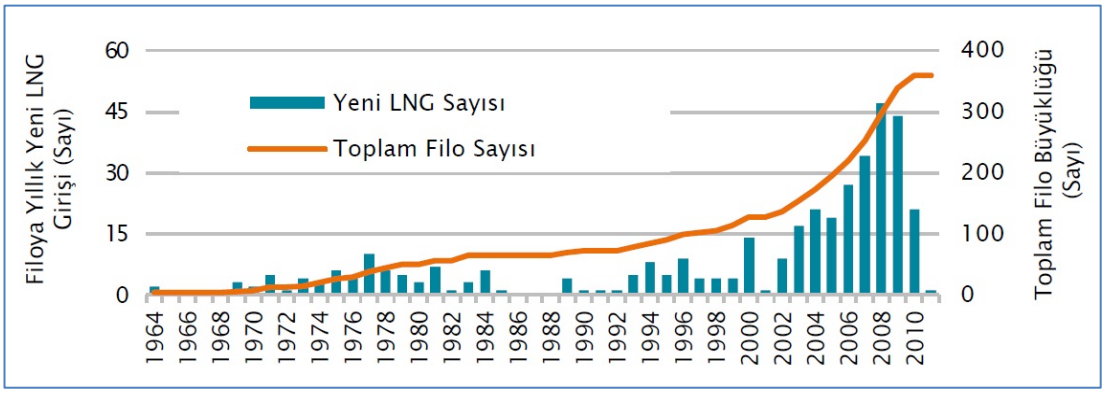
özellikle Avrupa'nın petrol ithalat-ihracat pazarı açısından çok hayati bir rol üstlenmektedir (Erdal, 2011: 3). Hint ve Pasifik Okyanusları arasında stratejik bir konuma sahip ve Asya'nın ana rafineri merkezlerinden biri olan Singapur limanı (AMCL, 2013: 5) ise, 2012 yılı verilerine göre; 169,7 milyon tonu petrol olmak üzere gerçekleştirdiği 538 milyon ton işlem hacmiyle Ningbo ve Şangay limanlarından sonra dünyada 3. sırada yer almaktadır (PR, 2013: 8; MPA, 2013). 2012 yılı itibariyle, Singapur terminalinin ithal ettiği ham petrolün % 51'i BAE, Suudi Arabistan ve Katar'dan sağlanmaktadır. Rafine edilen ham petrol (özellikle benzin ve fueloil) ise 1/4'i Malezya'ya olmak üzere ağırlıklı olarak Asya pazarlarına ihraç edilmektedir (EIA, 2013a: 5). Hürmüz Boğazı'nın 65 mil açığında bulunan ve Umman Körfezi aracılığıyla Hint Okyanusu'na bağlantılı olan Fujairah terminalinin (Gulf Petrochem, 2013) ise, 5,8 milyon metreküplük petrol depolama kapasitesini 2014 yılı itibariyle 7,8 milyon metreküpe çıkaracağı ifade edilmektedir (AMCL, 2013: 5). Hürmüz Boğazı'nın kapanması durumunda petrol sevkiyatına devam edilebilmesi için en gerçekçi görülen alternatif, Hürmüz Boğazı'nı bypass eden AbuDabi-Fujairah petrol boru hattının ve Fujairah petrol terminalinin kullanılmasıdır (Diriöz, 2012: 89).

1.2.1.3. LNG Taşımacılığı Pazarı

Yaygın olarak boru hatlarıyla taşınan doğal gaz, fiziksel imkânsızlıklar veya kaynak çeşitlendirmesi nedeniyle sıvılaştırılmış (Liquified Natural Gas-LNG) şekilde de taşınabilmektedir. LNG doğal gazın atmosferik basınçta yaklaşık olarak -125 °C sıcaklığa kadar soğutulması ve sıvı hale dönüştürülmesiyle oluşturulmaktadır. Bir birim hacim LNG buharlaştırıldığında yaklaşık olarak 600 birim hacim doğal gaz elde edilmektedir (Atlay, 2013: 3). Sıvılaştırılmış doğal gaz taşınması amacıyla üretilen ilk LNG tankeri 1964 yılında inşa edilmiştir (Stopford, 2009: 42). Bugüne gelindiğinde, konvansiyonel (taşıma kapasitesi 125.000 - 180.000 m^3) ve konvansiyonel olmayan (taşıma kapasitesi 180.000 m^3>) olmak üzere iki grupta değerlendirilen LNG tankerlerinin (IGU, 2013: 30) toplam taşıma kapasitesi, 2012 itibariyle 53,3 milyon metreküpe (375 adet gemi) ulaşmıştır (ISL, 2012: 4).

Şekil 11'de de görüldüğü gibi; 1964 yılından bu yana dünya LNG gemisi sayısında sürekli bir artış gözlenmektedir. 2008 yılında zirveye çıkan kapasite artış oranı, LNG üretimindeki artış oranının düşmesiyle birlikte durağan bir seviyeye gerilemiştir (IGU, 2013: 32).

Şekil 11: Dünya LNG Filosunun 1964-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (sayı)



Kaynak: GF, 2013, s.10.

OPEC'in 2013 yılı istatistiklerine göre, toplam 53 milyon metreküplük bir taşıma kapasitesine sahip LNG tankerlerinin % 21,5'i OPEC üyesi ülkelere aittir (OPEC, 2013: 66). 2012 sonu itibariyle bu gemilerin ortalama yaşı 12 yıl olarak ifade edilmektedir. Ayrıca toplam filonun % 11'ini 30 yaşın üzerinde gemiler oluşturmaktadır (IGU, 2013: 31).

2013 yılı itibariyle, dünyanın en büyük LNG işletmecileri sırasıyla **Tablo 7**'de verilmektedir (NYK, 2013: 21).

Tablo 7: 2013 Yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük LNG İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri

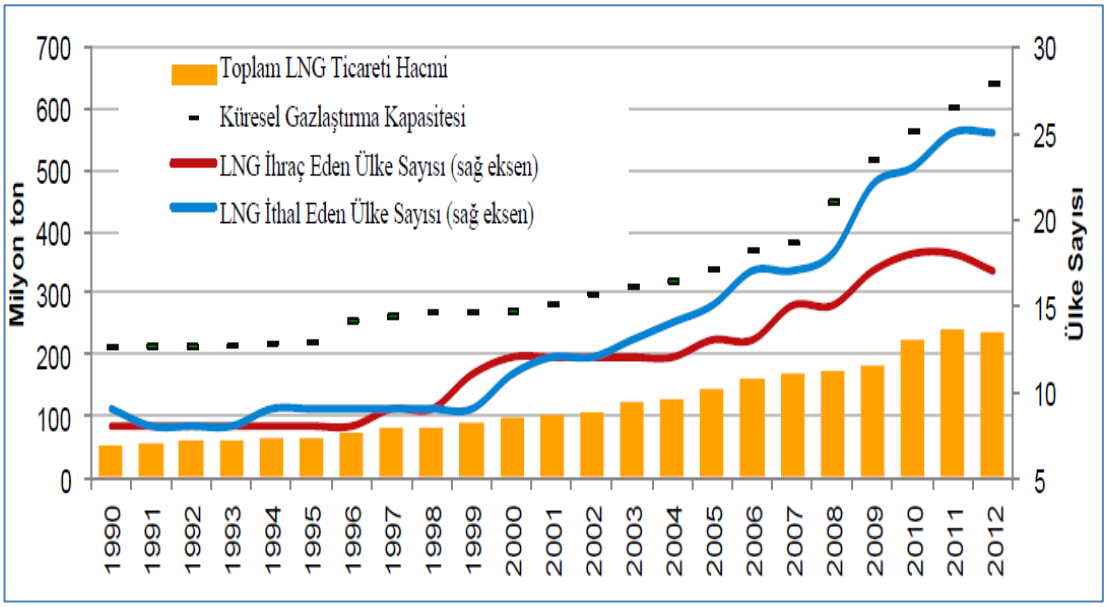
No	İşletmenin Adı	Toplam Taşıma Kapasitesi (bin m^3)	Gemi Sayısı	Kapasite Oranı (%)
1	QGTC	8,133	52	15,1
2	NYK Line	3,811	66	7,1
3	Mitsui O.S.K. Lines	3,672	67	6,8
4	MISC	3,387	29	6,3
5	Teekay Shipping	1,914	19	3,6
6	"K" Line	1,77	43	3,3
7	Golar	1,623	14	3,0
8	Bergesen Worldwide	1,271	13	2,4
9	Exmar	427	6	0,8

Kaynak: NYK, 2013, s.21.

Tablo 7'de de görüldüğü gibi; dünyanın en büyük LNG filosuna sahip işletmesi, toplam 52 adet gemisi ve 8,1 milyon metreküp taşıma kapasitesiyle Katar menşeli (QGTC, 2013) Qatar Gas Transport Company (QGTC) işletmesidir. Bu işletmeyi; yaklaşık 3,8 milyon metreküp kapasiteyle (66 adet gemi) NYK ve 3,7 milyon metreküp kapasiteyle (67 adet gemi) MOL şirketleri izlemektedir. Her iki işletme de Japon menşelidir (MOL, 2013: 24; NYK, 2013: 28).

Şekil 12'de de görüldüğü gibi, 1990-2012 yılı itibariyle hem LNG ithal eden ülke sayısında hem de küresel gazlaştırma kapasitesinde sürekli bir yükselme tespit edilmektedir (IGU, 2013: 8).

Şekil 12: Dünya Denizyolu LNG Taşımalarının 1990-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyon ton)

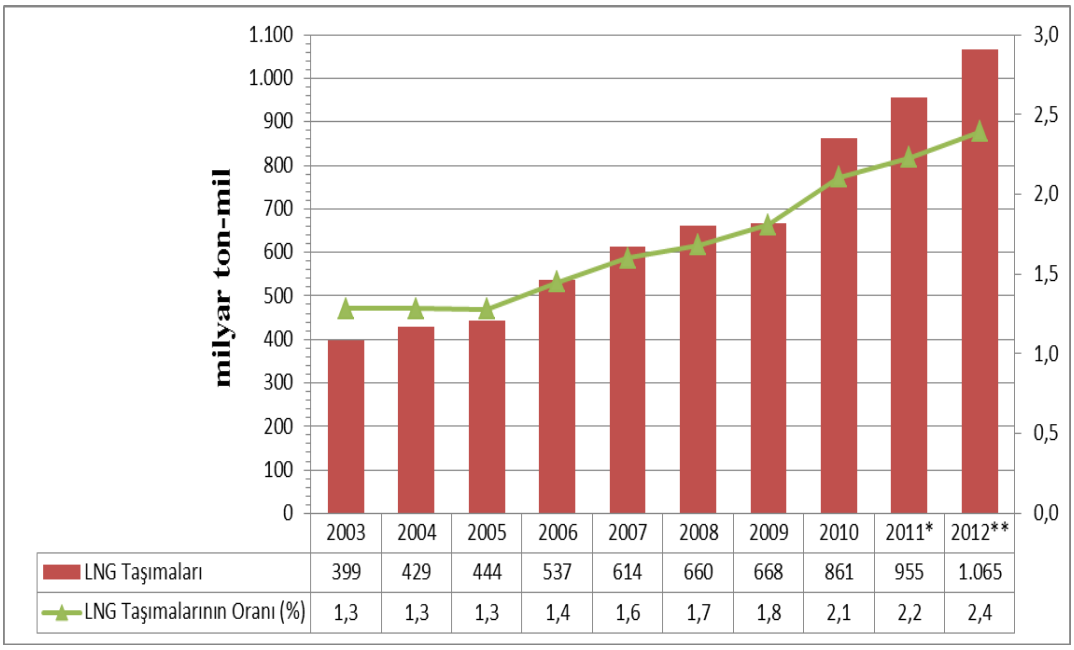


Kaynak: IGU, 2013, s.8.

2012 yılında LNG ithalatı bir önceki yıla göre % 1,9 azalarak 236,3 milyon tona gerilemiş ve arzda planlanmayan kesintiler, LNG tesislerindeki bakım çalışmaları, arzı önemli ölçüde etkilemiştir (TPAO, 2013: 6). 2010 ve 2011 yıllarında LNG gemi talebi, hacim ve alınan yol artışı nedeniyle % 50 civarında artış göstermiştir. Bu süreçte filo da % 14 büyüdüğünden dolayı gemilerin günlük kiralarında 2,5 katı aşan yükselmeler meydana gelmiştir. 2012'nin ilk 8 ayında taşınan hacimde 2011 yılına göre % 1'lik bir azalma olsa da toplam taşınan yol artmaya devam etmiştir (Atlay, 2013: 4).

Şekil 13'de de görüldüğü gibi, 2003-2012 yılları arasındaki deniz yolu LNG taşımalarının, hem ton-mil değeri hem de toplam yük içerisindeki payı artmaktadır. 2012 yılı tahminlerine göre yaklaşık 1,1 trilyon ton-mil değerinde LNG taşıması gerçekleşmiştir. Bu değer toplam deniz yolu yük taşımasının % 2,4'lük bir bölümünü oluşturmaktadır (UNCTAD, 2012: 12).

Şekil 13: Dünya Deniz Yolu LNG Taşımalarının 2003-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (milyar ton-mil)

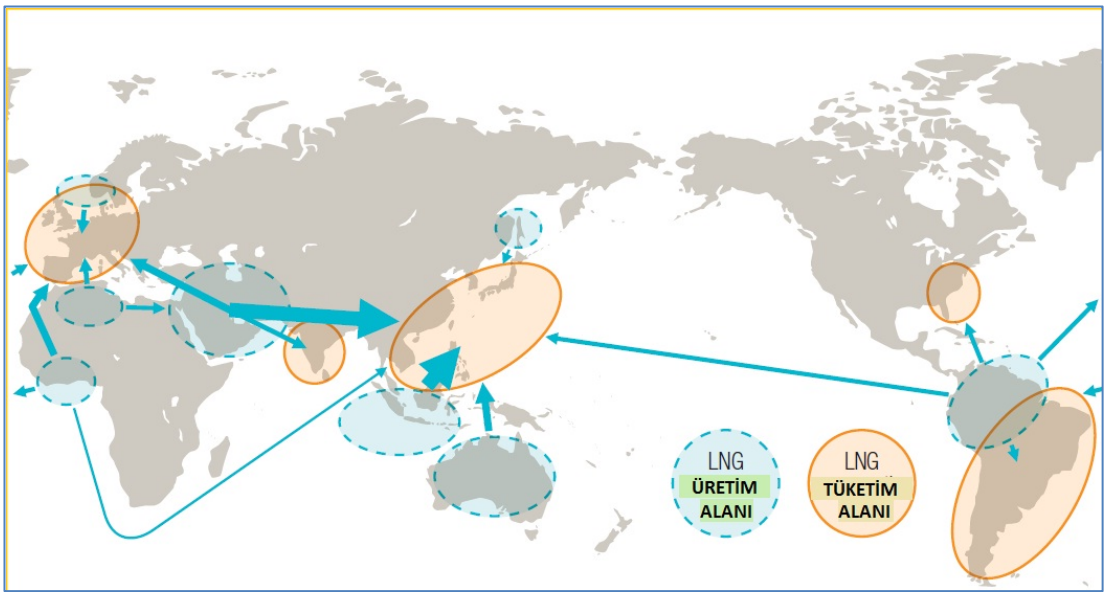


	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012**
LNG Taşımaları	399	429	444	537	614	660	668	861	955	1.065
LNG Taşımalarının Oranı (%)	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2,1	2,2	2,4

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.12'den yararlanılarak hazırlanmıştır.
**yaklaşık değer, **tahmini değer.*

1980'lerin başında sadece 50 milyon ton olan toplam LNG ticareti, 2012 yılı itibariyle neredeyse 250 milyon ton değerine ulaşmıştır (K-Line, 2013: 8). **Şekil 14**'deki ok işaretlerinden de görüldüğü gibi; 2012 yılı toplam LNG ihracatının büyük bir bölümü; 78,1 milyon tonla Katar (% 32,3), 23 milyon tonla Malezya (% 9,5), 20,2 milyon tonla Avustralya (% 8,4), 20,2 milyon tonla Endonezya (% 8,4) ve 20,2 milyon tonla Nijerya (% 8,4) ülkeleri tarafından gerçekleştirilmiştir (NYK, 2013: 21). Fukuşima faciası sonrası kapanan nükleer istasyonlar nedeniyle artan elektrik talebini karşılamak için 2012 yılında Japonya'nın LNG talebi rekor seviyede (% 11,2) artarak 87,31 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılında Japonya ve Güney Kore'nin toplam ithalat payı % 75 seviyesindedir (TPAO, 2013: 6).

Şekil 14: 2012 Yılı Dünya LNG Ticaretinin Ana Güzergâhları

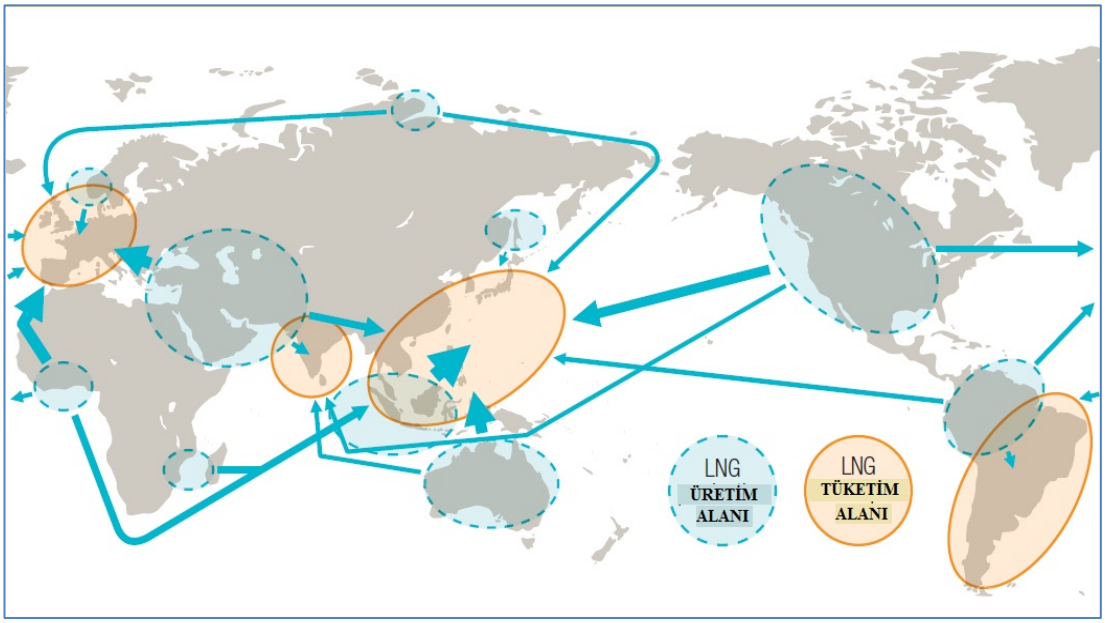


Kaynak: K-Line, 2013, s.8. [BP Statistical Review of World Energy'den aktarılmıştır.]

Konvansiyonel olmayan gaz üretiminin gelişimiyle birlikte (TPAO, 2013: 8), toplam LNG ticareti hacminin 2020 yılına gelindiğinde 1,6 kat artarak 400 milyon tona yükseleceği tahmin edilmektedir (K-Line, 2013: 9). ABD ve Kanada'da kaya gazı ve Avustralya'da ise kömür yatağı gazı (Coal Bed Methane-CBM) olarak üretilen konvansiyonel olmayan gaz, özellikle ABD'yi dev bir enerji ithalatçısı konumundan önemli bir gaz ihracatçısı konumuna getirmesi nedeniyle, dünya LNG ticaretinin akış diyagramını değiştirmiştir (TPAO, 2013: 8). Bu durumun yanı sıra, Rusya'nın LNG tankerleri için Kuzey Denizi Rotası'nı (Northern Sea Route–NSR) (Pedersen, 2013: 12) kullanmaya hazırlanması diğer bir değişim sebebidir. Söz konusu alternatif rotanın daha kısa olması ve Süveyş Kanalı/Cebelitarık Boğazı gibi düğüm noktalarını kullanmak zorunda olmaması nedeniyle Rusya için Çin, Japonya, ABD ve Güney Kore LNG taşımalarında önemli bir alternatif halini alması beklenmektedir (Atlay, 2013: 9). Gazprom şirketinin yaptığı bir araştırmaya göre; Hammerfest (Norveç) ve Tobata (Japonya) limanları arasındaki sefer yapan bir LNG tankerinin (GIIGNL, 2012: 11) Süveyş Kanalı geçişli bir rota yerine NSR'yi kullanması durumunda balastlıyken yaklaşık % 5 ve yüklüyken yaklaşık % 19 oranında bir maliyet avantajı (navlun, yakıt, transit, sigorta) sağladığı ifade edilmektedir (Melenas, 2013: 25).

Konvansiyonel olmayan gaz üretimdeki gelişmeler ve NSR'nin gündeme alınmasıyla birlikte, 2020 yılı dünya LNG ticaretinin **Şekil 15**'deki gibi değişim göstereceği değerlendirilmektedir (K-Line, 2013: 9).

Şekil 15: 2020 Yılı Dünya LNG Ticaretinin Olası Ana Güzergâhları



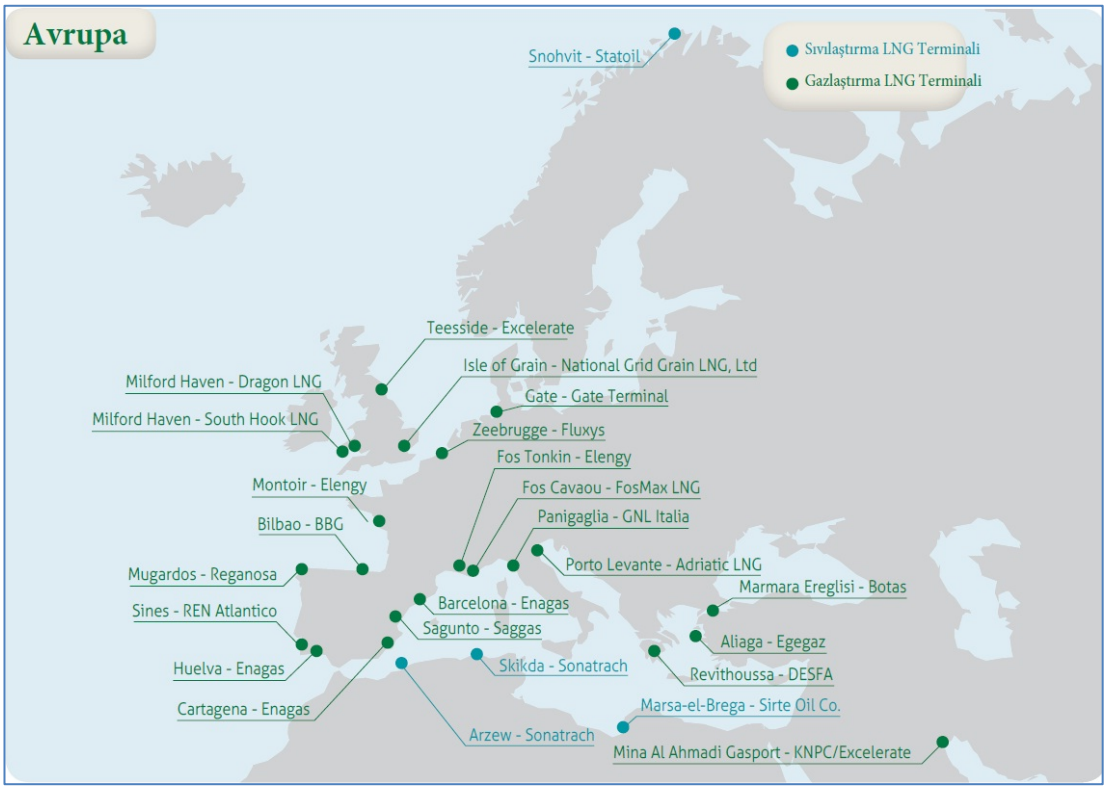
Kaynak: K-Line, 2013, s.9. [IEA-2012 ve BP-2013 raporlarından aktarılmıştır.]

2030 yılı itibariyle küresel LNG ihracatındaki dördüncü dalganın Norveç ve Rusya tarafından yönlendirileceği öngörülmektedir. Birinci dalganın günümüzde Katar'ın liderliğinde yaşanmakta olduğu ve ikinci dalganın ise Avustralya ve Asya Pasifik Bölgesi'nin ana aktörler olduğu projelerle 2014 yılında gerçekleşeceği ifade edilmektedir. 2020 yılda oluşacak üçüncü dalganın Batı Afrika ülkeleri tarafından yönlendirilmesi beklenmektedir (UNCTAD, 2012: 16).

LNG tankerleri vasıtasıyla taşınan sıvılaştırılmış doğal gaz, bu amaç için inşa edilmiş özel terminaller vasıtasıyla işlenmektedir. Söz konusu terminaller sıvılaştırma (liquefaction) ve yeniden-gazlaştırma (regasification) olmak üzere iki farklı amaçla kurulmaktadır. 2013 yılı Kasım ayı itibariyle; dünyada 32 adet sıvılaştırma ve 94 adet gazlaştırma amacıyla kurulmuş toplam 126 adet LNG terminali bulunmaktadır (GLI, 2013). Uluslararası Enerji Ajansı'nın (International Energy Agency-IEA) 2013 yılı raporuna göre; sıvılaştırma (ihracat) LNG terminalleri 25 farklı ülkede ve gazlaştırma (ithalat) LNG terminalleri ise 14 farklı ülkede konumlanmaktadır (IEA, 2013a: II.58-60). **Şekil 16**'da Avrupa hinterlandında

bulunan sıvılaştırma ve gazlaştırma LNG terminallerinin konumları ve isimleri gösterilmektir (GIIGNL, 2012: 24).

Şekil 16: Avrupa Hinterlandındaki LNG Terminallerinin Konumları



Kaynak: GIIGNL, 2012, s.24.

Tablo 8'de de görüldüğü gibi, en fazla sayıda sıvılaştırma/ihracat LNG terminalinin bulunduğu ülkeler sırasıyla; Avustralya (4), Katar (3), Malezya (3), Cezayir (3) ve Endonezya'dır (3). Söz konusu terminallerin kapasiteleri ve genel özellikleri **Tablo 8**'de verilmektedir. Buna göre, yıllık LNG sıvılaştırma kapasitesi en fazla olan ülke 170,3 milyon metreküplük bir kapasiteyle Katar'dır. Katar'ı, 75,4 milyon metreküple Endonezya, 53,5 milyon metreküple Malezya ve 53,3 milyon metreküple Avustralya takip etmektedir (IEA, 2013a: II.60).

Tablo 8: 2013 Yılı İtibariyle Dünya LNG İhracat Terminallerinin Ülkelere Dağılımı ve Genel Özellikleri

Ülke	Terminal Sayısı	Toplam Sıvılaştırma Kapasitesi			Depolama	
		Nominal Kapasite		Train Sayısı	Kapasite	Tank Sayısı
		Yıllık LNG Kapasitesi (milyon m^3)	Yıllık Gaz Kapasitesi (milyon m^3)		LNG (bin m^3)	
Katar	3	170,3	104,7	14	2.340	18
Endonezya	3	75,4	46,4	20	1.606	13
Malezya	3	53,5	32,9	9	390	6
Avustralya	4	53,3	32,8	7	753	8
Cezayir	3	42,9	26,4	15	908	11
Diğer Ülkeler	14	235,6	144,8	36	3.582	35
Toplam	**30**	**631**	**388**	**101**	**9.579**	**91**

Kaynak: IEA, 2013a, s.II.60.

Tablo 9'da da görüldüğü gibi, en fazla sayıda gazlaştırma/ithalat LNG terminalinin bulunduğu ülkeler sırasıyla; Japonya (30), ABD (12), Çin (7), İspanya (6), Güney Kore (4) ve İngiltere'dir (4). Söz konusu terminallerin kapasiteleri ve genel özellikleri **Tablo 9**'da verilmektedir. Buna göre, yıllık LNG gazlaştırma kapasitesi en fazla olan ülke 445,2 milyon metreküplük bir kapasiteyle Japonya'dır. Japonya'yı, 313,9 milyon metreküple ABD, 208,1 milyon metreküple Güney Kore ve 103,1 milyon metreküple İspanya takip etmektedir (IEA, 2013a: II.58-59).

Tablo 9: 2013 Yılı İtibariyle Dünya LNG İthalat Terminallerinin Ülkelere Dağılımı ve Genel Özellikleri

Ülke	Terminal Sayısı	Toplam Gazlaştırma Kapasitesi			Depolama	
		Nominal Kapasite		Buharlaştırıcı Sayısı	Kapasite	Tank Sayısı
		Yıllık LNG Kapasitesi (milyon m^3)	Yıllık Gaz Kapasitesi (milyon m^3)		LNG (bin m^3)	
Japonya	30	445,2	273,8	249	15.793	178
ABD	12	313,9	193,1	87	4.950	38
Güney Kore	4	208,1	128	88	8.685	60
İspanya	6	103,1	63,4	43	3.247	26
İngiltere	4	89	54,8	35	2.233	16
Çin	7	51,6	31,8	13	2.535	19
Diğer Ülkeler	37	380,7	233,9	184	10.849	87
Toplam	**93**	**1.540**	**947**	**686**	**45.757**	**405**

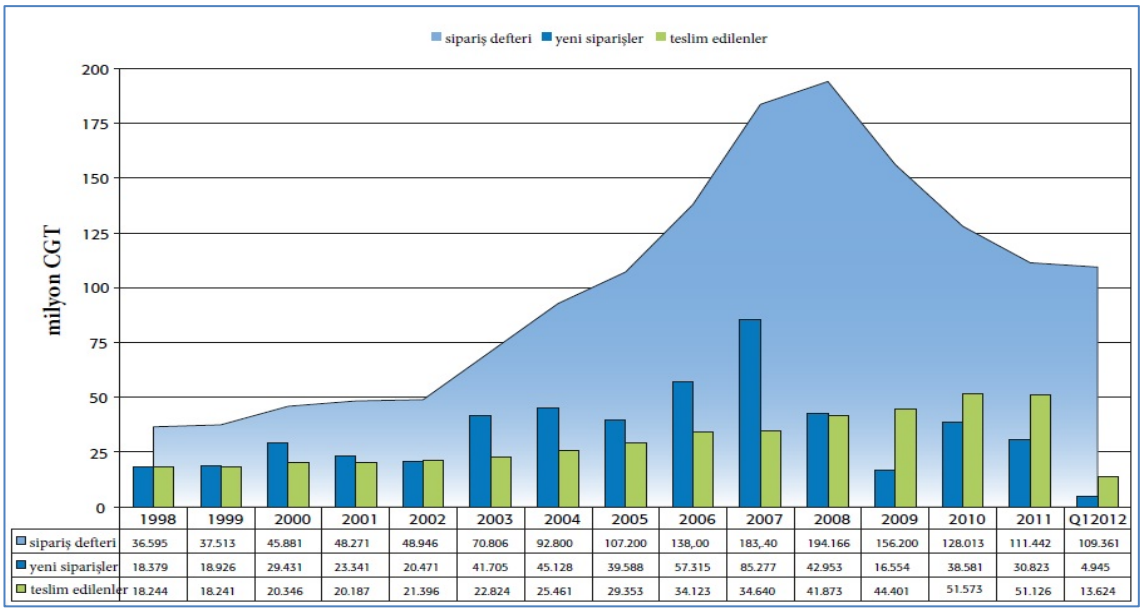
Kaynak: IEA, 2013a, s.II.58-59.

1.2.2. Dünya Gemi İnşa Pazarı

Gemi inşa sanayi, temelde bir montaj endüstrisidir (MARKA, 2011a: 2). Yarattığı geniş faaliyet alanı ve emek yoğun karakteriyle istihdam sorununun çözümüne önemli katkılarda bulunabilme niteliğindedir. Bu niteliğinin yanında gemi inşa sanayi; döviz girdisi ve yan sanayide gelişme sağlayan, teknoloji transferini cezbeden, milli deniz ticaret filosunu destekleyen ve ülkenin savunma ihtiyaçlarına katkıda bulunan bir sanayi koludur (DDK, 2008: 43).

Çelik, makine imalat, elektrik-elektronik, boya ve lastik-plastik gibi pek çok sanayi kolunun mamullerinin bilimsel ve teknolojik temellere dayalı olarak, belirli bir sistematik ve disiplin içerisinde, tersanelerde bir araya getirilmesi ve birleştirilmesi sonucunda, gemi inşa sanayinin ürünü olan "gemi" ortaya çıkmaktadır (MARKA, 2011a: 2). Navlun fiyatlarının yüksek seyrettiği dönemlerde gemi inşa sanayiinde çoğunlukla yeni inşa siparişleri artış gösterme eğilimindedir. Bunun yanında, navlun artışlarına cevaben verilmiş olan yeni inşa gemi siparişleri, navlun piyasasının akışının değişmesine neden olabilmektedir. Denizcilik piyasalarının arz tarafının önemli unsurlarından biri olan gemi inşa sanayii ile navlun oranları arasında ciddi bir ilişki mevcuttur (Akdaş, 2012: 15). 2000'li yılların başından itibaren, dünya ticaret hacmindeki büyüme, Çin'in sağladığı yüksek ticaret hacmi, özellikle cevher talebinin yüksek seyretmesi, piyasalardaki likidite bolluğu, navlun piyasalarında yaşanan yükseliş, uluslararası kurallar gereği faaliyet dışına çıkan deniz ticaret filosunun yenilenme ihtiyacı, gemi yatırımlarının finansal yatırımlara nazaran yaklaşık % 75 daha karlı olması gibi nedenlerle dünya gemi inşa sanayinde büyük bir talep patlaması yaşanmıştır (DDK, 2008: 46). **Şekil 17**'de de görüldüğü gibi, bu talep artışı beraberinde kapasite artışlarını getirmiştir. 2008 yılı içindeki toplam gemi siparişi rekor bir değerle yaklaşık 194 milyon CGT'lik (Compesated Gross Ton – Düzeltilmiş Gros Ton) bir miktara ulaşmıştır. [CGT birimi, bir formül üzerinden farklı gemi tiplerinde farklı katsayılar kullanarak hesaplanan düzeltilmiş bir gros ton değeridir (OECD, 2007: 10)]. Ancak sonraki süreçte, 2009 yılında yaşanan finansal ve ekonomik krizin de etkisiyle (Mickeviciene, 2011: 201) bu değer, 2012 yılının ilk çeyreğinde 109 milyon CGT'ye gerilemiştir (CESA, 2012: 9).

Şekil 17: Dünya Ticari Gemi İnşası Siparişlerinin 1998-2012 Yılları Arası Değişimi



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q12012
sipariş defteri	36.595	37.513	45.881	48.271	48.946	70.806	92.800	107.200	138,00	183,40	194.166	156.200	128.013	111.442	109.361
yeni siparişler	18.379	18.926	29.431	23.341	20.471	41.705	45.128	39.588	57.315	85.277	42.953	16.554	38.581	30.823	4.945
teslim edilenler	18.244	18.241	20.346	20.187	21.396	22.824	25.461	29.353	34.123	34.640	41.873	44.401	51.573	51.126	13.624

Kaynak: CESA, 2012, s.9.
Not: CGT (Compensated Gross Ton)

2012 yılı gemi inşa teslimatları incelendiğinde; 18,9 milyon CGT'lik miktarla Çin'in, 13,6 milyon CGT'lik miktarla Güney Kore'nin ve 8,1 milyon CGT'lik miktarla Japonya'nın toplam gemi inşa pazarının yaklaşık % 93'ünü elinde bulundurduğu görülmektedir (Rowe, 2013: 7; UNCTAD, 2012: 46). Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere; geçen zaman içerisinde gemi inşa pazarı, "*Batı Avrupa ülkelerinden göç ederek, düşük maliyetli ekonomik şartların hüküm sürdüğü gelişmekte olan ülkelere*" kaydırılmıştır. Önceleri devlet desteğini yoğun bir şekilde uygulayan Batı Avrupa ülkeleri; devlet yardımlarını kısıtlamış ve/veya bu yardımların yeniden yapılanma doğrultusunda kullanılması zorunluluğunu getirmişlerdir (DDK, 2008: 46).

2012 yılı itibariyle dünya genelinde toplam gemi inşa kapasitesi 62 milyon CGT olan 684 adet tersane bulunmaktadır. Bu tersanelerin 191 âdeti Çin, 48 âdeti Japonya ve 22 âdeti Güney Kore tersaneleridir (Rowe, 2013: 7; Rex, 2012: 10). Söz konusu tersanelerin 2011 yılı itibariyle yeni gemi teslimatlarının gemi tiplerine ve ülkelere dağılımı **Tablo 10**'da görüldüğü gibi gerçekleşmiştir (UNCTAD, 2012: 49).

Tablo 10: 2011 Yılı İtibariyle Yeni İnşa Gemilerin Teslimatlarının Ülkelere ve Gemi Tiplerine Göre Dağılımı (bin GT)

	Çin	**Güney Kore**	**Japonya**	**Filipinler**	**Diğer Ülkeler**	**Dünya Toplamı**
Tankerler	7.613	11.370	4.764	-	617	24.365
Dökme yük gemileri	26.719	11.678	11.656	1.658	1.290	53.001
Konteyner ve diğer yolcu gemileri	4.291	11.794	2.921	3	2.418	21.427
Diğer gemiler	986	1.008	26	0	1.032	3.052
Toplam	**39.609**	**35.850**	**19.367**	**1.661**	**5.357**	**101.845**

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.49.

Tablo 10'da da görüldüğü gibi, tanker inşasında 11,4 milyon GT'luk (Gross Ton) bir değerle Güney Kore, dökme yük gemisi inşasında ise 26,7 milyon GT'luk bir değerle Çin liderliği üstlenmektedir. LNG gemisi inşa sektöründe de aynı şekilde Çin'in liderliği vurgulanmaktadır (Rowe, 2013: 7). 2011 yılı itibariyle tanker ve dökme yük gemilerinin yeni inşa gemi fiyatları navlun oranıyla değişken olmakla birlikte **Tablo 11**'de verilmektedir (UNCTAD, 2012: 70-71).

Tablo 11: 2006 ve 2011 Yıllarında Yeni Gemi İnşa Fiyatları ($)

Gemi Tipi	**Yeni İnşa Gemi Tipi**	**Yeni Gemi İnşa Fiyatı ($)**	
		2006 yılı	**2011 yılı**
Tanker			
Ürün Tankerleri	50.000 dwt	46.800.000	36.100.000
Panamax	75.000 dwt	48.000.000	44.500.000
Suezmax	160.000 dwt	75.500.000	64.100.000
VLCC	300.000 dwt	124.900.000	101.300.000
Dökmeci			
Handysize	30.000 dwt	22.300.000	24.800.000
Handymax	55.000 dwt	31.500.000	30.000.000
Panamax	75.000 dwt	35.700.000	32.600.000
Capesize	170.000 dwt	62.100.000	51.600.000

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.70-71.

Tablo 11'de de görüldüğü gibi, 2006 ve 2011 yılları arasında tüm yeni gemi fiyatlarında belirgin bir düşme gözlenmektedir. Buna göre; 2006 yılında 300.000 dwt'luk bir VLCC'nin yeni inşa fiyatı 124,9 milyon dolar iken 20011 yılında bu rakam 101,3 milyon dolar değerine gerilemiştir. Benzer şekilde 170.000 dwt'luk bir

capesize dökme yük gemisinin yeni inşa fiyatı yaklaşık 10 milyon dolar değer kaybetmiştir (UNCTAD, 2012: 70-71).

1.2.3. Dünya Gemi Alım-Satım Pazarı

Arslan'ın (2008) da ifade ettiği üzere, deniz taşımacılığı sektöründeki yatırımcıların esas varlık kazançlarını, sadece gemi işletmeciliği yaparak değil doğru zamanlarda gemi alım-satım işlemlerini gerçekleştirerek sağlayabileceği değerlendirilmektedir (Arslan, 2008: 229). Oldukça değişken bir yapıya sahip olan ikinci el gemi pazarı, alım-satım işlemlerinden büyük karlar elde etmeyi imkânlı kılmaktadır (Tsolakis ve diğerleri, 2003: 348). İkinci el gemi fiyatlarının belirlenmesinde dört ana etken bulunmaktadır. Bunlar navlun oranı, geminin yaşı, enflasyon değeri ve gemi sahiplerinin gelecekten beklentileri olarak ifade edilmektedir (Stopford, 2009: 204).

Tablo 12'de de görüldüğü gibi, petrol tankerlerinin ve dökme yük gemilerinin ikinci el değerleri genel itibariyle 2007-2008 döneminde en yüksek seviyeye ulaşmıştır.

Tablo 12: 2003-2011 Yılları Arasındaki İkinci El Gemi Fiyatları (milyon $)

Gemi Tipi	Gemi Büyüklüğü	Yıllar									2011/2010 Değişim Oranı (%)
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Petrol Tankeri	Handy, 45.000 dwt 5 yaşında	25	35	44	47	40	51	30	26	28	7,7
	Suezmax, 150.000 dwt 5 yaşında	43	60	72	76	87	95	59	62	54	-12,9
	VLCC, 300.000 dwt 5 yaşında	60	91	113	116	124	145	84	86	77	-10,5
	LPG, 15.000 m^3 10 yaşında	21	23	30	39	40	39	30	25	26	4
Dökme Yük Gemisi	Handysize, 28.000 dwt 10 yaşında	10	15	20	20	28	31	17	20	17	-16,5
	Panamax, 75.000 dwt 5 yaşında	20	35	40	39	83	70	31	25	31	24
	Capesize, 150.000 dwt 5 yaşında	-	-	-	-	-	-	47	54	43	-20,4

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.72.
Not: Değerler yılsonu itibariyle verilmiştir.

2008 yılı sonu itibariyle, 300.000 dwt ton taşıma kapasiteli 5 yaşında bir VLCC tankerinin ikinci el fiyatı 145 milyon dolara yükselmiştir. Sonraki dönemde küresel ekonomik krize bağlı olarak VLCC tankerleri sert bir şekilde değer kaybederek 2011 yılı sonunda 77 milyon dolar seviyelerine kadar gerilemiştir. Diğer büyüklükteki petrol tankerlerinde ve dökme yük gemilerinde de benzer bir durum söz konusudur. Örneğin, 2007 yılı sonu itibariyle, 83 milyon dolar olan 75.000 dwt ton taşıma kapasiteli 5 yaşında bir Panamax dökme yük gemisinin ikinci el fiyatı 2011 yılında 31 milyon dolar seviyelerine kadar gerilemiştir. Son bir yıllık dönemde, ikinci el değerini en fazla yükselten gemiler, % 24'lük bir oranla Panamax dökme yük gemileri olmuştur (UNCTAD, 2012: 72).

1.2.4. Dünya Gemi Geri Dönüşüm Pazarı

Teknik anlamda gemi geri dönüşüm; "*eski gemilerin kıyıda, iskelede, kuru havuzda ya da gemi kızağında parçalara ayrılması işlemi*" olarak tanımlanmaktadır. Bu işlemler, genel olarak tüm donanımların sökülmesi, kesme ve gemi altyapı sistemlerinin geri dönüşümünün yapılması dâhil geniş aktiviteler toplamını kapsamaktadır (Ünal, 2011: 3). Gemi sökümünün gemi yaşı ile doğrudan bağlantılı olduğu kabul edilmiş olup, uluslararası kurallar geminin doğrudan veya dolaylı olarak hangi koşullarda kullanılamayacağını belirlemektedirler. Kaza sonucu gemi hasarları normal söküm kararlarının dışında olup, herhangi bir gemi yaşında geminin sökülmesine sebebiyet verebilmektedir. Bir geminin sökülme kararını etkileyen temel değer geminin işletme maliyetinin geminin getirdiği navlun bedelinden daha fazla olmasıdır (DDK, 2008: 192; Knapp ve diğerleri, 2008: 1024).

Gemi sökümü aslında 1970'lere kadar Avrupa ve Amerika'da da görülen bir endüstriyel faaliyettir. Ancak 1970'lerde emek maliyetlerinin ve çevresel düzenlemelerin artması söküm endüstrisinin Tayvan ve Güney Kore'deki tersanelere taşınmasına neden olmuştur. 1980'lerde söz konusu ülkeler, sektöre olan ilgilerini kaybetmiş ve tesislerini gemi inşası amacıyla kullanmaya başlamışlardır. Bu dönemde Hindistan, Pakistan ve Bangladeşli girişimcilerin söküm maliyetlerini minimuma çeken, kıyıda ve elle söküm yöntemini kullanarak bu işten yüksek kazanç

sağlama hevesleri pazarın yönünün Güney Asya ülkelerine çevrilmesine neden olmuştur (Kaya Y., 2012: 75).

Tablo 13'de de görüldüğü gibi, 2002 yılında yaklaşık 16,3 milyon GT olan gemi geri dönüşüm miktarı, dünya ekonomisi ve deniz ticaretindeki canlılığın etkisiyle 2004-2008 yılları arasında yaşadığı gerilemenin sonrasında, 2011 yılı itibariyle 1,5 kat artarak 25 milyon GT seviyelerine ulaşmıştır. Söz konusu değerin % 98'lik bölümü Güney Asya ülkeleri (Hindistan, Bangladeş ve Pakistan), Çin ve Türkiye tarafından sağlanmaktadır (Mikelis, 2013: 6).

Tablo 13: 2002-2011 Yılları Arasındaki Dünya Gemi Geri Dönüşüm Miktarlarının Ülkelere Göre Dağılımı (GT-Gross Ton)

YILLAR	İLK BEŞ ÜLKE					5 Ülkenin Toplamı	Diğer Ülkeler Toplamı	DÜNYA TOPLAMI	Beş Ülkenin Payı (%)
	Bangladeş	Çin	Hindistan	Pakistan	Türkiye				
2002	4.893.973	3.138.838	6.751.349	997,236	385,437	16.166.833	209,828	16.376.661	99
2003	2.889.908	5.582.476	5.886.259	816,961	280,367	15.455.971	472,221	15.928.192	97
2004	3.356.537	1.538.067	1.619.505	209,055	200,183	6.923.347	272,145	7.195.492	96
2005	2.113.765	151,089	1.123.487	47,53	137,693	3.573.564	198,646	3.772.210	95
2006	2.882.503	254,146	852,99	186,987	148,448	4.325.074	266,571	4.591.645	94
2007	1.837.988	340,738	1.332.492	379,601	117,817	4.008.636	144,211	4.152.847	97
2008	4.176.026	927,762	2.458.113	273,937	141,351	7.977.189	302,598	8.279.787	96
2009	6.608.531	7.737.730	7.561.258	2.100,64	557,251	24.565.407	393,113	24.958.520	98
2010	3.927.297	4.723.151	6.533.954	2.443.304	658,473	18.286.179	387,853	18.674.032	98
2011	5.837.137	5.968.520	8.504.517	3.013.926	1.067.425	24.391.525	624,848	25.016.373	98

Kaynak: Mikelis, 2013, s.6.

2012 yılında sökülen 1.254 adet büyük ticari geminin % 68'lik bölümü Güney Asya tersanelerinde geri dönüştürülmüştür. Güney Asya bölgesini % 17'lik bir payla (209 gemi) Çin ve % 12'lik bir payla (153 gemi) Türkiye izlemektedir (Iqbal ve Heidegger, 2013: 6). Söküme gelen gemilerin fiyatlarının belirlendiği diğer bir ölçü birimi olan LDT (Light Displacement Tonnage – Boş Gemi Ağırlığı) üzerinden değerlendirildiğinde ise gemi geri dönüşüm pazarının lideri ilk beş ülkenin 2012 yılı toplam söküm değeri 12,2 milyon LDT olarak ifade edilmektedir (Mikelis, 2013: 8).

Tablo 14'de de görüldüğü gibi, UNCTAD'ın 2012 yılı verileri itibariyle sökülen 26,6 milyon GT değerindeki geminin yaklaşık 13,7 milyon GT'si kuru dökme yük gemisi ve 4,9 milyon GT'si tankerdir.

Tablo 14: 2011 Yılı Dünya Gemi Geri Dönüşüm Miktarlarının Gemi Tiplerine ve Ülkelere Göre Dağılımı (bin GT)

Gemi Tipleri	Hindistan	Çin	Bangladeş	Pakistan	Türkiye	Diğer Ülkeler	Toplam
Tankerler	1.811	610	830	1.485	98	157	**4.992**
Dökme Yük Gemileri	3.215	4.367	4.527	1.240	205	114	**13.668**
Konteyner ve diğer yolcu gemileri	3.370	1.318	464	176	830	353	**6.511**
Diğer Gemiler	366	59	136	548	18	260	**1.388**
Toplam	**8.762**	**6.354**	**5.957**	**3.449**	**1.152**	**884**	**26.558**

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.49.

Tankerlerin sökümünde 1,8 milyon GT'lik değerle Hindistan öne çıkarken, dökme yük gemilerinin sökümünde 4,5 milyon GT'lik değerle Bangladeş öne çıkmaktadır.

1.3. ENERJİ PERSPEKTİFİYLE TÜRK DENİZ TİCARETİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ

Denizcilik sektörünü oluşturan temel denizcilik pazarları verilen hizmete göre; deniz ulaştırma (navlun), gemi inşa, gemi alım-satım ve gemi geri dönüşüm şeklinde dört ana pazar altında toplanmaktadır (Stopford, 2009: 177). Bu bölümlendirmeden yola çıkılarak Türk deniz ticaretindeki mevcut durum enerji sektörüyle ilişkilendirilerek ayrıntılandırılmıştır.

1.3.1. Türk Deniz Ulaştırması (Navlun) Pazarı

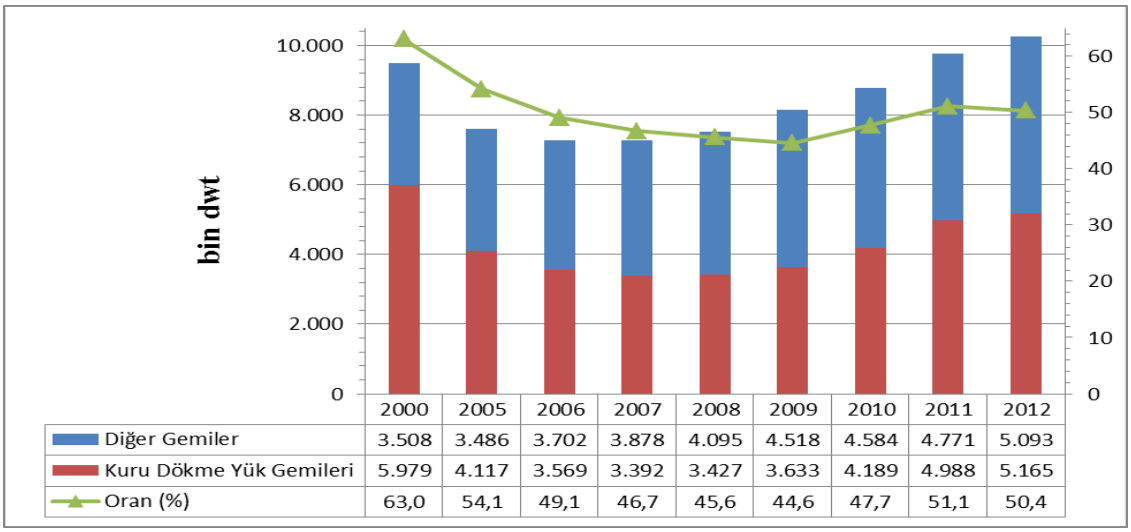
UNCTAD'ın 2012 yılı raporuna göre, 2012 yılı Ocak ayı itibariyle Türk armatörlerinin sahip olduğu 1.000 GRT üzeri toplam gemi filosu kapasitesi yaklaşık 23,5 milyon dwt (1.174 adet gemi) olarak verilmektedir. Söz konusu değerle Türk

armatörleri, 14. sırayla dünya toplam deniz ticaret filosu kapasitesinin % 1,7'lik bir bölümünü üstlenmektedir. Bu kapasitenin sadece 8,6 milyon dwt'luk bölümü (% 36,4) Türk bayraklı gemiler tarafından oluşturulmaktadır (UNCTAD, 2012: 41). UDHB DTGM'nin deniz ticareti istatistikleri Türk bayraklı filo üzerinden yapıldığı için, ayrıntılandırma Türk bayraklı filoyla sınırlandırılmıştır. Enerji sektörüyle yakın ilişkisi bunulan yük pazarları (kömür, petrol ve LNG taşımacılığı) alt bölümlerde analiz edilmektedir.

1.3.1.1. Kömür Taşımacılığı Pazarı

UDHB DTGM'nin 2013 yılı raporuna göre; 2011 yılında 115 adet ve 4,99 milyon dwt olan Türk bayraklı kuru dökme yük filosu, 2012 yılına gelindiğinde adet olarak değişmezken 5,16 milyon dwt'luk bir değere ulaşmıştır (DTGM, 2013a: 5-6). **Şekil 18**'de de görüldüğü gibi; 2012 yılı itibariyle, yaklaşık 10,3 milyon dwt taşıma kapasitesine sahip olan Tük bayraklı deniz ticaret filosunun % 50,4'ünü kuru dökme yük gemileri oluşturmaktadır.

Şekil 18: Türk Bayraklı Kuru Dökme Yük Gemi Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 2000-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (bin dwt)



	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Diğer Gemiler	3.508	3.486	3.702	3.878	4.095	4.518	4.584	4.771	5.093
Kuru Dökme Yük Gemileri	5.979	4.117	3.569	3.392	3.427	3.633	4.189	4.988	5.165
Oran (%)	63,0	54,1	49,1	46,7	45,6	44,6	47,7	51,1	50,4

Kaynak: DTGM, 2006; DTGM, 2011, s.8; DTGM, 2012b, s.6; DTGM, 2013a, s.15'den yararlanılarak hazırlanmıştır. (*Not: Hesaplamalar 150 GRT ve üzeri gemileri kapsamaktadır.)*

2012 yılı itibariyle, liderliğini Japonya (% 22,7), Yunanistan (% 19,9) ve Çin'in (% 14) yaptığı toplam kuru dökme yük taşıma kapasitesi içindeki Türk

armatörlerinin payı % 2,1 olarak ifade edilmektedir. Türk armatörleri, bu kapasiteleriyle 2012 yılında gerçekleşen toplam kuru dökme yük ticaretinin kazanç olarak ($) % 1,7'lik bölümünü taşımıştır (UNCTAD, 2012: 42).

2013 yılı Mart ayı itibariyle, Türkiye'nin önemli dökme yük gemi işletmecileri sırasıyla **Tablo 15**'te verilmektedir.

Tablo 15: 2013 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Önemli Kuru Dökme Yük Gemi İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri

No	İşletmenin Adı	Toplam Taşıma Kapasitesi (dwt)	Gemi Sayısı	Ağırlıklı Gemi Bayrağı	Filonun Ortalama İnşa Yılı
1	Genel Denizcilik	940.149	20	Malta	2010
2	Densa Denizcilik	864.512	12	Malta	2011
3	Yasa	761.793	19	Marshall	2008
4	Beşiktaş Denizcilik	698.600	4	Türk/Marshall	2011
5	İnce Denizcilik	440.855	13	Türk	2009
6	Akmar Denizcilik	241.508	8	Malta	2003
7	Mardaş	220.724	7	Türk	2008
8	Denak	190.450	5	Türk	N/A
9	Deniz Nakliyat A.Ş.	153.376	4	Türk	2004
10	Deval Denizcilik	100.000	5	Türk	2011
11	Atlantik Denizcilik	96.700	6	Malta	1994
12	Konvoy Denizcilik	26.646	1	Malta	1986

Not: Öğr. Gör. Kpt. Ali Cemal TÖZ'ün doktora çalışması için derlediği listeden yararlanılarak hazırlanmıştır. (*Mart 2013 itibariyle*)

Tablo 15'de de görüldüğü gibi; Türkiye'nin en büyük kuru dökme yük filosuna sahip işletmesi, toplam 20 adet gemisi ve 940 bin dwt taşıma kapasitesiyle Genel Denizcilik (Geden Lines) işletmesidir. Bu işletmeyi; yaklaşık 865 bin dwt kapasiteyle (12 adet gemi) Densa Denizcilik ve 762 bin dwt kapasiteyle (19 adet gemi) Yasa şirketleri izlemektedir.

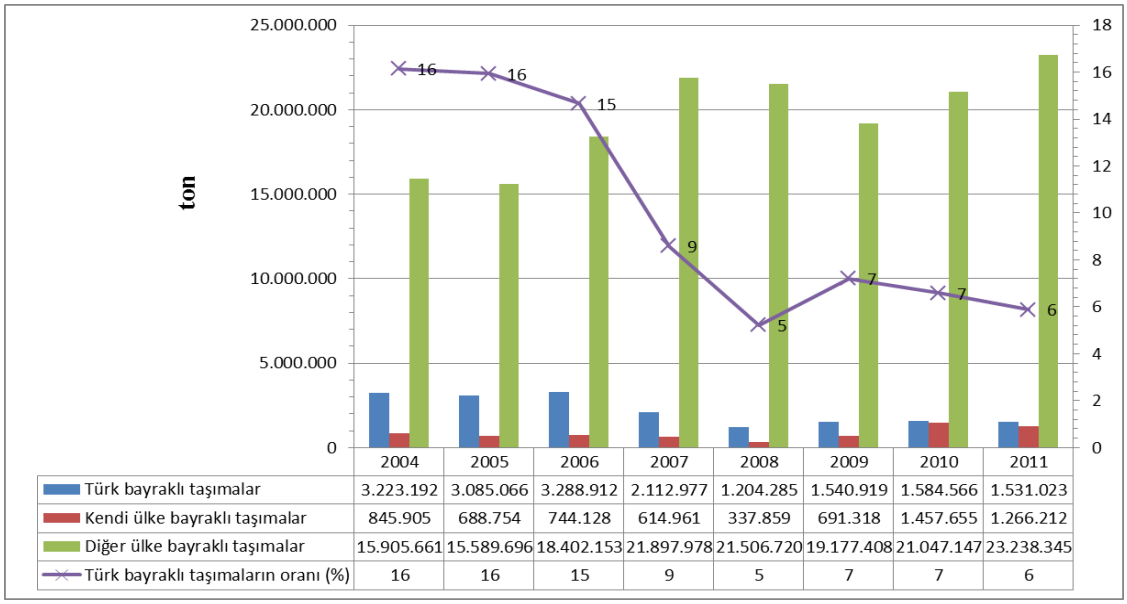
Türkiye'nin en fazla denizyolu ithalatı yaptığı ilk 10 yük arasında yer alan kömürün toplam ithalat içindeki oranı son beş yıllık dönemde giderek artarak 2012 yılında % 16 seviyesine yükselmiştir. 2012 yılı içerisinde 23,3 milyon ton taş kömürü ve 7,5 milyon ton kok kömürü olmak üzere toplam 30,8 milyon ton kömür ithalatı gerçekleşmiştir (DTGM, 2013: 59).

Ülkeler ve ödenen döviz miktarları bazında bakıldığında ülkemizin kömür ithalatında; Rusya, Güney Afrika, Avustralya, ABD, Çin ve Kanada'nın önemli payları olduğu görülmektedir. 2012 yılında Türkiye'nin koklaşabilir taş kömürü

ithalatı yaptığı ülkeler sırasıyla; Rusya (% 38,3), ABD (% 16,5), Kolombiya (% 15,7), Güney Afrika (% 11,7) ve Avustralya'dır (% 8,3) (TTK, 2013: 28-29).

Şekil 19'da da görüldüğü gibi, 2004-2011 yılları arasındaki Türkiye'nin deniz yolu kömür ithalatının ton değeri artarken, bu taşımalardaki Türk bayraklı filonun payı azalmaktadır.

Şekil 19: Türkiye Deniz Yolu Kömür İthalatının 2004-2011 Yılları Arasındaki Değişimi ve Bu Taşımalardaki Türk Bayraklı Filonun Payı (ton - %)



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Türk bayraklı taşımalar	3.223.192	3.085.066	3.288.912	2.112.977	1.204.285	1.540.919	1.584.566	1.531.023
Kendi ülke bayraklı taşımalar	845.905	688.754	744.128	614.961	337.859	691.318	1.457.655	1.266.212
Diğer ülke bayraklı taşımalar	15.905.661	15.589.696	18.402.153	21.897.978	21.506.720	19.177.408	21.047.147	23.238.345
Türk bayraklı taşımaların oranı (%)	16	16	15	9	5	7	7	6

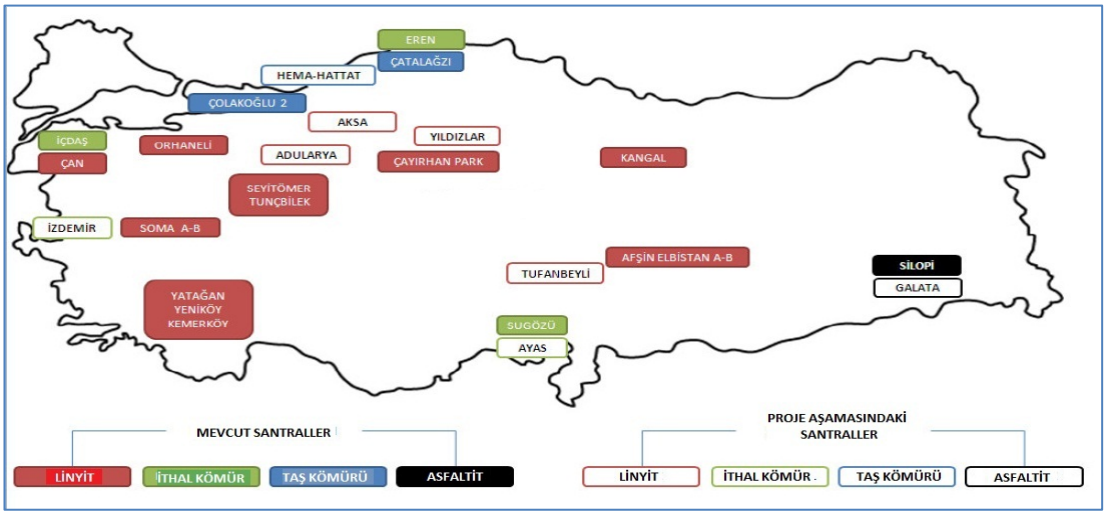
Kaynak: UDHB, 2013a'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

2004 yılında 3,2 milyon tonluk bir değerle % 16 olarak gerçekleşen bu oran, 2011 yılına gelindiğinde 1,5 milyon tonluk bir değerle % 6'lara gerilemiştir (UDHB, 2013a). İthal edilen taş kömürü ağırlıklı olarak; çimento, demir-çelik endüstrisi, kok fabrikaları, ısınma ve elektrik santralleri için kullanılmaktadır. Söz konusu kullanımlardaki enerji santrallerinin payının önümüzdeki dönemlerde artacağı beklenmektedir (TTK, 2013: 31).

Halihazırda dünya elektrik ihtiyacının yaklaşık % 40'ı halen kömür kullanılarak karşılanmaktadır (Koçak H., 2012: 21). Bu çerçevede Türkiye'de de **Şekil 20**'de görüldüğü gibi, yerli ve ithal kömüre dayalı birçok enerji santrali bulunmaktadır (Uyanık ve Topeli, 2012: 8). 2011 yılı sonu itibariyle yerli kömüre dayalı mevcut enerji santralların toplam kurulu gücü 8.609 MW iken, ithal kömüre dayalı santralların toplamı ise 3.881 MW'a ulaşmıştır (Koçak, Ç., 2012: 2). Bu

miktara ek olarak, kurulu güç toplamı 22.923 MW olan 36 adet ithal kömüre dayalı enerji santrali lisans alma sürecine girmiştir. Bu veriler dikkate alındığında, önümüzde dönemde dışa bağımlı olunan taş kömüründe ithalat miktarının oldukça yükseleceği görülmektedir (TTK, 2013: 32).

Şekil 20: Türkiye'nin Mevcut ve Proje Aşamasındaki Kömüre Dayalı Enerji Santralleri



Kaynak: Uyanık ve Topeli, 2012, s.8.

2012 yılı itibariyle yıllık kömür tüketimleri yaklaşık 8,3 milyon ton olan ithal kömüre dayalı üç enerji santralinin kapasiteleri ve genel özellikleri **Tablo 16**'da verilmektedir (Uyanık ve Topeli, 2012: 4).

Tablo 16: Türkiye'nin İthal Kömüre Dayalı Mevcut Enerji Santralleri

No	İşletmenin Adı	İşletmenin Konumu	İşletilmeye Başlama Yılı	Toplam Kurulu Gücü (MW)	Yıllık Kömür Tüketim Miktarı (ton)
1	Sugözü	İskenderun	2003	1.320	3.400.000
2	Eren	Zonguldak	2010	1.360	3.500.000
3	İçdaş	Çanakkale	2005	405	1.400.000

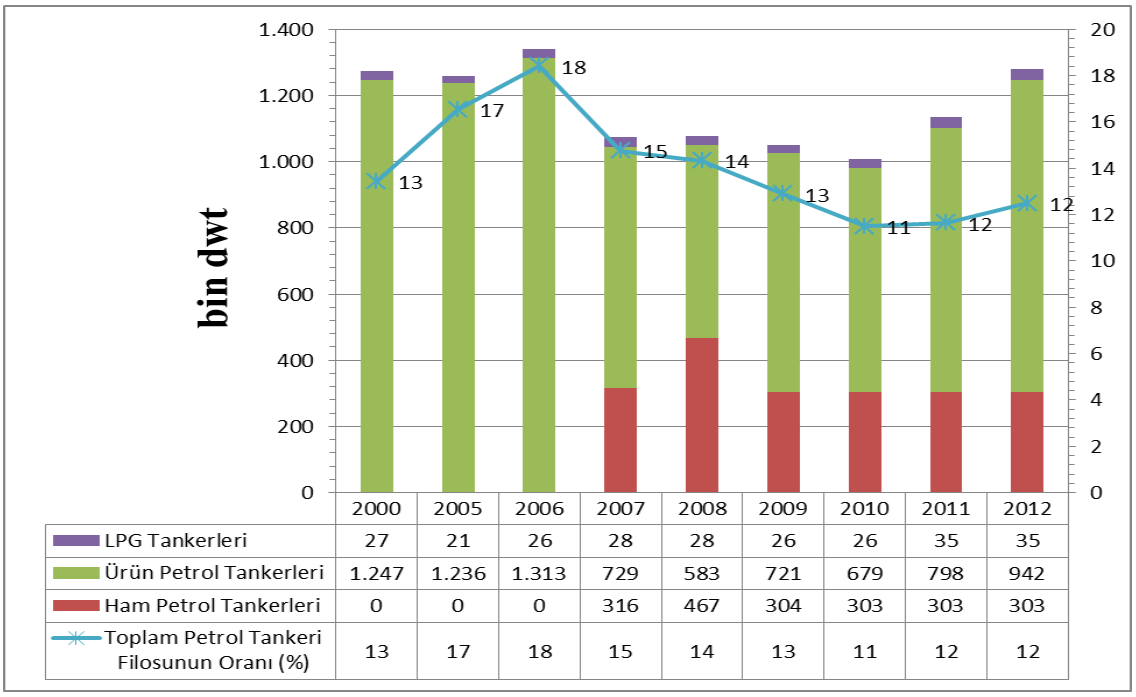
Kaynak: Uyanık ve Topeli, 2012, s.7.

1.3.1.2. Petrol Taşımacılığı Pazarı

UDHB DTGM'nin 2013 yılı raporuna göre; 2011 yılında 95 adet ve 1,1 milyon dwt olan Türk bayraklı petrol tankeri (ham petrol, ürün ve LPG tankerleri) filosu, 2012 yılına gelindiğinde adet olarak değişmezken 1,3 milyon dwt'luk bir

değere ulaşmıştır (DTGM, 2013a: 5-6). **Şekil 21**'de de görüldüğü gibi; 2012 yılı itibariyle, yaklaşık 10,3 milyon dwt taşıma kapasitesine sahip olan Tük bayraklı deniz ticaret filosunun % 12'sini petrol tankerleri oluşturmaktadır. Söz konusu payın 942 bin dwt'luk bölümü petrol ürünü tankerleri, 303 bin dwt'luk bölümü ham petrol tankerleri ve 35 bin dwt'luk bölümünü ise LPG tankerleri kapsamaktadır.

Şekil 21: Türk Bayraklı Petrol Tankeri Filosunun Toplam Taşıma Kapasitesinin 2000-2012 Yılları Arasındaki Değişimi (bin dwt)



	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
LPG Tankerleri	27	21	26	28	28	26	26	35	35
Ürün Petrol Tankerleri	1.247	1.236	1.313	729	583	721	679	798	942
Ham Petrol Tankerleri	0	0	0	316	467	304	303	303	303
Toplam Petrol Tankeri Filosunun Oranı (%)	13	17	18	15	14	13	11	12	12

Kaynak: DTGM, 2006; DTGM, 2011, s.8; DTGM, 2012b, s.6; DTGM, 2013a, s.15'den yararlanılarak hazırlanmıştır. (*Not: Hesaplamalar 150 GRT ve üzeri gemileri kapsamaktadır.)*

2012 yılı itibariyle, liderliğini Yunanistan (% 20,8), Japonya (% 12,5) ve Çin'in (% 5,2) yaptığı toplam tanker taşıma kapasitesi içindeki Türk armatörlerinin payı % 1,6 olarak ifade edilmektedir. Türk armatörleri, bu kapasiteleriyle 2012 yılında gerçekleşen toplam tanker ticaretinin kazanç olarak ($) % 1,8'lik bölümünü taşımıştır (UNCTAD, 2012: 42). 2013 yılı Mart ayı itibariyle, Türkiye'nin önemli tanker işletmecileri sırasıyla **Tablo 17**'de verilmektedir.

Tablo 17: 2013 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Önemli Tanker İşletmeleri ve Taşıma Kapasiteleri

No	İşletmenin Adı	Toplam Taşıma Kapasitesi (dwt)	Gemi Sayısı	Ağırlıklı Gemi Bayrağı	Filonun Ortalama İnşa Yılı
1	Genel Denizcilik	1.257.331	28	Malta	2009
2	Palmali Grup*	859.124	7	Malta	2005
3	Yasa Denizcilik	682.026	12	Marshall	2009
4	Kaptanoğlu Denizcilik	354.508	11	Malta	2009
5	Beşiktaş Denizcilik	335.300	4	Türk	2005
6	Atlantik Denizcilik	91.427	8	Malta	2004
7	Transal Denizcilik	57.949	6	Panama	2007
8	Şener Denizcilik	55.200	10	Türk	2008
9	Akbaşoğlu Denizcilik	45.308	7	Türk	2006
10	Atlantis Denizcilik	39.539	8	Malta	2007
11	Akar Denizcilik	28.812	3	Türk	1992

Not: Öğr. Gör. Kpt. Ali Cemal TÖZ'ün doktora çalışması için derlediği listeden yararlanılarak hazırlanmıştır. (*Mart 2013 itibariyle*)
*Sadece Suezmax ve Aframax tankerler dâhil edilmiştir. (www.palmali.com.tr)

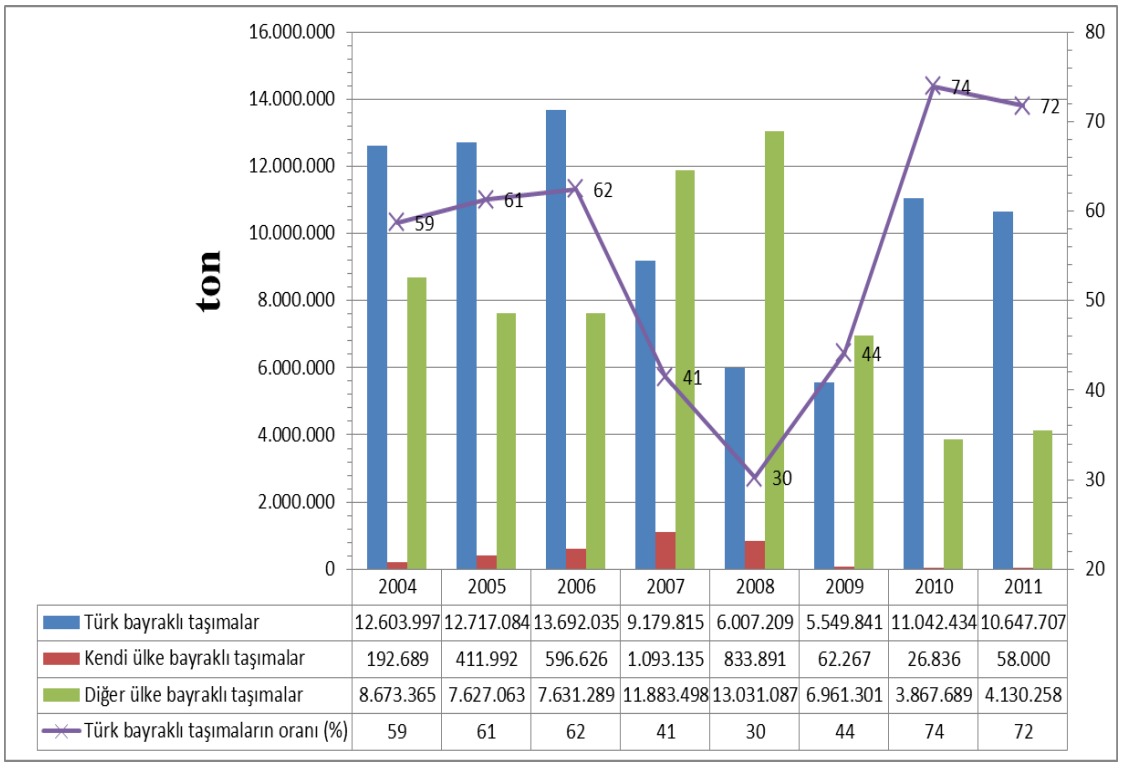
Tablo 17'de de görüldüğü gibi; Türkiye'nin en büyük tanker filosuna sahip işletmesi, toplam 28 adet tankeri ve 1,3 milyon dwt taşıma kapasitesiyle Genel Denizcilik işletmesidir. Bu işletmeyi; yaklaşık 859 bin dwt kapasiteyle (7 adet tanker) Palmali Grup ve 682 bin dwt kapasiteyle (12 adet tanker) Yasa Denizcilik şirketleri izlemektedir.

Türkiye'nin en fazla denizyolu ithalatı yaptığı ilk 10 yük arasında yer alan ham petrolün toplam ithalat içindeki oranı son beş yıllık dönemde inişli çıkışlı bir seyir izleyerek 2012 yılında % 8,6 seviyesine ulaşmıştır. 2012 yılı içerisinde 16,6 milyon ton ham petrol ithalatı gerçekleşmiştir (DTGM, 2013a: 59).

IEA'nın 2013 yılı raporuna göre; Türkiye'nin ham petrol ithalatında; İran, Irak, Suudi Arabistan, Rusya, Kazakistan ve Libya'nın önemli payları olduğu görülmektedir. 2012 yılında Türkiye'nin ham petrol ithalatı yaptığı ülkeler sırasıyla; 7,6 milyon tonla İran, 3,7 milyon tonla Irak, 2,8 milyon tonla Suudi Arabistan, 2,1 milyon tonla Rusya, 1,4 milyon tonla Kazakistan ve 1 milyon tonla Libya'dır (IEA, 2013b: III.546). Irak dışındaki ülkelerden yapılan ithalatlarda zorunlu olarak deniz yolu kullanılmaktadır.

Şekil 22'de de görüldüğü gibi, 2004-2011 yılları arasındaki Türkiye'nin deniz yolu ham petrol ithalatının ton değeri ve bu taşımalardaki Türk bayraklı filonun payı ekonomik ve politik gelişmeler doğrultusunda değişken bir grafik izlemektedir.

Şekil 22: Türkiye Deniz Yolu Ham Petrol İthalatının 2004-2011 Yılları Arasındaki Değişimi ve Bu Taşımalardaki Türk Bayraklı Filonun Payı (ton - %)



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Türk bayraklı taşımalar	12.603.997	12.717.084	13.692.035	9.179.815	6.007.209	5.549.841	11.042.434	10.647.707
Kendi ülke bayraklı taşımalar	192.689	411.992	596.626	1.093.135	833.891	62.267	26.836	58.000
Diğer ülke bayraklı taşımalar	8.673.365	7.627.063	7.631.289	11.883.498	13.031.087	6.961.301	3.867.689	4.130.258
Türk bayraklı taşımaların oranı (%)	59	61	62	41	30	44	74	72

Kaynak: UDHB, 2013a'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

2004 yılında 12,6 milyon tonluk bir değerle % 59 olarak gerçekleşen bu oran, 2011 yılına gelindiğinde 10,6 milyon tonluk bir değerle % 72'lere yükselmiştir (UDHB, 2013a). İthal edilen ham petrol; ağırlıklı olarak rafinerilerde ayrıştırılmak üzere İzmit ve İzmir TÜPRAŞ terminallerinde elleçlenmektedir (DTGM, 2013a: 26).

Türkiye'nin en fazla denizyolu ihracatı yaptığı ilk 10 yük arasında yer alan ham petrolün toplam ihracat içindeki oranı da son beş yıllık dönemde inişli çıkışlı bir seyir izleyerek 2012 yılında % 3 seviyesine ulaşmıştır. 2012 yılı içerisinde yaklaşık 2,8 milyon ton ham petrol ihracatı gerçekleşmiştir (DTGM, 2013a: 58). Söz konusu ham petrol miktarı, Türkiye'nin ihracat kalemleri arasında yer alıyor görünse de aslında Türkiye üzerinden taşınan "*transit*" bir yük hürriyetindedir. Bu taşımalar genel itibariyle diğer ülke bayraklı tankerler aracılığıyla yapılmaktadır.

Türkiye'nin ham petrol/petrol ürünü ithalatının ve ihracatının (transitinin) gerçekleştiği 4 önemli liman tesisi bulunmaktadır. En fazla yük elleçlenen 10 liman tesisi arasında yer alan bu terminaller sırasıyla; BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi) BTC (Bakü-Tiflis-Ceyhan) Haydar Aliyev Deniz Terminali,

BOTAŞ Ceyhan İskelesi, İzmit TÜPRAŞ (Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi) Terminali ve İzmir TÜPRAŞ Terminali'dir. Bu terminallerin 2009-2012 yılları arası dönemdeki ham petrol/petrol ürünü elleçleme miktarları ve toplam elleçleme içindeki oranı **Tablo 18**'de verilmektedir. Buna göre 2012 yılı itibariyle, BOTAŞ BTC terminalinde 32 milyon ton, İzmit TÜPRAŞ terminalinde 18,9 milyon ton, BOTAŞ Ceyhan terminalinde 16,6 milyon ton ve İzmir TÜPRAŞ terminalinde 16,2 milyon ton olmak üzere Türkiye' limanlarında toplam 83,7 milyon ton ham petrol/petrol ürünü elleçlemesi gerçekleşmiştir. Bu değerin toplam elleçlemeler içindeki oranı % 21,6'dır (DTGM, 2013a: 26).

Tablo 18: Türkiye'nin 2009-2012 Yılları Arasındaki Ham Petrol/Petrol Ürünü Elleçlemelerinin Liman Tesislerine Dağılımı (ton)

No	Terminalin Adı	Yıllar				2012 Yılı Toplam Elleçleme İçindeki Oranı (%)
		2009	2010	2011	2012	
1	BOTAŞ BTC	38.359.200	37.666.404	34.127.485	32.095.805	8,28
2	İzmit TÜPRAŞ	15.275.126	15.204.810	16.955.546	18.901.144	4,88
3	BOTAŞ Ceyhan	21.496.740	18.857.000	20.473.452	16.553.960	4,27
4	İzmir TÜPRAŞ	13.419.210	15.021.791	15.300.112	16.176.658	4,18
TOPLAM		**88.552.285**	**86.752.015**	**86.858.606**	**83.729.579**	**21,61**

Kaynak: DTGM, 2011, s.29; DTGM, 2012b, s.31; DTGM, 2013a, s.26'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.

İMEAK DTO İskenderun Şubesi'nin yayınladığı İskenderun Körfezi yıllık istatistik raporlarına göre, 1 Ocak 2006'dan 2009 yılı sonuna kadar BOTAŞ Ceyhan Terminali'nden Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı (HPBH) yoluyla 44,6 milyon ton ve BOTAŞ BTC Terminali'nden BTC HPBH yoluyla 107,6 milyon ton olmak üzere toplam 152,2 milyon ton ham petrol taşıması yapılmıştır (DTO, 2010). Irak-Türkiye HPBH yoluyla BOTAŞ Ceyhan Terminali'ne gelen ham petrol; 2006 yılında 20, 2007 yılında 53, 2008 yılında 158 ve 2009 yılında 235 olmak üzere toplam 446 ham petrol tankeriyle taşınmıştır. BTC HPBH yoluyla BOTAŞ BTC Terminali'ne gelen ham petrol ise; 2006 yılında 81, 2007 yılında 254, 2008 yılında 314 ve 2009 yılında 357 olmak üzere toplam 1.006 ham petrol tankeriyle taşınmıştır.

BOTAŞ Ceyhan Terminali'ne Irak-Türkiye HPBH yoluyla gelen ham petrolü taşıyan tankerlerin toplam 23 bayrak devletine ayrıldığı anlaşılmaktadır. Bu sayı, gemi işletmelerinin "kolay bayrak" (*flag of convenience*) tercihleri nedeniyle çok net

bir değerlendirmeye olanak tanımamaktadır. **Tablo 19**'da görüldüğü gibi, 2006-2010 yılları arasında yapılan taşımalarda kullanılan tankerlerin ilk beş bayrak devleti sırasıyla; Yunanistan (7,6 milyon ton), Malta (7 milyon ton), Liberya (5,3 milyon ton), İspanya (3 milyon ton) ve Türkiye'dir (2,7 milyon ton). Türk bayraklı tankerlerin toplam taşımadaki payı; 2006 yılında 4, 2007 yılında 17, 2008 yılında 11 ve 2009 yılında 23 olmak üzere toplam 55 tankerle yaklaşık % 6,2'dir (Kuleyin ve Cerit, 2010: 450-451).

Tablo 19: BOTAŞ Ceyhan Terminali'ne Irak-Türkiye HPBH Yoluyla Gelen Ham Petrolü Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı

NO	GEMİNİN BAYRAK ÜLKESİ	2006		2007		2008		2009		TOPLAM (2006-2010)	
		Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı
1	YUNANİSTAN	715.000	5	660.000	7	2.173.226	21	4.091.000	39	7.639.226	72
2	MALTA	680.000	5	535.000	5	2.454.000	23	3.347.000	35	7.016.000	68
3	LİBERYA	0	0	645.000	4	2.225.846	22	2.444.000	25	5.314.846	51
4	İSPANYA	0	0	140.000	1	1.110.000	8	1.790.000	13	3.040.000	22
5	TÜRKİYE	254.715	4	913.500	17	418.500	11	1.175.000	23	2.761.715	55
6	BAHAMA	0	0	249.000	3	1.122.000	11	1.081.000	12	2.452.000	26
7	PANAMA	85.000	1	455.902	6	883.828	10	568.000	7	1.992.730	24
8	SİNGAPUR	0	0	0	0	999.500	10	768.383	9	1.767.883	19
9	HONG KONG	0	0	76.000	1	414.000	5	1.268.000	14	1.758.000	20
10	HIRVATİSTAN	0	0	0	0	328.000	4	1.424.000	17	1.752.000	21
11	ISLE OF MAN	0	0	76.000	1	895.000	10	655.000	6	1.626.000	17
12	M. ISLAND	140.000	1	0	0	364.000	3	1.075.000	9	1.579.000	13
13	ITALYA	0	0	84.000	1	408.000	5	1.071.000	11	1.563.000	17
14	NORVEÇ	0	0	140.000	1	659.000	6	671.000	9	1.470.000	16
15	İRAN	84.000	1	576.000	5	0	0	0	0	660.000	6
16	İNGİLTERE	165.000	2	0	0	0	0	160.000	2	325.000	4
17	PORTEKİZ	0	0	0	0	140.000	1	169.000	2	309.000	3
18	ALMANYA	0	0	0	0	140.000	1	135.000	1	275.000	2
19	ÇİN	140.000	1	0	0	0	0	0	0	140.000	1
20	MALEZYA	0	0	0	0	140.000	1	0	0	140.000	1
21	BAHREYN	0	0	0	0	135.000	1	0	0	135.000	1
22	ABD	0	0	84.000	1	0	0	0	0	84.000	1
23	HİNDİSTAN	0	0	0	0	675.000	5	84,000	1	759,000	6
	TOPLAM	**2.263.715**	**20**	**4.634.402**	**53**	**15.684.900**	**158**	**21.976.383**	**235**	**44.559.400**	**466**

Kaynak: Deniz Ticaret Odası (DTO) İskenderun Şubesi Gemi İstatistikleri. (DTO, 2010)
Not: Tablo söz konusu istatistiklerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

BOTAŞ BTC Terminali'ne BTC HPBH yoluyla gelen ham petrolü taşıyan tankerler ise toplam 25 bayrak devletine ayrılmaktadır. **Tablo 20**'de görüldüğü gibi, 2006-2010 yılları arasında yapılan taşımalarda kullanılan tankerlerin ilk beş bayrak devleti sırasıyla; Yunanistan (26,3 milyon ton), Malta (23,8 milyon ton), Liberya (12,5 milyon ton), Bahama (6,8 milyon ton) ve Norveç'tir (5,9 milyon ton). Türk bayraklı tankerlerin toplam taşımadaki payı; 2007 yılında 6 ve 2008 yılında 4 olmak üzere toplam 10 tankerle ve 1,4 milyon tonluk bir taşıma miktarıyla yaklaşık % 1,3'tür (Kuleyin ve Cerit, 2010: 451-452).

Tablo 20: BOTAŞ BTC Terminali'ne BTC HPBH Yoluyla Gelen Ham Petrolü Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı

NO	GEMİNİN BAYRAK ÜLKESİ	2006		2007		2008		2009		TOPLAM (2006-2009)	
		Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı	Yükleme Miktarı (ton)	Sayı
1	YUNANİSTAN	1.486.000	15	7.670.000	67	9.674.000	96	7.491.200	71	26.321.200	249
2	MALTA	1.526.500	15	2.444.000	25	8.447.002	81	11.362.000	107	23.779.502	228
3	LİBERYA	1.335.000	15	2.496.000	23	3.698.000	35	4.934.000	49	12.463.000	122
4	BAHAMALAR	390.000	4	2.025.000	20	1.828.000	15	2.541.000	26	6.784.000	65
5	NORVEÇ	484.000	4	1.134.000	9	2.201.000	20	2.058.000	20	5.877.000	53
6	PANAMA	484.500	6	2.155.000	18	1.487.000	13	1.280.000	13	5.406.500	50
7	M. ISLAND	140.000	1	1.676.000	13	1.370.000	13	1.428.000	11	4.614.000	38
8	ISLE OF MAN	586.000	7	2.147.000	21	507.000	6	1.024.000	12	4.264.000	46
9	HİNDİSTAN	168.000	2	782.000	6	854.000	7	1.844.000	15	3.648.000	30
10	IRAN	160.000	2	2.697.000	20	85.000	1	0	0	2.942.000	23
11	SİNGAPUR	84.000	1	864.000	7	902.000	10	415.000	5	2.265.000	23
12	İTALYA	84.000	1	215,000	2	335.000	4	828.000	10	1.462.000	17
13	TÜRKİYE	0	0	840.000	6	565.000	4	0	0	1.405.000	10
14	HONG KONG	0	0	511.000	5	250.000	3	638.000	7	1.399.000	15
15	FRANSA	0	0	135.000	1	380.000	2	795.000	3	1.310.000	6
16	İSPANYA	260.000	2	276.000	2	140.000	1	135.000	1	811.000	6
17	ÇİN	270.000	2	280.000	2	140.000	1	0	0	690.000	5
18	HIRVATİSTAN	0	0	275.000	2	85.000	1	309.000	3	669.000	6
19	PORTEKİZ	85.000	1	220.000	2	85.000	1	0	0	390.000	4
20	İNGİLTERE	135.000	1	169.000	2	0	0	80.000	1	384.000	4
21	KATAR	280.000	2	0	0	0	0	0	0	280.000	2
22	ALMANYA	0	0	0	0	0	0	140.000	1	140.000	1
23	BAHREYN	0	0	136.000	1	0	0	0	0	136.000	1
24	BELÇİKA	0	0	0	0	0	0	135.000	1	135.000	1
25	LİBYA	0	0	0	0	0	0	84.000	1	84.000	1
	TOPLAM	**7.958.000**	**81**	**29.147.000**	**254**	**33.033.002**	**314**	**37.521.200**	**357**	**107.659.202**	**1.006**

Kaynak: Deniz Ticaret Odası (DTO) İskenderun Şubesi Gemi İstatistikleri. (DTO, 2010)
Not: Tablo söz konusu istatistiklerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Yapılan istatistiksel çalışmaların sonucunda, 2006-2010 yılları arasında BOTAŞ Ceyhan Terminali ve BOTAŞ BTC Terminali'ne gelen ham petrolün; Irak-Türkiye hattı için yaklaşık % 29'unun ve BTC hattı için yaklaşık % 41'inin Yunan armatörleri tarafından taşındığı anlaşılmaktadır. Bu taşımalardaki Türk armatörü payı ise Irak-Türkiye hattı için % 7,4 ve BTC hattı için sadece % 6,4'dür. Bu payın azlığı büyük ölçüde Türk tanker filosunun yetersizliğiyle açıklanabilir. Ayrıca petrol şirketleriyle tanker işletmeleri arasında yapılan uzun dönemli navlun sözleşmeleri de bu durumu desteklemektedir. BTC hattından yapılan taşımalarda öne çıkan diğer bir ülke ise İngiltere'dir. Bu durum, BTC HPBH konsorsiyumunda büyük pay sahibi olan (BTC, 2013) İngiliz şirketi BP'yi (British Petroleum Company) akla getirmektedir. Bu bağlantıya en güzel örnek, BTC HPBH yoluyla BOTAŞ BTC Terminali'ne gelen ham petrolün ilk yüklemesinin İngiliz bayraklı "*The British Hawthorn*" isimli bir tankere (Hürriyet Gazetesi, 2006) yapılmış olmasıdır (Kuleyin ve Cerit, 2011: 32). 2011 yılı itibariyle ise; BOTAŞ Ceyhan Terminali aracılıyla yapılan 22,3 milyon ton değerindeki transit ham petrol taşımalarının % 6,6'sı Türk bayraklı tankerler tarafından taşınırken, BOTAŞ BTC Terminali aracılıyla yapılan 32,3 milyon ton değerindeki ham petrol taşımalarında sadece bir adet Türk bayraklı tanker görev almıştır (DTO, 2012). Günümüzdeki yabancı bayraklı Türk armatörü payı tam olarak hesaplanamamakla birlikte, basından takip edildiği kadarıyla rota 5 (Ceyhan-Philadelphia) ve rota 6 (Ceyhan-Singapur) adı verilen taşımalarda (Palmali, 2006) Türkiye'de kurulmuş bir işletme olan Palmali Grup Holding oldukça önemli bir paya sahiptir (Hürriyet Gazetesi, 2013).

1.3.1.3. LNG Taşımacılığı Pazarı

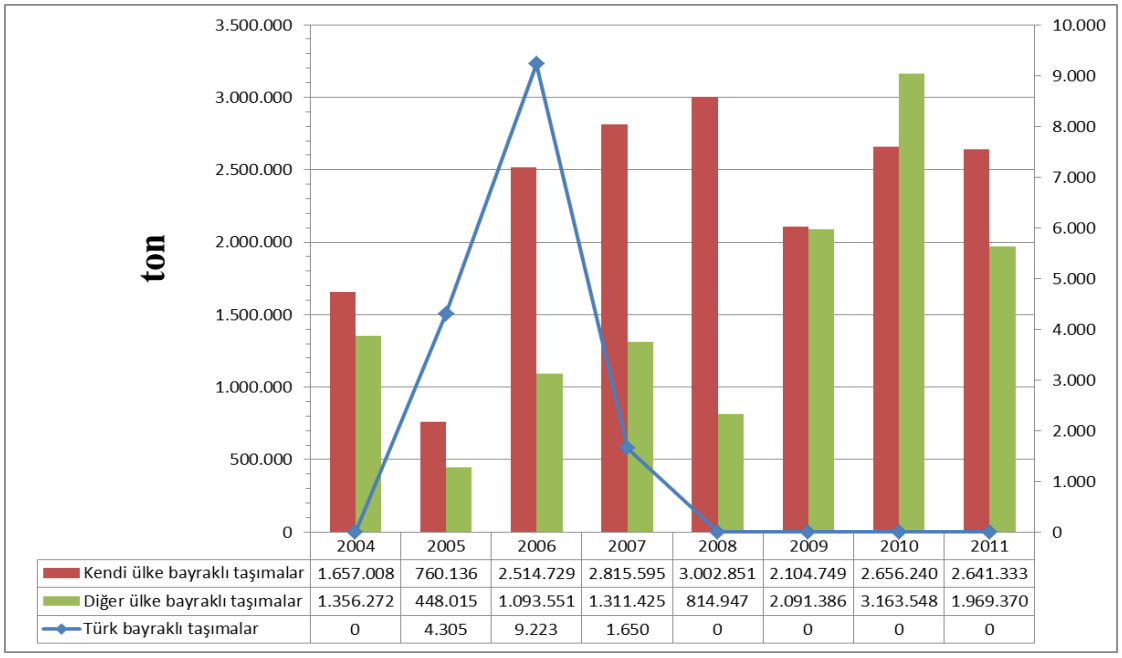
Deniz yoluyla yapılan LNG taşımacılığının kriz döneminde bile sabit artan yapısı düşünüldüğünde ne kadar karlı olduğu aşikârdır. Ancak her fırsatta konunun uzmanları tarafından dile getirilmesine rağmen (DenizHaber, 2011), LNG taşımacılığında kamu veya özel sektörden herhangi bir Türk girişiminin olmadığı görülmektedir. 2013 yılı itibariyle basından takip edildiği kadarıyla, bazı Türk denizcilik işletmelerinin LNG sektörüne girme girişimleri ve istekleri olduğu ifade edilmektedir (Dünya Gazetesi, 2013; Enerji Günlüğü, 2013).

Türkiye'nin en fazla denizyolu ithalatı yaptığı ilk 10 yük arasında yer alan LNG toplam ithalat içindeki oranı son beş yıllık dönemde inişli çıkışlı bir seyir izleyerek 2012 yılında % 2,9 seviyesine ulaşmıştır. 2012 yılı içerisinde 5,6 milyon ton LNG ithalatı gerçekleşmiştir (DTGM, 2013a: 59).

IEA'nın 2013 yılı raporuna göre; Türkiye'nin LNG ithalatında; Cezayir ve Nijerya'nın önemli payları olduğu görülmektedir. 2012 yılında Türkiye'nin ağırlıklı olarak LNG ithalatı yaptığı ülkeler sırasıyla; 4 milyar metreküple Cezayir ve 1,3 milyar metreküple Nijerya'dır (IEA, 2013a: IV.386).

Şekil 23'de de görüldüğü gibi, 2004-2011 yılları arasındaki Türkiye'nin deniz yolu LNG ithalatının ton değeri ekonomik ve politik gelişmeler doğrultusunda değişken bir grafik izlemektedir. Söz konusu taşımalarda 2005-2007 yılları haricinde Türk bayraklı gemilerin hiçbir payı bulunmamaktadır (UDHB, 2013a). 2005-2007 yılları arasında gerçekleşmiş görünen Türk bayraklı LNG taşımaları BOTAŞ'tan alınan istatistiksel verilerle çelişmektedir (BOTAŞ, 2011b).

Şekil 23: Türkiye Deniz Yolu LNG İthalatının 2004-2011 Yılları Arasındaki Değişimi ve Bu Taşımalardaki Türk Bayraklı Filonun Payı (ton)



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kendi ülke bayraklı taşımalar	1.657.008	760.136	2.514.729	2.815.595	3.002.851	2.104.749	2.656.240	2.641.333
Diğer ülke bayraklı taşımalar	1.356.272	448.015	1.093.551	1.311.425	814.947	2.091.386	3.163.548	1.969.370
Türk bayraklı taşımalar	0	4.305	9.223	1.650	0	0	0	0

Kaynak: UDHB, 2013'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

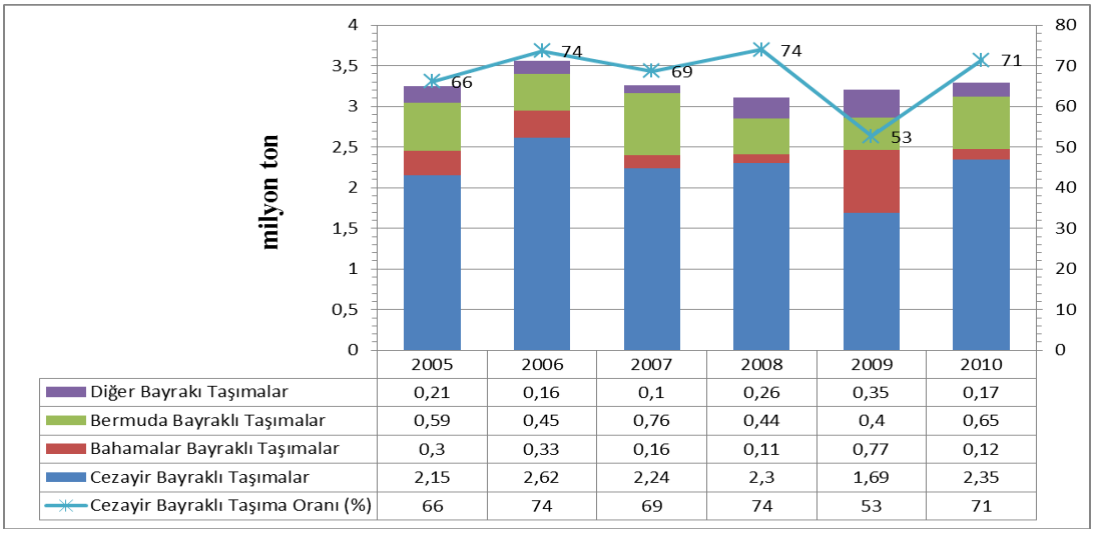
2013 yılı itibariyle dünyadaki yeniden-gazlaştırma amacıyla kurulmuş 94 adet LNG terminalinin ikisi Türkiye'de bulunmaktadır. Bu terminaller faaliyete geçiş

sırasıyla 1994 yılında hizmete girmiş olan BOTAŞ Marmara Ereğlisi LNG Terminali ve 2009 yılında hizmete girmiş olan Aliağa Ege Gaz LNG Terminali'dir (IEA, 2013a: II.58; BOTAŞ, 2010b: 30-31; EgeGaz, 2012). 2009 yılı için BOTAŞ'ın ithalatı toplam ithalatın % 78'ne karşılık gelirken (3,2 milyon ton) Mayıs ayında faaliyete geçen Ege Gaz'ın payı % 22 (0,9 milyon ton) seviyesine ulaşmıştır. 2010 yılında BOTAŞ 3,3 milyon tonla ithalat miktarını korurken Ege Gaz ithalatını yaklaşık 2,2 milyon ton seviyesine yükseltmiştir. Bu miktar Türkiye'nin 2010 yılında toplam LNG ithalatının % 40'ına karşılık gelmektedir. Söz konusu verilerden de anlaşıldığı üzere Ege Gaz LNG Terminali'nin faaliyete girmesiyle birlikte, Türkiye'nin deniz yoluyla doğal gaz ithalatı yaklaşık % 70 oranında artış göstermiştir (BOTAŞ, 2011b).

BOTAŞ LNG Terminali'nin ithalat değerleri, 2006 yılı dışında radikal bir değişime uğramamış ve son beş yıl içinde Marmara Ereğlisi'ne yıllık ortalama 3,2 milyon tonluk bir LNG ithalatı gerçekleştirilmiştir. 2006 yılında, Türkiye çapında petrol kullanımında yaşanan azalma, oran olarak diğer yıllara göre artan bir doğal gaz ithaline sebep vermiştir. Dikkate değer diğer bir nokta ise, 2009 yılında yaşanan ekonomik krizin LNG ithalatını etkilememiş olmasıdır (Kuleyin ve Uçan, 2011). 2005-2010 yılları arasında BOTAŞ LNG Terminali'ne gelen 354 adet LNG tankerinin -taşıma miktarı olarak- yaklaşık % 76,7'si Cezayir ve % 22,4'ü Nijerya menşelidir.

Yıllar itibariyle değişmekle birlikte, 2005-2010 yılları arasında BOTAŞ Terminali'ne LNG taşıyan 354 tankerin işletmesi 6 farklı ülke tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu tankerlerin 252'si Cezayir tarafından, 68'i dört farklı İngiliz işletmesi tarafından ve 26'sı ise iki farklı Norveç işletmesi tarafından ülkemize getirilmiştir. Kalan tankerlerin işletme ülkeleri ise Yunanistan, Japonya ve Birleşik Arap Emirlikleri'dir. Şirket dağılımı olarak baktığımızda ise, toplam LNG taşımalarının yaklaşık % 72'lik bir bölümünün Hyproc Shipping Company (Cezayir) tarafından yapıldığı görülmektedir. Bu şirketi % 13'lük bir payla STASCO (İngiltere) ve % 6'lık bir payla BW Gas Company (Norveç) izlemektedir. **Şekil 24**'te de görüldüğü gibi, tankerlerin bayrak dağılımları incelendiğinde ise; 2010 yılı itibariyle öne çıkan ülke bayraklarının 2,4 milyon tonla (% 71) Cezayir, 700 bin tonla Bermuda ve 100 bin tonla Bahama bayrakları olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 24: BOTAŞ LNG Terminali'ne LNG Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı



Kaynak: UDHB, 2013a'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

2010 yılı sonu itibariyle, Ege Gaz Terminali'ne LNG taşıyan 51 tankerin işletmesi 7 farklı ülke tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu tankerlerin 20'si yedi farklı İngiliz işletmesi tarafından, 11'i Cezayir tarafından, 68'i dört farklı İngiliz işletmesi tarafından ve 7'si ise iki farklı Yunan işletmesi tarafından ülkemize getirilmiştir. Kalan tankerlerin işletme ülkeleri ise Danimarka, Norveç, Malezya ve Umman'dır. **Tablo 21**'de, 2009 ve 2010 yıllarında, Ege Gaz LNG Terminali'ne LNG Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı verilmektedir.

Tablo 21: Ege Gaz LNG Terminali'ne LNG Taşıyan Tankerlerin Bayrak Dağılımı

Geminin Bayrağı		2009			2010			Toplam (2009-2010)		
		Sayı	milyon ton	%	Sayı	milyon ton	%	Sayı	milyon ton	%
1	Cezayir	6	0,34	39	5	0,28	13	11	0,62	22
2	Bahamalar	6	0,37	42	9	0,54	25	15	0,91	29
3	Yunanistan	1	0,06	7	5	0,3	14	6	0,36	12
4	Marshall	1	0,05	6	-	-	-	1	0,05	2
5	Panama	1	0,06	7	2	0,13	6	3	0,19	6
6	Bermuda	-	-	-	2	0,12	6	2	0,12	4
7	Singapur	-	-	-	6	0,4	19	6	0,4	12
8	Malezya	-	-	-	1	0,06	3	1	0,06	2
9	Isle of Man	-	-	-	3	0,17	8	3	0,17	6
10	Danimarka	-	-	-	1	0,06	3	1	0,06	2
11	İspanya	-	-	-	1	0,05	2	1	0,05	2
12	Norveç	-	-	-	1	0,05	2	1	0,05	2
Toplam		**15**	**0,88**	**100**	**36**	**2,16**	**100**	**51**	**3,04**	**100**

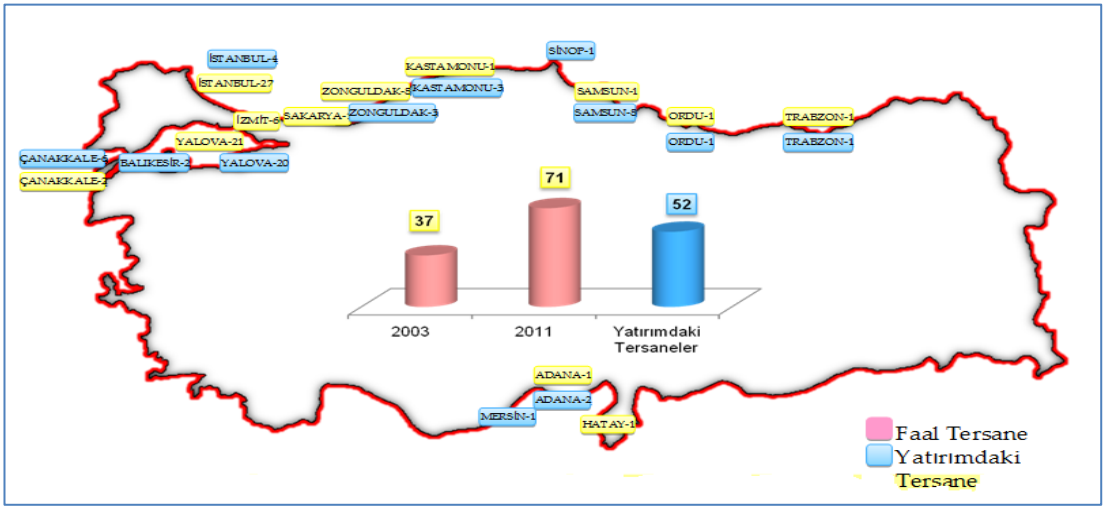
Kaynak: UDHB, Aliağa Liman Başkanlığı.

Şirket dağılımı olarak baktığımızda ise, toplam LNG taşımalarının yaklaşık % 21'lik bir bölümünün Hyproc Shipping Company (Cezayir) tarafından yapıldığı görülmektedir. Bu şirketi % 13'lük bir payla NYK LNG UK (İngiltere) ve % 12'lik bir payla Maran Gas Maritime Inc (Yunanistan) izlemektedir. **Tablo 21**'de de görüldüğü gibi, tankerlerin bayrak dağılımları incelendiğinde ise; öne çıkan ülke bayraklarının % 29'luk payla Bahama, % 22'lik payla Cezayir ve % 12'lik eşit payla Yunan ve Singapur bayrakları olduğu anlaşılmaktadır (Kuleyin ve Uçan, 2011).

1.3.2. Türkiye Gemi İnşa Pazarı

2010 yılı sonu itibariyle, Türk tersaneleri yaklaşık 1 milyon CGT (162 adet) gemi siparişiyle dünyanın en büyük 11. gemi inşa ülkesi olmuştur. Bu sipariş değeriyle Türkiye toplam gemi inşa siparişlerinin % 0,75'ini karşılamaktadır (OECD, 2011: 33). Söz konusu siparişler, İMEAK DTO Başkanı Metin Kalkavan'ın 2012 yılı sunumunda ifade ettiği gibi, 27'si İstanbul Tuzla Tersaneler Bölgesi'nde (TÜSİAD, 2010: 8) bulunan 71 tersane tarafından alınmıştır (Kalkavan, 2012: 26). İllere dağılımı **Şekil 25**'teki gibi olan tersanelerin, dünyanın 8. büyük üreticisi olarak 2010 yılında teslim ettiği gemi miktarı 0,47 milyon CGT'dir (Tetri, 2013: 43).

Şekil 25: 2012 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Faal Tersanelerinin İllere Göre Dağılımı



Kaynak: Kalkavan, 2012, s.26.

2002 yılında sadece 550 bin dwt/yıl gemi inşa kapasitesine sahip olan Türkiye, 2012 yılına gelindiğinde kapasitesini 6 kat artırarak 3,67 milyon ton/yıl'a

yükseltmiştir (DTGM, 2013b). 2011 yılı itibariyle mevcut 71 tersane içerisinde kapasite ve gemi teslimatları bakımından en büyük ilk on tersane **Tablo 22**'de sıralanmaktadır (OECD, 2011: 22-23).

Tablo 22: 2011 Yılı İtibariyle Türkiye'nin En Büyük 10 Tersanesi

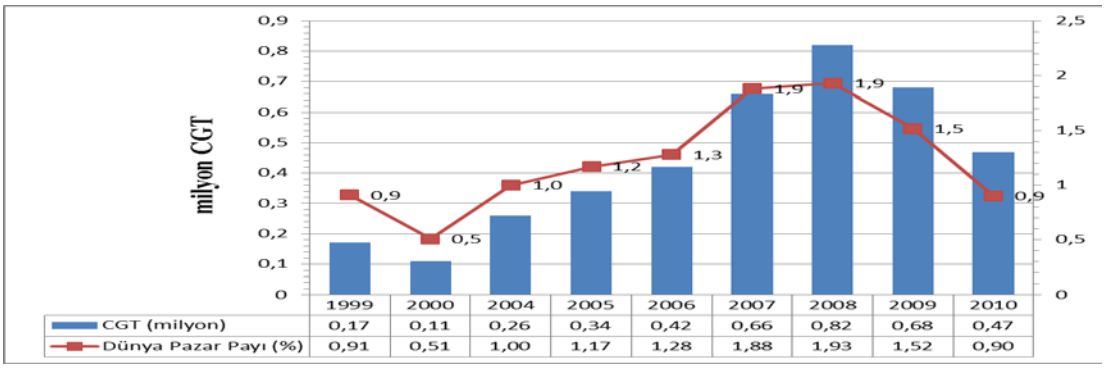
No	Tersanenin Adı	Gemi İnşa Kapasitesi (dwt/yıl)	Tersanenin Adı	2009 Yeni Gemi Teslimat (dwt)	Tersanenin Adı	2008 Yılı Yeni Gemi Teslimat (dwt)
1	Sedef Tersanesi	650.000	Sedef Tersanesi	131.250	Sedef Tersanesi	88.500
2	UMO Tersanesi	180.000	ADİK Anadolu Tersanesi	59.200	Deniz Tersanesi	76.350
3	Altıntaş Tersanesi	140.000	TUZLA Tersanesi	48.000	ADİK Anadolu Tersanesi	59.900
4	Tuzla Tersanesi	130.000	ÇİMTAŞ Tersanesi	45.600	Tuzla Tersanesi	40.900
5	Beşiktaş Tersanesi	120.000	Deniz Tersanesi	42.000	Türkter Tersanesi	30.389
6	Deniz Tersanesi	90.000	USTAOĞLU Tersanesi	40.600	GİSAN Tersanesi	26.800
7	TERSAN Tersanesi	80.000	TVK Tersanesi	30.400	Ustaoğlu Tersanesi	25.900
8	ÇİMTAŞ Tersanesi	75.000	RMK Tersanesi	28.800	ÇİMTAŞ Tersanesi	19.900
9	Naci Selimoğlu Tersanesi	70.000	GİSAN Tersanesi	25.800	UMO Tersanesi	18.600
10	SELTAŞ Tersanesi	70.000	UMO Tersanesi	23.500	GELİBOLU Tersanesi	14.100

Kaynak: OECD, 2011, s.23.

Bu değerlere göre Türkiye'nin en büyük tersanesi, 650 bin dwt/yıl kapasiteyle Tuzla Tersaneler Bölgesi'nde bulunan Sedef Tersanesi'dir. Söz konusu tersane 2008 yılında 131 bin dwt ve 2009 yılında 88 bin dwt gemi teslimatıyla lider konumunu devam ettirmektedir. Sedef Tersanesi'ni kapasite sıralamasına göre; 180 bin dwt/yıl kapasiteyle UMO, 140 bin dwt/yıl kapasiteyle Altıntaş ve 130 bin dwt/yıl kapasiteyle Tuzla tersaneleri izlemektedir (OECD, 2011: 22-23).

Faal durumda olan tersanelerin önemli bir bölümü, 2008 krizi sonrasında yeni sipariş sıkıntıları ve mevcut siparişlerdeki kredi sıkıntıları nedeniyle gemi bakım-onarımına yönelmiştir. Yeni sipariş oranındaki bu azalma nedeniyle planlanan yeni tersane yatırımlarından birçoğu askıya alınmıştır (TÜSİAD, 2010: 9). Yeni gemi siparişi teslimatlarının 1999-2010 yılları arasındaki değişimi ve bu rakamların dünya pazarının ne kadarını karşıladığı **Şekil 26**'da verilmektedir (Tetri, 2013: 43).

Şekil 26: Türk Tersanelerinin 1999-2010 Yılları Arasındaki Yeni Gemi Teslimatları ve Dünya Gemi İnşa Pazarındaki Payı (milyon CGT - %)



Kaynak: Tetri, 2013, s.43'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 26'da görüldüğü gibi, 1999 yılında 170 bin CGT olan yeni gemi teslimatları 820 bin CGT'lik bir değerle 2008 yılında en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Sonraki dönemde azalarak 2010 yılında 470 bin CGT olarak gerçekleşmiştir (Tetri, 2013: 43). Bu doğrultuda mevcut faal tersane kapasitesinin % 25'i bakım ve onarım faaliyetlerine ağırlık vermiştir (TÜSİAD, 2010: 9). Aralık 2010 itibariyle verilen gemi siparişleri ve gemi tiplerine göre dağılımı **Tablo 23**'te verilmektedir. Buna göre, Türk tersanelerinin inşasında uzmanlaştığı gemi tipinin özellikle yaklaşık 10.000 dwt taşıma kapasiteli kimyasal/petrol ürünü tankerleri olduğu anlaşılmaktadır (OECD, 2011: 34).

Tablo 23: 2011 Yılı İtibariyle Türkiye'nin Gemi Tiplerine Göre Sipariş Dağılımı

Gemi Tipi	Sayı	Toplam Gemi Sipariş Miktarı		
		GT	CGT	dwt
Kimyasal/Petrol Ürün Tankerleri	68	402.624	447.336	592.776
Dökme Yük Gemileri	2	23.000	17.065	38.000
Petrol Ürün Tankerleri	7	15.536	23.858	19.800
LPG Tankerleri	3	12.760	21.569	13.700
Diğer Gemiler	50	302.513	339.139	405.211
Toplam	**123**	**740.897**	**825.109**	**1.049.687**

Kaynak: OECD, 2011, s.34.

Karadeniz Enerji Grubu; Orta Doğu, Afrika ve Asya'nın dost ülkeleri için geliştirilip yürütülmekte olan "Dostluk Enerjisi Projesi-Power of Friendship" ile tüm

dünyadaki ülkelerin acil elektrik ihtiyacını "*Powership*" filosu ile karşılamayı hedeflemektedir (KARKEY, 2013a). **Tablo 24**'de de görüldüğü gibi, 2013 yılı itibariyle Türk tersanelerinde inşa edilmiş olan 6 adet (toplam kurulu gücü 968,2 MW) enerji gemisi mevcuttur (KARKEY, 2013b).

Tablo 24: Türk Tersanelerinde İnşa Edilmiş Enerji (Güç) Gemilerinin Genel Özellikleri

No	Enerji (Güç) Gemisinin Adı	Geminin Kurulu Gücü	Enerji Sağladığı Ülke	İnşa Edildiği Yer	Mevcut Durumu
1	Karadeniz Powership Kaya Bey	216,4 MW	Pakistan	İstanbul Tuzla	Dünya'nın en büyük enerji gemisi Powership Kaya Bey, 2011 yılından beri elektrik üretmektedir.
2	Karadeniz Powership Fatmagül Sultan	203,1 MW	Lübnan	İstanbul Tuzla	2013 yılında elektrik üretmeye başlamıştır.
3	Karadeniz Powership Rauf Bey	179,1 MW	Irak	İstanbul Tuzla	Karadeniz Powership Rauf Bey, Powership filosunun 2. gemisidir. 2010 yılından beri elektrik üretmektedir.
4	Karadeniz Powership Orhan Bey	134,6 MW	Lübnan	İstanbul Tuzla	2013 yılında elektrik üretmeye başlamıştır.
5	Karadeniz Powership Doğan Bey	126,4 MW	Irak	İstanbul Tuzla	Dünya'nın ilk enerji gemisi olan Karadeniz Powership Doğan Bey 2010 yılından beri elektrik üretmektedir.
6	Karadeniz Powership İrem Sultan	108,6 MW	Irak	İzmit Gölcük	2012 yılı Ocak ayından beri elektrik üretmektedir.
	TOPLAM	**968,2 MW**			

Kaynak: KARKEY, 2013b.

Enerji (Güç) gemileri, çift yakıt seçeneği ile hem sıvı yakıtlar hem de doğal gaz ile çalışabilen bir teknolojiye sahiptir. Yüksek verimlilik ve kesintisiz elektrik üretim kabiliyeti ile donatılan enerji gemileri her kademedeki yüksek gerilim seviyesinden elektrik sağlamaktadır. Mevcut enerji gemisi filosunun 2014 yılı sonuna kadar Orta Doğu, Afrika ve Güney Asya bölgelerindeki ülkelerde Türk tersanelerinde inşa edilmesi planlanan 15 farklı "*Powership*" ile 3.000 MW üzeri kapasiteye ulaşması hedeflenmektedir (KARKEY, 2013a).

Diğer taraftan, 2012 ve 2013 yıllarında dünya LNG tankeri filosu % 4-5 seviyelerinde büyürken mevcut siparişler nedeniyle 2014 yılında % 14 büyümesi beklenmektedir. Bu büyümeler yine de kısa vadede talep artışının altında kalacaktır. Oranlardan da görüldüğü gibi, LNG pazarı dünya tanker pazarının en hızlı gelişen

ayağıdır. Türk denizcilerinin bu sektörde erkenden yerini alması önem arz etmektedir (Atlay, 2013: 11). Uzmanlar tarafından, başlangıçta tüm tersaneler yerine teknolojik imkânları daha iyi olan bir veya iki tersanenin LNG inşasına girmesinin daha uygun olacağı ifade edilmektedir. Türk tersanelerinin tasarım ve teknoloji konusunda bu tip gemi inşasında uzmanlaşmış Uzakdoğu tersaneleriyle yardım ve işbirliğine girmesi ve know-how anlaşmaları yapması gerekmektedir. Böylelikle elde edilecek teknoloji ve know-how sayesinde piyasa ihtiyaçlarına göre maliyetleri düşürüp daha verimli LNG gemisi inşa etme imkânı sağlanacaktır (Sözen, 2005: 37).

1.3.3. Türkiye Gemi Alım-Satım Pazarı

Ocean Shipbrokers Ltd. şirketinin 2013 yılı aylık raporlarına göre; Türk armatörlerinin satın aldıkları gemiler ve özellikleri **Tablo 25**'te verilmektedir. Buna göre raporlara yansıyan şekliyle Ocak-Eylül dönemi için 7 adet dökme yük gemisi ve 1 adet tanker alımı gerçekleşmiştir (Ocean Shipbrokers Ltd., 2013).

Tablo 25: 2013 yılı Ocak-Eylül Dönemi İtibariyle Türk Armatörleri Tarafından Satın Alınan Dökme Yük Gemilerinin ve Tankerlerin Özellikleri*

No	Geminin Adı	Geminin Tipi	Satın Alındığı Dönem	Taşıma Kapasitesi (dwt)	İnşa Edildiği Yıl/Tersane	Satış Fiyatı ($)
1	Dina	Dökme Yük	Ocak	28.468	1992/Imabari	4,1 milyon dolar
2	Eco Prosperity	Dökme Yük	Mart	18.233	1995/Shikoku	4 milyon dolar
3	Amar Meray	Dökme Yük	Mayıs	28.515	1997/Tsuneishi	+ 8 milyon dolar
4	CS Manatee	Dökme Yük	Mayıs	27.129	2002/New Century SY	9 milyon dolar
5	Resale Hull 011	Dökme Yük	Haziran	64.000	2013/Zhoushan	24 milyon dolar
6	VTC Light	Dökme Yük	Haziran	21.964	1995/Saiki	4,2 milyon dolar
7	Anatolia	Dökme Yük	Eylül	30.130	2011/Tsuji HI	N/A
8	Natasja	Tanker	Eylül	4.318	2005/Gisan	~ 4,25 milyon dolar

Kaynak: http://www.oceanshipbrokers.com/content_marketreports_purchase.php.
**Şirketin aracılığını yaptığı gemilerle sınırlıdır.*

Tablo 25'te de görüldüğü gibi, son dönemde Türk armatörlerinin ağırlıklı olarak dökme yük gemileri satın almış olduğu ve satın alınan en büyük dökme yük gemisinin 64.000 dwt'luk Resale Hull 011 adlı gemi olduğu ifade edilmektedir. Söz konusu geminin satış fiyatı kayıtlara 24 milyon dolar olarak geçmektedir. Bu

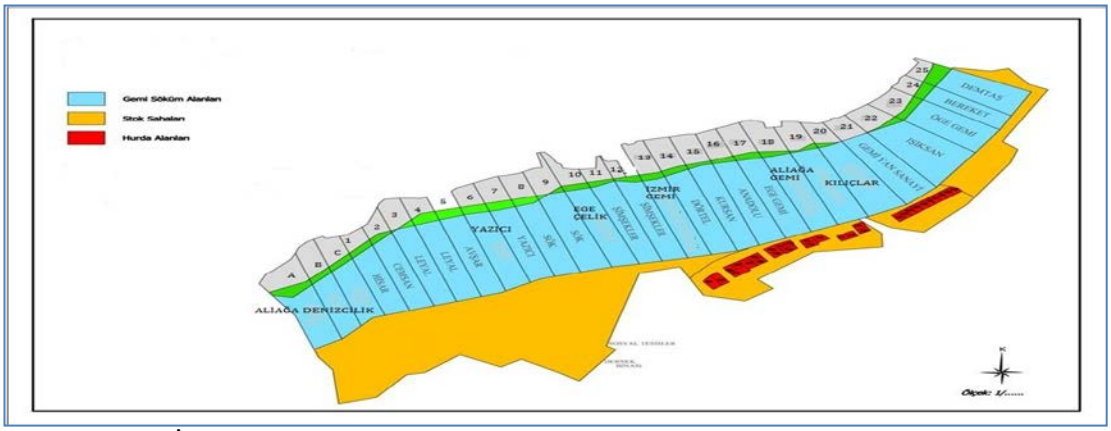
dönemde Türk armatörü tarafından satın alınan tek tanker ise, 4.318 dwt'luk Natasja adlı tankerdir. Söz konusu tankerin satışı yaklaşık 4,25 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir (Ocean Shipbrokers Ltd., 2013).

İkinci el gemi alım-satımı raporlarından alınan bilgilere dayanarak 2012 yılı içerisinde gemi fiyatlarında önemli düşüşler olduğu vurgulanmaktadır (DenizHaber, 2012). Buna paralel olarak, ikinci el gemi ve navlun piyasalarının düzeleceğinden umudunu kesen finans kuruluşlarının kredilendirdikleri gemilerin icra yoluyla satışına başladığı ifade edilmektedir. Bu doğrultuda Türk armatörlerine ait 10'un üstünde geminin haciz yoluyla satıldığı ve yenilerinin de satış listesinde bulunduğu görülmektedir (AktüelDeniz, 2012: 12).

1.3.4. Türkiye Gemi Geri Dönüşüm Pazarı

Türkiye'deki gemi söküm hizmeti, 1950'li yıllarda İstanbul Haliç Bölgesi'nde birkaç firma tarafından başlatılmıştır. İlerleyen yıllarda Haliç Bölgesi'nin yetersiz kalması ve Boğaz geçişlerindeki tehlikelerden dolayı yeni bir söküm alanı gereksinimi doğmuştur (GEMİSANDER, 2013a). Bu ihtiyaçtan hareketle, 21.10.1974 tarihli Bakanlar Kurulu imzasıyla bugünkü Taşlı Burun ile Ilıca Burnu arasındaki bölge "Aliağa Gemi Geri Dönüşüm Bölgesi" olarak ilan edilmiştir. Söz konusu bölgede, 1976 yılından beri gemi sökümü yapılmaktadır (DDK, 2008: 199). **Şekil 27**'de de görüldüğü gibi, günümüzde Aliağa Gemi Geri Dönüşüm Bölgesi'nde 21 firma faaliyet göstermektedir.

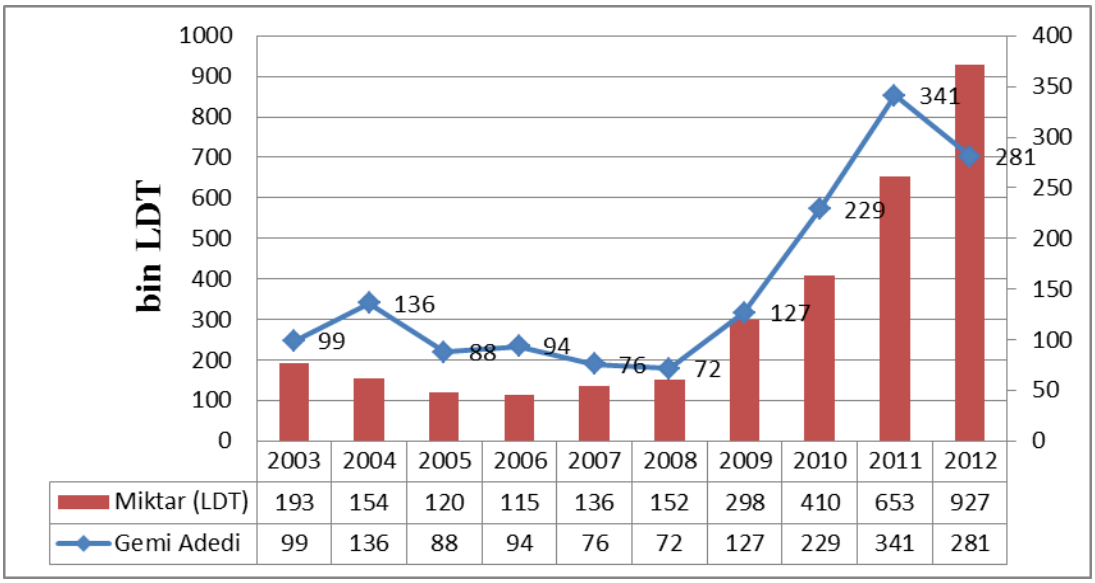
Şekil 27: Aliağa Gemi Geri Dönüşüm Tesisleri Yerleşim Planı



Kaynak: GEMİSANDER, 2013b.

Gemi sökümüne başlanıldığı yıllarda hedef 250 bin LDT gemi sökümü iken (Ünal, 2011: 7), 2012 verilerine göre Türkiye'nin gemi geri dönüşüm değeri 927 bin LDT seviyesine yükselmiştir. Türkiye'nin 2003-2012 yılları arasında sökülen gemi sayısı ve miktarının değişimi **Şekil 28**'de gösterilmektedir (DTGM, 2013c).

Şekil 28: Türkiye'de 2003-2012 Yılları İtibariyle Geri Dönüşüme Tabi Tutulan Gemilerin Sayı ve Miktarları (adet – bin LDT)



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Miktar (LDT)	193	154	120	115	136	152	298	410	653	927
Gemi Adedi	99	136	88	94	76	72	127	229	341	281

Kaynak: DTGM, 2013c.

Öngörülen 1 milyon LDT/yıl maksimum gemi söküm kapasitesiyle (DenizHaber, 2013) Çin, Hindistan, Bangladeş ve Pakistan'ın ardından 5. sırada bulunan Türkiye gemi geri dönüşüm sektörünün 2012 yılı içerisindeki kapasite kullanım oranı % 93 olarak gerçekleşmiştir (Mikelis, 2013: 6; DTGM, 2013c). Coğrafi konumu gereği Aliağa Gemi Geri Dönüşüm Bölgesi'nin kapasitesini daha fazla genişletmesi olanaklı gözükmemektedir. İMEAK DTO İzmir Şubesi'nden alınan bilgiler doğrultusunda, 2012 yılı itibariyle sökülen 277 adet geminin 177'sinin (% 64) "*kuru yük gemisi*" olması dikkat çekicidir. Bunun başlıca nedeninin dünya denizlerindeki kuru yük (general cargo) gemilerinin diğer gemi tiplerine nazaran daha yaşlı gemiler olmasıdır. Ayrıca günümüzde konteyner gemilerinin kuru yük gemi filosunun yerini aldığı bilinen bir gerçektir.

2011 yılına kıyasla 2012 yılında sökülen gemi sayısının düşmesine rağmen LTD miktarında yaşanan artış daha büyük gemilerin satın alınmaya başlandığını

göstermektedir (DTGM, 2013c). Ocean Shipbrokers Ltd. şirketinin 2013 yılı aylık raporlarına göre; Türk gemi geri dönüşüm işletmelerinin satın aldıkları gemiler ve özellikleri **Tablo 26**'da verilmektedir. Buna göre raporlara yansıyan şekliyle Ocak-Eylül dönemi için 7 adet gemi alımı gerçekleşmiştir (Ocean Shipbrokers Ltd., 2013).

Tablo 26: 2013 yılı Ocak-Eylül Dönemi İtibariyle Türk Gemi Geri Dönüşüm İşletmeleri Tarafından Satın Alınan Gemilerin Özellikleri*

No	Geminin Adı	Geminin Tipi	Satın Alındığı Dönem	LDT	İnşa Edildiği Yıl	LDT Satış Fiyatı ($)
1	Dimitrovsky Komsomol	Dökme Yük	Ocak	9.654	1986	309 dolar
2	Miltec	N/A	Şubat	9.112	1991	312 dolar
3	Selin K	Tanker	Mart	28.610	1986	310 dolar
4	Krym	Dökme Yük	Haziran	7.812	1982	304 dolar
5	Klaipeda Spirit	Çok Amaçlı Gemi	Ağustos	2.476	1995	304 dolar
6	Rosa Delmas	Konteyner	Eylül	14.222	1985	327 dolar
7	Baltic Night	Reefer	Eylül	6.725	1980	320 dolar

Kaynak: http://www.oceanshipbrokers.com/content_marketreports_purchase.php.
**Şirketin aracılığını yaptığı gemilerle sınırlıdır.*

Tablo 26'da da görüldüğü gibi, son dönemde Türk gemi geri dönüşümcüler tarafından satın alınan en büyük geminin 28.610 LDT'lik Selin K adlı tanker olduğu ifade edilmektedir. Söz konusu geminin satış fiyatı kayıtlara ton başına 310 dolar olarak geçmektedir (Ocean Shipbrokers Ltd., 2013).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARININ TANIMLANMASI

2.1. ENERJİ KAVRAMI VE ENERJİ KAYNAKLARININ ÖNEMİ

Enerji kavramı ile ilgili yapılan literatür taramalarında farklı disiplinlerde yapılmış birden çok "enerji" tanımına rastlanmaktadır (Özbakır, 2006: 3). Enerji sözcüğü, Yunanca kökenli "en" ve "ergon" kelimelerinin birleştirilmesiyle (Karluk, 1996: 230) oluşan "energeia" sözcüğünden gelmektedir. Türkçede "iç iş" anlamına gelen bu sözcük, Aristo'ya göre, muhtemelin gerçekleşmesine yardım eden bir etkinliği ifade etmektedir (Mayer-Tasch, 2006: 6).

Sosyal bilimler açısından enerji kavramı, ekonominin en önemli girdisi, dünya siyaset politikasını yönlendiren meta ve iklim değişikliği etkileri dolayısıyla dünyanın ekonomik, sosyal ve coğrafik düzeninin gelecekteki en etkin belirleyicisi olarak tanımlanmaktadır (Kekin, 2007: 30). Basitçe, "*bir sistemin kendisi dışında etkinlik üretebilme becerisi*" olarak da tanımlanabilen enerji olgusu, tarih boyunca ekonomik ve sosyal hayatın vazgeçilmez bir unsuru olmuştur (Vural, 2006: 4).

Tarihsel süreç incelendiğinde, insanlığın kullandığı ilk enerji kaynağı ateştir. Ateşten sonra, M.Ö. 3000 yıllarında insanlar göç ederken hayvanlardan taşıma maksatlı faydalanmışlardır. M.Ö. 100'lere gelindiğinde su çarkları tahıl öğütmede ve sonraki yıllarda ise rüzgâr, deniz ulaşımında ve yel değirmenlerinde bir enerji kaynağı olarak kullanılmışlardır. 16. yüzyıldan sonra kömür, büyük miktarlarda toprak altından çıkarılarak kullanılmaya başlanmıştır (İnan, 2001: 5). Sanayi devriminin hızlanması ve buhar enerjisinin kullanımının artmasıyla birlikte kömür, enerji sağlayan başlıca hammadde olarak önem kazanmıştır (Gürel, 1995: 19). Sanayileşme hızlı bir şekilde ilerlerken, 1800'lü yıllarda petrolün keşfedilmesiyle birlikte kömür ve petrol rekabet içinde kullanılmaya başlanmıştır. İçten yanmalı motorların yaygınlaşması petrol türevi yakıtları öne çıkarırken, doğal gaz kullanımı da zaman içinde önemli bir yer kazanmıştır. 1970'lere gelindiğinde ise, nükleer enerji yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Karaosmanoğlu, 2006: 9).

Civelekoğlu'nun vurguladığı gibi, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş gerçekleşmiş; hem enerji tüketimi hem de enerji çeşitliliği artmıştır (Civelekoğlu, 2008: 6). Günümüzde enerji olgusu, kişi başına yıllık tüketim seviyesi ile ülkelerin gelişmişlik düzeylerini gösteren temel ölçü haline gelmiştir. Bu yüzden ülkeler, toplumun ve ekonominin ihtiyaç duyduğu enerji miktarını güvenilir, temiz, kesintisiz ve ucuz yollardan karşılayarak bu kaynakları çeşitlendirmek zorundadırlar (İşcan, 2002: 88).

Enerji kaynakları, ülkelerin ekonomik, sosyal ve politik açıdan kalkınmasında çok önemli bir role sahiptir (Karaosmanoğlu, 2003: 30). Günümüz üretim işlemlerinde kullanılması zorunlu bir girdi olan enerji kavramı, Öztürk'ün ifade ettiği gibi, öncelikle "ekonomik" bir meta olarak değerlendirilirken zamanla ülkelerin "politik" amaçlarının paralelinde bir olgu halini almıştır (Öztürk, 2009: 6). Dolayısıyla, enerji kaynaklarının ülkeler açısından önemi, ekonomik ve politik olmak üzere iki alt başlıkta değerlendirilecektir.

Çağdaş yaşamın vazgeçilmez bir olgusu olan enerji kavramı, 20. yüzyılın son yarısından itibaren ekonomik kalkınmayı en çok etkileyen unsurlardan biri haline gelmiştir (Prugh ve diğerleri, 2005: 125). Özellikle sanayi faaliyetleri büyük miktarlarda hammadde ve enerji tüketmektedir. Genel itibariyle ise, enerjinin olmadığı bir üretim faaliyeti düşünmek mümkün değildir. Dolayısıyla, Safi'nin de değindiği gibi, enerji sadece sanayi sektöründe değil tarım, ulaştırma ve konut gibi benzer sektörlerde de vazgeçilmez bir girdi olarak kullanılmaktadır (Safi, 2007: 6).

Ülkelerin sürekli artış gösteren enerji ihtiyaçlarını nasıl karşılayacakları sorunu onları yeni enerji kaynaklarına yöneltmektedir (Prugh ve diğerleri, 2005: 125). Ancak Atman'ın da ifade ettiği gibi, tüm ülkeler enerji kaynaklarına ulaşma konusunda aynı potansiyele sahip değildirler. Bu nedenle birçok ülke enerji kaynaklarından tamamen yoksun olduğu için enerji temini açısından dışa bağımlı hale gelmektedir. Bu süreçte, gelişmiş ülkelerin enerji kaynakları bakımından zengin bölgelerde sömürgeler oluşturarak daha da zenginleşmesi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme sürecinde geride kalmasına neden olmuştur (Atman, 2006: 61).

Enerji tüketimindeki değişim oranının ekonomik büyümeyle ilişkisi üzerine yapılan değerlendirmelerde bir doğru orantı gözlenmektedir (NIC, 2004: 59; EIA, 2010: 9). Chontanawat ve diğerlerinin de ifade ettiği gibi, enerji olgusu, ekonominin

hem arz hem de talep noktasında çok önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla, ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişiminin sağlanmasında, ekonomik büyüme ve yaşam standardının yükseltilmesinde vazgeçilmez bir rol oynamaktadır (Chontanawat ve diğerleri, 2006: 1). ABD Enerji Enformasyon İdaresi'nin (EIA) değerlendirmesine göre, dünya enerji tüketiminin yıllık % 1,4'lük bir yükselmeyle 2007-2035 yılları arasında toplam % 49'luk bir artış göstereceği tahmin edilmektedir. Aynı dönem içindeki dünya ekonomik büyüme oranı (GSYİH artış oranı üzerinden) yıllık % 3,2 olarak ifade edilmektedir (EIA, 2010: 9). Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) senaryosuna göre ise, 2006-2030 yılları arasında yıllık artış oranı % 1,6 olmak üzere dünya enerji gereksiniminin 2030 yılına kadar % 50 oranında artacağı ve bu artışın 2/3'lik bölümünden daha fazlasının gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinden kaynaklanacağı öngörülmektedir (Birol, 2006: 1).

Günümüzde enerjinin politik açıdan önemini yansıtan en belirgin enerji kaynağı petroldür. Geçmişte petrol ihraç eden ülkelerin petrol fiyatlarına yaptığı aşırı fiyat artışları ve uyguladıkları ambargolar özellikle gelişmiş ülkeleri çok zor durumda bırakmıştır (Ürün, 2003: 110). Dolayısıyla bu ülkeler, Ortadoğu gibi önemli petrol rezervlerine sahip bölgelerde daha aktif bir siyaset izleyerek, enerji konusunda etkin ve müdahaleci dış politikalar uygulamışlardır (Öztürk, 2009: 11). Noreng'e göre, petrolün kriz anlarındaki politik önemi, gelişmiş ülke hükümetlerini, ülke dışındaki ulusal çıkarlarını, siyasi ve askeri araçlarla savunmak zorunda bırakmıştır. 1950-53 İngiltere'nin İran üzerindeki ve 1990-91 yılları arası ABD'nin Körfez Krizi'ndeki politikaları bunun örneklerini oluşturmaktadır (Noreng, 1997: 146).

Yüce'nin de ifade ettiği gibi, zengin hidrokarbon yatağına sahip olan bölgeler, dünyanın gelişmiş ülkeleri tarafından her zaman kontrol altına alınmak istenmiştir. Enerjiyi tüketenlerle sahip olanlar arasındaki enerji mücadelesi, 21. yüzyılda daha geniş imkânlar ve daha ciddi yöntemlerle devam etmektedir (Yüce, 2006: 7). Gelecekte enerji kaynaklarına olan talebin artarak devam edecek olması nedeniyle, bu mücadelenin daha da şiddetleneceği anlaşılmaktadır (Dursun, 2006: 311).

2.2. ENERJİ KAYNAKLARININ SINIFLANDIRILMASI

Enerji ile ilgili literatür incelendiğinde, enerji kaynaklarının birbirinden çok farklı metotlarla sınıflandırılabildiği görülmektedir. Bakır'ın da ifade ettiği gibi, değişik temellerde (madde hali, güneş temeli, depo edilebilirlik, yenilenebilirlik, dönüştürülebilirlik, kullanılabilirlik gibi) yapılan bu sınıflandırma yöntemlerinden üçü sosyal bilimler bakış açısıyla öne çıkmaktadır (Bakır, 2006: 5).

2.2.1. Kullanılabilirliğe Göre Sınıflandırma

Bu sınıflandırma yöntemine göre, enerji kaynakları klasik (konvansiyonel) ve yeni (alternatif) olmak üzere iki başlıkta değerlendirilmektedir. Konvansiyonel enerji kaynakları; kömür, ham petrol, doğal gaz, hidroelektrik ve nükleer enerji gibi kaynaklardan oluşmaktadır (Safi, 2007: 13). Konvansiyonel enerji kaynaklarının (özellikle kömür ve petrol) çevreye verdiği zararlar sonucunda enerji üretiminde yeni teknolojilerin kullanılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu amaçla sınırlı miktarlarda da olsa rüzgâr, güneş, su veya deniz gibi alternatif kaynaklardan çevreye çok daha fazla duyarlı bir şekilde enerji elde etme yoluna gidilmiştir. Dolayısıyla yeni (alternatif) enerji kaynakları, rüzgâr, biyoenerji, güneş, jeotermal ve hidrojen enerjisi olarak ifade edilebilir (GTN, 2011: 705).

2.2.2. Dönüştürülebilirliğe Göre Sınıflandırma

Bu sınıflandırma yöntemine göre ise, enerji kaynakları birincil (primary) ve ikincil (secondary) olmak üzere iki kategoride ele alınmaktadır. IEA'ya göre, birincil enerji kaynakları, herhangi bir değişim veya dönüşüme uğramamış (ham petrol, doğal gaz veya taş kömürü gibi) enerji kaynaklarını ifade ederken, ikincil enerji kaynakları ise, birincil enerji veya ikincil enerji kaynaklarının işlenmesi sonucu elde edilen ve dönüştürülmüş kaynakları tanımlamaktadır (IEA, 2005: 18).

İkincil enerji kaynakları, birincil enerji kaynaklarından (Bkz. **Tablo 27**) elde edilen insan teknolojili ürünlerdir (RRC, 2007: 108). En fazla bilinen ikincil enerji kaynağı olan elektrik enerjisi; kömür, doğal gaz, petrol, nükleer veya diğer enerji

kaynaklarının dönüşümünden elde edilen bir metadır. Ayrıca bir yerden diğer bir yere enerji taşımak için etkin ve güvenli bir yol olduğu için elektriğe "enerji taşıyıcısı" denilmektedir (NEED, 2010: 7).

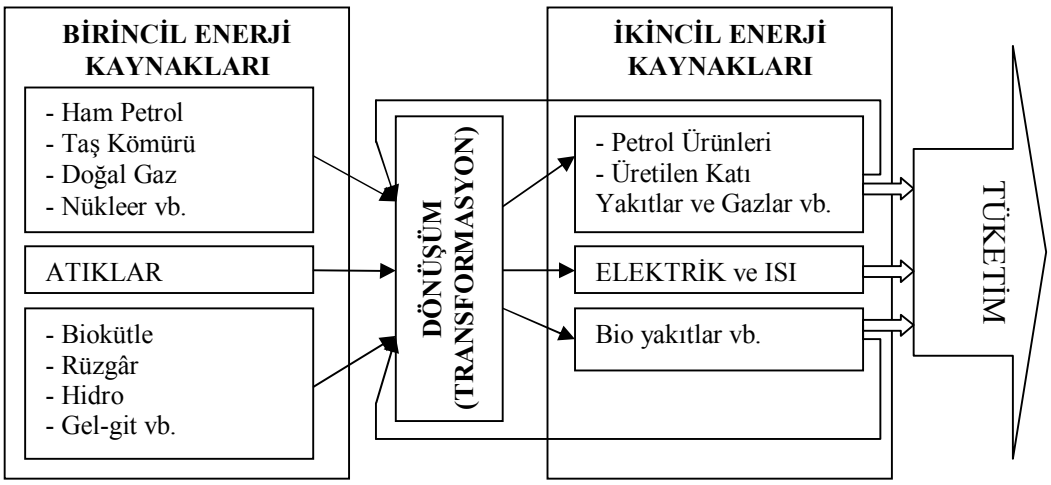
Tablo 27: İkincil (Secondary) Enerji Kaynağı Örnekleri

Enerji Şekli	Birincil Enerji Kaynağı	İkincil Enerji Kaynağına Dönüşüm Şekli
Mekanik	Rüzgâr	Yel değirmeninin elektrik üreten bir türbini döndürmesi
Kimyasal	Taş kömürü	Bir buhar türbininin döndürülmesi için suyun ısıtılması
Termal	Jeotermal	Türbinlere buhar ihtiyacı için sıcak suyun yüzeye çıkarılması
Işık	Güneş	Fotovoltaik piller yardımıyla elektrik akımı oluşturulması
Nükleer	Atom Çekirdeği	Reaktörlerin türbinleri döndürmek için suyu buhara döndürmesi

Kaynak: RRC, 2007, s.108.

İkincil enerji kaynaklarının en önemli ayırt edici özelliği bir dönüşüm süreci geçirmiş olmalarıdır. Fosil, güneş veya nükleer gibi birincil enerji kaynakları, insanların kullanımı için farklı bir forma (elektrik veya ısı gibi) dönüştürülmek zorundadır (Øvergaard, 2008: 5). **Şekil 29**'da bu dönüşüm şematik olarak gösterilmektedir.

Şekil 29: Enerji Kaynaklarının Dönüşümü



Kaynak: Øvergaard, 2008, s.5.

2.2.3. Yenilenebilirliğe Göre Sınıflandırma

Aynı zamanda çalışmanın da temel aldığı bu sınıflandırma yöntemine göre ise, enerji kaynakları büyük miktarda fosil yakıtlardan oluşan "yenilenemeyen enerji kaynakları" ve potansiyeli eksilmeyen kaynaklardan elde edilen "yenilenebilir enerji kaynakları" olmak üzere iki başlıkta incelenmektedir (Gritsevskyi, 2008: 1).

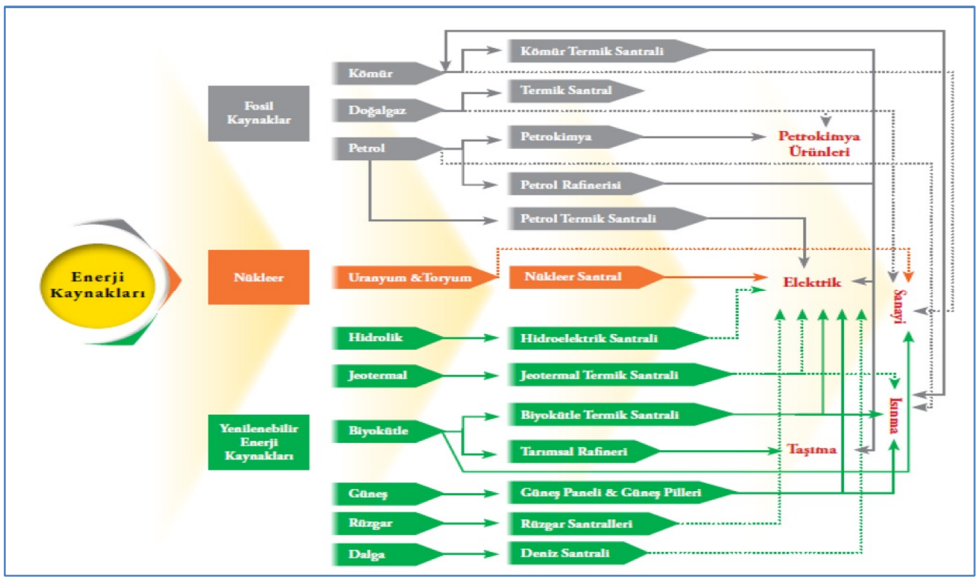
Yenilenemez enerji kaynakları, tüketildiği zaman yeniden oluşamayan fosil yakıtları ve nükleer enerji ham maddelerini kapsamaktadır (IEA, 2005: 18). Tüm fosil yakıtlar, güneş ışınlarının uzun yıllar içinde ürünlerin yapısına nüfuz etmesiyle birlikte katı, sıvı veya gaz haline dönüşerek oluşmaktadır. Söz konusu dönüşümün katı formunda olması kömürü, sıvı gerçekleşmesi ham petrolü ve gaz formunda olması ise doğal gazı meydana getirmektedir (Smil, 2002: 126). Fosil dışı ancak yenilenemez diğer bir enerji kaynağı olan nükleer enerji ise, nükleer santrallerde uranyum/toryum madenlerinin atom çekirdeklerinin parçalanması/birleştirilmesi yoluyla elde edilen bir enerji kaynağıdır (Temurçin ve Aliağaoğlu, 2003: 26).

Kum'un da ifade ettiği gibi, yenilenebilir enerji kaynakları, doğanın kendi döngüsü içinde bir sonraki gün de varlığını koruyabilen enerji kaynakları olarak tanımlanmaktadır (Kum, 2009: 209). Söz konusu kaynaklar, suyun hareketi (hidro, gel-git ve dalga enerjisi), okyanustaki sıcaklık değişimleri, biokütle, jeotermal, güneş ve rüzgâr enerjisi olmak üzere çeşitlilik göstermektedir (EERE, 2011).

2.3. DÜNYA ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Bu bölümde temel alınan enerji sınıflandırma ölçütü "yenilenebilirlik" olmakla birlikte, araştırmalarda yoğun bir şekilde kullanılan ikinci sınıflandırma yöntemine de (birincil/ikincil) yer verilmiştir. Dolayısıyla bu noktada birincil enerji kaynakları, **Şekil 30**'da gösterildiği gibi, yenilenemeyen ve yenilenebilir olmak üzere iki başlıkta değerlendirmeye alınacaktır.

Şekil 30: Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması



Kaynak: MARKA, 2011b, s.11.

2.3.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Daha önce de belirtildiği gibi, yenilenemeyen enerji kaynakları fosil yakıtlar ve nükleer hammaddeler olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

2.3.1.1. Fosil Enerji Kaynakları

Mineral yakıtlar olarak da bilinen petrol, kömür ve doğal gaz yenilenemeyen hidrokarbon içerikli kaynaklardır (Satman, 2006: 47). Söz konusu fosil enerji kaynağı rezervlerinin dünya üzerindeki dağılımı incelendiğinde, petrol ve doğal gazın özellikle Orta Doğu'da yoğunlaştığı, kömürün ise dengeli bir dağılımla dünyanın neredeyse her bölgesinde bulunduğu görülmektedir (EIA, 2010: 37-57-74). Dolayısıyla kömürün rezerv ömrü 118 yıl olarak belirlenirken, doğal gaz ve petrolün rezerv ömürleri sırasıyla 59 ve 46 yıl olarak hesaplanmaktadır (BP, 2011: 6-20-30).

Dünya birincil enerji tüketimi, 2010 yılında yaklaşık 12 milyar ton eşdeğer petrol (tep) değerinde gerçekleşmiştir. **Tablo 28**'de de görüldüğü gibi, bu miktarın yaklaşık olarak % 34'ü petrol, % 30'u kömür ve % 24'ü doğal gaz olmak üzere toplamda % 87'lik önemli bir bölümü fosil yakıtlar tarafından karşılanmaktadır. Rakamlardan da net bir şekilde görüldüğü gibi, enerji tüketiminin büyük ölçüde fosil

kaynaklara bağlı olduğu ve bu durumun yakın gelecekte devam edeceği anlaşılmaktadır (BP, 2011: 41).

Tablo 28: 2007-2010 Yılları Arasındaki Dünya Birincil Enerji Tüketiminde Fosil Kaynakların Payları (milyon tep)

Enerji Kaynağı	2007		2008		2009		2010	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Ham Petrol	3.939,4	35,5	3.927,9	34,8	3.908,7	34,4	4.028,1	33,6
Kömür	3.194,5	28,8	3.303,7	29,2	3.305,6	29,1	3.555,8	29,6
Doğal Gaz	2.652,2	23,9	2.726,1	24,1	2.661,4	23,4	2.858,1	23,8
Diğer	1.318,3	11,9	1.337,2	11,8	1.487,7	13,1	1.560,4	13
Toplam	**11.104,4**	**100**	**11.294,9**	**100**	**11.363,4**	**100**	**12.002,4**	**100**

Kaynaklar: BP, 2011, s.41, BP, 2010, s.41 ve BP, 2009, s.41.

IEA'nın 2008 yılı Dünya Enerji Görünümü Raporu'na göre, fosil enerji kaynaklarının payının 2030 yılında % 80'e gerileyeceği öngörülmektedir. Kömüre olan talep, mutlak olarak diğer yakıtlara olan talebe göre daha fazla artmasına rağmen petrol baskınlığını korumaya devam edecektir. Elektrik üretim sektöründeki büyümeyle birlikte, toplam enerji talebindeki doğal gazın payı da marjinal olarak artış gösterecektir. Kömür ise, elektrik üretimi için ihtiyaç duyulan yakıt miktarının yarısını karşılamaya devam edecektir (IEA, 2008: 77).

2.3.1.1.1. Petrol

Petrol, enerji literatüründe, "kimyasal kompozisyonu ve içinde bulunduğu farklı basınç ve sıcaklık koşullarına bağlı olarak katı, sıvı veya gaz halinde bulunabilen ve yeraltındaki kayaçların gözeneklerinde oluşan doğal bir hidrokarbon karışımı" şeklinde tanımlanmaktadır (Acar ve diğerleri, 2007: 3). Latince kaya-yağı anlamına gelen "petra" ve "oleum" sözcüklerinden türetilmiş olan (IEA, 2005: 69) petrol terimi daha çok "ham petrol" denilen sıvı haldeki mineral yağ kastedilerek kullanılmaktadır (Koçgündüz, 2009; 38).

Petrolün, milyonlarca yıl önce yaşamış olan bitki ve hayvan kalıntılarının denizlerde biriken çökel katmanlar içerisinde, oksijensiz bir ortamda çürüyerek, belirli bir basınç ve sıcaklık altında ayrışmasından oluştuğu kabul edilmektedir (Bayat, 2002: 8-9). Söz konusu oluşum sürecinde, petrolün değerini belirleyen en

önemli fiziksel özellik petrolün yoğunluk seviyesidir. Petrol endüstrisinde yoğunluk değeri yerine API (American Petroleum Institute – Amerikan Petrol Enstitüsü) gravite derecesi kullanılmakta ve bu değer büyüdükçe yoğunluk azalmakta ve petrol kalitesi artmaktadır (Acar ve diğerleri, 2007: 8).

Koçgündüz'ün de ifade ettiği gibi, 1900'lü yılların başında, dünya toplam enerji tüketimindeki petrol kullanımının payı % 2'ler seviyesindeyken günümüzde bu oran % 34'ler düzeyine ulaşmıştır (Koçgündüz, 2009: 26). 20. yüzyılın son dönemlerinden itibaren dünya enerji piyasasında ve küresel rekabette baskın bir konuma sahip olan petrol, ulaştırma ve depolama kolaylıkları nedeniyle farklı özellikteki kullanıcılar/tüketiciler için oldukça tercih edilen ve aranan bir enerji kaynağı haline gelmiştir (Aklin ve Atman, 2006: 36). Dolayısıyla bugün için petrolsüz bir endüstrinin düşünülmesi mümkün gözükmemektedir. Petrol, tüm enerji kaynakları içinde en büyük yankıyı uyandırmakla birlikte, ekonomik ve politik açıdan en büyük sorunların da kaynağı olmuştur. Petrolün "modern ve ipnotize edici simyası", bugünü hala değişime uğratmaya devam etmektedir (Yergin, 1995: 900).

EIA'nın verilerine göre, 2010 yılı itibariyle dünyada 1.354 milyar varil, BP'nin verilerine göre ise 2012 yılında 1.669 milyar varil kanıtlanmış petrol rezervi bulunmaktadır (EIA, 2010: 37; BP, 2013: 6). Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü'nün (OPEC) 2009 yılı istatistiklerinde ise bu rakam 1.337 milyar varil olarak verilmekte ve OPEC üyesi ülkelerin toplam dünya rezervinin % 79,6'lık bir bölümüne sahip olduğu ifade edilmektedir (OPEC, 2009: 22). Dolayısıyla, dünya petrol rezervlerinin önemli bir bölümünü kontrol eden OPEC'in petrol piyasalarında belirleyici bir rol üstlenmesi beklenmektedir (Aklin ve Atman, 2006: 60).

Tablo 29'da da görüldüğü gibi; dünya petrol rezervleri, söz konusu bölgeler itibariyle oldukça dengesiz dağılmaktadır. Orta Doğu bölgesi, 753 milyar varillik petrol rezerviyle dünyanın % 54-56'lık bir bölümüne sahiptir. Orta Doğu bölgesinden sonra gelen en büyük pay her iki raporda farklı bölgeleri işaret etmektedir. EIA'ya göre ikinci % 14,3'lük payla Kuzey Amerika bölgesiyken, BP'ye göre ise % 19,7'lik bir payla Orta ve Güney Amerika bölgesidir. Bu durum Kanada ve Venezüella'nın rezerv miktarlarının her iki raporda farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 29: 2012 Yılı Dünya Petrol Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı (milyar varil)

BÖLGE	EIA'ya göre (2010 Ocak itibariyle)		BP'ye göre (2012 sonu itibariyle)	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Orta Doğu	753	55,7	807,7	48,4
Kuzey Amerika	194	14,3	220,2	13,2
Orta ve Güney Amerika	135	10,0	328,4	19,7
Afrika	119	8,8	130,3	7,8
Avrupa ve Avrasya	112	8,3	140,8	8,4
Asya	40	3,0	41,5	2,5
TOPLAM	**1.354**	**100**	**1.668,9**	**100**

Kaynaklar: EIA, 2010, s.37 ve BP, 2013, s.6.

Tablo 30'da da görüldüğü gibi, Kanada'nın rezervi EIA'nın raporuna göre 175,2 milyar varil olarak verilirken, BP'nin raporuna göre 32,1 milyar varil ve OPEC'in raporuna göre ise oldukça azaltılmış bir değerle 4,9 milyar varil olarak ifade edilmektedir. Venezüella açısından ise ters bir durum söz konusudur. BP ve OPEC'in raporlarında 211,2 milyar varil olan rezerv miktarı, EIA'ya göre 99,4 milyar varil olarak verilmektedir. Miktarlardaki bu değişim, BP ve OPEC'le EIA'nın hesaplamalarındaki konvansiyonel olmayan ham petrol tanımı farklılığından kaynaklanmaktadır.

Tablo 30: Dünya Petrol Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı (milyar varil)

ÜLKE	EIA'ya göre (2010 başı itibariyle)		BP'ye göre (2010 sonu itibariyle)		OPEC'e göre (2009 sonu itibariyle)	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Suudi Arabistan	259,9	19,20	264,5	19,10	264,6	19,79
Kanada	175,2	12,94	32,1	2,30	4,9	0,37
İran	137,6	10,16	137,0	9,90	137,0	10,25
Irak	115,0	8,50	115.0	8,30	115,0	8,60
Kuveyt	101,5	7,50	101,5	7,30	101,5	7,59
Venezüella	99,4	7,34	211,2	15,30	211,2	15,79
Birleşik Arap Emirlikleri (BAE)	97,8	7,22	97,8	7,10	97,8	7,31
Rusya	60,0	4,43	77,4	5,60	79,4	5,94
Libya	44,3	3,27	46,4	3,40	46,4	3,47
Nijerya	37,2	2,75	37,2	2,70	37,2	2,78
Kazakistan	30,0	2,22	39,8	2,90	39,8	2,98
Diğer	195,8	14,47	338,3	16,10	202,4	15,14
TOPLAM	**1.353,7**	**100,00**	**1.383,2**	**100,00**	**1.337,2**	**100,00**

Kaynaklar: EIA, 2010, s.37; BP, 2011, s.6 ve OPEC, 2009, s.22.

EIA'nın verilerine göre, dünya kanıtlanmış petrol rezervlerinin neredeyse % 80'ni sadece ikisinin OPEC üyesi olmadığı (Kanada ve Rusya) toplam sekiz ülkede yoğunlaşmaktadır. Söz konusu ülkelerin başını yaklaşık % 20'lik payla Suudi Arabistan çekmektedir (EIA, 2010: 37). BP'nin 2013 yılı raporuna göre, dünya kanıtlanmış petrol rezervlerinin ömrü, gelecek öngörüleri kapsamında 52,9 yıl olarak ifade edilmektedir. Bir önceki yıla kıyasla rezerv ömründeki yükselmenin kanıtlanmış rezerv miktarlarındaki artışla açıklanması mümkündür. Özellikle Venezüella'nın resmi rezervlerindeki yükselme Latin Amerika bölgesinin 100 yıllık bir değerle Orta Doğu'yu da geçerek dünyanın en büyük rezerv/üretim oranına sahip bölgesi olmasını sağlamıştır (BP, 2013: 7).

Tablo 31'de de görüldüğü gibi, yıllara göre artış eğilimi gösteren dünya petrol üretimi, 2009 yılında yaşanan ekonomik krizin etkisiyle önemli miktarda gerileme göstermiştir. Ancak 2012 yılına gelindiğinde yükselme trendine devam ederek günde ortalama 86 milyon varillik bir üretim miktarına ulaşmıştır. Söz konusu üretim miktarının bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; dünya rezervlerinin % 48'ine sahip olan Orta Doğu bölgesinin üretimde % 32,5'lik bir paya ve sadece % 13,2'lik rezerve sahip Kuzey Amerika bölgesinin ise % 17,5'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir. Diğer bölgelerin üretim oranları ise sırasıyla, Avrupa ve Avrasya % 20,3, Afrika % 10,9, Asya Pasifik % 9,6 ve Güney ve Orta Amerika % 9,2 şeklindedir.

Tablo 31: 2008-2012 Yılları Arasındaki Dünya Petrol Üretiminin Bölgelere Göre Dağılımı (bin varil/gün)

BÖLGE	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
Orta Doğu	26.415	24.728	25.763	27.998	28.270	32,5
Avrupa ve Avrasya	17.630	17.817	17.755	17.451	17.211	20,3
Kuzey Amerika	13.156	13.444	13.843	14.335	15.557	17,5
Afrika	10.226	9.848	10.123	8.742	9.442	10,9
Asya Pasifik	8.111	8.071	8.420	8.246	8.313	9,6
Güney ve Orta Amerika	7.395	7.353	7367	7.449	7.359	9,2
TOPLAM	**82.932**	**81.261**	**83.272**	**84.210**	**86.152**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.8.

Dünya petrol üretiminin ülkeler bazında değerlendirmesi yapılacak olursa, **Tablo 32**'de de görüldüğü gibi, 2010 yılında yaklaşık 505 milyon tonluk bir üretim miktarıyla Rusya'nın % 12,9'luk bir paya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Rusya'yı % 12'lik bir payla Suudi Arabistan takip etmektedir. Suudi Arabistan'ın üretim miktarındaki yıllık değişimi incelendiğinde 468 milyon tonluk mevcut üretimin 2003 yılı değerlerinin de altında kaldığı görülmektedir. Üretim miktarı sıralamasıyla diğer üretici ülkeler; 339 milyon tonla ABD, 203,2 milyon tonla İran, 203 milyon tonla Çin, 163 milyon tonla Kanada, 146 milyon tonla Meksika, 131 milyon tonla BAE, 127 milyon tonla Venezüella ve 123 milyon tonla Kuveyt'tir.

Tablo 32: 2010 Yılı Dünya Petrol Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (milyon ton)

ÜLKE	BP'ye göre (2010)		BP'ye göre (2009)		IEA'ya göre (2009)	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Rusya	505,1	12,9	494,2	12,9	494,0	12,9
Suudi Arabistan	467,8	12,0	464,7	12,1	452,0	11,8
ABD	339,1	8,7	328,6	8,6	320,0	8,3
İran	203,2	5,2	201,5	5,3	206,0	5,4
Çin	203,0	5,2	189,5	4,9	194,0	5,0
Kanada	162,8	4,2	156,1	4,1	152,0	4,0
Meksika	146,3	3,7	147,5	3,9	146,0	3,8
BAE	130,8	3,3	126,3	3,3	120,0	3,1
Venezüella	126,6	3,2	124,8	3,3	126,0	3,3
Kuveyt	122,5	3,1	121,7	3,2	124,0	3,2
Diğer	1.506,5	38,5	1.597,8	41,7	1.509,0	39,2
TOPLAM	**3.913,7**	**100,0**	**3.831,0**	**100,0**	**3843,0**	**100,0**

Kaynaklar: BP, 2011, s.10 ve IEA, 2010a, s.11.

OPEC ülkelerinin toplam üretim miktarı içerisindeki payı, 2009 yılı OPEC raporunda günlük 28,9 milyon varillik bir üretimle % 41,9 olarak ifade edilirken, 2011 yılı BP raporunda ise günlük 34,3 milyon varillik bir üretimle % 41,5 olarak ifade edilmektedir (OPEC, 2009: 30; BP, 2011: 8). OPEC'in hazırladığı gelecek projeksiyonunda, 2009 yılındaki günlük 28,7 milyon varillik üretim miktarının yavaş bir artışla 2014 yılında günlük 30,6 milyon varil olması öngörülmektedir. Ayrıca söz konusu senaryoda OPEC'in yedek petrol üretim kapasitesinin günde 6-7 milyar varillik bir miktarla dünya petrol talebinin % 7-8'lik bir bölümüne karşılık geleceği ifade edilmektedir (OPEC, 2010: 9).

Tablo 33'de de görüldüğü gibi, 2012 yılında geçtiğimiz yıllara göre artan bir şekilde dünyada günde yaklaşık 89,7 milyon varillik bir petrol tüketimi gerçekleşmiştir. Söz konusu tüketim miktarının bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; Çin ve Hindistan'ın da içinde bulunduğu Asya Pasifik bölgesinin % 33,6'lık bir payla petrol tüketiminin en yoğun yaşandığı bölge olduğu görülmektedir. Bu bölgeyi % 24,6'lık bir payla ABD ve Kanada'nın içinde bulunduğu Kuzey Amerika bölgesi izlemektedir. Diğer bölgelerin tüketim oranları ise sırasıyla, Avrupa ve Avrasya % 21,3, Orta Doğu % 9,1, Güney ve Orta Amerika % 7,3 ve Afrika % 4 şeklindedir.

Tablo 33: 2008-2012 Yılları Arasındaki Dünya Petrol Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı (bin varil/gün)

BÖLGE	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
Asya Pasifik	25.881	26.205	27.766	28.754	29.781	33,6
Kuzey Amerika	23.860	22.959	23.464	23.397	23.040	24,6
Avrupa ve Avrasya	20.017	19.149	19.057	18.974	18.543	21,3
Orta Doğu	7.185	7.526	7.861	7.992	8.354	9,1
Güney ve Orta Amerika	5.892	5.921	6.222	6.405	6.533	7,3
Afrika	3.218	3.302	3.463	3.359	3.523	4,0
TOPLAM	**86.052**	**85.064**	**87.833**	**88.879**	**89.774**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.9.

Tablo 31 ve **Tablo 33** birlikte değerlendirildiğinde, petrolün üçüncü dünya ülkelerinde üretilirken, gelişmiş Avrupa, Uzak Doğu ve Kuzey Amerika ülkelerinde tüketildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Acar ve diğerlerinin de ifade ettiği gibi, başta Kuzey Amerika ve Uzak Doğu olmak üzere sanayisi ve ekonomisi gelişmiş Avrupa ülkeleri yüksek miktarlarda petrol tüketirken, üretimde yüksek düzeylere sahip ülkeler ise tüketim sıralamasında alt basamaklarda yer almaktadırlar (Acar ve diğerleri, 2007: 39).

Tablo 34'de de görüldüğü gibi, 2010 yılında dünyanın en çok petrol tüketen ülkesi % 21'lik bir payla ABD'dir. Yaklaşık 350 milyon ton olarak verilen bu miktar, Orta Doğu, Güney ve Orta Amerika ve Afrika ülkelerinin tamamının toplam tüketim değerinden daha fazladır. Avrupa Birliği'nin (AB) 2010 yılındaki tüketim miktarı ise, 662,5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 34: 2010 Yılı Dünya Petrol Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı

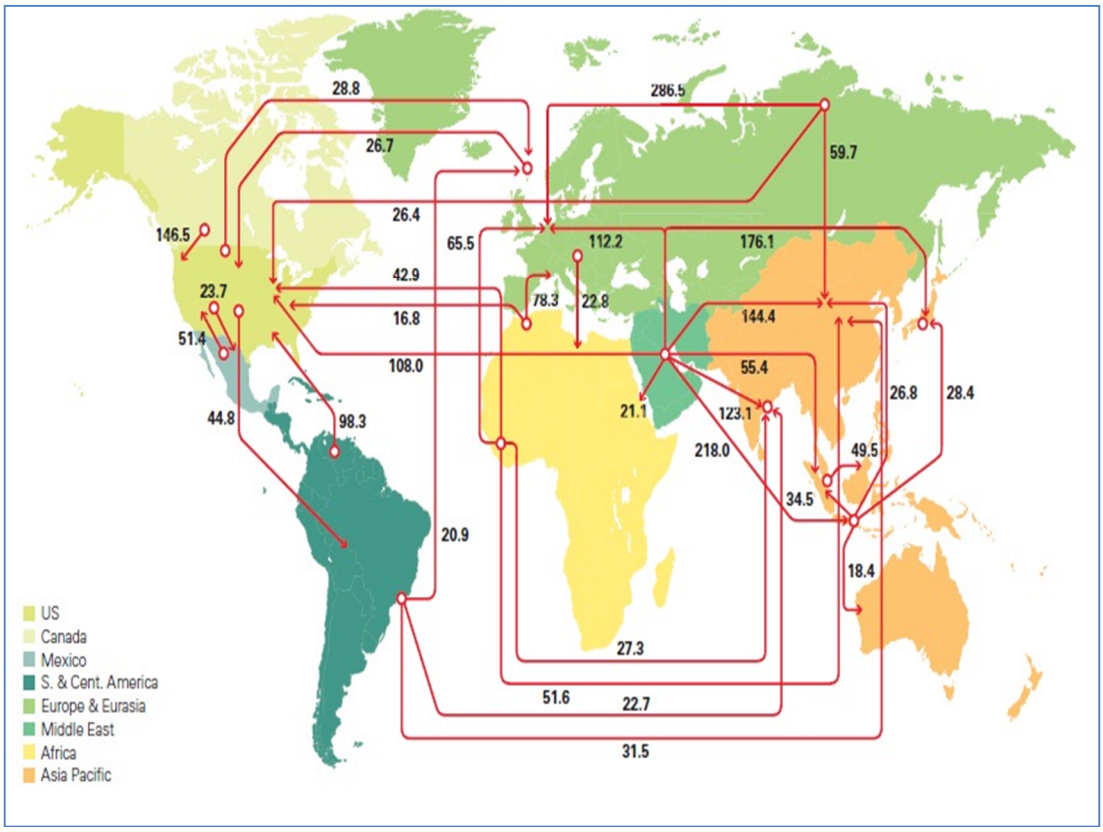
ÜLKE	BP'ye göre (2010)		BP'ye göre (2009)		CIA'ya göre (2009)	
	Miktar (milyon ton)	Pay (%)	Miktar (milyon ton)	Pay (%)	Miktar (bin varil/gün)	Pay (%)
Amerika Birleşik Devletleri	850,0	21,1	833,2	21,3	18.690,0	22,6
Çin	428,6	10,6	388,2	9,9	8.200,0	9,9
Japonya	201,6	5,0	198,7	5,1	4.363,0	5,3
Hindistan	155,5	3,9	151	3,9	2.980,0	3,6
Rusya	147,6	3,7	135,2	3,5	2.740,0	3,3
Suudi Arabistan	125,5	3,1	117,2	3,0	2.430,0	2,9
Brezilya	116,9	2,9	116,9	3,0	2.460,0	3,0
Almanya	115,1	2,9	115,1	2,9	2.437,0	2,9
Güney Kore	105,6	2,6	103	2,6	2.185,0	2,6
Kanada	102,3	2,5	97,1	2,5	2.151,0	2,6
Diğer	1.679,4	41,7	1.653,10	42,3	34.133,4	41,2
TOPLAM	**4.028,1**	**100,0**	**3.908,7**	**100,0**	**82.769,4**	**100,0**

Kaynaklar: BP, 2011, s.11 ve CIA, 2010.

ABD'den sonra dünyanın ikinci büyük enerji tüketicisi olan AB'nin toplam petrol tüketimindeki payı % 16,4'tür. AB'yi % 10,6'lık bir payla Çin takip etmektedir. Ekonomik ve endüstriyel gelişimine paralel olarak Çin, 2010 yılı itibariyle, tüketim miktarını yaklaşık 40 milyon ton arttırarak 428,6 milyon tona yükseltmiştir. Tüketim miktarı sıralamasıyla diğer ülkeler; 202 milyon tonla Japonya, 156 milyon tonla Hindistan, 148 milyon tonla Rusya, 126 milyon tonla Suudi Arabistan, 117 milyon tonla Brezilya, 115 milyon tonla Almanya, 106 milyon tonla Güney Kore ve 102 milyon tonla Kanada'dır.

2012 yılı dünya petrol ithalatı verileri (**Şekil 31**) incelendiğinde, 524,5 milyon tonluk bir ithalat değeriyle en büyük ithalatçının ABD olduğu anlaşılmaktadır. ABD'yi sırasıyla, 354,3 milyon tonla Çin, 234,9 milyon tonla Japonya ve 192,6 milyon tonla Hindistan izlemektedir (BP, 2013: 19).

Şekil 31: 2012 Yılı Dünya Petrol Ticareti Hareketleri (milyon ton)



Kaynak: BP, 2013, s.19.

2010 yılı dünya petrol ihracatı verilerine göre ise en büyük ihracatçının 6,6 milyon varil/gün'lük bir değerle Suudi Arabistan olduğu görülmektedir. Böylelikle OPEC'in toplam dünya petrol ihracatındaki payı 2010 yılı itibariyle % 60,6'lara ulaşmıştır (OPEC, 2011: 49). Dünyanın bir numaralı petrol üreticisi durumunda olan Rusya'nın aynı zamanda önemli bir tüketici olması, petrol ihracat rakamlarının düşmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, Rusya'nın ihracat değerleri Suudi Arabistan'ın altında kalmaktadır (IEA, 2010a: 11). Suudi Arabistan'ı 5,6 milyon varil/gün'le Rusya ve 2,6 milyon varil/gün'le İran takip etmektedir (OPEC, 2011: 49).

2.3.1.1.2. Doğal Gaz

Doğal gaz, mikroskobik büyüklükteki bitki ve hayvanların hava almaksızın tortu tabakaları arasında milyonlarca yıllık bir sürede uygun basınç ve sıcaklık altında gaz formuna dönüşmesiyle oluşan, hidrokarbon esaslı havadan hafif bir

gazdır (Akdoğan, 2008: 11). Bir fosil enerji kaynağı çeşidi olan doğal gazın bileşiminde ağırlıkla metan bulunurken ayrıca etan, propan ve bütan gibi diğer hidrokarbonlar ve karbondioksit, oksijen, nitrojen ve hidrojen sülfür gibi hidrokarbon olmayan bileşikler de daha az oranlarda bulunmaktadır (Victor ve diğerleri, 2006: 6).

Renksiz, kokusuz ve yanıcı özellikte olan doğal gaz (Yüce, 2006: 129), ticari amaçla ilk kez 1785 yılında sokakların ve deniz fenerlerinin aydınlatılması amacıyla İngiltere'de kullanılmıştır (Acar ve diğerleri, 2007: 37). Doğal gazın ilk modern üretim ve tüketim tekniklerine ise 19. yüzyılda ABD'de rastlanılmaktadır. William Hart tarafından 1882 yılında yaklaşık 9 metre derinlikten çıkartılan doğal gazla New York eyaletinde bulunan Fredonia kasabası ışıklandırılmıştır (Yüce, 2006: 129). Victor ve Acar'a göre ise söz konusu tarih 1821 olarak verilmektedir (Victor ve diğerleri, 2006: 5; Acar ve diğerleri, 2007: 37).

Doğal gaz, 19. yüzyılın büyük bir bölümünde sadece aydınlatma amacıyla kullanılmıştır. Söz konusu dönemde boru hattı alt yapısının henüz kurulmamış olmasından dolayı doğal gazın taşınması ve evlerde kullanılması gerçekleşememiştir (Acar ve diğerleri, 2007: 37). 1890'larda, doğal gaz boru hatlarının inşa edilmesiyle birlikte, doğal gazın kullanımı yaygınlaşmaya başlamış ve 1920'lerde artan doğal gaz kullanımı, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha da gelişmiştir (Yüce, 2006: 130).

1974 ve 1979 yıllarında gerçekleşen petrol krizleri, doğal gaz gibi ikame enerji kaynaklarının kullanımının artmasına neden olmuştur. Özellikle çevre dengesi açısından görülen sakıncalarıyla birlikte nükleer enerji, birçok ülke tarafından sınırlandırılmış ve temiz çevre anlayışıyla doğal gaz giderek artan biçimde petrol ve kömürün yanında devreye girmeye başlamıştır (İşcan, 2002: 89). Diğer enerji kaynaklarıyla kıyaslandığında doğal gazın en dezavantajlı özelliği, taşınmasının daha maliyetli ve zor oluşudur. Dolayısıyla doğal gaz dağıtımı, küresel dolaşımın sağlanmasının zorluğu nedeniyle, daha çok bölgesel olarak planlanmaktadır. Doğal gazın, petrol gibi hiçbir işlem görmeden tankerlerle taşınması ya da kömür gibi herhangi bir ulaştırma aracıyla taşınması imkânsız olduğu için bölgesel boru hatlarıyla talep edilen bölgelere ulaştırılması sağlanmaktadır (Dokuzlar, 2006: 36).

Fosil yakıtlar içinde en temiz, en verimli, kullanılması en kolay yakıt olan ve günümüzde milenyum yakıtı olarak adlandırılan doğal gazın (Vural, 2006: 12), yeni gaz rezervlerinin bulunması, dünya ölçeğinde iletim ve dağıtım alt yapısının

yaygınlaşması, tüketim teknolojilerinin yenilenmesi ve sera gazları emisyonunu sınırlandırmaya yönelik çevresel, politik ve sosyal eğilimlerin gelişmesiyle birlikte dünya enerji tüketimindeki payı hızla artmaktadır (Koçgündüz, 2009: 18).

Vural'ın da ifade ettiği gibi, petrol zengini bölgelerin doğal gaz konusunda da şanslı olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Doğal gaz rezervlerinin bulunduğu bölgeler incelendiğinde, petrol rezervlerinin dağılımıyla büyük oranda paralellik gösterdiği görülmektedir. Dolayısıyla bu durum, doğal gaz rezervleri konusunda da Orta Doğu bölgesini ön plana çıkarmaktadır (Vural, 2006: 13).

2011 yılı itibariyle dünyada EIA'nın verilerine göre 6.675 trilyon fit^3, BP'nin 2012 yılı verilerine göre ise 6.614 trilyon fit^3 (187,3 trilyon m^3) kanıtlanmış doğal gaz rezervi bulunmaktadır (EIA, 2011: 64; BP, 2013: 20). OPEC'in 2010 yılı istatistiklerinde ise bu rakam 192,5 trilyon m^3 olarak verilmekte ve OPEC üyesi ülkelerin toplam dünya rezervinin % 49'luk bir bölümüne sahip olduğu ifade edilmektedir (OPEC, 2011: 23). Yüce'nin de vurguladığı gibi, özellikle 1980'lerden sonra kanıtlanmış toplam dünya doğal gaz rezerv miktarının yeni keşiflerle birlikte hızlı bir şekilde arttığı gözlenmektedir (Yüce, 2006: 131). Rezerv miktarında gözlenen bu artış büyük oranda Orta Doğu ve Doğu Avrupa bölgelerindeki keşiflerden kaynaklanmaktadır. Katar ve İran, Orta Doğu bölgesi itibariyle bu artışta pay sahibi ülkeler olarak öne çıkmaktadır (OPEC, 2011: 24).

Tablo 35 incelendiğinde, dünya doğal gaz rezervlerinin petrol rezervleri gibi söz konusu bölgeler itibariyle oldukça dengesiz dağıldığı görülmektedir.

Tablo 35: 2012 Yılı Dünya Doğal Gaz Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı (trilyon fit^3)

BÖLGE	**EIA'ya göre (2011 Ocak itibariyle)**		**BP'ye göre (2012 sonu itibariyle)**	
	Miktar	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**
Orta Doğu	2.686	40,2	2.842,9	43,0
Avrupa ve Avrasya	2.319	34,7	2.062,5	31,2
Asya	538	8	545,6	8,2
Afrika	518	7,8	512,0	7,7
Kuzey Amerika	346	5,2	382,7	5,8
Orta ve Güney Amerika	269	4	268,3	4,1
TOPLAM	**6.675**	**100**	**6.614,1**	**100**

Kaynaklar: EIA, 2011, s.64 ve BP, 2013, s.20.

Orta Doğu bölgesi, yaklaşık 2.843 trilyon fit^3'lük doğal gaz rezerviyle dünyanın % 40-43'lük bir bölümüne sahiptir. Orta Doğu bölgesinden sonra gelen bölgeler sırasıyla; yaklaşık % 31-35'lik payla Avrupa ve Avrasya, % 8'lik payla Asya, % 8'lik payla Afrika, % 5-6'lık payla Kuzey Amerika ve % 4'lük payla Orta ve Güney Amerika bölgeleridir. EIA ve BP'nin hazırladığı her iki raporda da, küsurat farklılıkları dışında, bölgelerin sıralamasında herhangi bir değişiklik bulunmamaktadır.

Tablo 36'da görüldüğü gibi, her üç raporda da, dünyanın en fazla doğal gaz rezervine sahip ilk üç ülkesi sırasıyla % 24-25'lik payla Rusya, % 16-17'lik payla İran ve % 13'lük payla Katar olarak ifade edilmektedir. Katar, yaklaşık 896 trilyon fit^3'lük rezerviyle 2000 yılından beri doğal gaz rezervini en fazla arttıran ülke konumundadır (EIA, 2011: 63). Doğal gaz rezervleri en fazla olan dünyanın ilk 10 ülkesinin toplam rezerv payı % 77-78'dir. İlk üç ülke dışında kalan diğer ülkelerin rezerv payları % 4 ile % 2,5 arasında değişmekle birlikte birbirlerine yakın miktarlardadır. ABD'nin 2011 yılı enerji raporuna göre, bu ülkeler arasından, 2010 yılı itibariyle rezerv miktarını en fazla arttıran ülke, 94 trilyon fit^3'lük doğal gaz rezervini 265 trilyon fit^3'e çıkaran, Türkmenistan'dır.

Tablo 36: 2011 Yılı Dünya Doğal Gaz Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı

ÜLKE	EIA'ya göre (2011 başı itibariyle) (trilyon fit^3)		BP'ye göre (2010 sonu itibariyle) (trilyon fit^3)		OPEC'e göre (2010 sonu itibariyle) (trilyon m^3)	
	Miktar	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**
Rusya	1.680	25,2	1.580,8	23,9	46	23,9
İran	1.046	15,7	1.045,7	15,8	33	17,1
Katar	896	13,4	894,2	13,5	25,2	13,1
Suudi Arabistan	275	4,1	283,1	4,3	8	4,2
ABD	273	4,1	272,5	4,1	7,1	3,7
Türkmenistan	265	4	283,6	4,3	8,3	4,3
Birleşik Arap Emirlikleri (BAE)	228	3,4	213	3,2	6,1	3,2
Nijerya	187	2,8	186,9	2,8	5,1	2,6
Venezüella	179	2,7	192,7	2,9	5,5	2,9
Cezayir	159	2,4	159,1	2,4	4,5	2,3
Diğer	1.487	22,3	1.497,3	22,7	43,7	22,7
TOPLAM	**6.675**	**100,00**	**6.608,9**	**100,00**	**192,5**	**100,00**

Kaynaklar: EIA, 2011, s.64; BP, 2011, s.20 ve OPEC, 2010, s.23.

Dünya kanıtlanmış doğal gaz rezervlerinin ömrü, gelecek öngörüleri kapsamında, EIA'nın 2011 yılı raporuna göre 60,2 yıl, BP'nin 2013 yılı raporuna göre ise 55,7 yıl olarak ifade edilmektedir (EIA, 2011: 64; BP, 2013: 20). Dünyanın en büyük rezerv/üretim oranına sahip bölgesi 100 yılı aşkın bir değerle Orta Doğu bölgesidir. Rusya'nın rezerv/üretim oranı 55,6 yıl olarak belirlenmişken İran ve Katar'ın rezerv/üretim oranları ise 100 yılın üzerinde verilmektedir (BP, 2013: 20).

Tablo 37'de de görüldüğü gibi, dünya doğal gaz üretimi, 2009 yılında yaşanan ekonomik krizin etkisi göz ardı edildiğinde, her geçen yıl artmaktadır. 2012 yılı içinde gerçekleşen toplam dünya doğal gaz üretim miktarı yaklaşık olarak 3,4 trilyon metreküplük bir seviyeye ulaşmıştır. Söz konusu üretim miktarının bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; dünya rezervlerinin % 31'ine sahip olan Avrupa ve Avrasya bölgesinin üretimde % 30,7'lik bir paya ve sadece % 6'lık rezerve sahip Kuzey Amerika bölgesinin ise % 27'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir. Diğer bölgelerin üretim oranları ise sırasıyla Orta Doğu % 16,3, Asya Pasifik % 14,5, Afrika % 6,4 ve Güney ve Orta Amerika % 5,3 şeklindedir.

Tablo 37: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Doğal Gaz Üretiminin Bölgelere Göre Dağılımı (milyar m^3)

BÖLGE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
Avrupa ve Avrasya	1.043,2	1.079,3	958,8	1.031,2	1.039,9	1.035,4	30,7
Kuzey Amerika	781,9	800,9	807,4	821,1	866,5	896,4	26,8
Asya Pasifik	400,5	417,1	439,6	486,5	483,6	490,2	14,5
Orta Doğu	357,8	384,2	407,3	427,7	518,7	548,4	16,3
Afrika	204,1	212,2	200,4	214,3	211,2	216,2	6,4
Güney ve Orta Amerika	155,7	160,4	155,9	166,6	171,5	177,3	5,3
TOPLAM	**2.943,2**	**3.054,0**	**2.969,3**	**3.192,3**	**3291,3**	**3.363,9**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.22.

Dünya doğal gaz üretiminin ülkeler bazında değerlendirmesi yapılacak olursa, **Tablo 38**'de de görüldüğü gibi, 2010 yılında yaklaşık 611 milyar metreküplük bir üretim miktarıyla ABD'nin % 19,3'lük bir paya sahip olduğu anlaşılmaktadır. ABD'yi % 18,4'lük bir payla Rusya takip etmektedir. IEA'nın raporunda ise (IEA, 2011a: II.4) rakamlar Rusya'yı birinci, ABD'yi ikinci sırada gösterir şekilde verilmektedir. Üretim miktarı sıralamasıyla diğer ülkeler; 160 milyar metreküple Kanada, 139 milyar metreküple İran, 117 milyar metreküple Katar, 106 milyar metreküple Norveç, 97 milyar metreküple Çin, 84 milyar metreküple Suudi Arabistan, 82 milyar metreküple Endonezya ve 80 milyar metreküple Cezayir'dir. OPEC ülkelerinin toplam üretim miktarı içerisindeki payı ise, 2011 yılı OPEC raporunda (OPEC, 2011: 34) 585,4 milyar metreküplük bir üretimle % 18 olarak ifade edilmektedir.

Tablo 38: 2010 Yılı Dünya Doğal Gaz Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (milyar metreküp)

ÜLKE	BP'ye göre (2010)		IEA'ya göre (2010)		OPEC'e göre (2010)	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Amerika Birleşik Devletleri	611	19,3	612,9	18,7	610,4	18,9
Rusya	588,9	18,4	637,3	19,4	610,1	18,9
Kanada	159,8	5	160	4,9	152,4	4,7
İran	138,5	4,3	145,1	4,4	187,4	5,8
Katar	116,7	3,6	120,6	3,8	96,3	3
Norveç	106,4	3,3	106,9	3,3	106,4	3,3
Çin	96,8	3	96,8	2,9	93	2,9
Suudi Arabistan	83,9	2,6	81,9	2,5	87,7	2,7
Endonezya	82	2,6	87,9	2,7	82,8	2,6
Cezayir	80,4	2,5	80,4	2,5	83,9	2,6
Diğer	1.128,8	35,3	1.151,8	35,1	1.115,6	34,6
TOPLAM	**3.193,3**	**100,0**	**3.281,6**	**100,0**	**3.226**	**100,0**

Kaynaklar: BP, 2011, s.22, IEA, 2011a, s.II.4 ve OPEC, 2011, s.33.

EIA'nın hazırladığı gelecek projeksiyonunda, 2008 yılındaki 109,9 trilyon fit^3'lük doğal gaz üretim miktarının yaklaşık 60 trilyon fit^3'lük bir artışla 2035 yılında 169,2 trilyon fit^3 olması öngörülmektedir. Ayrıca söz konusu senaryoda bu artışın % 81'inin Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) üyesi olmayan ülkeler tarafından gerçekleştirileceği ifade edilmektedir. 2008 ile 2035 yılları arasında, OECD üyesi ülkelerin toplam üretim miktarının yıllık % 0,9'luk bir artışla 40,6 trilyon fit^3'ten 51,8 trilyon fit^3'e ve OECD üyesi olmayan ülkelerin toplam

üretim miktarının yıllık % 2'lik bir artışla 69,3 trilyon fit^3'ten 117,4 trilyon fit^3'e yükselmesi beklenmektedir (EIA, 2011: 50).

Tablo 39'da da görüldüğü gibi, geçtiğimiz yıllara göre artan bir şekilde dünyada 2012 yılında yaklaşık 3,3 trilyon metreküplük bir doğal gaz tüketimi gerçekleşmiştir. Söz konusu tüketim miktarının bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; Rusya, İngiltere ve Almanya'nın da içinde bulunduğu Avrupa ve Avrasya bölgesinin % 32,6'lık bir payla doğal gaz tüketiminin en yoğun yaşandığı bölge olduğu görülmektedir. Bu bölgeyi % 27,5'lik bir payla ABD ve Kanada'nın içinde bulunduğu Kuzey Amerika bölgesi izlemektedir. Diğer bölgelerin tüketim oranları ise sırasıyla, Asya Pasifik % 18,8, Orta Doğu % 12,4, Güney ve Orta Amerika % 5 ve Afrika % 3,7 şeklindedir.

Tablo 39: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Doğal Gaz Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı (milyar metreküp)

BÖLGE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
Avrupa ve Avrasya	1.125,9	1.136,3	1.049,5	1.129,6	1.105,8	1.083,3	32,6
Kuzey Amerika	813,9	821,5	816,1	849,6	868,0	906,5	27,5
Asya Pasifik	457,3	480,0	496,7	560,4	593,6	625,0	18,8
Orta Doğu	303,2	331,9	344,6	376,8	394,7	411,8	12,4
Güney ve Orta Amerika	136,3	140,9	136,8	152,2	156,4	165,1	5,0
Afrika	95,4	100,8	100,1	107,8	114,0	122,8	3,7
TOPLAM	**2.932,1**	**3.011,5**	**2.943,9**	**3.176,3**	**3.232,4**	**3.314,4**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.23.

Yüce'nin de ifade ettiği gibi, doğal gaz 1950'li yıllarda dünya toplam enerji tüketiminin % 10'undan daha az bir kısmını karşılar durumdayken günümüzde bu oran % 20'nin üzerine çıkmıştır (Yüce, 2006: 134). IEA'nın 2011 yılı raporunda belirtilen yeni politikalar senaryosuna göre, 2009 yılında % 21 oranında gerçekleşen dünya toplam doğal gaz talebinin 2035 yılında % 23 olacağı öngörülmektedir. Bu öngörü doğrultusunda, 2035 yılına gelindiğinde doğal gazın birincil enerji kaynakları sıralamasında kömürü geçerek ikinci en önemli enerji kaynağı olacağı ifade edilmektedir (IEA, 2011b: 78).

Tablo 40 incelendiğinde, 2010 yılında dünyanın en çok doğal gaz tüketen ülkesinin yaklaşık % 21'lik bir payla ABD olduğu görülmektedir. 683,4 milyar metreküp olarak verilen bu miktar Orta Doğu, Güney ve Orta Amerika ve Afrika ülkelerinin tamamının toplam tüketim değerinden daha fazladır. AB'nin 2010 yılındaki tüketim miktarı ise 492,5 milyar metreküp olarak gerçekleşmiştir. ABD'den sonra dünyanın ikinci büyük enerji tüketicisi olan AB'nin toplam doğal gaz tüketimindeki payı % 15,5'tir. AB'yi % 13'lük bir payla Rusya takip etmektedir. Tüketim miktarı sıralamasıyla diğer ülkeler; 137 milyar metreküple İran, 109 milyar metreküple Çin, 95 milyar metreküple Japonya, 94 milyar metreküple Kanada, 94 milyar metreküple İngiltere, 84 milyar metreküple Suudi Arabistan, 81 milyar metreküple Almanya ve 76 milyar metreküple İtalya'dır.

Tablo 40: 2010 Yılı Dünya Doğal Gaz Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı (milyar metreküp)

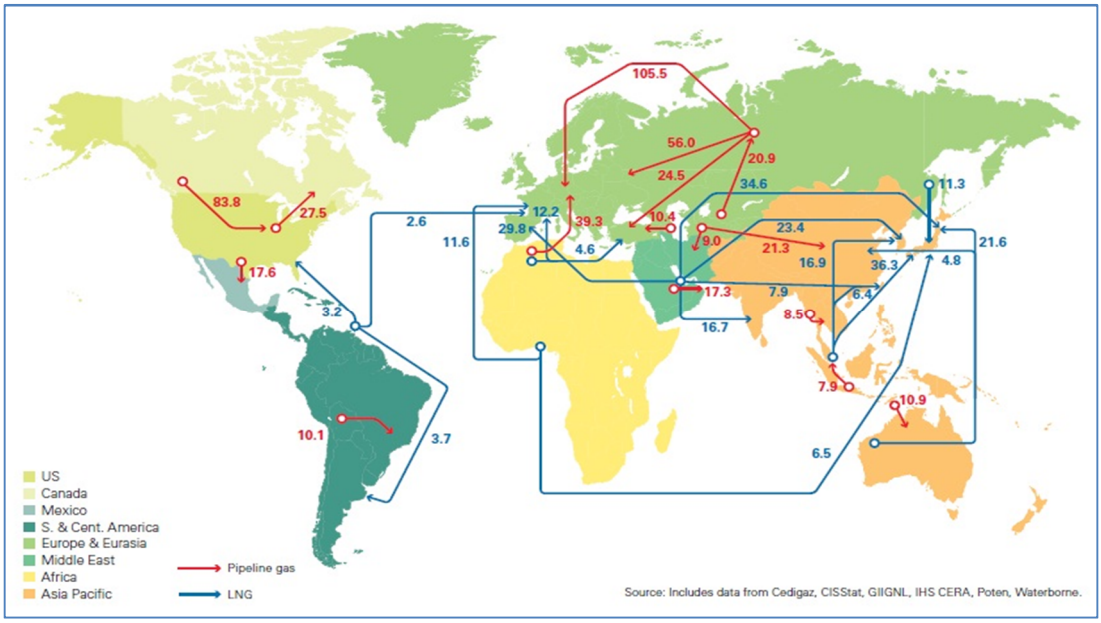
ÜLKE	BP'ye göre (2010)		IEA'ya göre (2010)	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Amerika Birleşik Devletleri	683,4	21,7	683,4	20,7
Rusya	414,1	13	472,4	14,3
İran	136,9	4,3	142,3	4,3
Çin	109	3,4	108,9	3,3
Japonya	94,5	3	105,3	3,2
Kanada	93,8	3	96,4	2,9
İngiltere	93,8	3	98	3
Suudi Arabistan	83,9	2,6	81,9	2,5
Almanya	81,3	2,6	97,3	2,9
İtalya	76,1	2,4	83	2,5
Diğer	1.302,2	41,1	1.334,3	40,4
TOPLAM	**3.169**	**100,0**	**3.303,2**	**100,0**

Kaynaklar: BP, 2011, s.23 ve IEA, 2011a, s.II.8.

BP tarafından hazırlanan enerji raporuna göre, 2012 yılı itibariyle 705,5 milyar metreküpü boru hatlarıyla ve 327,9 milyar metreküpü ise LNG (Liquified Natural Gas – Sıvılaştırılmış Doğal Gaz) tankerleriyle olmak üzere toplam 1.033,4 milyar metreküplük bir doğal gaz ticareti gerçekleşmiştir (BP, 2013: 28). Dünya LNG üretim kapasitesi, son beş yıllık süreçte yaklaşık % 40'lık bir artışla, 2005 yılı sonlarında 176 milyon metrik ton'dan 2010 yılı sonunda 260 milyon metrik ton seviyesine ulaşmıştır (EIA, 2011: 57). 2012 yılı dünya doğal gaz ihracat/ithalat

verileri (**Şekil 32**) incelendiğinde; 200,7 milyar metreküplük değerle en büyük ihracatçı ülkenin Rusya ve 118,8 milyar metreküplük değerle en büyük ithalatçı ülkenin ise Japonya olduğu görülmektedir. İhracat açısından Rusya'yı sırasıyla 124,6 milyar metreküple Katar ve 111,3 milyar metreküple Norveç izlerken, ithalat açısından ise Japonya'yı 88,7 milyar metreküple ABD ve 86,8 milyar metreküple Almanya takip etmektedir (BP, 2013: 29).

Şekil 32: 2012 Yılı Dünya Doğal Gaz Ticareti Hareketleri (milyar metreküp)



Kaynak: BP, 2013, s.29.

IEA'nın 2011 yılı özel raporundaki doğal gaz üretimi projeksiyonuna göre, 2035 yılı itibariyle dünyada üretilen doğal gazın % 24'ü konvansiyonel olmayan kaynaklardan sağlanacaktır. Konvansiyonel olmayan kaynaklar, sıkıştırılmış gaz (tight gas), kömür yataklı metan gazı (coalbed methane gas) ve kaya gazı (shale gas) olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilmektedir (IEA, 2011ı: 30). Konvansiyonel olmayan doğal gaz kaynaklarının önemli bir bölümünü tek başına "kaya gazı" karşılamaktadır. Yakın zamanda "kaya gazı devrimi" şeklinde dünya kamuoyuna yansıyan gelişmelerin bu ifadeyi desteklediği görülmektedir (Stevens, 2012: 7).

Literatürde kaya gazı; petrol ve doğalgazı sünger gibi emen ve böylece zengin bir potansiyel barındırabilen "şist" adı verilen belli bir tür kayaç oluşumunda sıkışıp kalmış doğalgaz olarak tanımlanmaktadır. Kaya gazının çıkarılması yönündeki ilk

girişimler iki yüzyıl öncesine uzansa da, kaya gazının büyük miktarlarda çıkarılması, geçtiğimiz on yılda sağlanan teknolojik gelişmeler sayesinde teknik ve ekonomik açıdan imkanlı hale gelebilmiştir (Karakaya, 2012: 2). Dünyada ilk kaya gazı kuyusu, 1981 yılında ABD'nin Teksas Eyaleti'nde açılmıştır. 1995'den itibaren de, yatay sondaj ve hidrolik çatlatma yöntemiyle kaya gazı üretimi önemli miktarda artırılmaya başlanmıştır (Filoğlu, 2013: 14). EIA'nın 2013 yılında yayınladığı çalışmaya göre, 41 ülkede (95 havzada) yapılan araştırmaların sonucunda dünyanın çıkarılabilir kaya gazı kaynaklarının 7.299 trilyon fit^3 miktarında olduğu tespit edilmiştir. Bu değer toplam doğal gaz kaynaklarının % 32'sine karşılık gelmektedir (EIA, 2013b: 2-3). Söz konusu kaynakların ülkelere dağılımı incelendiğinde; 1.115 trilyon fit^3'le Çin, 802 trilyon fit^3'le Arjantin ve 707 trilyon fit^3'le Cezayir'in ilk üçte yer aldığı görülmektedir. Bu ülkeleri 665 trilyon fit^3'le (tahmini değer 1.161 trilyon fit^3) ABD ve 573 trilyon fit^3'le Kanada izlemektedir (EIA, 2013b: 10).

ABD'de gün geçtikçe artan kaya gazı üretimi ve kaya gazı üretim teknolojilerinin çevresel ve ekonomik açıdan olumlu gelişmeleri sayesinde özellikle Avrupa ülkelerinde kaya gazı aramaları başlamıştır. Örneğin İngiltere'de, kaya gazı üretilmesi esnasında büyük depremlerin olma ihtimali için koyulan yasak 28.02.2013 tarihi itibariyle kaldırmış ve Almanya'da, hidrolik kırma yöntemiyle kaya gazı çıkarmaya izin vermeye yönelik adımlar atılmıştır (Filoğlu, 2013: 21).

2.3.1.1.3. Kömür

Kömür; homojen olmayan, kompakt, tabakalaşma gösteren, içerisinde çoğunlukla karbon, az miktarda hidrojen, oksijen, kükürt ve azot elementlerinin bulunduğu, inorganik maddeleri de içeren, kahverengi ve siyah renk tonlarında, yanabilen katı fosil organik kütle şeklinde tanımlanmaktadır (TKİ, 2011: 1). Karaman'ın da ifade ettiği gibi, bataklıklardaki bitki ve ağaç kalıntılarının üst üste yığışarak çökelmesi ve milyonlarca yıllık bir süreç içerisinde kimyasal ve fiziksel etkilerle değişime uğraması sonucu oluştuğu düşünülmektedir (Karaman, 2006: 2).

İlk kullanımı binlerce yıl öncesine kadar uzanan kömür (Fidan, 2006: 11), 18. ve 19. yüzyıllarda sanayi devrimiyle birlikte yoğun olarak tüketilmeye başlanmıştır. Sanayi devriminin genişlemesiyle demir-çelik üretiminde, demiryolu taşımacılığında

ve buharlı gemilerde kömür kullanımı artış göstermiştir (DPT, 2009a: 8). Fidan'ın ifade ettiği gibi, 1800'lerde 20 milyon ton olan dünya kömür üretimi, 1900 yılına gelindiğinde büyük bir artışla 700 milyon tona ulaşmıştır (Fidan, 2006: 11).

1960'lı yıllarda özellikle ulaştırma sektöründeki büyük ilerlemeler sonucunda kömürün dünya birincil enerji tüketimindeki payı petrolün gerisinde kalmıştır. Ancak buna rağmen kömür, hala dünya birincil enerji kullanımında önemli bir konuma sahiptir (DPT, 2009a: 8). 2009 yılında toplam dünya birincil enerji talebinin yaklaşık % 27'si kömürle sağlanmıştır. Mevcut politikalar senaryosuna göre 2035 yılında bu rakamın % 30'lara ulaşması beklenmektedir (IEA, 2011b: 71).

Kömür diğer birincil enerji kaynaklarıyla karşılaştırıldığında önemli avantajlara sahiptir. Rezervleri petrol ve doğal gaz gibi dünyanın belirli bölgelerinde yoğunlaşmamış tam aksine her tarafına yayılmış durumdadır. Kullanımı, depolanması ve ulaştırması açısından diğer fosil yakıtlara kıyasla daha emniyetli bir enerji kaynağıdır (DPT, 2009a: 9). Diğer taraftan, kömürün elektrik üretimi amacıyla enerji kaynağı olarak kullanıldığı termik santrallerin neden olduğu çevre sorunlarının göz ardı edilmemesi gerekmektedir (Yüce, 2006: 162). Karaman'ın da ifade ettiği gibi çevre sorunları, kömür kullanımı için ciddi bir engel oluşturduğundan kömür teknolojisindeki gelişmeler çok önem taşımaktadır (Karaman, 2006: 12).

IEA'nın uluslararası kömür sınıflandırma sistemine göre, kömürler; taş kömürü (hard coal) ve kahverengi kömür (brown coal) olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir. Bu sınıflandırmada kullanılan kriterler; kömürün kalorifik değeri, uçucu madde içeriği, sabit karbon miktarı, koklaşma ve kekleşme özellikleridir (IEA, 2011c: I.11). 1978 yılından itibaren kömür istatistikleri, pazar analizleri ve tahminlerinde bu iki kategori kullanılmaktadır (DPT, 2009a: 10).

BP'nin verilerine göre, 2012 yılı sonu itibariyle dünyada 860,9 milyar ton'luk kanıtlanmış kömür rezervi bulunmaktadır (BP, 2013: 30). IEA'nın 2011 yılı kömür raporuna göre ise bu rakam 1 trilyon ton olarak verilmektedir. Dünya Enerji Konseyi tarafından 1978'lerde 636,4 milyar ton olarak açıklanan dünya kömür rezervi, 32 yıllık zaman zarfında gerçekleşen 159,2 milyar tonluk üretim miktarına rağmen, % 57'lik bir artışla günümüzdeki seviyesine ulaşmıştır (IEA, 2011c: II.5). Dengeli bir dağılıma sahip olmakla birlikte dünya kayıtlı kömür rezervinin % 79'luk bölümü; % 27'si ABD'de, % 18'i Rusya'da, % 13'ü Çin'de, % 11'i OECD üyesi olmayan

Avrupa ve Rusya dışındaki Avrasya'da ve % 9'u Avustralya/Yeni Zelanda'da olmak üzere beş bölgede yoğunlaşmaktadır (EIA, 2011: 79). Toplam dünya kömür kaynaklarının kanıtlanmış ve kayıt altına alınmış rezerv miktarıyla kıyaslandığında çok daha fazla olduğu ifade edilmektedir. Pazar koşullarının değişimi ve teknolojik yeniliklerle birlikte kömür rezervinin yaklaşık 21 trilyon ton'luk bir seviyeye ulaşabileceği tahmin edilmektedir (IEA, 2011b: 402).

Tablo 41 incelendiğinde, dünya kömür rezervlerinin petrol ve doğal gaz rezervlerinin aksine söz konusu bölgeler itibariyle dengeli dağıldığı görülmektedir. Avrupa ve Avrasya bölgesi, yaklaşık 304,6 milyar ton'luk kömür rezerviyle dünyanın % 35'lik bir bölümüne sahiptir. Avrupa ve Avrasya bölgesinden sonra gelen bölgeler; sırasıyla yaklaşık % 31'lik payla Asya Pasifik, % 29'luk payla Kuzey Amerika, % 4'lük payla Orta Doğu ve Afrika ve % 2'lik payla Orta ve Güney Amerika bölgeleridir. IEA'nın hazırladığı raporda ise (IEA, 2011b: 402), Asya Pasifik bölgesi, 385 milyar ton'luk rezerv miktarıyla dünya kömür rezervi sıralamasında % 40'a yakın bir payla Avrupa ve Avrasya bölgesinin önüne geçerek lider konumda ifade edilmektedir.

Tablo 41: 2012 Yılı Dünya Kömür Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı (milyar ton)

BÖLGE	**BP'ye göre (2012 sonu itibariyle)**		**IEA'ya göre (2009 sonu itibariyle)**	
	Miktar	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**
Avrupa ve Avrasya	304,6	35,4	304	30,4
Asya Pasifik	265,8	30,9	385	38,5
Kuzey Amerika	245,1	28,5	265	26,5
Orta Doğu ve Afrika	32,9	3,8	31	3,1
Orta ve Güney Amerika	12,5	1,5	15	1,5
TOPLAM	**860,9**	**100**	**1.001**	**100**

Kaynaklar: BP, 2013, s.30 ve IEAb, 2011, s.402.

Tablo 42'de görüldüğü gibi, dünyanın en fazla kömür rezervine sahip ilk üç ülkesi sırasıyla % 28'lik payla ABD, % 18'lik payla Rusya ve % 13'lük payla Çin olarak ifade edilmektedir. Kömür rezervleri en fazla olan dünyanın ilk 10 ülkesinin toplam rezerv payı % 80'leri geçmektedir. İlk üç ülke sonrasında göze çarpan diğer ülkeler, % 9'luk payla Avustralya, % 7'lik payla Hindistan ve % 5'lik payla Almanya'dır (BP, 2013: 30). IEA'nın 2011 yılı raporuna (IEA, 2011b: 403) göre,

yaklaşık 725 milyar ton olarak ifade edilen dünya taş kömürü (hard coal) rezervinin yarıdan fazlası, % 31'i ABD'de ve % 25'i Çin'de olmak üzere, iki ülkede bulunmaktadır. Bu iki ülkeyi sırasıyla Hindistan, Rusya ve Avustralya takip etmektedir. Dünya kahverengi kömür (brown coal) rezervleri ise 280 milyar ton'luk bir değerin altında kalmakla birlikte Rusya, Almanya, Avustralya ve ABD olmak üzere dört ülkede yoğunlaşmaktadır.

Tablo 42: 2012 Yılı Dünya Kömür Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı (milyar ton)

ÜLKE	Taş Kömürü (Hard Coal) Rezervleri (2012 sonu itibariyle)		Kahverengi Kömür (Brown Coal) Rezervleri (2012 sonu itibariyle)		Toplam Kömür Rezervleri (2012 sonu itibariyle)	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
ABD	108,5	26,8	128,8	28,2	237,3	27,6
Rusya	49,1	12,1	107,9	23,7	157,0	18,2
Çin	62,2	15,4	52,3	11,5	114,5	13,3
Avustralya	37,1	9,2	39,3	8,6	76,4	8,9
Hindistan	56,1	13,9	4,5	1,0	60,6	7
Almanya	0,1	0,0	40,6	8,9	40,7	4,7
Ukrayna	15,4	3,8	18,5	4,1	33,8	3,9
Kazakistan	21,5	5,3	12,1	2,7	33,6	3,9
Güney Afrika	30,2	7,5	-	-	30,2	3,5
Kolombiya	6,4	1,6	0,4	0,1	6,8	0,8
Diğer	18,2	4,5	51,8	11,4	70	8,1
TOPLAM	**404,8**	**100**	**456,2**	**100**	**860,9**	**100,00**

Kaynak: BP, 2013, s.30.

Dünya kanıtlanmış kömür rezervlerinin ömrü, gelecek öngörüleri kapsamında, EIA'nın 2011 yılı raporuna göre 126 yıl, BP'nin 2013 yılı raporuna göre ise 109 yıl olarak ifade edilmektedir (EIA, 2011: 79; BP, 2013: 31). Dünyanın en büyük rezerv/üretim oranına sahip bölgesi 238 yıllık bir değerle Avrupa ve Avrasya bölgesiyken en düşük rezerv/üretim oranına sahip bölgesi ise 51 yıllık bir değerle Asya Pasifik bölgesidir (BP, 2013: 30).

Tablo 43'de de görüldüğü gibi, dünya kömür üretimi, 2009 yılında yaşanan ekonomik krize rağmen her geçen yıl artarak 2012 yılında yaklaşık 3,8 milyar tep'lik bir seviyeye ulaşmıştır. Söz konusu üretim miktarının bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; % 68'lik bir payla Asya Pasifik bölgesinin lider konumda olduğu görülmektedir. Diğer bölgelerin yaklaşık üretim oranları ise sırasıyla; Kuzey Amerika % 15, Avrupa ve Avrasya % 12, Afrika % 4 ve Güney ve Orta Amerika %

1,6 şeklindedir. Orta Doğu bölgesinin dünya kömür üretimindeki payı ise yok denecek kadar azdır.

Tablo 43: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Kömür Üretiminin Bölgelere Göre Dağılımı (milyon tep)

BÖLGE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
Asya Pasifik	1.935,6	2.028,9	2.152,1	2.313,2	2.499,9	2.606,8	67,8
Kuzey Amerika	629,4	637,8	578,9	592,4	598,5	557,7	14,5
Avrupa ve Avrasya	450,7	457,8	427,2	436,0	455,5	469,0	12,2
Afrika	141,9	144,4	143,2	147,8	144,5	149,3	3,9
Güney ve Orta Amerika	52,5	54,3	52,2	52,7	59,9	61,8	1,6
Orta Doğu	1,0	1,0	0,7	0,6	0,7	0,7	-
TOPLAM	**3.211,1**	**3.324,2**	**3.354,3**	**3.542,7**	**3.759,1**	**3.845,3**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.32.

2010 yılı itibariyle 7,2 milyar ton olan dünya kömür üretiminin yaklaşık 6,2 milyar ton'luk bölümü taş kömürüyken (hard coal) 1 milyar ton'luk kısmı ise kahverengi kömür (brown coal) olarak gerçekleşmiştir (IEA, 2011c: II.4). IEA'nın 2011 yılı enerji raporuna göre 1980'lerde dünya taş kömürü üretimi toplam kömür üretiminin % 86'sını oluşturmaktayken, 2009 yılı itibariyle bu oran % 93 seviyesine çıkmıştır (IEA, 2011b: 399).

Tablo 44'de görüldüğü gibi, taş kömüründe yaklaşık 3,2 milyar ton'luk bir üretim miktarıyla Çin'in liderliği söz konusuyken kahverengi kömürde ise yaklaşık 169 milyon ton'luk bir üretimle Almanya'nın liderliği görülmektedir. Dünya taş kömürü üretiminin % 51,1'lik önemli bir bölümünü karşılayan Çin'den sonra gelen diğer ülkeler; 932 milyon ton'la ABD, 538 milyon ton'la Hindistan, 353 milyon ton'la Avustralya ve 255 milyon ton'la Güney Afrika'dır. Dünya kahverengi kömür üretiminin % 16'sını karşılayan Almanya'dan sonra gelen diğer ülkeler ise; 163 milyon ton'la Endonezya, 76 milyon ton'la Rusya, 69 milyon ton'la Türkiye ve 67 milyon ton'la Avustralya'dır.

Tablo 44: 2010 Yılı Dünya Kömür Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (milyon ton)

Dünya Taş Kömürü Üretimi			Dünya Kahverengi Kömür Üretimi		
ÜLKE	**2010 Sonu itibariyle**		**ÜLKE**	**2010 sonu itibariyle**	
	Miktar	**Pay (%)**		**Miktar**	**Pay (%)**
Çin	3.162,3	51,1	Almanya	169,4	16,2
Amerika Birleşik Devletleri	932,3	15,1	Endonezya	162,6	15,6
Hindistan	537,6	8,7	Rusya	76,0	7,3
Avustralya	353,0	5,7	Türkiye	69,0	6,6
Güney Afrika	254,7	4,1	Avustralya	67,2	6,4
Rusya	247,9	4,0	Amerika Birleşik Devletleri	64,8	6,2
Endonezya	173,5	2,8	Yunanistan	56,5	5,4
Kazakistan	105,2	1,7	Polonya	56,5	5,4
Polonya	76,7	1,2	Çek Cumhuriyeti	43,9	4,2
Kolombiya	74,7	1,2	Sırbistan	37,3	3,6
Diğer	267,9	4,3	Diğer	239,7	23,0
TOPLAM	**6.185,8**	**100,0**	**TOPLAM**	**1.042,9**	**100,0**

Kaynak: IEA, 2011c, s.II.4 ve s.II.5.

EIA'nın hazırladığı gelecek projeksiyonunda, 2008 yılındaki 142 katrilyon Btu'luk dünya kömür üretim miktarının yıllık % 1,4'lük bir artışla 2035 yılında 210,1 katrilyon Btu olması öngörülmektedir. Ayrıca söz konusu senaryoda bu artışın %67'sinin tek başına Çin tarafından gerçekleştirileceği ifade edilmektedir. 2008 ile 2035 yılları arasında, OECD üyesi ülkelerin toplam üretim miktarının yıllık % 0,6'lık bir artışla 42 katrilyon Btu'dan 49 katrilyon Btu'ya ve OECD üyesi olmayan ülkelerin toplam üretim miktarının ise yıllık % 1,7'lik bir artışla 100 katrilyon Btu'dan 161 katrilyon Btu'ya yükselmesi beklenmektedir (EIA, 2011: 73).

Tablo 45'de görüldüğü gibi, geçtiğimiz yıllara göre artan bir şekilde, 2012 yılında yaklaşık 3,7 milyar tep'lik bir kömür tüketimi gerçekleşmiştir. Söz konusu tüketim miktarının bölgelere göre dağılımı incelendiğinde; Çin, Hindistan ve Japonya'nın da içinde bulunduğu Asya Pasifik bölgesinin % 70'lik bir payla kömür tüketiminin en yoğun yaşandığı bölge olduğu görülmektedir. Bu bölgeyi % 13,9'luk bir payla Rusya'nın ve Fransa'nın içinde bulunduğu Avrupa ve Avrasya bölgesi izlemektedir. Diğer bölgelerin tüketim oranları ise sırasıyla, Kuzey Amerika % 13, Afrika % 3, Güney ve Orta Amerika % 0,8 ve Orta Doğu % 0,3 şeklindedir.

Tablo 45: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Kömür Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı (milyon tep)

BÖLGE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
Asya Pasifik	1.922,4	1.997,4	2.108,4	2.290,2	2.464,2	2.609,1	69,9
Kuzey Amerika	612,7	600,4	528,4	557,5	526,7	468,5	12,6
Avrupa ve Avrasya	535,1	521,0	471,4	484,8	504,6	516,9	13,9
Afrika	98,0	105,0	99,7	97,4	96,7	97,5	2,6
Güney ve Orta Amerika	22,0	23,5	22,0	25,4	27,6	28,2	0,8
Orta Doğu	9,5	9,0	8,9	8,8	9,0	9,9	0,3
TOPLAM	**3.199,8**	**3.256,3**	**3.238,7**	**3.464,0**	**3.628,8**	**3.730,1**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.33.

Fidan'ın da ifade ettiği gibi, dünya kömür tüketiminde öne çıkan en önemli nokta, bu enerji kaynağının daha çok az gelişmiş ve gelişmekte olan bölgeler ve ülkeler tarafından talep edilmesidir (Fidan, 2006: 12). Buna paralel olarak, EIA'nın 2011 yılı enerji raporunda belirtilen senaryoya göre, 2008 ile 2035 yılları arasında gerçekleşecek olan % 50'lik dünya kömür tüketim artışının tamamına yakınının OECD üyesi olmayan ülkeler tarafından sağlanacağı öngörülmektedir. Söz konusu projeksiyona göre, 2008 yılı itibariyle 139 katrilyon Btu olan dünya kömür tüketiminin 2035 yılına gelindiğinde dünya enerji tüketiminin % 27'sini karşılayarak 209 katrilyon Btu'luk bir değere ulaşacağı tahmin edilmektedir (EIA, 2011: 69).

Tablo 46'da görüldüğü gibi, taş kömürü tüketiminde yaklaşık 3,3 milyar ton'luk bir üretim miktarıyla Çin'in liderliği söz konusuyken, kahverengi kömür tüketiminde ise yaklaşık 169 milyon ton'luk bir tüketimle Almanya'nın liderliği görülmektedir. Dünya taş kömürü tüketiminin, % 52,5'lik önemli bir bölümünü karşılayan Çin'den sonra gelen diğer ülkeler; 896 milyon ton'la ABD, 626 milyon ton'la Hindistan, 187,1 milyon ton'la Güney Afrika ve 186,6 milyon ton'la Japonya'dır. Dünya kahverengi kömürün tüketiminin % 18,4'ünü karşılayan Almanya'dan sonra gelen diğer ülkeler ise; 76 milyon ton'la Rusya, 69 milyon ton'la Türkiye, 67 milyon ton'la Avustralya ve 64 milyon ton'la ABD'dir.

Tablo 46: 2010 Yılı Dünya Kömür Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı (milyon ton)

Dünya Taş Kömürü Tüketimi			Dünya Kahverengi Kömür Tüketimi		
ÜLKE	2010 Sonu itibariyle		ÜLKE	2010 sonu itibariyle	
	Miktar	Pay (%)		Miktar	Pay (%)
Çin	3.319,1	52,5	Almanya	169,3	18,4
Amerika Birleşik Devletleri	895,5	14,2	Rusya	75,9	8,2
Hindistan	625,7	9,9	Türkiye	69,0	7,5
Güney Afrika	187,1	3,0	Avustralya	67,2	7,3
Japonya	186,6	3,0	Amerika Birleşik Devletleri	63,6	6,9
Rusya	158,5	2,5	Polonya	56,6	6,1
Güney Kore	118,4	1,9	Yunanistan	54,8	5,9
Polonya	85,3	1,4	Çek Cumhuriyeti	43,3	4,7
Kazakistan	72,6	1,1	Kanada	37,8	4,1
Avustralya	64,5	1,0	Endonezya	37,7	4,1
Diğer	603,4	9,6	Diğer	246,1	26,7
TOPLAM	**6.316,7**	**100,0**	**TOPLAM**	**921,3**	**100,0**

Kaynak: IEA, 2011c, s.III.15 ve s.III.24.

2010 yılı taş kömürü ihracat/ithalat verileri incelendiğinde; 297,7 milyon ton'luk değerle en büyük ihracatçı ülkenin Avustralya ve 186,6 milyon ton'luk değerle en büyük ithalatçı ülkenin ise Japonya olduğu görülmektedir. Avustralya'yı sırasıyla 161,9 milyon ton'la Endonezya ve 108,8 milyon ton'la Rusya izlerken, Japonya'yı ise 177 milyon ton'la Çin ve 118,6 milyon ton'la Güney Kore takip etmektedir (IEA, 2011c: II.8-9). Kahverengi kömür ticareti verilerine göre ise, 2010 yılı itibariyle, 124,8 milyon ton'luk değerle en büyük ihracatçı ülkenin Endonezya ve 6,4 milyon ton'luk değerle en büyük ithalatçı ülkenin ise Tayvan olduğu ifade edilmektedir. Endonezya'yı sırasıyla 203 bin ton'la ABD ve 167 bin ton'la Rusya izlerken, Tayvan'ı ise 3,8 milyon ton'la Kanada ve 280 bin ton'la Rusya takip etmektedir (IEA, 2011c: III.32-37).

2.3.1.2. Nükleer Enerji

Nükleer kelimesi, çekirdeksel veya çekirdekle ilgili anlamına gelen İngilizce "nucleus" kelimesinin sıfatlaşmış hali olarak tanımlanmaktadır (Temurçin ve Aliağaoğlu, 2003: 26). Çekirdek enerjisi veya atomik enerji olarak da ifade edilebilen nükleer enerji, nükleer güç reaktörlerinde ağır atom çekirdeklerinin nötronla

bombardımanı sonucunda parçalanması (fisyon) veya hafif atom çekirdeklerinin birleştirilmesi (füzyon) yöntemleriyle elde edilmektedir (KTO, 2006: 1).

Gökce'nin de ifade ettiği gibi, fosil kaynakların kullanılmasının yarattığı sorunların maliyetli oluşu ve yenilenebilir enerji kaynaklarının hızla artan enerji talebini karşılamada yetersiz kalabileceği endişeleri nükleer enerji kullanımını önemli bir seçenek haline getirmektedir (Gökce, 2007: 55). Buna paralel olarak "**Nükleer Rönesans**" görüşünü benimseyenler, küresel ısınmadan dünyayı kurtarmanın en temiz yolunun nükleer santraller olduğunu ileri sürmektedirler. Diğer taraftan "**Nükleer Kâbus**" görüşünü benimseyenler ise, güvenlik kaygılarını ve atıkların yok edilememesi konularını gündeme getirerek nükleer enerjiye karşı tavır almaktadırlar (KTO, 2006: 2).

Dünyanın ilk nükleer güç reaktörü, atom bombası çalışmaları yapmak amacıyla 1942 yılında ABD'de kurulmuştur. Bu reaktör, İkinci Dünya Savaşı'nda kullanılmak üzere etkili silah geliştirmek için, atomik araştırmalarını Manhattan Projesi kod adıyla yürütmüştür (DOE, 1994: 6-7). İkinci Dünya Savaşı sonrasında ise, nükleer enerji barışçı amaçlarla elektrik üretiminde, tıpta ve endüstride kullanılmaya başlanmıştır (KTO, 2006: 1). Fidan'ın da değindiği gibi, 1950'li yıllarda nükleer enerji yoluyla elektrik üretimi hız kazanmış (Fidan, 2006: 24) ve 1954 yılında Sovyetler Birliği (şimdiki Rusya) tarafından dünyanın ilk ticari amaçlı nükleer reaktörü (Obninsk Nükleer Güç Reaktörü) faaliyete geçirilmiştir (ETKB, 2012: 16).

1960'lı yılların sonuna kadar düşük kapasiteye sahip nükleer reaktörlerin kurulmasına devam edilmiştir (ETKB, 2012: 16). 1970'li yılların başlarında, petrol fiyatlarının yükselmesi ve nükleer enerji maliyetlerinin azalmasıyla birlikte dünya nükleer güç reaktörü sayısında önemli bir artış gerçekleşmiştir (Fidan, 2006: 24). Uluslararası Atomik Enerji Ajansı'nın (International Atomic Energy Agency-IAEA) 2011 yılı raporunda ifade edildiği üzere, 1980 yılı sonunda dünya nükleer güç reaktörü sayısı 245'e ulaşmıştır. Söz konusu reaktörlerin (23 ülkeye dağılmış) o dönemki toplam net kurulu gücü yaklaşık 133 Giga Watt elektrik (GWe) olarak verilmektedir (IAEA, 2011: 16-17).

Doğal gazın enerji piyasasına girmesi, dünya ekonomisinde oluşan yavaşlama ve nükleer kazaların neden olduğu olağanüstü hasarlarla birlikte, nükleer enerji kullanımındaki talep artışı 1980'lerin sonuna doğru azalma eğilimine geçmiş ve

1990'lara gelindiğinde iyice durağanlaşmıştır (ETKB, 2012: 16). Nükleer Enerji Ajansı'nın (NEA) 2008 yılı raporuna göre, dünya nükleer güç kapasitesindeki artış 1973-1990 yılları arasında yıllık % 13'ken 1990-2007 yılları arasında % 1'in altına düşmüştür (NEA, 2008: 45). 1990 yılı sonrasında gerçekleşen nükleer güç kapasitesi artışının temel nedeni, işletilen nükleer güç reaktörü sayısının artışından ziyade mevcut reaktörlerin kapasitelerinin revize edilmiş olmasıdır (NEA, 2008: 46).

Tablo 47'de de görüldüğü gibi, Dünya Nükleer Birliği'nin (WNA) verilerine göre, 8 Şubat 2012 itibariyle, dünyada yaklaşık olarak 370,4 GWe'lik net kurulu güce sahip toplam 434 adet faal nükleer güç reaktörü bulunmaktadır. Söz konusu reaktörlerin güç kapasitesi bakımından yaklaşık % 57'lik önemli bir bölümü üç ülkede (ABD, Fransa ve Japonya) toplanmıştır. Japonya, 11.03.2011 tarihinde yaşadığı deprem ve tsunami felaketi sonrasında mevcut reaktörlerinin önemli bir bölümünü (19 reaktör aktif) askıya almıştır (Duman, 2011: 7). Dünyada en fazla nükleer reaktöre sahip ülke, 104 adet (101,6 GWe) reaktörle ABD'dir. ABD'yi sırasıyla % 17'lik payla Fransa, % 12,1'lik payla Japonya, % 6,5'luk payla Rusya ve %5,1'lik payla Güney Kore takip etmektedir.

Tablo 47: 2012 Yılı İtibariyle Dünya Nükleer Güç Reaktörlerinin Ülkelere Göre Dağılımı

ÜLKE	İşletilen Reaktörler			İnşaat Halindeki Reaktörler	
	Reaktör Sayısı	Toplam Güç (MWe Net)	Pay (%)	Reaktör Sayısı	Toplam Güç (MWe Net)
ABD	104	101.607	27,4	1	1.218
Fransa	58	63.130	17,0	1	1.720
Japonya	51	44.642	12,1	2	2.756
Rusya	33	24.164	6,5	9	7.960
Güney Kore	21	18.785	5,1	5	5.800
Ukrayna	15	13.168	3,6	-	-
Kanada	17	12.044	3,3	3	2.190
Almanya	9	12.003	3,2	-	-
Çin	15	11.881	3,2	26	27.640
İngiltere	18	10.745	2,9	-	-
Diğer	93	58.204	15,7	14	12.370
TOPLAM	**434**	**370.373**	**100**	**61**	**61.654**

Kaynak: http://www.world-nuclear.org/info/reactors.html (8 Şubat 2012 itibariyle)

Nükleer güç reaktörüne sahip ülke sayısı, 1980'de 24'ken günümüzde 31'e ulaşmıştır (IAEA, 2011: 16-17, WNA, 2012). Söz konusu ülkeler mevcut reaktörlerine ek olarak 61 adet nükleer güç reaktörü inşa etmektedirler. Önümüzdeki

8-10 yıllık süreçte 160 adet yeni nükleer reaktör yapılması planlanmış ve buna ek olarak 15 yıllık bir süreçte işletmeye alınmak üzere 335 adet nükleer reaktör de ülkelerin programlarına dâhil edilmiştir (WNA, 2012). 1986 yılında gerçekleşen Çernobil kazasından sonra İtalya (1989), Kazakistan (1998) ve Litvanya (2010) nükleer reaktörlerini kapatırken Meksika (1989), Çin (1991), Romanya (1996) ve İran (2011) (ETKB, 2012: 17) yeni nükleer programa başlamışlardır (WI, 2011: 19).

IAEA'nın 2010 yılı verilerine göre, 65 ülke nükleer enerji konusuyla çeşitli aşamalarda ilgilenmektedir. Söz konusu ülkelerden aralarında Türkiye'nin de bulunduğu aktif hazırlık aşamasını geçmiş olan ülke sayısı ise (İran dâhil) 20 olarak ifade edilmektedir (WI, 2011: 20). Bu ülkelerin neredeyse tamamı az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkeler olduğundan elektrik talepleri hızla artmaktadır. Dolayısıyla bu ülkeler, gelecekte oluşacak yüksek elektrik enerjisi taleplerinin bir kısmını nükleer santrallerden karşılamayı planlamaktadırlar (ETKB, 2012: 20).

Günümüzde elektrik üretimi amacıyla kurulan nükleer santrallerde hammadde olarak uranyum kullanılmaktadır. Uranyumun 1 kilogramından elde edilen elektrik miktarının 16,6 ton taş kömüründen ya da 11,1 ton petrolden üretilen elektrik miktarına eşdeğer olduğu ifade edilmektedir (Fidan, 2006: 25). NEA'nın 2009 yılı raporuna göre, 1 kilogramının çıkarılması 130 ABD dolarının altında bir maliyete sahip olan dünya toplam görünür uranyum rezervi yaklaşık 3,5 milyon ton olarak verilmektedir (NEA, 2011: 41). Diğer bir nükleer enerji hammaddesi olan toryum ise, henüz ticarileşmediği için gelecekte kullanılmak üzere sırasını bekleyen bir nükleer yakıt konumundadır (Gökce, 2007: 59).

IEA'nın 2011 yılı dünya elektrik üretimi bilgilerine göre, 2009 yılında nükleer enerji yoluyla yaklaşık % 83'ü OECD üyesi ülkelere ait olan 2.697 TWh'lık (IEA, 2011e: 16) elektrik üretimi gerçekleşmiştir. Söz konusu miktar dünya elektrik üretiminin % 13,5'ine karşılık gelmektedir (IEA, 2011d: III.8). EIA'nın 2011 yılı enerji senaryosuna göre, 2008 yılında 2,6 trilyon kWh olarak gerçekleşen bu üretim miktarının 2035 yılında 4,9 trilyon kWh'a ulaşacağı öngörülmektedir. Söz konusu artışın % 70'e yakın kısmının Çin, Rusya ve Hindistan başta olmak üzere OECD üyesi olmayan ülkeler tarafından sağlanacağı ifade edilmektedir. Ayrıca 2035 yılı itibariyle nükleer enerjinin toplam dünya elektrik üretimi içindeki payı % 14 olarak verilmektedir (EIA, 2011: 262-266).

Tablo 48 incelendiğinde dünyanın nükleer enerji yoluyla en fazla elektrik üreten ülkesinin yaklaşık 830 TWh'lik bir miktarla ABD olduğu görülmektedir. ABD'yi sırasıyla % 15,2'lik bir payla (410 TWh) Fransa, % 10,4'lük bir payla (280 TWh) Japonya, % 6,1'lik bir payla (164 TWh) Rusya ve % 5,5'lik bir payla (148 TWh) Güney Kore takip etmektedir. Nükleer enerji yoluyla en fazla elektrik üreten 10 ülke arasında toplam elektrik üretiminin önemli bir bölümünü nükleer enerji yoluyla sağlayan ilk 5 ülke ise sırasıyla; % 76,2'lik payla Fransa, % 48'lik payla Ukrayna, % 32,7'lik payla Güney Kore, % 26,9'luk payla Japonya ve % 23'lük payla Almanya'dır.

Tablo 48: 2009 Yılı Dünya Elektrik Üretimindeki Nükleer Enerji Payının Ülkelere Göre Dağılımı

ÜLKE	Toplam Elektrik Üretim Miktarı (TWh)	Nükleer Enerji Yoluyla Elektrik Üretim Miktarı (TWh)	Nükleer Enerji Yoluyla Elektrik Üretimi Payı (%)	Nükleer Enerjinin Toplam Elektrik Üretimindeki Payı (%)
ABD	4.188,21	830,21	30,8	19,9
Fransa	542,18	409,74	15,2	76,2
Japonya	1.047,92	279,75	10,4	26,9
Rusya	991,98	163,58	6,1	16,5
Güney Kore	454,50	147,77	5,5	32,7
Almanya	592,46	134,93	5,0	23,0
Kanada	603,23	90,42	3,3	15
Ukrayna	173,62	83,20	3,1	48,0
Çin	3.695,93	70,13	2,6	1,9
İngiltere	375,67	69,10	2,6	18,6
Diğer	7.464,09	417,94	15,4	12,7
TOPLAM	**20.129,79**	**2.696,77**	**100,0**	**13,5**

Kaynaklar: IEA, 2011d, s.III.8 ve IEA, 2011e, s.17.

Dünya birincil enerji tüketimi içindeki nükleer enerji payı yıllar itibariyle azalma eğilimindedir. 2010 yılı rakamları analiz edildiğinde, nükleer güç reaktörleri aracılığıyla sağlanan enerji tüketiminin 626,2 milyon tep'lik değerle % 5,2'lik bir paya kadar gerilediği gözlenmektedir (BP, 2011: 41; BP, 2010: 41; BP, 2009: 41). EIA'nın 2011 yılı enerji senaryosuna göre (EIA, 2011: 159), söz konusu payın 2035 yılı itibariyle 51,2 katrilyon Btu'luk bir miktarla yaklaşık % 6,7'ye yükseleceği öngörülmektedir. IEA'nın 2011 yılı (IEA, 2011b: 544) yeni politikalar enerji

senaryosuna göre ise, nükleer enerjinin toplam dünya enerji talebi içindeki payının benzer şekilde 2035 yılında % 7 olması beklenmektedir.

Tablo 48 ve **Tablo 49** birlikte değerlendirildiğinde, nükleer enerji tüketen ülkeler sıralaması ve oranlarının söz konusu ülkelerin nükleer enerji üretim değerleriyle tam olarak örtüştüğü görülmektedir. 2012 yılı itibariyle dünya nükleer enerji tüketimi liderliğini yaklaşık % 33'lük payla yine ABD üstlenmektedir. ABD'yi benzer şekilde sırasıyla; % 17,2'lik payla Fransa, % 7,2'lik bir payla Rusya ve % 6,1'lik bir payla Güney Kore takip etmektedir. Japonya ise tüketim miktarını bir önceki yıla nazaran % 89 oranında azaltarak payını % 1'in de altına indirmiştir. Bu değerlerden yola çıkarak, ülkelerin nükleer enerji üretimlerini kendi elektrik ihtiyaçları için kullandıkları anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bir nükleer enerji ticaretinden söz etmek çok anlamlı olmayacaktır.

Tablo 49: 2007-2012 Yılları Arasındaki Dünya Nükleer Enerji Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı (milyon tep)

ÜLKE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Pay (%)
ABD	192,1	192,0	190,3	192,2	188,2	183,2	32,7
Fransa	99,7	99,6	92,8	96,9	100,0	96,3	17,2
Rusya	36,2	36,9	37,0	38,5	39,1	40,3	7,2
Güney Kore	32,3	34,2	33,4	33,4	35,0	34,0	6,1
Almanya	31,8	33,7	30,5	31,8	24,4	22,5	4,0
Kanada	21,0	21,1	20,2	20,3	21,4	21,7	3,9
Çin	14,1	15,5	15,9	16,7	19,5	22,0	3,9
Ukrayna	20,9	20,3	18,8	20,2	20,4	20,4	3,6
İngiltere	14,3	11,9	15,6	14,1	15,6	15,9	2,8
Japonya	63,1	57,0	65,0	66,2	36,9	4,1	0,7
Diğer	96,6	97,0	94,5	95,9	94,9	100	17,9
TOPLAM	**621,8**	**619,0**	**614,1**	**626,4**	**600,4**	**560,4**	**100,0**

Kaynak: BP, 2013, s.35.

2.3.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji, doğanın kendi döngüsü içinde, bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji olarak tanımlanmaktadır (Kum, 2009: 209). IEA'ya göre, sürekli devam eden doğal süreçlerden elde edilen yenilenebilir enerji kaynakları;

biokütle, hidrolik, jeotermal, rüzgâr, güneş ve dalga enerjisi olmak üzere altı başlıkta değerlendirilmektedir (IEA, 2011f: 4).

Artan enerji ihtiyacı ve enerji maliyetleri yenilenebilir enerji teknolojilerine yönelişi beraberinde getirmiştir. Fosil yakıtlardaki maliyet artışı ve fosil yakıtların çevreye ve uzun dönemde insan sağlığına verdiği zararlar, yenilenebilir enerjinin stratejik sektörler arasına girmesini sağlamıştır (MARKA, 2011b: 11). Özellikle 1990 sonrası dönemde küresel ısınma ve çevre duyarlılığının dünya gündeminde daha fazla yer almasıyla birlikte, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımı ve yaygınlaştırılması amacıyla politikalar oluşturulmaya başlanmıştır (GEKA, 2011: 7). Yenilenebilir enerjiyle ilgili destekleyici politika sahibi ülke sayısı, 2005 yılı başlarında 55'ken 2011 yılı başlarında ikiye katlanarak 118'e yükselmiştir (REN21, 2011: 49).

Yenilenebilir enerjinin dikkat çekici tek dezavantajı maliyetinin yüksek görünmesidir (YDTA, 2010: 6). Ancak Kaygusuz ve Sarı'nın da değindiği gibi, başlangıç yatırımları diğer kaynaklara göre pahalı olsa da yenilenebilir enerji kaynakları, ulusal ekonomiler açısından uzun vadede kazanç sağlayacak kaynaklardır. Ayrıca söz konusu yatırım maliyetlerinin devlet desteğiyle aşağıya çekilmesi mümkündür (Kaygusuz ve Sarı, 2003: 355). Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynakları, geçmiş yıllarla kıyaslandığında küresel enerji üretiminde yaşamsal bir rol üstlenir hale gelmiştir (YDTA, 2011: 7).

IEA'nın 2011 yılı enerji raporuna göre, 1990-2009 yılları itibariyle dünya yenilenebilir enerji arzının yıllık artışı % 1,8'lik bir değerle, dünya toplam birincil enerji arzındaki yıllık artışın (% 1,7) üzerinde gerçekleşmiştir. 2009 yılı dünya yenilenebilir enerji üretimi, yaklaşık 1,6 milyar tep'lik bir miktarla toplam enerji üretiminin % 13,1'ini karşılamaktadır (IEA, 2011f: 33). IEA'nın 2011 yılı yeni politikalar senaryosuna göre (IEA, 2011b: 544), dünya yenilenebilir enerji talebinin 2035 yılı itibariyle yıllık % 3,7'lik bir artışla yaklaşık 3 milyar tep olacağı öngörülmektedir. Ayrıca söz konusu değerin toplam enerji talebinin % 18'ini karşılayacağı ifade edilmektedir.

Tablo 50'de de görüldüğü gibi, 2009 yılı itibariyle, yenilenebilir enerji kaynakları içinde en fazla üretilen enerji kaynağı yaklaşık % 75,9'luk bir payla biokütle enerjisidir. Bitkilerden ve hayvanlardan elde edilen bir enerji kaynağı olan

biokütle enerjisini (Çukurçayır ve Sağır, 2008: 265) % 17,7'lik bir payla hidrolik enerji takip etmektedir. Diğer yenilenebilir enerji kaynakları ise sırasıyla; % 3,9'luk payla jeotermal enerji, % 1,5'lik payla rüzgâr enerjisi ve % 1'lik payla güneş ve dalga enerjisidir (IEA, 2011f: 33).

Tablo 50: Dünya Yenilenebilir Enerji Talebinin Gelecek Projeksiyonu (milyon tep)

Enerji Kaynağı	Mevcut			Projeksiyon			
	1990	2009		2015	2025	2035	
	Miktar	Miktar	Dünya Enerji Talebi İçindeki Pay (%)	Miktar	Miktar	Miktar	Dünya Enerji Talebi İçindeki Pay (%)
Biokütle	908	1.230	10	1.375	1.622	1.911	11
Hidrolik	184	280	2	334	418	475	3
Diğer yenilenebilir	36	99	1	197	394	690	4
TOPLAM	**1.128**	**1.559**	**13**	**619,2**	**614,0**	**3.076**	**18**

Kaynak: IEA, 2011b, s.544.

Tablo 51 incelendiğinde dünyanın yenilenebilir enerji yoluyla en fazla enerji üreten ülkesinin yaklaşık 268 milyon tep'lik bir miktarla Çin olduğu görülmektedir. Çin'i sırasıyla 177 milyon tep'lik bir miktarla Hindistan, 118 milyon tep'lik bir miktarla ABD, 110 milyon tep'lik bir miktarla Brezilya ve 92 milyon tep'lik bir miktarla Nijerya takip etmektedir. Ayrıca söz konusu tabloda ülkelerin yenilenebilir enerji üretiminin enerji kaynağı özelindeki payları verilmektedir. Örneğin dünya yenilenebilir enerji üretimi lideri olan Çin'in üretiminin % 76'lık önemli bir kısmı biokütle enerjisinden sağlanmaktadır. Yenilenebilir enerji yoluyla en fazla enerji üreten 10 ülke arasında, toplam enerji üretiminin önemli bir bölümünü yenilenebilir enerjiden karşılayan ilk 5 ülke ise sırasıyla; % 92,9'luk payla Etiyopya, % 85,3'lük payla Nijerya, % 45,8'lik payla Brezilya, % 37,4'lük payla Pakistan ve % 34,6'lık payla Endonezya'dır.

Tablo 51: 2009 Yılı Dünya Yenilenebilir Enerji Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı

ÜLKE	Toplam Enerji Üretimi Miktarı (milyon tep)	Yenilenebilir Enerji Üretimi Miktarı (milyon tep)	Yenilenebilir Enerjinin Toplam Enerji Üretimindeki Payı (%)	Yenilenebilir Enerji Üretimdeki Temel Enerji Kaynağı Payları		
				Biokütle (%)	Hidrolik (%)	Jeotermal, Güneş, Rüzgâr, Dalga (%)
Çin	2.257,1	267,9	11,9	76,0	19,8	4,2
Hindistan	675,8	176,4	26,1	93,8	5,2	1,0
ABD	2.162,9	117,7	5,4	66,1	20,1	13,8
Brezilya	240,2	110,0	45,8	69,0	30,6	0,5
Nijerya	108,3	92,3	85,3	99,6	0,4	-
Endonezya	201,1	69,5	34,6	75,6	1,4	23,0
Kanada	254,1	42,9	16,9	26,2	72,9	0,9
Pakistan	85,5	31,9	37,4	92,4	7,6	-
Etiyopya	32,7	30,4	92,9	98,9	1,0	-
Almanya	318,5	27,7	8,7	77,0	5,8	17,2
Diğer	5.832,80	622,6	10,7	N/A	N/A	N/A
TOPLAM	**12.169,0**	**1.589,3**	**13,1**	**75,9**	**17,7**	**6,4**

Kaynak: IEA, 2011f, s.53-54-55.

IEA'nın 2011 yılı enerji raporuna göre, yenilenebilir enerji kaynaklarının dünya elektrik üretimi içerisindeki payı ise 2009 yılı için % 19,3 olarak verilmektedir. Bu payın yenilenebilir enerji kaynaklarına dağılımı incelendiğinde hidrolik enerjinin öne çıktığı görülmektedir (IEA, 2011b: 35). Suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi sonucu elde edilen bir enerji kaynağı olan hidrolik enerjinin (Çukurçayır ve Sağır, 2008: 267) yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik üretimindeki payı 2010 yılı için yaklaşık % 83 olarak verilmektedir. Geriye kalan % 17'lik pay ise başta biokütle enerjisi olmak üzere jeotermal, rüzgâr, güneş ve dalga enerjilerinden elde edilmektedir (REN21, 2011: 18). IEA'nın raporuna göre, 1990'dan beri OECD ülkelerinin yenilenebilir elektrik üretimi yıllık % 1,7'lik bir artış yaşarken OECD üyesi olmayan ülkelerdeki yıllık artış değeri % 4 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Ancak OECD üyesi olmayan ülkelerde yaşanan bu artış, toplam elektrik üretimi yıllık artış değerinin (% 4,5) gerisinde kalmıştır (IEA, 2011f: 35). EIA'nın 2011 yılında hazırlamış olduğu enerji senaryosuna göre, yenilenebilir enerji kaynaklarının dünya elektrik üretimi içerisindeki payının yıllık % 3,1'lik bir artışla 2035 yılına gelindiğinde % 23'e yükseleceği öngörülmektedir (EIA, 2011: 88).

Tablo 52'de verilen yenilenebilir enerji tüketim değerleri elektrik tüketiminde kullanılan modern yenilenebilir enerji kaynaklarıyla sınırlandırıldığı için **Tablo 51**'de ifade edilen yenilenebilir enerji üretimi değerleriyle temel farklılıklar gözlenmektedir. Örneğin, dünya enerji tüketimindeki yenilenebilir enerji payı, klasik yenilenebilir enerji kaynakları söz konusu tablonun dışında bırakıldığı için, % 8 olarak ifade edilmektedir.

Tablo 52: 2010 Yılı Dünya Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı

ÜLKE	Toplam Enerji Tüketim Miktarı (milyon tep)	Yenilenebilir Enerji Tüketimi Miktarı (milyon tep)	Yenilenebilir Enerjinin Toplam Enerji Tüketimindeki Payı (%)	Yenilenebilir Enerji Tüketimdeki Temel Enerji Kaynağı Miktarları	
				Hidrolik (milyon tep)	Diğer Yenilenebilir (milyon tep)
Çin	2.432,2	175,2	7,2	163,1	12,1
ABD	2.285,7	97,9	4,3	58,8	39,1
Brezilya	253,9	97,5	38,4	89,6	7,9
Kanada	316,7	86,2	27,2	82,9	3,3
Rusya	690,9	38,2	5,5	38,1	0,1
Hindistan	524,2	30,2	5,8	25,2	5,0
Norveç	41,8	27,0	64,6	26,7	0,3
Japonya	500,9	24,4	4,9	19,3	5,1
Almanya	319,5	22,9	7,2	4,3	18,6
İspanya	149,7	22,0	14,7	9,6	12,4
Diğer	4.486,90	312,7	7,0	258	54,7
TOPLAM	**12.002,4**	**934,2**	7,8	**775,6**	**158,6**

Kaynak: BP, 2011, s.41.

Tablo 52'ye göre**,** dünya yenilenebilir enerji tüketimi liderliğini yaklaşık 175 milyon tep'lik bir miktarla Çin üstlenmektedir. Çin'i sırasıyla; 98 milyon tep'lik bir miktarla ABD, 97 milyon tep'lik bir miktarla Brezilya, 86 milyon tep'lik bir miktarla Kanada ve 38 milyon tep'lik bir miktarla Rusya takip etmektedir. Ayrıca bu değerlerin genel itibariyle hidrolik enerji kaynaklı olduğunu vurgulamak yanlış olmayacaktır.

2.4. TÜRKİYE'NİN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Türkiye'nin toplam enerji talebi, 2000'li yıllardan günümüze gelene kadar önemli bir artış göstererek 2010 yılında yaklaşık 105 milyon tep'lik bir değere

ulaşmıştır. **Tablo 53**'de de görüldüğü gibi, 2010 yılında talep edilen bu miktarın sadece 30 milyon tep'lik kısmı yerli üretimle karşılanabilmiştir. Dolayısıyla 2010 yılı enerjide ithalata bağımlılık oranı yaklaşık % 73 olarak hesaplanmaktadır. Söz konusu oranın 2020 yılı itibariyle yaklaşık % 70'lik bir değerle önemli bir değişikliğe uğramayacağı öngörülmektedir (IEA, 2010b, s.151 ve IEA, 2011, s.II.160).

Tablo 53: Türkiye'nin Enerji Dengesinin 2000-2020 Yılları Arasındaki Değişimi (milyon tep)

ENERJİNİN	Mevcut Durum						Projeksiyon
	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2020
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar
Üretim Miktarı	25,9	23,9	27,3	29,0	30,3	30,3	66,0
Net İthalatı	50,0	59,7	73,8	70,6	70,3	76,4	151,8
Talep Miktarı	76,4	84,4	100,0	98,6	97,7	104,8	217,8
Dışa Bağımlılık Oranı (%)	**65,4**	**70,7**	**73,8**	**71,6**	**72,0**	**72,9**	**69,7**

Kaynaklar: IEA, 2010b, s.151 ve IEA, 2011g, s.II.160.

Tablo 53'de verildiği üzere, 2020 yılında Türkiye'nin net enerji ithalatının 150 milyon tep'lik bir miktara ulaşması beklenmektedir (IEA, 2011g: s.II.160). ETKB'nin de ifade ettiği gibi, Türkiye büyük oranda ithalata bağımlı bir ülke olması nedeniyle arz güvenliğini sağlamak amacıyla enerji ithalatında kaynak ve ülke çeşitlendirmesine önem vermek zorundadır (ETKB, 2005: 3). Türkiye'nin özellikle petrol ve doğal gazdaki yerli kaynaklarının artan enerji talebiyle karşılaştırıldığında göreceli olarak azlığı, özellikle petrol ve doğal gazda enerji ithalatını bir mecburiyet haline getirmektedir (ETKB, 2010: 22).

Tablo 54'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin toplam enerji talebinin % 90'a yakın bölümü kömür, doğal gaz ve petrolden karşılanmaktadır. Bu durumun 2020 yılı itibariyle nükleer enerji kullanımının devreye girmesine rağmen çok fazla değişmeyeceği öngörülmektedir (IEA, 2010b: 151). BP'nin 2011 yılı enerji raporuna göre, 2010 yılında gerçekleşen 110,9 milyon tep'lik enerji tüketiminin 98,2 milyon tep'lik kısmı fosil yakıtlardan karşılanmıştır (BP, 2011: 41).

Tablo 54: Türkiye'nin 2007-2020 Yılları Arasındaki Enerji Talebinin Kaynaklara Göre Dağılımı (milyon tep)

ENERJİ KAYNAĞI	Mevcut Durum								Projeksiyon	
	2007		2008		2009		2010		2020	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Kömür	29,39	29,4	29,46	29,9	29,76	30,5	33,36	31,8	80,60	37,0
Doğal Gaz	30,42	30,4	30,18	30,6	28,91	29,6	31,38	29,9	51,54	23,7
Petrol	30,70	30,7	29,55	30,0	29,11	29,8	28,63	27,3	56,25	25,8
Nükleer	-	-	-	-	-	-	-	-	8,23	3,8
Toplam Yenilenebilir	9,64	9,6	9,38	9,5	9,94	10,2	11,49	11,0	19,74	9,0
Biokütle	*5,06*	*5,1*	*4,88*	*4,9*	*4,67*	*4,8*	*4,67*	*4,5*	*3,93*	*1,8*
Hidrolik	*3,08*	*3,1*	*2,86*	*2,9*	*3,09*	*3,2*	*4,45*	*4,2*	*9,42*	*4,3*
Rüzgâr	*0,03*	-	*0,07*	*0,1*	*2,18*	*2,2*	*2,37*	*2,3*	*0,72*	*0,3*
Jeotermal	*1,05*	*1,0*	*1,15*	*1,2*					*4,81*	*2,2*
Güneş	*0,42*	*0,4*	*0,42*	*0,4*					*0,86*	*0,4*
TOPLAM	**100,01**	**100,0**	**98,55**	**100,0**	**97,66**	**100,0**	**104,8**	**100,0**	**217,75**	**100,0**

Kaynaklar: IEA, 2010b, s.151 ve IEA, 2011g, s.II.159-160.

Tablo 54'e göre, 2010 yılında en fazla talep edilen enerji kaynağı yaklaşık 33 milyon tep'lik bir değerle kömür olmuştur. Kömürü sırasıyla; % 29,9'luk payla doğal gaz, % 27,3'lük payla petrol ve % 11'lik payla yenilenebilir enerji kaynakları izlemektedir. Türkiye'nin yenilenebilir enerji talebinin enerji kaynaklarına dağılımı incelendiğinde ise biokütle ve hidrolik enerjinin öne çıktığı görülmektedir. Söz konusu enerji kaynaklarının talep ağırlığı sırasıyla detaylandırılacaktır.

2.4.1. Türkiye'nin Kömür Profili

Türkiye'de kömür bölümü; "kömür rezervlerinin durumu", "kömür üretimi ve tüketimi" ve "kömür ticareti" olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilecektir.

2.4.1.1. Türkiye'nin Kömür Rezervleri

BP'nin verilerine göre, 2010 yılı sonu itibariyle Türkiye'de yaklaşık 2,3 milyar ton'luk kanıtlanmış kömür rezervi bulunmaktadır. **Tablo 55**'de görüldüğü gibi, söz konusu rezerv miktarının 1,8 milyar ton'luk önemli bir kısmını kahverengi

kömür rezervleri oluşturmaktadır. Türkiye'nin taş kömürü rezervleri ise 500 milyon ton'luk bir değerle dünya taş kömürü rezervlerinin sadece % 0,1'lik bir payına sahiptir. (BP, 2011: 30). TKİ ve TTK'nın raporlarına göre ise, Türkiye'nin görünür linyit (kahverengi kömür) rezervi 9,8 milyar ton, görünür taş kömürü rezervi ise 515 milyon ton olarak verilmektedir (TKİ, 2011: 14; TTK, 2011: 24).

Tablo 55: Türkiye'nin 2010 Yılı Kömür Rezervleri (milyar ton)

ÜLKE/BÖLGE	Taş Kömürü Rezervleri (2010 sonu itibariyle)		Kahverengi Kömür Rezervleri (2010 sonu itibariyle)		Toplam Kömür Rezervleri (2010 sonu itibariyle)	
	Miktar	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**
Avrupa ve Avrasya	93	23,0	211,6	46,4	304,6	35,4
Türkiye	*0,5*	*0,1*	*1,8*	*0,4*	*2,3*	*0,3*
Diğer	311,8	77,0	244,6	53,6	556,3	64,6
TOPLAM	**404,8**	**100**	**456,2**	**100**	**860,9**	**100,00**

Kaynak: BP, 2011, s.30.

Gülbahar ve Kılınç'ın da çalışmalarında ifade ettikleri gibi, Türkiye'nin enerji üretiminde kullanılmak üzere rezervi en fazla olan kaynak, kahverengi kömürün bir çeşidi olan linyit rezervleridir (Gülbahar ve Kılınç, 2011: 7). TKİ'nin raporunda da ifade edildiği gibi, Türkiye'nin hemen hemen bütün coğrafi bölgelerinde ve 40'tan fazla ilinde linyit rezervlerine rastlanılmaktadır (TTK, 2011: 14).

2.4.1.2. Türkiye'nin Kömür Üretimi ve Tüketimi

2010 yılı itibariyle Türkiye'nin toplam kömür (taş kömürü ve kahverengi kömür) üretimi 17,4 milyon tep'lik bir değerle dünya kömür üretiminin % 0,5'lik bir bölümüne karşılık gelmektedir (BP, 2011: 32). Bu değerlerden yola çıkarak kömür için Türkiye'nin rezerv/üretim oranı 27 yıl olarak verilmektedir (BP, 2011: 30).

Tablo 56'da da görüldüğü gibi, Türkiye'nin kömür üretimi, 1990 yılında yaklaşık 47,4 milyon tonluk bir değerken, 2010 yılına gelindiğinde yaklaşık 71,7 milyon tona ulaşmıştır. Bu miktarın % 96'lık kısmı yaklaşık 69 milyon tonla kahverengi kömür (linyit) üretimidir. Türkiye'nin 2010 yılı taş kömürü üretimi ise, yaklaşık 2,8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (IEA, 2011c: III.5-7-8-10).

Tablo 56: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Kömür Üretimi

KÖMÜR ÇEŞİDİ	1990		2007		2008		2009		2010	
	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)
Kahverengi Kömür	44.683	94,2	72.902	96,7	76.801	96,7	76.635	96,4	68.971	96,1
Taş Kömürü	2.745	5,8	2.462	3,3	2.601	3,3	2.864	3,6	2.778	3,9
Koklaşabilir Kömür (Coking coal)	*1.824*	*3,8*	*684*	*0,9*	*858*	*1,1*	*1.562*	*2,0*	*1.515*	*2,1*
Buhar Kömürü (Steam coal)	*921*	*1,9*	*1.778*	*2,4*	*1.743*	*2,2*	*1.302*	*1,6*	*1.263*	*1,8*
TOPLAM	**47.428**	**100**	**75.364**	**100**	**79.402**	**100**	**79.499**	**100**	**71.749**	**100**

Kaynak: IEA, 2011c, s.III.5-7-8-10.

DPT'nin madenler raporunda ifade edildiği gibi, taş kömürü, pazar analizleri ve tahminlerinde koklaşabilir kömür (coking coal) ve buhar kömürü (steam coal) olmak üzere iki sınıfta değerlendirilmektedir. Koklaşabilir kömür, yüksek ısılı fırınlarda kullanılabilir kalitedeki taş kömürlerini kapsarken, buhar kömürü daha düşük kalitedeki taş kömürlerini ifade etmektedir (DPT, 2009a: 10). Türkiye'nin 2010 yılı koklaşabilir kömür üretimi yaklaşık 1,5 milyon ton ve buhar kömürü üretimi ise yaklaşık 1,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

2010 yılı itibariyle Türkiye'nin toplam kömür (taş kömürü ve kahverengi kömür) tüketimi 34,4 milyon tep'lik bir değerle dünya kömür tüketiminin % 1'lik bir bölümüne karşılık gelmektedir (BP, 2011: 33). **Tablo 57**'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin kömür tüketimi, 1990 yılında yaklaşık 54,3 milyon tonluk bir değerken, 2010 yılına gelindiğinde yaklaşık 98,6 milyon tona ulaşmıştır. Bu miktarın % 70'lik kısmı yaklaşık 70 milyon tonla kahverengi kömür (linyit) tüketimidir. Türkiye'nin 2010 yılı taş kömürü tüketimi ise, yaklaşık 29,7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu tüketimin yaklaşık 21,3 milyon tonu buhar kömürüyken 8,3 milyon tonu koklaşabilir kömürdür (IEA, 2011c: III.15-18-20-23).

Tablo 57: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Kömür Tüketimi

KÖMÜR ÇEŞİDİ	1990		2007		2008		2009		2010	
	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)
Kahverengi Kömür	46.178	86,6	72.827	74,2	75.894	77,0	76.651	77,7	68.971	69,9
Taş Kömürü	8.146	15,3	25.350	25,8	22.720	23,0	22.043	22,3	29.659	30,1
Koklaşabilir Kömür (Coking coal)	*5.335*	*10,0*	*5.816*	*5,9*	*6.878*	*7,0*	*7.151*	*7,2*	*8.328*	*8,4*
Buhar Kömürü (Steam coal)	*2.811*	*5,3*	*19.534*	*19,9*	*15.842*	*16,1*	*14.892*	*15,1*	*21.331*	*21,6*
TOPLAM	**54.324**	**100**	**98.177**	**100**	**98.614**	**100**	**98.694**	**100**	**98.630**	**100**

Kaynak: IEA, 2011c, s.III.15-18-20-23.

Elektrik Üretim Anonim Şirketi'nin (EÜAŞ) raporuna göre, Türkiye'nin 2010 yılı elektrik üretiminin, % 17'si Linyit ve % 9'u ithal kömür+taş kömürü olmak üzere, % 26'lık bölümü kömürden elde edilmiştir (EÜAŞ, 2010: 21).

2.4.1.3. Türkiye'nin Kömür Ticareti

Türkiye'nin toplam kömür talebi, 1970'li yıllardan günümüze gelene kadar önemli bir artış göstererek 2010 yılında yaklaşık 48 milyon ton eşdeğer kömür (tek) miktarına ulaşmıştır. **Tablo 58**'de de görüldüğü gibi, 2010 yılında talep edilen bu miktarın 22,5 milyon tek'lik kısmı yerli üretimle karşılanmıştır. Dolayısıyla 2010 yılı kömürde ithalata bağımlılık oranı yaklaşık % 52,6 olarak hesaplanmaktadır (IEA, 2011c: IV.337).

Tablo 58: Türkiye'nin 1973-2010 Yılları Arasındaki Kömür Dengesi (milyon tek)

KÖMÜRÜN	1973	1980	1990	2000	2008	2009	2010
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar
Üretim Miktarı	7,4	8,8	17,7	17,8	23,8	24,9	22,5
İthalatı	-	0,8	6,0	13,3	18,4	19,1	25,1
Talep Miktarı	7,4	10,0	24,2	32,7	42,1	42,5	47,7
Dışa Bağımlılık Oranı (%)	-	8	24,8	40,7	43,7	44,9	52,6

Kaynak: IEA, 2011c, s.IV.337.

Tablo 58'de verildiği üzere, 1973-1990 yılları arasında yıllık % 42, 1990-2009 yılları arasında ise yıllık % 6,3 olmak üzere Türkiye'nin kömür ithalatı her geçen yıl artmaya devam etmektedir. 2010 yılı itibariyle söz konusu miktar 25,1 milyon tek olarak verilmektedir (IEA, 2011c: IV.337). **Tablo 57** ve **Tablo 58** birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye'nin kahverengi kömür üretim/tüketim değerlerinin birbirini karşıladığı görülmektedir. Dolayısıyla söz konusu ithalat kalemini taş kömürünün oluşturduğu anlaşılmaktadır. TTK'nın 2011 yılı raporuna göre, kömür ithalatının ivme kazandığı 1980'li yılların başında Türkiye'nin toplam taş kömürü tüketiminin % 80'i, sonlarına doğru ise % 45'i yerli kaynaklardan karşılanırken, 2009 yılında yaklaşık 23,7 milyon ton olarak gerçekleşen taş kömürü tüketiminin sadece % 12'si yerli kaynaklardan karşılanmıştır (TTK, 2011: 27).

Türkiye, 2010 yılında yaklaşık 20,9 milyon ton buhar kömürü ve 6 milyon ton koklaşabilir kömür olmak üzere toplam 26,9 milyon ton'luk taş kömürü ithalatı gerçekleştirmiştir. **Tablo 59**'da da görüldüğü gibi, söz konusu miktarda en fazla pay sahibi ülke yaklaşık % 38'lik bir oran ve 10,3 milyon ton'luk bir değerle Rusya'dır. Rusya'yı sırasıyla 2,8 milyon ton'la Kolombiya, 2,4 milyon ton'la ABD, 2 milyon ton'la Güney Afrika ve 1,5 milyon ton'la Avustralya izlemektedir. Ayrıca Türkiye'nin en fazla buhar kömürü ithal ettiği ülke yaklaşık 10 milyon ton'luk bir değerle Rusya olurken, en çok koklaşabilir kömür ithal ettiği ülke ise yaklaşık 2,2 milyon ton'luk bir değerle ABD'dir.

Tablo 59: Türkiye'nin 2010 Yılı Taş Kömürü İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı (2010 sonu itibariyle)

ÜLKELER	Buhar Kömür İthalatı		Koklaşabilir Kömürü İthalatı		Toplam Taş Kömürü İthalatı	
	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)
Rusya	10.167	48,7	123	2,1	10.290	38,3
Kolombiya	2.841	13,6	-	-	2.841	10,6
ABD	220	1,1	2.189	36,5	2.409	9,0
Güney Afrika	2.051	9,8	-	-	2.051	7,6
Avustralya	-	-	1.541	25,7	1.541	5,7
Kanada	-	-	910	15,2	910	3,4
Çin	286	1,4	-	-	286	1,1
Venezüella	212	1,0	-	-	212	0,8
Polonya	-	-	170	2,8	170	0,6
Diğer	5.112	24,5	1.059	17,7	6.171	23,0
TOPLAM	**20.889**	**100**	**5.992**	**100**	**26.881**	**100**

Kaynak: IEA, 2011c, s.IV.340.

2.4.2. Türkiye'nin Doğal Gaz Profili

Türkiye'de doğal gaz bölümü; "doğal gaz rezervlerinin durumu", "doğal gaz üretimi/tüketimi" ve "doğal gaz ticareti" olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilecektir.

2.4.2.1. Türkiye'nin Doğal Gaz Rezervleri

IEA'nın verilerine göre, 2010 yılı sonu itibariyle Türkiye'de 6 milyar metreküplük kanıtlanmış doğal gaz rezervi bulunmaktadır. **Tablo 60**'da da görüldüğü gibi, söz konusu rezerv miktarının dünya toplam doğal gaz rezervi içindeki payının yok denecek kadar az olduğu anlaşılmaktadır (IEA, 2011a: II.66).

Tablo 60: Türkiye'nin 2010 Yılı Doğal Gaz Rezervleri (milyar metreküp)

ÜLKE/BÖLGE	***Cedigaz*'a Göre Doğal Gaz Rezervleri (2010 sonu itibariyle)**		***Oil and Gas Jornal*'e Göre Doğal Gaz Rezervleri (2010 sonu itibariyle)**	
	Miktar	**Pay (%)**	**Miktar**	**Pay (%)**
OECD Avrupa	4.943	2,6	4.211	2,2
Türkiye	*6*	-	*6*	-
Diğer	184.342	97,4	183.909	97,8
TOPLAM	**189.285**	**100**	**188.120**	**100**

Kaynak: IEA, 2011a, s.II.66.

Sınırlı konvansiyonel doğal gaz rezervlerinin yanında, Türkiye'nin ayrıca 425 milyar metreküplük çıkarılabilir kaya gazı (konvansiyonel olmayan doğal gaz) potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir (Filoğlu, 2013: 19). Türkiye'nin 2011 yılı doğal gaz tüketiminin 44,2 milyar metreküp olduğu düşünülürse bu rezervin bugünkü tüketim miktarı ile ülkemizin 10 yıllık ihtiyacını karşılayacak düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır. Kaya gazı, Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından bir çeşitlendirme şansı tanıyabilecektir (Özden ve Dağlıoğlu, 2013: 10).

EIA'nın raporuna göre, Türkiye'nin kaya gazı potansiyeline sahip alanların başında Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Trakya Bölgesi yer almaktadır. Her iki bölgede tahmin edilen gaz rezervi 24 trilyon ft^3'tür (EIA, 2013b: XXVI1).

Türkiye'deki kaya gazı çalışmaları henüz başlangıç aşamasında olmasına karşın, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'nın (TPAO) petrol arama çalışmaları sonucunda oluşturulmuş olan bilgi birikimi sayesinde, 2012'de Shell şirketiyle birlikte Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sondajlı kaya gazı arama çalışmaları başlatılmıştır (Şengüller, 2012: 47). Bu çalışmada hedef, bölgedeki ana kaynaklardan biri olan Dadaş Formasyonu'dur. Suyla çatlatma operasyonunun başarısı açılmakta olan kuyuda test edildikten sonra üretim çalışmalarına başlanabilecektir. Türkiye'de bu amaçla çalışılmakta olan bir diğer bölge Trakya Havzası olup, bu bölgede değerlendirilen formasyon Mezardere Formasyonu'dur. Bu iki bölge dışında Doğu Anadolu, Toroslar, Tuz Gölü ve Batı Karadeniz bölgelerindeki havzalarda da kaya gazı potansiyeli değerlendirilmektedir (Özden ve Dağlıoğlu, 2013: 10).

Ancak kaya gazının çıkarılması çok basit bir süreç değildir. Yatay kazı ile birlikte hidrolik çatlatma denen bir teknik kullanılmaktadır. Hidrolik çatlatmada, kuyuya su, kimyasal ve kum püskürtülerek kayada çatlaklar oluşturulmakta ve şist oluşumlarında sıkışmış gaz açığa çıkarılarak gazın kuyuya akması sağlanmaktadır. Kaya gazı rezervlerinin daha geniş bir araziye dağılmış ve daha düşük yoğunluklu halde bulunmasının yanı sıra, kullanılan karmaşık yöntem kaya gazı üretimini geleneksel doğalgaz üretiminden daha maliyetli kılmaktadır (Karakaya, 2012: 2).

2.4.2.2. Türkiye'nin Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi

BP'nin 2011 yılı enerji raporuna göre, Türkiye'nin doğal gaz tüketimi, 1990 yılında 3,5 milyar metreküpken (IEA, 2011a: II.8), 2010 yılı itibariyle 39 milyar metreküplük bir değerle dünya doğal gaz tüketiminin % 1,2'lik bir bölümüne karşılık gelmektedir. Söz konusu raporda miktarının düşüklüğü nedeniyle Türkiye'nin doğal gaz üretim miktarına yer verilmemektedir (BP, 2011: 22-23). TPAO'nun 2011 yılı raporuna göre, yeni keşifler yapılamadığı takdirde, bugünkü üretim seviyesiyle yerel doğal gaz rezervinin ömrünün 8,6 yıl olduğu ifade edilmektedir (TPAO, 2011: 16).

Tablo 61'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin doğal gaz üretimi, 1990 yılında 212 milyon metreküplük bir değerken, 2010 yılına gelindiğinde 674 milyon metreküplük bir değere ulaşmıştır (IEA, 2011a: s.II.4-8).

Tablo 61: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (milyon metreküp)

KALEM	1990	2007	2008	2009	2010
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar
Üretim	212	893	1.017	684	674
Tüketim	3.468	36.599	36.645	35.115	38.119
Üretimin Tüketimi Karşılama Oranı	% 6,1	% 2,4	% 2,8	% 1,9	% 1,8

Kaynak: IEA, 2011a, s.II.4-8.

2002 yılından itibaren TPAO tarafından kurulan ortaklıklarla Trakya'da gerçekleştirilen yeni doğal gaz keşifleri ve eski sahalarda açılan yeni üretim kuyularının devreye girmesiyle birlikte 2001 yılında düşen doğal gaz üretimi yükselişe geçerek 2008 yılında yaklaşık 1 milyar metreküplük üretim miktarıyla rekor kırmıştır (TPAO, 2011: 15). Ancak bu durum süreklilik arz etmeyerek, 2010 yılı itibariyle üretimin tüketimi karşılama oranı % 1,8 seviyelerine gerilemiştir. IEA'nın verilerine göre ise, Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz tüketimi, önceki yıllara göre önemli bir artışla yaklaşık 38,1 milyar metreküp olarak ifade edilmektedir (IEA, 2011a: II.4-8). Söz konusu tüketimin sektörel dağılımı incelendiğinde, önceki üç yılda olduğu gibi ağırlıklı olarak (% 51) elektrik üretiminde kullanıldığı görülmektedir. Elektrik sektörünü sırasıyla % 32'lik payla sanayi sektörü ve % 17'lik payla konut sektörü takip etmektedir (EPDK, 2011a: 69).

EÜAŞ'nin raporuna göre, Türkiye'nin 2010 yılı elektrik üretiminin yaklaşık olarak % 47'lik bölümü doğal gazdan elde edilmiştir (EÜAŞ, 2010: 21).

2.4.2.3. Türkiye'nin Doğal Gaz Ticareti

Türkiye'nin toplam doğal gaz tüketimi, 1990'lı yıllardan günümüze gelene kadar önemli bir artış göstererek 2010 yılında yaklaşık 38,1 milyar metreküplük bir değere ulaşmıştır. **Tablo 62**'de de görüldüğü gibi, 2010 yılında tüketilen bu miktarın sadece 674 milyon metreküplük kısmı yerli üretimle karşılanmıştır. Dolayısıyla Türkiye'nin 2010 yılı doğal gazda ithalata bağımlılık oranı yaklaşık % 98 olarak hesaplanmaktadır. Ayrıca söz konusu tabloda dikkati çeken bir diğer nokta ise 2007 yılı itibariyle ihracat kaleminin ifade edilmeye başlanmasıdır (IEA, 2011a: IV.378).

Tablo 62: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Doğal Gaz Dengesi (milyon metreküp)

DOĞAL GAZIN	1990	2007	2008	2009	2010
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar
Üretim Miktarı	212	893	1.017	684	674
Net İthalatı	3.257	35.801	36.718	35.148	37.388
Toplam İthalatı	*3.257*	*35.832*	*37.153*	*35.856*	*38.037*
Toplam İhracatı	-	*31*	*435*	*708*	*649*
Tüketim Miktarı	3.468	36.599	36.645	35.115	38.119
Dışa Bağımlılık Oranı (%)	93,9	97,6	97,2	98,1	98,2

Kaynak: IEA, 2011a, s.IV.378.

Tablo 62'de de ifade edildiği gibi, Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatı 38 milyar metreküp olarak verilmektedir. Ayrıca söz konusu ithalatın yanı sıra 2010 yılında 649 milyon metreküplük bir doğal gaz ihracatı gerçekleşmiştir (IEA, 2011a: IV.337). 2007 yılı itibariyle başlayan doğal gaz ihracatı, Yunanistan'la imzalanan 15 yıl süreli ihracat anlaşması çerçevesinde, Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı (DGBH) yoluyla yapılmaktadır (BOTAŞ, 2011a: 34). BP'nin 2011 yılı enerji raporuna göre, Yunanistan'a gerçekleşen doğal gaz ihracat değeri 660 milyon metreküp olarak ifade edilmektedir (BP, 2011: 28). EPDK'nın 2011 yılı raporuna göre, Türkiye enerji ihtiyacının karşılanmasında alternatif bir enerji kaynağı olarak doğal gazın payını arttırmak amacıyla 1986 yılından 2001 yılına uzanan süreçte 6 farklı ülkeyle uzun dönemli doğal gaz alım sözleşmeleri imzalamıştır. Söz konusu sözleşmelerin detayları **Tablo 63**'de verilmektedir (EPDK, 2011a: 19).

Tablo 63: Türkiye'nin Uzun Dönemli Doğal Gaz Alım Sözleşmeleri

ÜLKELER	Plato Miktarı (milyar m^3/yıl)	İmzalama Tarihi	Sözleşme Süresi (yıl)	Sözleşmenin Durumu	Gaz Teslimatına Başlanan Yıl
Rusya (Batı)	6	14.02.1986	25	Devrede	1987
Cezayir (LNG)	4	14.04.1988	20	Devrede	1994
Nijerya (LNG)	1,2	09.11.1995	22	Devrede	1999
İran	10	08.09.1996	25	Devrede	2001
Rusya (Karadeniz)	16	15.12.1997	25	Devrede	2003
Rusya (Batı)	8	18.02.1998	23	Devrede	1998
Türkmenistan	16	21.05.1999	30	-	-
Azerbaycan	6,6	12.03.2001	15	Devrede	2007

Kaynak: EPDK, 2011a, s.19.

Söz konusu sözleşmeler doğrultusundaki doğal gaz alımlarının yanı sıra 446 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nun getirdiği rekabetçi ortamla birlikte 2006 yılı itibariyle spot alım miktarlarında önemli artışlar görülmektedir (BOTAŞ, 2011a: 34). 2006 yılında 79 milyon metreküp olan spot doğal gaz alım miktarı, 2010 yılına gelindiğinde önemli bir artışla yaklaşık 3,1 milyar metreküpe yükselmiştir (EPDK, 2011a: 24).

Tablo 64'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin doğal gaz ithalatı % 78,5'lik bir oranla doğal gaz boru hatlarıyla yapılmaktadır. 2010 yılında söz konusu boru hatlarıyla sırasıyla Rusya'dan 17,6 milyar metreküp, İran'dan 7,8 milyar metreküp ve Azerbaycan'dan 4,5 milyar metreküp olmak üzere toplam yaklaşık 29,9 milyar metreküplük doğal gaz ithalatı gerçekleşmiştir. 2010 yılında LNG tankerleri aracılığıyla en fazla doğal gaz ithalatı yapılan ülke ise yaklaşık 3,9 milyar metreküplük bir değerle Cezayir'dir. Cezayir'i sırasıyla yaklaşık 1,8 milyar metreküple Katar, yaklaşık 1,2 milyar metreküple Nijerya, 270 milyon metreküple Mısır, 250 milyon metreküple Norveç ve 240 milyon metreküple Trinidad Tobago takip etmektedir.

Tablo 64: Türkiye'nin 2010 Yılı Doğal Gaz İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı (2010 sonu itibariyle)

ÜLKELER	Boru Hatları Yoluyla Doğal Gaz İthalatı		LNG Tankerleriyle Doğal Gaz İthalatı		Toplam Doğal Gaz İthalatı	
	Miktar (milyon m^3)	Pay (%)	Miktar (milyon m^3)	Pay (%)	Miktar (milyon m^3)	Pay (%)
Rusya	17.575	58,9	-	-	17.575	46,2
İran	7.766	26,0	-	-	7.766	20,4
Azerbaycan	4.521	15,1	-	-	4.521	11,9
Cezayir	-	-	3.907	47,8	3.907	10,3
Katar	-	-	1.845	22,6	1.845	4,9
Nijerya	-	-	1.189	14,5	1.189	3,1
Mısır	-	-	270	3,3	270	0,7
Norveç	-	-	250	3,1	250	0,7
Trinidad Tobago	-	-	240	2,9	240	0,6
Diğer	-	-	474	5,8	474	1,2
TOPLAM	**29.862**	**100**	**8.175**	**100**	**38.037**	**100**

Kaynak: IEA, 2011a, s.IV.380.

2.4.3. Türkiye'nin Petrol Profili

Türkiye'de petrol bölümü; "petrol rezervlerinin durumu", "petrol üretimi/tüketimi" ve "petrol ticareti" olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilecektir.

2.4.3.1. Türkiye'nin Petrol Rezervleri

IEA'nın verilerine göre, 2009 yılı sonu itibariyle Türkiye'de 44,4 milyon ton'luk kanıtlanmış petrol rezervi bulunmaktadır (IEA, 2010b: 51). Dünya toplam kanıtlanmış petrol rezervinin 188,8 milyar ton olduğu düşünüldüğünde, söz konusu rezerv miktarının toplam içindeki payının yok denecek kadar az olduğu görülmektedir (BP, 2011: 6).

2.4.3.2. Türkiye'nin Petrol Üretimi ve Tüketimi

BP'nin 2011 yılı enerji raporuna göre, Türkiye'nin petrol tüketimi, 1990 yılında yaklaşık 22,7 milyon ton iken (IEA, 2011h: III.537), 2010 yılı itibariyle 28,7 milyon ton'luk bir değerle dünya petrol tüketiminin % 1,7'lik bir bölümüne karşılık gelmektedir. Söz konusu raporda miktarının düşüklüğü nedeniyle Türkiye'nin petrol üretim miktarına yer verilmemektedir (BP, 2011: 10-11).

Tablo 65'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin petrol üretimi, 1990 yılında 3,7 milyon tonluk bir değerken, 2010 yılına gelindiğinde 2,5 milyon tonluk bir değere gerilemiştir (IEA, 2011h: s.III.537). 2010 yılı itibariyle son on yıllık süreçte, Türkiye'nin petrol üretiminde % 4 oranında bir düşüş gözlenmektedir. Yeni petrol sahalarının keşfedilmesi ve ikincil üretim yöntemlerinin geliştirilmesiyle birlikte söz konusu düşüş engellenmeye çalışılmıştır. Bu çabalar doğrultusunda 2009'la 2010 yılları arasında % 4'lük bir üretim artışı sağlandığı görülmektedir (TPAO, 2011: 15).

Tablo 65: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Petrol Üretimi ve Tüketimi (bin metrik ton)

KALEM	1990	2007	2008	2009	2010
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar
Yerli Üretim	3.712	2.148	2.180	2.412	2.524
Tüketim	22.669	31.463	31.255	32.197	29.908
Üretimin Tüketimi Karşılama Oranı	% 16,4	% 6,8	% 7,0	% 7,5	% 8,4

Kaynak: IEA, 2011h, s.III.537.

Buna bağlı olarak, 2010 yılı itibariyle üretimin tüketimi karşılama oranı % 8,4 seviyelerine yükselmiştir. IEA'nın verilerine göre ise, Türkiye'nin 2010 yılı petrol tüketimi, önceki yıllara göre az miktarda gerileyerek yaklaşık 29,9 milyon ton olarak ifade edilmektedir. Söz konusu tüketimin sektörel dağılımı incelendiğinde, petrolün yaklaşık % 50'lik payla önemli bir miktarının ulaştırma sektöründe kullanıldığı görülmektedir. Ulaştırma sektörünü sırasıyla yaklaşık % 23'lük payla sanayi sektörü ve % 9'luk payla elektrik sektörü takip etmektedir (IEA, 2011h: III.537). EÜAŞ'nin raporuna göre, Türkiye'nin 2010 yılı elektrik üretiminin yaklaşık olarak % 1'lik bölümü petrol ürünlerinden elde edilmiştir (EÜAŞ, 2010: 21).

2.4.3.3. Türkiye'nin Petrol Ticareti

Türkiye'nin toplam petrol tüketimi, 1990'lı yıllardan günümüze gelene kadar artış göstererek 2010 yılında yaklaşık 29,9 milyon tonluk bir değere ulaşmıştır. **Tablo 66**'da da görüldüğü gibi, 2010 yılında tüketilen bu miktarın sadece 2,5 milyon tonluk kısmı yerli üretimle karşılanmıştır. Dolayısıyla Türkiye'nin 2010 yılı petrolde ithalata bağımlılık oranı yaklaşık % 92 olarak hesaplanmaktadır. Ayrıca söz konusu tabloda dikkati çeken bir diğer nokta ise, Türkiye'nin ithal ettiği petrolün bir bölümünü petrol ürünleri olarak ihraç etmesidir (IEA, 2011h: II.42).

Tablo 66'de de ifade edildiği gibi, Türkiye'nin 2010 yılı petrol ithalatı, yaklaşık 17,4 milyon tonu ham petrol ve 15,7 milyon tonu petrol ürünleri olmak üzere 33,2 milyon ton olarak verilmektedir. Ayrıca söz konusu ithalatın yanı sıra 2010 yılında 5,2 milyon ton petrol ürünü ihracatı gerçekleşmiştir. Dolayısıyla 2010 yılı net petrol ithalatı değeri yaklaşık 27,8 milyon tondur (IEA, 2011h: III.537).

Tablo 66: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Petrol Dengesi (bin metrik ton)

PETROLÜN	1990	2007	2008	2009	2010
	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar	Miktar
Yerli Üretim Miktarı	3.712	2.148	2.180	2.412	2.524
Toplam Net İthalatı	20.270	31.215	29.194	27.605	27.885
Toplam İthalatı	22.224	37.294	35.676	32.335	33.157
Ham Petrol İthalatı	*20.062*	*23.446*	*21.725*	*14.219*	*17.420*
Petrol Ürünleri İthalatı	*2.162*	*13.848*	*13.951*	*18.116*	*15.737*
Toplam İhracatı	1.954	6.079	6.482	4.730	5.272
Ham Petrol İhracatı	-	-	-	-	-
Petrol Ürünleri İhracatı	*1.954*	*6.079*	*6.482*	*4.730*	*5.272*
Tüketim Miktarı	22.669	31.463	31.255	32.197	29.908
Dışa Bağımlılık Oranı (%)	83,6	93,2	93,0	92,5	91,6

Kaynaklar: IEA, 2011h, s.II.36-38-42 ve IEA, 2011h, s.III.573.

Tablo 67'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin 2010 yılı petrol ithalatında en fazla pay sahibi ülke yaklaşık % 28'lik bir oran ve 9,2 milyon ton'luk bir değerle Rusya'dır. Rusya'yı sırasıyla 7,4 milyon ton'la İran, 2,2 milyon ton'la Kazakistan, 2,1 milyon ton'la Irak ve 1,8 milyon ton'la Suudi Arabistan izlemektedir.

Tablo 67: Türkiye'nin 2010 Yılı Petrol İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı (2010 sonu itibariyle)

ÜLKELER	Ham Petrol İthalatı		Toplam Petrol Ürünü İthalatı		Toplam Petrol İthalatı	
	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)
Rusya	3.283	18,8	5.881	37,4	9.164	27,7
İran	7.403	42,5	-	-	7.403	22,4
Kazakistan	1.664	9,6	536	3,4	2.200	6,7
Irak	2.147	12,3	-	-	2.147	6,5
Suudi Arabistan	1.806	10,4	37	0,2	1.843	5,6
İtalya	110	0,6	1.026	6,5	1.136	3,4
Cezayir	-	-	812	5,2	812	2,5
Hindistan	-	-	678	4,3	678	2,1
Yunanistan	-	-	416	2,6	416	1,3
Norveç	-	-	363	2,3	363	1,1
Hollanda	-	-	300	1,9	300	0,9
Libya	-	-	228	1,4	228	0,7
İngiltere	-	-	142	0,9	142	0,4
Nijerya	-	-	106	0,7	106	0,3
Diğer	1.007	5,8	5.212	33,2	6.219	18,8
TOPLAM	**17.420**	**100**	**15.737**	**100**	**33.157**	**100**

Kaynak: IEA, 2011h, s.III.545-546.

Ayrıca Türkiye'nin en fazla ham petrol ithal ettiği ülke % 42,5'lik önemli bir payla İran olurken en fazla petrol ürünü ithal ettiği ülke % 37,4'lük bir payla yine Rusya'dır. Türkiye'nin ham petrol ithal ettiği ülke sayısı İran'la beraber sadece altıyken, petrol ürünü ithal ettiği ülke sayısı ise yirminin üzerine çıkmaktadır (IEA, 2011: III.546). Daha önce de ifade edildiği gibi, Türkiye ithal ettiği petrolün bir bölümünü petrol ürünleri olarak ihraç etmektedir. **Tablo 68**'de görüldüğü gibi, 2010 yılında gerçekleşen yaklaşık 5,3 milyon ton'luk petrol ürünü ihracatının yaklaşık % 39'luk bölümü Orta Doğu ülkelerine yapılmıştır. Orta Doğu ülkelerini sırasıyla 973 bin ton'luk ihracatla Asya ülkeleri, 723 bin ton'luk ihracatla Afrika ülkeleri ve 436 bin ton'luk ihracatla OECD üyesi olmayan Avrupa ve Avrasya ülkeleri izlemektedir. 2010 yılında en çok petrol ürünü ihracatı yapılan ülkeler ise, 195 bin tonla ABD ve 74 bin tonla Rusya olmuştur (IEA, 2011h: III.549).

Tablo 68: Türkiye'nin 2008-2010 Yılları Arasındaki Petrol Ürünü İhracatının Ülkelere/Bölgelere Göre Dağılımı

ÜLKE/BÖLGE	2008		2009		2010	
	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)
Orta Doğu	1.559	24,1	1.255	26,5	2.052	38,9
Asya	1.000	15,4	229	4,8	973	18,5
Afrika	873	13,5	859	18,2	723	13,7
OECD Üyesi olmayan Avrupa ve Avrasya	862	13,3	561	11,9	436	8,3
ABD	446	6,9	117	2,5	195	3,7
Rusya	-	-	46	1,0	74	1,4
İtalya	802	12,4	313	6,6	60	1,1
Yunanistan	252	3,9	5	0,1	60	1,1
Almanya	-	-	117	2,5	33	0,6
Hollanda	-	-	30	0,6	22	0,4
Fransa	85	1,3	20	0,4	8	0,2
İngiltere	-	-	202	4,3	7	0,1
İspanya	209	3,2	1	0,0	-	-
Diğer	394	6,1	975	20,6	629	11,9
TOPLAM	**6.482**	**100**	**4.730**	**100**	**5.272**	**100**

Kaynak: IEA, 2011h, s.III.549.

2.4.4. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Profili

Türkiye'nin yenilenebilir enerji talebi, 1990'lardan bu yana miktar olarak çok fazla değişmemekle birlikte **Tablo 69**'da görüldüğü gibi, toplam enerji talebindeki artış nedeniyle oran açısından geride kalmıştır. Türkiye'nin 2010 yılındaki yenilenebilir enerji talebi, yaklaşık 11,5 milyon tep'lik bir değerle toplam enerji talebinin % 11'lik bölümünü karşılamıştır. Söz konusu miktarda en fazla pay sahibi olan yenilenebilir enerji kaynağı, % 4,5'lik payla biokütle enerjisidir. Biokütle enerjisini sırasıyla % 4,2'lik payla hidrolik enerji ve % 2,3'lük payla jeotermal+güneş+rüzgâr enerjileri izlemektedir.

Tablo 69: Türkiye'nin 1990-2020 Yılları Arasındaki Yenilenebilir Enerji Talebinin Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı (milyon tep)

ENERJİ KAYNAĞI	Mevcut Durum								Projeksiyon	
	1990		2008		2009		2010		2020	
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)
Biokütle	*7,21*	*13,7*	*4,88*	*4,9*	*4,67*	*4,8*	*4,67*	*4,5*	*3,93*	*1,8*
Hidrolik	*1,99*	*3,8*	*2,86*	*2,9*	*3,09*	*3,2*	*4,45*	*4,2*	*9,42*	*4,3*
Jeotermal	*0,43*	*0,8*	*1,15*	*1,2*	*2,18*	*2,2*	*2,37*	*2,3*	*4,81*	*2,2*
Güneş	*0,03*	*0,1*	*0,42*	*0,4*					*0,86*	*0,4*
Rüzgâr	-		*0,07*	*0,1*					*0,72*	*0,3*
Toplam Yenilenebilir	9,66	18,3	9,38	9,5	9,94	10,2	11,49	11,0	19,74	9,0
Diğer	43,17	81,7	89,19	89,5	87,78	89,8	93,37	89	196,62	91
TOPLAM	**52,76**	**100,0**	**98,55**	**100,0**	**97,66**	**100,0**	**104,8**	**100,0**	**217,75**	**100,0**

Kaynaklar: IEA, 2010b, s.151 ve IEA, 2011g, s.II.159-160.

Türkiye'de yenilenebilir enerji bölümü; "yenilenebilir enerji kurulu gücü", "yenilenebilir enerji üretimi/tüketimi" ve "yenilenebilir enerji potansiyeli" olmak üzere üç alt başlıkta değerlendirilecektir.

2.4.4.1. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü

EPDK'nın 2011 yılı raporuna göre, Türkiye'nin toplam kurulu güç kapasitesi 49.562 MW olarak ifade edilmektedir. Söz konusu miktarın yaklaşık % 34,8'lik bölümünü yenilenebilir enerji kaynakları oluşturmaktadır (EPDK, 2011b: 34).

Tablo 70'de de görüldüğü gibi, 1990'larda 6.782 MW olan yenilenebilir kurulu güç, 2010 yılına gelindiğinde 17.240 MW'lık bir miktara ulaşmıştır. Bu miktarın % 91,2'lik bir payla 15.729 MW'lık kısmını Hidroelektrik Santraller (HES), % 7,7'lik bir payla 1.320 MW'lık kısmını Rüzgâr Enerjisi Santralleri (RES) ve % 0,5'lik bir payla 94 MW'lık kısmını ise jeotermal santraller oluşturmaktadır.

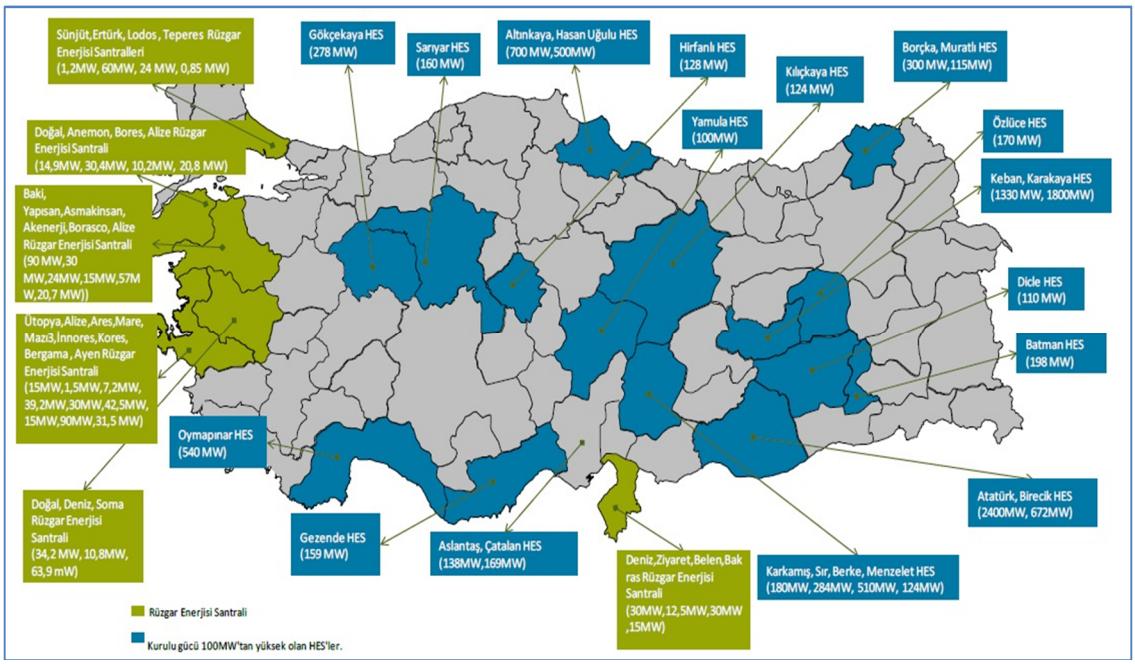
Tablo 70: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü

ENERJİ KAYNAĞI	1990		2008		2009		2010	
	Miktar (MW)	Pay (%)	Miktar (MW)	Pay (%)	Miktar (MW)	Pay (%)	Miktar (MW)	Pay (%)
Hidrolik	6.764	99,7	13.829	96,4	14.553	93,6	15.729	91,2
Rüzgâr	-	-	364	2,5	792	5,1	1.320	7,7
Jeotermal	18	0,3	30	0,2	77	0,5	94	0,5
Biokütle/ Biyogaz	-	-	129	0,9	129	0,8	97	0,6
TOPLAM	**6.782**	**100**	**14.352**	**100**	**15.551**	**100**	**17.240**	**100**

Kaynaklar: IEA, 2011f, s.455 ve Deloitte, 2011, s.18.

EPDK'nın 2011 yılı raporuna göre, 2010 sonu itibariyle Türkiye'de toplam 15.831 MW kurulu güce sahip 260 adet HES bulunmaktadır (EPDK, 2011b: 34). HES'lerin 104 adedi kamuya aittir ve devlet tarafından işletilmektedir. Geri kalan kısmı ise Yap-İşlet-Devret/İşletme Hakkı Devri gibi modellerle özel sektöre 49 yıllığına devredilmiştir (YDTA, 2010: 13). Türkiye'deki 100 MW'tan yüksek kapasiteli HES'lerin kapasiteleri ve bulundukları yerler **Şekil 33**'de görülmektedir.

Şekil 33: Türkiye'nin Başlıca Rüzgâr ve Hidroelektrik Santralleri



Kaynak: YDTA, 2010, s.16.

Türkiye'de şebekeye bağlı rüzgâr enerjisi ile elektrik üretimine 1998 yılında başlanmıştır. 5346 sayılı Kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte toplam kurulu kapasite yıldan yıla oldukça hızlı biçimde artış göstermiş, 2009 yılına gelindiğinde 797 MW'a ulaşmıştır (GEKA, 2011: 15). TÜREB'in 2011 yılı raporuna göre, 1 Mart 2011 itibariyle Türkiye'de toplam 1.415 MW kurulu güce sahip 41 adet RES bulunmaktadır (TÜREB, 2012a: 5). Bu sayıya ilaveten toplam kurulu gücü yaklaşık 750 MW olan 19 adet RES'in inşası devam etmektedir (TÜREB, 2012b: 2). Türkiye'de ilk kurulan RES'lerin kapasiteleri ve bulundukları yerler **Şekil 33**'de görülmektedir.

Türkiye'de 2010 yılı itibariyle, toplam kurulu gücü 94 MW olan 6 adet jeotermal enerji santrali bulunmaktadır (EPDK, 2011b: 34). Söz konusu jeotermal enerji santrallerinin kapasiteleri ve bulundukları yerler **Şekil 34**'de gösterilmektedir. 2008 yılında EPDK tarafından verilen lisanslardan yalnızca biri 15 MW'lık bir jeotermal santrali için verilmiştir (YDTA, 2010: 17).

Şekil 34: Türkiye'nin Jeotermal Enerji Santralleri



Kaynak: YDTA, 2010, s.17.

2.4.4.2. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kullanımı

IEA'nın 2011 yılı yenilenebilir enerji raporuna göre, Türkiye'nin 2009 yılı toplam yenilenebilir enerji üretimi yaklaşık 9,9 milyon tep olarak verilmektedir. Söz konusu miktarın yaklaşık 4,6 milyon tep'lik bölümü biokütle, 1,2 milyon tep'lik bölümü jeotermal ve 0,3 milyon tep'lik bölümü güneş enerjisi olmak üzere toplam 6,1 milyon tep'lik bölümü ağırlıklı olarak ısınma amacıyla konutlarda kullanılmıştır. Geriye kalan 3,8 milyon tep'lik bölüm ise yaklaşık 3 milyon tep'lik kısmı hidrolik enerji olmak üzere elektrik üretimi amacıyla değerlendirilmiştir (IEA, 2011f: 458).

1990 yılı itibariyle Türkiye'nin toplam elektrik üretiminin % 40,4'lük bölümü yenilenebilir kaynaklardan sağlanmıştır (IEA, 2011f: 455). TEİAŞ'nın 2011 yılı raporuna göre, 211.207 GWh olarak verilen Türkiye'nin 2010 yılı elektrik üretiminin % 24,5'i hidrolik, % 1,7'si rüzgâr+jeotermal ve % 0,2'si biokütle olmak üzere % 26,4'ü yenilenebilir enerjiler tarafından karşılanmıştır (TEİAŞ, 2011: 13). **Tablo 71**'de de verildiği gibi, özellikle son yıllarda hidrolik ve rüzgâr enerjisi kullanımlarında çok önemli artışlar gözlenmektedir.

Tablo 71: Türkiye'nin 1990-2010 Yılları Arasındaki Yenilenebilir Enerji Kaynaklı Elektrik Üretimi

ENERJİ KAYNAĞI	1990		2008		2009		2010	
	Miktar (GWh)	Pay (%)	Miktar (GWh)	Pay (%)	Miktar (GWh)	Pay (%)	Miktar (GWh)	Pay (%)
Hidrolik	23.148	99,7	33.270	96,4	35.958	94,1	51.796	92,8
Rüzgâr	-	-	847	2,5	1.495	3,9	2.916	5,2
Jeotermal	80	0,3	162	0,5	436	1,1	668	1,2
Biokütle/ Biyogaz	-	-	142	0,4	340	0,9	458	0,8
TOPLAM	**23.148**	**100**	**34.498**	**100**	**38.229**	**100**	**55.838**	**100**

Kaynak: IEA, 2011f, s.456.

2.4.4.3. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli

ETKB'nin 2010-2014 Yılı Stratejik Planı'na göre, yenilenebilir enerji üretiminin elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının 2023 yılında en az % 30 seviyesine çıkarılması hedeflenmektedir (ETKB, 2010: 26). Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeli ve yenilenebilir enerjiye dayalı kurulu gücü karşılaştırıldığında ise potansiyelin % 80'lik bölümünün henüz değerlendirilmemiş durumda olduğu görülmektedir (Deloitte, 2011: 18).

Tablo 72'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin hidroelektrik potansiyeli yaklaşık 36.000 MW olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla 2010 yılı sonu itibariyle Türkiye'nin toplam hidrolik kurulu gücü, potansiyelin yaklaşık % 44'üne karşılık gelmektedir (Deloitte, 2011: 18).

Tablo 72: Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli

ENERJİ KAYNAĞI	Potansiyel Güç (MW)	2010 Yılı Mevcut Kurlu Güç (MW)	2010 Yılı Mevcut Kurulu Gücün Potansiyele Oranı (%)	2023 Yılı Kurulu Güç Hedefleri (MW)
Hidrolik	36.000	15.729	43,7	36.000
Rüzgâr	48.000	1.320	2,8	20.000
Jeotermal	2.000	94	4,7	600
Biokütle/ Biyogaz	4.000	97	2,4	Mevcut değil
TOPLAM	**90.000**	**17.240**	**19,2**	**56.600**

Kaynak: Deloitte, 2011, s.18 ve DPT, 2009b, s.9.

2010-2013 yılları arasında yapılması planlanan hidroelektrik santrallerin toplam kurulu gücünün 5.000 MW'a ulaşması beklenmektedir (ETKB, 2010: 27). Buna ek olarak, Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'ne göre, 2023 yılına kadar tüm hidroelektrik potansiyelin kullanılması hedeflenmektedir (DPT, 2009b: 9).

Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) tarafından hazırlanan rüzgâr enerjisi potansiyeli atlasına göre, Türkiye'nin teorik rüzgâr enerjisi potansiyeli yaklaşık 48.000 MW'tır (MARKA, 2011b: 16). Yıllık ortalama değerler göz önünde tutulduğunda Türkiye'nin en iyi rüzgâr kaynağı alanları kıyı kesimleri, yüksek bayırlar ve dağların tepesinde ya da açık alanların yakınında bulunmaktadır (GEKA, 2011: 15). **Tablo 72**'de de verildiği gibi, Türkiye'nin 2010 yılı rüzgâr enerjisi kurulu gücü, potansiyelin yalnızca % 3'üne karşılık gelmektedir. Bu duruma rağmen, 2015 yılına kadar Türkiye'nin rüzgâr enerjisi santralleri toplam kurulu gücünün hızlı bir artışla 10.000 MW'a ulaşması öngörülmektedir (ETKB, 2010: 28). Ayrıca, Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'ne göre, 2023 yılına kadar rüzgâr kurulu gücünün 20.000 MW'a çıkarılması hedeflenmektedir (DPT, 2009b: 9).

Türkiye jeotermal potansiyeli açısından oldukça zengindir ve jeotermal enerjiden faydalanan ilk 15 ülke arasında yer almaktadır (GEKA, 2011: 16). Jeotermal enerji potansiyeli elektrik üretimi için EİE tarafından 2.000 MW olarak tahmin edilmekte olup, potansiyelin % 78'lik kısmı Batı Anadolu bölgesinde yoğunlaşmaktadır (Deloitte, 2011: 21). **Tablo 72**'de de verildiği gibi, Türkiye'nin 2010 yılı jeotermal enerjisi kurulu gücü, potansiyelin yalnızca % 5'ine karşılık gelmektedir. 2015 yılı itibariyle söz konusu kurulu gücünün 300 MW'a ulaşması öngörülmektedir (ETKB, 2010: 28). Ayrıca, Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'ne göre, 2023 yılına kadar jeotermal enerjisi kurulu gücünün 600 MW'a çıkarılması hedeflenmektedir (DPT, 2009b: 9).

ETKB'nin verilerine göre Türkiye'nin atık potansiyeli yaklaşık 8,6 milyon tep civarındandır ve mevcut durumda yaklaşık % 70'i ısınma amaçlı kullanılmaktadır. Bununla beraber, üretilebilecek biyogaz miktarı 1,5-2 milyon tep olarak hesaplanmıştır (Deloitte, 2011: 22). Güneş enerjisi potansiyeli ise 380 milyar kWh/yıl olarak hesaplanmıştır. Bu potansiyel dâhilinde güneş enerjisinden elektrik elde edilebilme potansiyeli oldukça yüksektir. Ancak ülkemizde güneş enerjisinden

daha çok düz plakalı güneş kolektörleri yardımıyla meskenlerde sıcak su elde edilmesinde faydalanılmaktadır (GEKA, 2011: 14).

2.4.5. Türkiye'nin Nükleer Enerji Profili

Türkiye'de nükleer enerji bölümü; nükleer enerjinin tarihsel gelişimi ve nükleer enerji hedefleri olmak üzere iki alt başlıkta değerlendirilecektir.

2.4.5.1. Türkiye'de Nükleer Enerjinin Tarihsel Gelişimi

Türkiye'de bir nükleer güç santrali kurma fikri ilk kez 1960'lı yıllarda gündeme gelmiştir (EPDK, 2011: 41). 1967 yılı itibariyle, nükleer santral kurulması ile ilgili çalışmalar için İsviçreli bir konsorsiyumla anlaşılmıştır. Ancak 1970-71 yıllarının ekonomik ve politik şartları nedeniyle, 1977 yılında bitirilmesi planlanan santralin kurulma aşamasına geçilememiştir. 1970'li yılların başlarında, nükleer santral sahası için fizibilite ve yer araştırmaları gerçekleştirilmiştir. 1976 yılına gelindiğinde söz konusu santralin yer seçimi çalışmaları tamamlanarak, Mersin-Akkuyu için lisans alınmıştır (Temurçin ve Aliağaoğlu, 2003: 32). Mersin-Akkuyu'ya ilaveten 1980 yılı başlarında, ikinci santral yeri olarak Sinop-İnceburun mevkii seçilmiştir (Türk, 2009: 24).

1983 yılında yeniden nükleer santral kurma girişimiyle birlikte, Mersin Akkuyu'da iki ünite, Sinop'ta bir ünite nükleer güç santrali kurulması amaçlanmıştır. Ancak bu girişim, Hazine garantisinin hükümet tarafından uygun bulunmaması nedeniyle 1984 yılında sona ermiştir (EPDK, 2011: 41). Ayrıca 1986 yılında meydana gelen Çernobil nükleer santral kazasının yarattığı olumsuz ortam dolayısıyla Türkiye'de nükleer santrallerle ilgili çalışmalar bir süre askıya alınmıştır. 1996-2000 yılları arası süreçte Akkuyu Nükleer Santralı için açılan ihalenin kararının açıklanması çeşitli nedenlerden dolayı 8 kez ertelenerek en sonunda ihalenin iptaline karar verilmiştir (Türk, 2009: 26).

Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin 5710 sayılı Kanun, 21 Kasım 2007 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve Kanun kapsamında tesis edilecek nükleer güç santrali için yapılacak

yarışmaya ilişkin çalışmalar başlatılmıştır. 2008-09 yılı itibariyle nükleer güç santrali kurup işletecek şirketin belirlenmesine ilişkin yapılan "yarışma" iptal edilerek ülkemizin nükleer güç santrali kurma hususundaki beşinci büyük projesi de sonuçsuz kalmıştır (EPDK, 2011: 42). Daha sonraki süreçte, Rusya'yla Türkiye arasında imzalanan bir anlaşmayla birlikte, 14 Aralık 2010 tarihinde Akkuyu Nükleer Güç Santrali Elektrik Üretim A.Ş. kurulmuştur. Bu çerçevede, ETKB'nin nükleer santraller ve Türkiye'de kurulacak nükleer santrale ilişkin kamuoyu bilgilendirme çalışmaları devam etmektedir (ETKB, 2012: 44; EPDK, 2011: 42-43).

2.4.5.2. Türkiye'nin Nükleer Enerji Hedefleri

Dışişleri Bakanlığı'nın "Türkiye'nin Enerji Stratejisi" başlıklı belgesine göre, Türkiye, ulusal enerji bileşenine nükleer enerjinin eklenmesi için hazırlıklarını sürdürmektedir. Bu çerçevede, 2030 yılına kadar Türkiye'nin nükleer enerjide 10.000 MW'lık kurulu güce ulaşması öngörülmektedir. Bu kapsamda, ilk nükleer santralin Mersin-Akkuyu, ikincisinin ise Sinop'ta inşası planlanmakta olup, 12 Mayıs 2010 tarihinde Rusya ile Akkuyu'da bir nükleer güç santrali tesisine yönelik bir Hükümetlerarası Anlaşma imzalanmıştır (DB, 2012: 2). Toplam 4.800 MWe kurulu gücünde 4 üniteden oluşması planlanan Akkuyu Nükleer Santralı mevcut modele göre Rusya'nın sahip olup işleteceği bir santral durumunda olacaktır. Sinop'ta kurulması düşünülen nükleer elektrik santrali modelinin ise sahiplik açısından farklı olması öngörülmektedir (Yazar, 2010: 22). ETKB'nin bilgilendirme raporuna göre, söz konusu proje kapsamında yılda yaklaşık 40 GWh'lik elektrik üretilecektir. Bu üretilecek elektrik sayesinde doğalgaz ithalatında yıllık yaklaşık 8 milyar m^3'lük ve 3,6 milyar ABD Doları tutarında bir azalma olacaktır (ETKB, 2012: 44).

ETKB'nin 2010-2014 Yılı Stratejik Planı'na göre, Akkuyu Nükleer Santrali'nin inşasına 2014 yılında başlanması öngörülmektedir (ETKB, 2010: 25). Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'ne göre ise, bu santralin ve daha sonra yapılacakların elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının 2020 yılına kadar en az % 5 seviyesine ulaşması ve uzun dönemde daha da arttırılması hedeflenmektedir (DPT, 2009b: 9).

2.5. TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARI

Ulaştırma planlama uygulamalarına göre koridor, bir ağın ya da ağların ulaştırma ekseni oluşturan belirli bir bölümü olarak tanımlanmaktadır. Bu noktada koridorun iki önemli özelliği (*bölgeler veya ülkeler arasında ana uluslararası değişim merkezi olması* ve *içerisinde intermodal değişim noktalarının olduğu çok modlu bir eksen olması*) bulunmaktadır (Kişi ve diğerleri, 2005: 232). Bu özellikler çerçevesinde ulaştırma koridoru, ulaştırma hattı ve ulaştırma altyapısını içerisine alan, üzerinde sürekli bir yük akışı olan ve bu yükün en az iki ulaştırma modu tarafından taşındığı bir hattı ifade etmektedir (InLoC, 2004: 5). Uluslararası ulaştırma koridorları ise çok daha geniş bölgeleri ve ülkeleri kapsamaktadır. Sadece iki veya daha çok şehri değil, birçok ülkenin ulaştırma ağlarını bağlayacak şekilde oluşturulmuşlardır. Bu özellikleri gereği; fiziki, ekonomik ve stratejik faktörler ile uluslararası ilişkiler koridorların oluşmasında önemli rol oynamaktadır (Çetin, 2008: 29). Bu değerlendirmeler ışığında, Türkiye'nin uluslararası ulaştırma koridorları kapsamındaki konumunu inceleyen birçok akademik çalışma gerçekleştirilmiştir (Karataş, 2004: 5; Akkaymak, 2009: 89; Deveci, 2010: 23; Ceyhun, 2011). Bu çalışmaların öncülü sayılabilecek olan Deveci ve diğerleri'nin yaptığı çalışmalarda Türkiye'nin uluslararası ulaştırma koridorlarındaki stratejik konumu açık bir şekilde ortaya koyulmaktadır (Deveci ve diğerleri, 2002-2004a-2004b: 17).

Bu literatür doğrultusunda "*enerji ulaştırması*" kısıtıyla, Türkiye'yi içine alan uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları bölümü; uluslararası enerji ulaştırması koridorları üzerine yapılan çalışmalar, uluslararası enerji koridorlarını tanımlayan değişkenler ve Türkiye'nin ham petrol ve doğal gaz enerji koridorları olmak üzere dört bölümde incelenecektir.

2.5.1. Uluslararası Enerji Ulaştırması Koridorları Üzerine Yapılan Çalışmalar

Dokuz Eylül Üniversitesi kütüphanesi "*veri tabanları tam metin toplu tarama*" sekmesinden bilimsel değerlendirmeden geçmiş olanlar dahil akademik

yayın makaleleriyle sınırlandırılarak yapılan literatür taraması sonucunda; "*enerji ulaştırma koridoru/enerji koridoru*" (energy transportation corridor/energy corridor) kavramını kullanan ve alan endekslerinde taranan dergilerde yayınlanmış 24 adet makaleye ulaşılmıştır. **Tablo 73**'de temel bilgileri verilen söz konusu çalışmaların 2000'li yıllardan başlayarak artan bir şekilde günümüze kadar uzandığı görülmektedir. Bu makalelerde, 2010 yılına kadar "enerji ulaştırma koridoru" kavramı genellikle tekil olarak (örneğin Doğu-Batı Enerji Koridoru) kullanılmaktadır. 2010 yılı öncesi yapılan bazı çalışmalarda (Winrow, 2004: 26; Mavrakis ve diğerleri, 2005: 1671; Tekin ve Walterova, 2007: 84; Tekin ve Williams, 2009: 341; Truscott, 2009: 36), "enerji koridorları" kavramına yer verilse de, bu kavramla ilgili detaylı bir tanımlama yapılmamıştır. Escribano'nun 2010 yılında yaptığı "*Faklılaşmaya Karşı Birbirine Yaklaşma: Akdeniz Enerji Koridorları Örneği*" adlı çalışmada, uluslararası enerji koridorlarının üretici/transit ülke ve enerji kaynağı açısından olası farklılıklarına dikkat çekilerek bazı örnekler verilmektedir (Escribano, 2010: 226). REACCESS (Risk of Energy Availability: Common Corridors for Europe Supply Security) Projesi'ni referans alan makalelerde ise, uluslararası enerji koridorlarını tanımlayan değişkenler ayrıntılı bir şekilde ifade edilmektedir (Doukas ve diğerleri, 2010: 230; Escribano, 2011: 50; Doukas ve diğerleri, 2011: 69; Seljom ve Rosenberg, 2011: 102; Pregger ve diğerleri, 2011: 141). Avrupa Komisyonu'nun 7. Çerçeve Programı dâhilinde 2008-2010 yılları arasında yürütülen REACCESS Projesi, özellikle AB üyesi ülkelerin uygun enerji ithalatı senaryoları doğrultusunda kullandığı/kullanacağı enerji koridorlarının teknik, ekonomik ve çevresel analizine imkân sağlamaktadır (REACCESS, 2011: 1). Türk yazarların konuyla ilgili makaleleri incelendiğinde ise, genellikle "*Türkiye'nin bir enerji koridoru olması*" ifadesine vurgu yapıldığı görülmektedir (Çaha, 2005: 32; Kılıç, 2006: 1929; Çetin ve Oğuz, 2007: 3857; Bilgin, 2007: 6383; Karbuz ve Şanlı, 2010: 94; Müftüler-Baç ve Başkan, 2011: 369). Buna paralel olarak, "Türkiye'nin bir enerji koridoru haline getirilmesi" konusu, ETKB'nin 2010-2014 yılı stratejik planı içerisindeki stratejik amaçlardan biri olarak ifade edilmektedir (ETKB, 2010: 42).

Tablo 73: "Enerji Ulaştırma Koridoru/Enerji Koridoru" Kavramını Kullanmış ve Bilimsel Dergilerde Yayınlanmış Makaleler

No	Makalenin Yazarı ve Yılı	Makalenin Yayınlandığı Dergi	Makalenin Başlığı*
1	Winrow (2004)	Turkish Studies	Türkiye ve Doğu-Batı Gaz Ulaştırma Koridoru
2	Çaha (2005)	Akademik Araştırmalar	Asya ve Avrupa'yı Birbirine Bağlayan Enerji Koridorunda Türkiye'nin Yeri
3	Mavrakis ve diğerleri (2005)	Energy Policy	Hazar Bölgesi'nden AB'ye Güney Enerji Koridorunun Doğal Gaz Arz Potansiyelinin Değerlendirilmesi
4	Thomaidis ve Mavrakis (2006)	Multi-Criteria Decision Analysis	Güney Doğu Avrupa için Güney Doğal Gaz Boru Hattının Optimum Güzergâhı
5	Kılıç (2006)	Energy Policy	Türkiye'nin Doğal Gaz İhtiyacı, Tüketim ve Gelecek Perspektifi
6	Çetin ve Oğuz (2007)	Energy Policy	Türk Doğal Gaz Pazarında Reform: Eleştirel Bir Değerlendirme
7	Bilgin (2007)	Energy Policy	Hazar Hidrokarbonlarının Ekonomi Politiği ve Türkiye Üzerinden Geçen Doğu Enerji Koridorundaki Yeni Beklentiler
8	Tekin ve Walterova (2007)	Middle East Policy	Türkiye'nin Jeopolitik Rolü: Enerji Açısından
9	Lussac (2008)	Caucasian Review of International Affairs	Bakü-Tiflis-Kars Demiryolu ve Güney Kafkasya'ya Jeopolitik Etkileri
10	Dağdemir (2008)	Economic and Business Review	Avrupa Komşuluk Politikasının Ticarete İlişkin Yönleri ve Enerji Ticaretinde Türkiye'nin Rolü
11	Tekin ve Williams (2009)	Europe-Asia Studies	AB-Rusya İlişkileri ve Bir Enerji Koridoru Olarak Türkiye'nin Rolü
12	Cornell (2009)	Georgetown Journal of International Affairs	Gürcistan Savaşı ve Kafkasya Enerji Koridorunun Geleceği
13	Truscott (2009)	Whitehall Papers	Dördüncü Enerji Koridoru: NABUCCO'nun Üç Aşaması
14	Escribano (2010)	Mediterranean Politics	Farklılaşmaya karşı Birbirine Yaklaşma: Akdeniz Enerji Koridorları Örneği
15	Doukas ve diğerleri (2010)	International Journal of Energy Sector Management	Petrol ve Gaz Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Ölçümü için Web-tabanı: Yunanistan Örneği
16	Karbuz ve Şanlı (2010)	Insight Turkey	Türkiye İçin Yeni Bir Enerji Stratejisi Formülü
17	Ediger ve Bağdadi (2010)	Insight Turkey	Türkiye-Rusya Enerji İlişkileri: Aynı Eski Hikâye, Yeni Aktörler
18	Sierra (2010)	European Security	Dikenler Arasında Bir Koridor: AB Enerji Güvenliği ve Güney Enerji Koridoru
19	Müftüler-Baç ve Başkan (2011)	Middle Eastern Studies	Avrupa İçin Enerji Güvenliğinin Geleceği: Bir Enerji Koridoru Olarak Türkiye'nin Rolü
20	Kardaş (2011a)	Southeast European and Black Sea Studies	Jeostratejik Konumun AB Üyeliğine Etkisi: NABUCCO Boru Hattındaki Türkiye-AB Müzakereleri Örneği
21	Escribano (2011)	International Journal of Energy Sector Management	Pazar veya Jeopolitik? AB'nin Enerji Koridorlarının Avrupalılaştırılması
22	Doukas ve diğerleri (2011)	International Journal of Energy Sector Management	Yunanistan'a Enerji Koridorları Ağı İçin Graf Teorisi Tabanlı Bir Yaklaşım
23	Seljom ve Rosenberg (2011)	International Journal of Energy Sector Management	Petrol ve Doğal Gaz Kaynakları Üzerine Bir Çalışma
24	Pregger ve diğerleri (2011)	International Journal of Energy Sector Management	Avrupa'ya Enerji İthalatı İçin Kaynak, Kapasite ve Koridorlar

Not: *Makale başlıkları Türkçe'ye yazar tarafından çevrilmiştir.

Yapılan ulusal tez taraması sonucunda ise, "*enerji koridoru*" kavramı üzerine yazılmış üç adet yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. **Tablo 74**'de temel bilgileri verilen söz konusu çalışmalarda Türkiye'nin enerji koridoru kimliği üzerinde durulmaktadır.

Tablo 74: "Enerji Koridoru" Kavramı Üzerine Yazılmış Ulusal Tezler

No	Tezin Yazarı ve Yılı	Tezin Yayınlandığı Üniversite/Enstitü	Tezin Adı
1	Bakır (2006)	İzmir Ekonomi Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü	Türkiye'nin Enerji Koridoru Kimliği ve Avrupa Birliği Enerji Politikasının Arz Güvenliği Boyutu
2	Yılmaz (2011)	Dumlupınar Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü	Türkiye'nin Kafkasya-Orta Asya Dış Politikasının Enerji Koridoru ve Terminali Olmasına Etkileri
3	İmren (2011)	Ufuk Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü	Avrupa Birliği Enerji Güvenliğinin Sağlanmasında Türkiye'nin Enerji Koridoru Olma Rolü

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Bakır'a göre, Türkiye'nin enerji koridoru kimliği, AB ile tam üyelik müzakereleri açısından Türkiye'ye güç kazandırmaktadır (Bakır, 2006: 134). Ancak Yılmaz, Türkiye'nin enerji koridoru kimliğinin tek başına yeterli olmayacağını vurgulayarak aynı zamanda bir enerji terminali olabilmesi için ABD ve AB endeksli projelerin yanı sıra kaynak ülkelerle de ikili ilişkilerin geliştirilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Yılmaz, 2011: 159). İmren'e göre ise, sahip olduğu avantajlı ve jeopolitik konum sayesinde Doğu-Batı Enerji Koridoru ve Kuzey-Güney-Batı Enerji Koridoru olmak üzere Türkiye'yi enerji koridoru yapacak iki doğrultu bulunmaktadır (İmren, 2011: 173). Söz konusu üç yüksek lisans tezinde de enerji koridorlarını birbirinden ayıran açık ve net tanımlamalara yer verilmemiştir.

2.5.2. Uluslararası Enerji Koridorlarını Tanımlayan Değişkenler

Uluslararası enerji koridorlarını tanımlayan değişkenler; temel değişkenler ve küresel enerji düğüm noktaları olmak üzere iki alt başlıkta incelenecektir.

2.5.2.1. Temel Değişkenler

Her bir uluslararası enerji koridorunun tanımlanabilmesi için; enerji kaynağının türü, enerji kaynağının ihraç edildiği ülke/bölge, koridorun durumu,

kullanılan ulaştırma modu/modları, koridorun geçtiği transit ülkeler/küresel enerji düğüm noktaları ve enerji kaynağının ithal edildiği ülke/bölge olmak üzere, **Tablo 75**'deki örneklerde de görüldüğü gibi, 6 ana değişkenin belirlenmesi gerekmektedir (Lavagno, 2009: 13; Doukas ve diğerleri, 2010: 230).

Tablo 75: Ham Petrol ve Doğal Gaz Enerji Koridoru Örnekleri

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Bölgesi	Koridorun Durumu	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Bölgesi
GAZ2	Azerbaycan/ Hazar Bölgesi	Mevcut	Boru Hattı	Gürcistan	Türkiye	Yunanistan/ Komotini
PET7	Rusya/ Karadeniz	İnşa halinde	Denizyolu/ Boru Hattı	Bulgaristan	-	Yunanistan/ (Belirlenmemiş)
PET11M	Norveç/ Kuzey Denizi	Mevcut	Denizyolu	Cebelitarık Boğazı	-	İspanya/Akdeniz Kıyıları
GAZ2A	Mısır/Akdeniz	Mevcut	Denizyolu	Cebelitarık Boğazı	-	İspanya/Atlantik Kıyıları

Kaynaklar: Houkas ve diğerleri, 2010, s.222-228 ve Lavagno, 2009, s.19-21.

Enerji koridoru tanımlamalarında en çok kullanılan enerji kaynakları, stratejik ürünler olmaları nedeniyle, ham petrol ve doğal gazdır (Lavagno, 2009: 14; Doukas ve diğerleri, 2010: 219; Doukas ve diğerleri, 2011: 74). Ham petrol ve doğal gazın yanı sıra kömür, petrol ürünleri, yenilenebilir kaynaklar ve hatta ikincil bir enerji kaynağı olan elektriğin de enerji koridoru tanımlamalarında kullanıldığı görülmektedir (Lavagno, 2009: 14; Pregger ve diğerleri, 2011: 141; Escribano, 2011: 47; EC, 2007: 7).

Enerji kaynağının ihraç edildiği ülke açısından başlangıç noktası, prensipte ithalatın varış noktasına -enerji ihraç altyapısı bulunan- en yakın bölgeden yapılacağı varsayımıyla tanımlanmaktadır (Doukas ve diğerleri, 2011: 68-70). Söz konusu tanımlamada enerji kaynağının ihraç edildiği bölgenin detaylandırılması, küçük yüzölçümlü ülkeler için nispeten önemsizken özellikle açık deniz enerji koridorları açısından büyük yüzölçümlü ülkeler için ise çok önemli olabilmektedir (Lavagno, 2009: 14). Örneğin Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ham petrol ithalatı için Karadeniz limanları başlangıçlı bir enerji koridoru tanımlanırken, Katar'dan yaptığı LNG ithalatı için ilave bir bilgi vermeye gerek görülmemektedir.

Enerji koridorunun durumu; mevcut, inşa halinde ve planlanan olmak üzere üç konumda değerlendirilmektedir (REACCESS, 2012). Diğer bir değişken olan

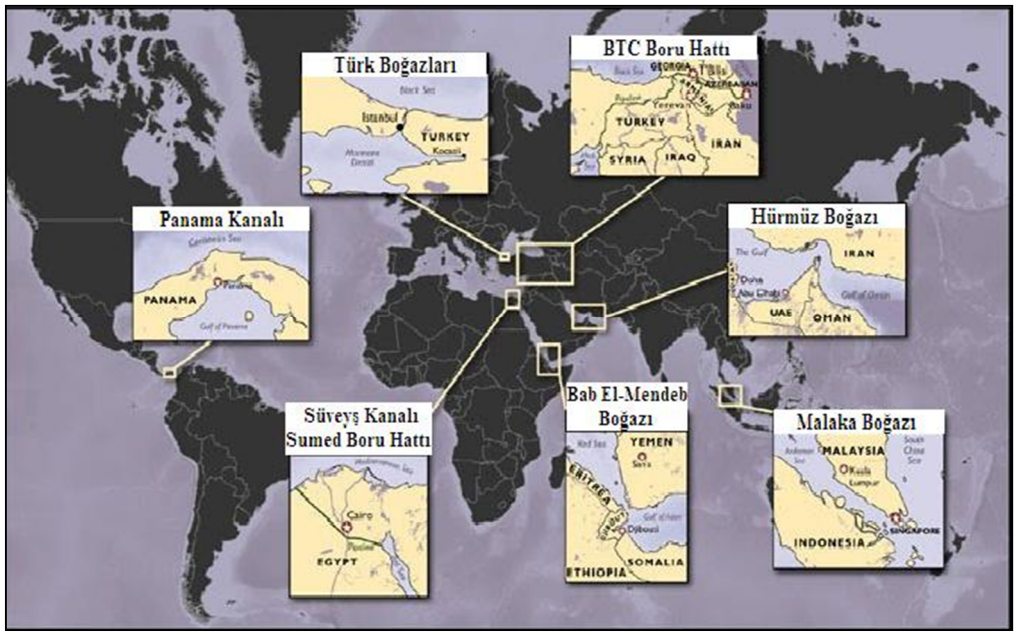
koridor içinde kullanılan ulaştırma modları ise; denizyolu, boru hattı, karayolu ve demiryolu olmak üzere dört temelde tanımlanmaktadır (Lavagno, 2009: 15). Ancak ham petrol ve doğal gaz enerji koridorlarının tanımlanmasında genellikle denizyolu ve boru hattı olmak üzere iki ulaştırma modu kullanılmaktadır (REACCESS, 2012). Ayrıca enerji koridorunun geçtiği transit ülkeler/küresel enerji düğüm noktaları, söz konusu koridorun ekonomik ve politik açıdan niteliğini etkileyen önemli değişkenler arasında yer almaktadır (Doukas ve diğerleri, 2010: 68-70; Doukas vd., 2011: 222-228). Küresel enerji düğüm noktaları, bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak incelenecektir.

Enerji koridorunda tanımlanacak olan son değişken ise söz konusu enerji kaynağının ithal edildiği ülkenin/bölgenin belirlenmesidir. İthalatçı ülkenin farklı bölgeleri bu değişkende detaylandırılmalıdır (Lavagno, 2009: 16; Doukas ve diğerleri, 2010: 68-70; Doukas ve diğerleri, 2011: 222-228). Örneğin Türkiye'nin denizyolu ham petrol ve doğal gaz ithalatının kurgulandığı enerji koridorları Marmara Bölgesi ve Ege Bölgesi olarak farklılaştırılabilir. Bu farklılık Türk Boğazları'nın kullanılıp kullanılmaması noktasında enerji koridorlarının niteliğini değiştirecektir.

2.5.2.2. Küresel Enerji Düğüm Noktaları

Herhangi bir nedenle kapanması halinde enerji arz güvenliğinde yaratacağı etkiler nedeniyle dünya ekonomisine büyük zarar verecek potansiyele sahip altı önemli küresel enerji düğüm noktası mevcuttur (Gürdeniz, 2009: 220). **Şekil 35**'de görüldüğü gibi, söz konusu noktalar önem sırasıyla; Hürmüz Boğazı, Malakka Boğazı, Süveyş Kanalı/Sumed Boru Hattı, Bab El-Mendeb Boğazı, Türk Boğazları ve Panama Kanalı'dır. Ayrıca bu noktalara ek olarak, Akdeniz'i Atlantik Okyanusu'na bağlayan Cebelitarık Boğazı ve Baltık Denizi'ni Kuzey Denizi'ne bağlayan Kiel Kanalı da önemli küresel enerji düğüm noktaları arasında ifade edilmektedir (Gürdeniz, 2009: 231; REACCESS, 2012).

Şekil 35: Başlıca Küresel Enerji Düğüm Noktaları



Kaynak: http://cv.uoc.edu/~mcooperacion/aulas/modul4/BotFrame_412.htm.

OPEC'in ve BP'nin 2011 yılı raporlarına göre, 2010 yılı günlük dünya ham petrol ve doğal gaz üretimi sırasıyla yaklaşık 69,7 milyon varil ve 309 milyar fit^3 olarak ifade edilmektedir (OPEC, 2011: 30 ve BP, 2011: 22). Bu değerler doğrultusunda, önemli küresel enerji düğüm noktalarından transit geçen ham petrol ve LNG miktarlarının oransal dağılımları **Tablo 76**'da verilmektedir. **Tablo 76** incelendiğinde, en stratejik enerji düğüm noktasının ham petrolde % 25'e ve LNG'de % 1'e ulaşan bir payla Hürmüz Boğazı olduğu görülmektedir.

Tablo 76: Önemli Küresel Enerji Düğüm Noktalarının Yaklaşık Transit Kapasiteleri

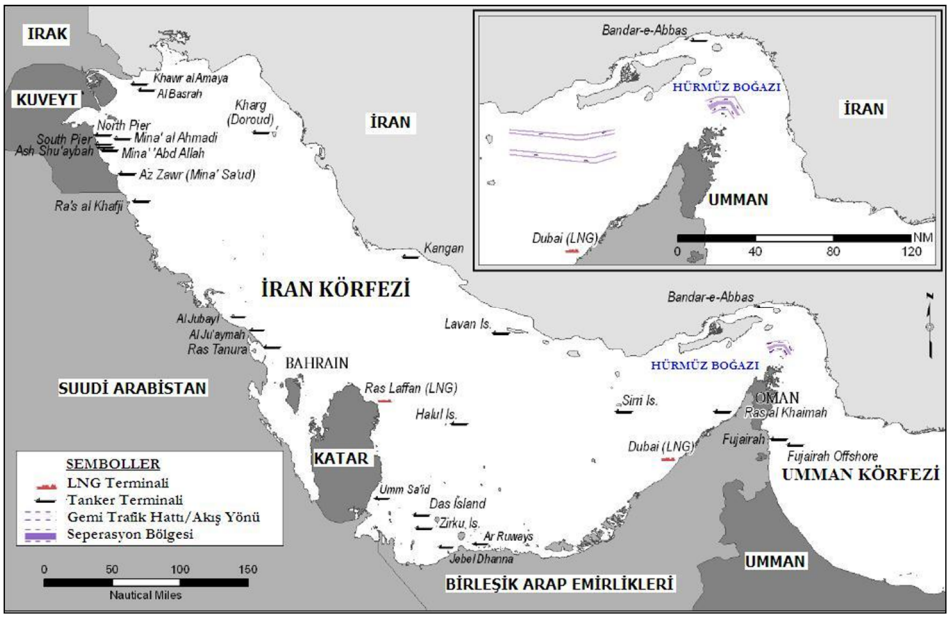
NO	DÜĞÜM NOKTASI	Ham Petrol Transiti		LNG Transiti	
		Yaklaşık Miktar (milyon varil/gün)	2010 Yılı Dünya Ham Petrol Üretimine Oranı (%)	Yaklaşık Miktar (milyar fit^3/gün)	2010 Yılı Dünya Doğal Gaz Üretimine Oranı (%)
1	Hürmüz Boğazı	15,5 – 17,5	22 – 25	3,5	1,1
2	Malakka Boğazı	13,6 – 15,0	19,5 – 21,5	N/A	N/A
3	Süveyş Kanalı	3,5 – 4,5	5 – 6,5	3,5 – 4,0	1,1 – 1,3
4	Bab El-Mendeb Boğazı	3,2 – 3,5	4,6 – 5	3,5 – 4,0	1,1 – 1,3
5	Türk Boğazları	2,4 – 2,9	3,4 – 4,2	N/A	N/A
6	Panama Kanalı	0,8	1,2	N/A	N/A

Kaynaklar: Emmerson ve Stevens, 2012, s.4, OPEC, 2011, s.30 ve BP, 2011, s.22.

2.5.2.2.1. Hürmüz Boğazı

Dünyanın en önemli enerji düğüm noktası olan Hürmüz Boğazı, **Şekil 36**'da görüldüğü gibi, İran (Basra) Körfezi'ni Umman Körfezi ve Arap Denizi'ne bağlayan, kuzey kıyılarında İran ve güney kıyılarında Umman/BAE'nin bulunduğu, İran ve diğer körfez ülkelerinin petrol ve LNG ihracatının yapıldığı stratejik bir güzergâhtır (Vrana ve diğerleri, 2012: 1; Guzansky ve diğerleri, 2011: 86).

Şekil 36: Hürmüz Boğazı'nın Haritası



Kaynak: CRS, 2012, s.3.

En dar yeri 22 deniz mili genişliğinde olan Hürmüz Boğazı'nın, tankerlerin ve diğer gemilerin geçtiği trafik ayrım hattının genişliği ise, 2'şer deniz mili geliş/gidiş ve 2 deniz mili seperasyon bölgesi olmak üzere toplam 6 deniz mili olarak ifade edilmektedir (CRS, 2012: 2). EIA'nın 2011 yılı raporuna göre, Boğazı kullanan ham petrol tankerlerinin yaklaşık 2/3'ünün taşıma kapasitesi 150.000 detveyt ton'dan (dwt) büyüktür (EIA, 2012a: 2).

2011 yılı itibariyle, Hürmüz Boğazı'ndan günde 17 milyon varillik ham petrol akışı sağlanmıştır. Söz konusu miktar, dünya toplam ham petrol ticaretinin % 20'lik ve denizyoluyla yapılan ham petrol ticaretinin ise % 35'lik bölümüne karşılık gelmektedir. Ayrıca, Hürmüz Boğazı'ndan, ham petrole ek olarak, Ocak-Ekim 2011

tarihleri arasında, 70 milyon tonluk LNG ticareti gerçekleştirilmiştir (EIA, 2012b: 1). Guzansky ve diğerlerinin de ifade ettiği gibi, kabaca tüm denizyolu ham petrol ticaretinin 1/3'ü ve tüm LNG ticaretinin yaklaşık % 20'si Hürmüz Boğazı'ndan yapılmaktadır (Guzansky ve diğerleri, 2011: 86).

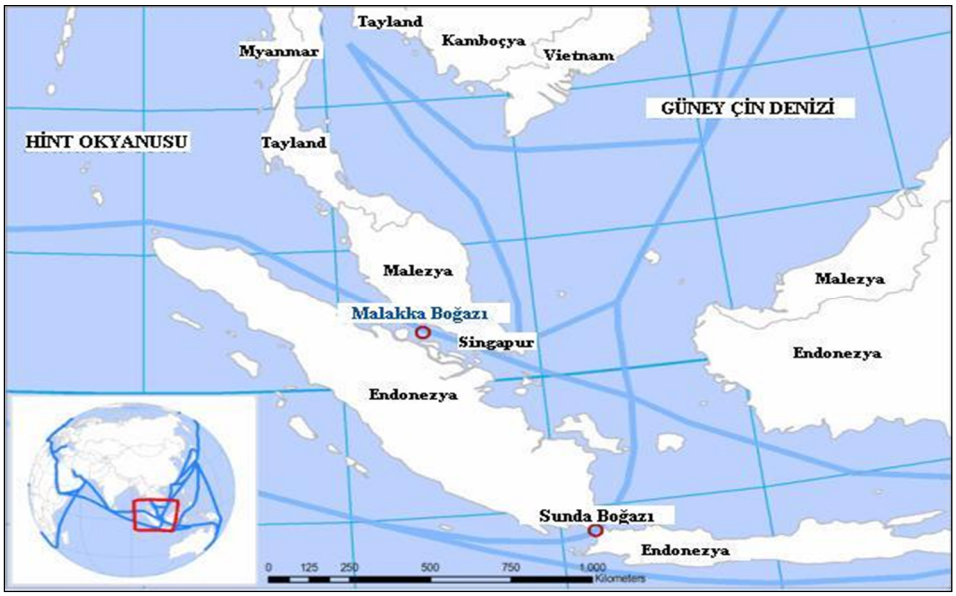
İran-Irak Savaşı sırasında, 1984-1987 yılları arasındaki "tanker savaşı" adıyla anılan dönemde (Pham, 2010: 65; Rodrigue, 2004: 366), tankerlere yapılan saldırılar nedeniyle, körfezdeki tanker trafiği % 25 oranında azalmıştır (LB, 2008: 9). Gürdeniz'in de ifade ettiği gibi, bu dönemde değişik bayraklı 240 tankere İran ve Irak savaş unsurları tarafından saldırılar gerçekleştirilmiş ve bu tankerlerden 55'i batırılmış ya da ağır hasar almıştır (Gürdeniz, 2009: 221). Bu olaylar, ham petrol fiyatlarında ani değişikliklere sebep olmuştur (CRS, 2012: 17).

2011 yılı itibariyle, günde ortalama 14 ham petrol tankerinin geçtiği Hürmüz Boğazı'ndan gerçekleşen ham petrol ihracatının % 85'den fazlası, Japonya, Hindistan, Güney Kore ve Çin'in de içinde bulunduğu Asya pazarlarına ulaştırılmaktadır. Boğazın kapanması durumunda, kullanılabilecek alternatif rotaların daha uzun olması taşıma maliyetlerini oldukça yükseltmektedir (EIA, 2012a: 2).

2.5.2.2.2. Malakka Boğazı

Dünyanın en uzun uluslararası seyir rotasına sahip olan Malakka Boğazı (Zubir, 2004: 2), **Şekil 37**'de görüldüğü gibi, Hint Okyanusu'nu Güney Çin Denizi ve Pasifik Okyanusu'na bağlayan, kuzey kıyılarında Malezya/Singapur ve güney kıyılarında Endonezya'nın bulunduğu, gelişmiş Pasifik Asya ülkelerinin ham petrol ve LNG ithalatının gerçekleştiği önemli bir enerji düğüm noktasıdır (LB, 2008: 10; Rodrigue, 2004: 369-370). Ayrıca Malakka Boğazı, dünyanın en kalabalık nüfusuna sahip üç ülkesi olan Hindistan, Çin ve Endonezya'yı denizyoluyla birbirine bağlamaktadır (Fellers, 2004: 41).

Şekil 37: Malakka Boğazı'nın Haritası



Kaynak: http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/appl1en/malacca.html.

Kuzey ve güney sınırları arası toplam mesafesi yaklaşık 500 deniz mili ve kapladığı alan 52.000 deniz mili^2 olan Malakka Boğazı (Zubir, 2004: 16), dünyanın en dar stratejik düğüm noktasına sahiptir (Pandya ve diğerleri, 2011: 148). Phillips Kanalı adıyla bilinen ve sadece 1,5 deniz mili genişliğindeki bu doğal darboğaz (Forbes, 2008: vii; Fellers, 2004: 43); gemilerden kaynaklanan çatışma, karaya oturma ve/veya petrol kirliliği gibi potansiyel tehlikeleri de beraberinde getirmektedir (Fellers, 2004: 43).

Panama Kanalı'nın yaklaşık üç katı ve Süveyş Kanalı'nın iki katından fazla gemi trafiğine sahip olan Malakka Boğazı (LB, 2008: 10), dünya deniz ticaretinin yaklaşık 390 milyar ABD Doları değerindeki % 36'lık bölümünün taşınmasına aracılık etmektedir (EIAS, 2011: 2). Her yıl 60.000'den fazla ticari geminin geçtiği Malakka Boğazı'ndan (Massey, 2008: 2; Forbes, 2008: vii; Zubir, 2004: 1), 2009 yılı itibariyle günde 13,6 milyon varillik ham petrol akışı sağlanmıştır (EIA, 2012a: 2). Söz konusu miktar, başta Japonya, Güney Kore ve Çin olmak üzere Pasifik Asya ülkeleri tarafından özellikle İran Körfezi'nden ithal edilmektedir (LB, 2008: 10). Çin, Japonya ve Güney Kore'nin petrol ithalatı, sırasıyla % 80, % 90 ve % 100 oranlarında Malakka Boğazı'na bağlıdır (Forbes, 2008: 176). Ayrıca ham petrole ek olarak, her yıl dünya LNG ticaretinin 2/3'lük bölümünün Malakka Boğazı'ndan

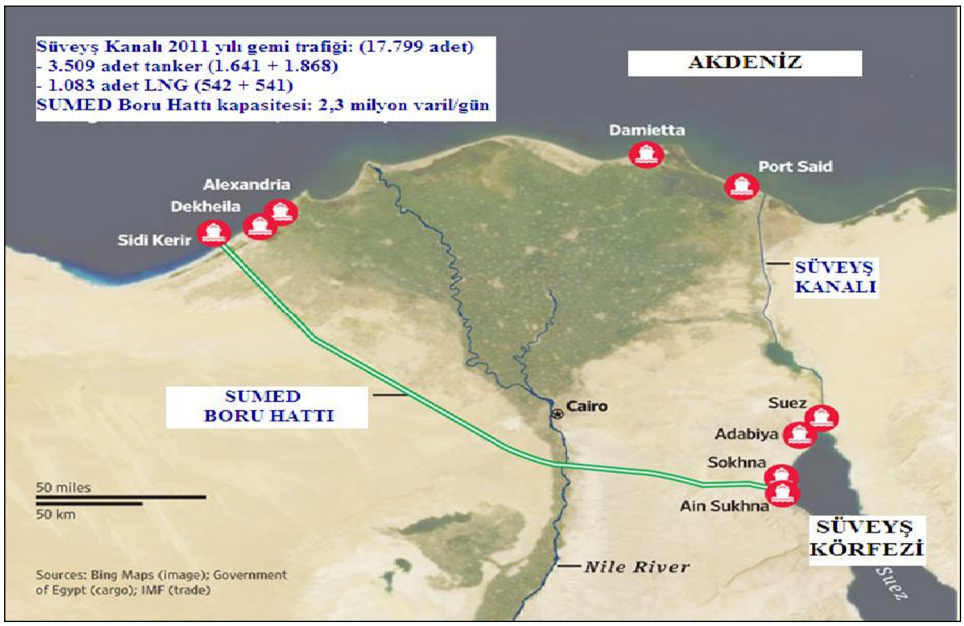
gerçekleştirildiği ifade edilmektedir (Fung-Ng, 2011: 1; Forbes, 2008: 61). Söz konusu LNG ticareti oranı, 11 Mart 2011 tarihinde gerçekleşen Fukuşima depremi ve nükleer kazası (IEA, 2011b: 449) sonrasında Japonya'nın Katar'dan LNG ithalatını arttırmasıyla son dönemde yükselme göstermiştir (Emmerson ve Stevens, 2012: 4).

Malakka Boğazı, kapsadığı bölgede yaşanan deniz haydutluğu olayları ve terör tehditleri nedeniyle, dünyanın en tehlikeli düğüm noktalarından biri olarak ifade edilmektedir (Pena, 2009: 2; UNSC, 2011: 2-3). Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO – International Maritime Organisation) istatistiklerine göre, 2000 yılında 112 olarak rapor edilen Malakka Boğazı'nı kullanan gemilere yönelik deniz haydutluğu olayları; 2004 yılında 60, 2005 yılında 20 ve 2008 yılı sonrasında ise 3-5 olay seviyelerine kadar gerilemiştir (Fung-Ng, 2011: 2). ICC-IMB'nin 2012 yılı raporuna göre, 2011 yılında gemilere yapılan (221'i başarıya ulaşmış ve 218'i teşebbüs edilmiş) toplam 439 adet saldırıdan yalnızca bir tanesi Malakka Boğazı'nda gerçekleşmiştir. Malakka Boğazı'nda gerçekleşen saldırıların azalmasının nedeni, bölge devletlerine ait askeri gözetim gemilerinin Temmuz 2005 itibariyle etkin bir şekilde devriye görevine başlamış olmalarıdır (ICC-IMB, 2012: 5-6-10-21).

2.5.2.2.3. Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı

1869 yılında hizmete açılan Süveyş Kanalı (Rodrigue, 2004: 367; Atmaca, 2007: 31), Kızıl Deniz ve Süveyş Körfezi'ni Akdeniz'e bağlayan, Mısır karasuları içinde bulunan, ağırlıklı olarak ABD ve Avrupa ülkelerinin ham petrol ve LNG ithalatının gerçekleştiği önemli bir enerji düğüm noktasıdır (LB, 2008: 17; IEA, 2012a: 1). Diğer taraftan Süveyş Kanalı'na alternatif olarak Süveyş Körfezi ile Akdeniz arasında ham petrol taşımacılığına imkân sağlayan SUMED (Suez-Mediterranean) Boru Hattı ise 1977 yılında faaliyete girmiştir. Söz konusu boru hattı; Mısır, Suudi Arabistan, BAE, Kuveyt ve Katar ülkelerinin mülkiyetindedir (Atmaca, 2007: 42). **Şekil 38**'de Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı'nın başlangıç-bitiş noktaları ve konumları gösterilmektedir.

Şekil 38: Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı'nın Haritası



Kaynak: http://online.wsj.com.

Toplam uzunluğu yaklaşık 193 kilometre ve seyre elverişli genişliği 205-225 metre arasında değişen Süveyş Kanalı (Guzansky ve diğerleri, 2011: 89), dünyanın kapakları olmayan en uzun kanalıdır (Atmaca, 2007: 41). Güneyde Ain Sukhna Terminali ve kuzeyde Sidi Kerir Terminali arasındaki 320 kilometre uzunluğa sahip SUMED Ham Petrol Boru Hattı ise (LB, 2008: 18), Süveyş Kanalı'ndan geçemeyen büyük tonajlı tankerlerin yüklenilmesinde kullanılmaktadır (İZTO, 2007: 12). Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı, Asya ve Batı ülkeleri arasında Afrika Kıtası çevresini dolaşmaksızın enerji taşımacılığına imkân verdiği için yaklaşık 6.000 deniz millik bir kazanç sağlamaktadır. IEA'nın raporuna göre bu kazanç, Avrupa için 15 gün ve ABD için ise 8-10 gün olarak hesaplanmaktadır (EIA, 2012a: 3).

Süveyş Kanalı, günlük yaklaşık 50 gemi geçişiyle dünya toplam gemi trafiğinin yaklaşık % 8'lik bölümünü tek başına karşılamaktadır (LB, 2008: 17). Her yıl yaklaşık 18.000 ticari geminin kullandığı Süveyş Kanalı'ndan, 2011 yılında yaklaşık % 20'si petrol ve % 6'sı LNG tankeri olmak üzere toplam 17.799 gemi transiti gerçekleşmiştir (SCA, 2012: 2-7). Süveyş Kanalı'nı kullanan tankerlerin petrol ve LNG taşımalarının yıllık değişimi **Tablo 77**'da verilmektedir.

Tablo 77: Süveyş Kanalı'nın 2008-2010 Yılları Arasındaki Yüklü Petrol ve LNG Tankeri Trafiği

TRAFİK YÖNÜ	TANKER TİPİ	2008		2009		2010 (Ocak-Kasım)	
		Miktar	Sayı	Miktar	Sayı	Miktar	Sayı
Güney→Kuzey	Petrol (bin varil/gün)	1.621	2.089	994	1.867	1.153	1.768
	LNG (milyar fit^3)	316	229	803	283	1.320	393
Kuzey→Güney	Petrol (bin varil/gün)	818	1.706	850	1.612	813	1.451
	LNG (milyar fit^3)	281	200	48	242	97	370
TOPLAM	**Petrol (bin varil/gün)**	**2.440**	**3.795**	**1.843**	**3.479**	**1.966**	**3.219**
	LNG (milyar fit^3)	**596**	**429**	**852**	**525**	**1.416**	**763**

Kaynak: EIA, 2012a, s.4.

2010 yılı Ocak-Kasım ayları arasında Süveyş Kanalı'nı kullanarak yapılan deniz taşımalarının miktar olarak % 13'ü petrol ve % 11'i LNG taşımasıdır. **Tablo 77**'de de görüldüğü gibi, bu süreçte günde yaklaşık 2 milyon varillik petrol akışı sağlanmıştır (EIA, 2012a: 3). Söz konusu miktar, kuzey-güney yönü için başta Singapur, Çin ve Hindistan; güney-kuzey yönü için başta Hollanda, İtalya ve ABD tarafından ithal edilmektedir (SCA, 2012: 20-29). Son yıllarda petrol akışına ek olarak, Süveyş Kanalı aracılığıyla, özellikle güney-kuzey yönlü LNG ticaretinin hızlı bir artış gösterdiği gözlenmektedir (IEA, 2012a: 1). 2011 yılında Süveyş Kanalı'ndan güney-kuzey yönlü gerçekleşen yaklaşık 38 milyon tonluk LNG ticaretinin % 87'si Katar'dan Avrupa ve Kuzey Amerika pazarlarına ihraç edilmiştir (SCA, 2012: 30). Özellikle Cezayir ve Mısır tarafından Asya pazarlarına ihraç edilen (EIA, 2012a: 5) kuzey-güney yönlü LNG ticareti ise, 2011 yılında yaklaşık 5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (SCA, 2012: 19).

2010 yılında Süveyş Kanalı aracılığıyla güney-kuzey yönlü gerçekleşen ham petrol akışı yaklaşık 428.000 varil/gün olarak ifade edilmektedir. Kapasitesi 2,3 milyon varil/gün olan SUMED Boru Hattı'nın aynı dönemde taşıdığı miktar ise, 1,15 milyon varil/gün'dür (EIA, 2012a: 4). SUMED Boru Hattı ile taşınan ham petrolün, % 65'i Suudi Arabistan ve % 24'ü İran kaynaklı olmak üzere yaklaşık % 80'i İran Körfezi'nden Avrupa'ya ihraç edilmektedir (Guzansky ve diğerleri, 2011: 90; SUMED, 2012: 52-53). Her iki kaynağın toplamı olan yaklaşık 1,5 milyon

varil/gün'lük değerin önceki yıllara göre düşük seyrettiği görülmektedir (LB, 2008: 18; Gürdeniz, 2009: 224; EIA, 2012a: 4).

Süveyş Kanalı, tarihinde iki kez uzun süreli olarak deniz trafiğine kapanmıştır. Söz konusu kapanmaların ilki 1956-1957 yılları arasındaki "Süveyş Krizi" nedeniyle, ikincisi ise 1967-1975 yılları arasındaki "Altı Gün Savaşı" nedeniyle gerçekleşmiştir (LB, 2008: 18; Guzansky ve diğerleri, 2011: 89). "Süveyş Krizi", Mısır'ın Süveyş Kanalı'nı millileştirmesi sonrası 29 Ekim 1956 tarihinde İngiltere, Fransa ve İsrail'in Mısır'ı işgal etmesiyle başlamıştır (Rodrigue, 2004: 368; LB, 2008: 18). Kriz, Sovyetler Birliği'nin Londra ve Paris'e atom bombası atma tehdidi karşısında İngiltere ve Fransa'nın geri adım atmasıyla Nisan 1957'de sonlanmıştır (Atmaca, 2007: 38; Guzansky ve diğerleri, 2011: 89). "Altı Gün Savaşı" ise, Sina Yarımadası ve Gazze Şeridi'ne yerleştirilen Barış Gücü'nün 1967'de bölgeden kaldırılmasının ardından İsrail ve Arap ittifakı arasında patlak vermiştir (Atman, 2007: 40). Altı gün süren savaş sonrasında İsrail'in Sina Yarımadası'nı işgali nedeniyle Süveyş Kanalı 1967-1975 yılları arası dönemde kapalı kalmıştır (Rodrigue, 2004: 368).

2.5.2.2.4. Bab El-Mendeb Boğazı

"Gözyaşı Kapısı" olarak da bilinen Bab El-Mendeb Boğazı (Pandya ve diğerleri, 2011: 148), **Şekil 39**'da görüldüğü gibi, Arap Denizi ve Aden Körfezi'ni Kızıl Deniz'e bağlayan, doğu kıyılarında Yemen ve batı kıyılarında Cibuti ve Eritre'nin bulunduğu, özellikle İran Körfezi'nden Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerine ham petrol ithalatının gerçekleştiği önemli bir enerji düğüm noktasıdır (Komiss ve Huntzinger, 2011: 36; Gürdeniz, 2009: 226).

En dar yerindeki genişliği 18 deniz mili olan Bab El-Mendeb Boğazı'ndan (Gürdeniz, 2009: 226), 2009 yılında günde 3,2 milyon varillik petrol akışı sağlandığı tahmin edilmektedir. Bu miktarın 1,8 milyon varil/gün'lük bölümü, kuzey yönlü bir hareketle, Süveyş Kanalı ve SUMED Boru Hattı'na ulaştırılmaktadır (EIA, 2012a: 5).

Şekil 39: Bab El-Mendeb Boğazı'nın Haritası



Kaynak: http://colonel6.com.

Boğazın kapanması durumunda, İran Körfezi'nden Süveyş Kanalı veya SUMED Boru Hattı'na ulaşmak isteyen tankerler Güney Afrika'yı dolaşmak zorunda kalacağından yedek tanker kapasitesinin kullanılması sonucunda transit süreleri ve maliyetleri artış göstermektedir (Fellers, 2004: 41). Bu nedenle, Bab El-Mendeb Boğazı'na alternatif olarak; Abqaiq Terminali (İran Körfezi) ve Yanbu Terminali (Kızıl Deniz) arasında, 745 mil uzunluğa sahip 5 milyon varil/gün kapasiteli Doğu-Batı Ham Petrol Boru Hattı (Petroline) ve paralelindeki 0,29 milyon varil/gün kapasiteli Sıvılaştırılmış Doğal Gaz Boru Hattı inşa edilmiştir (EIA, 2012c: 6).

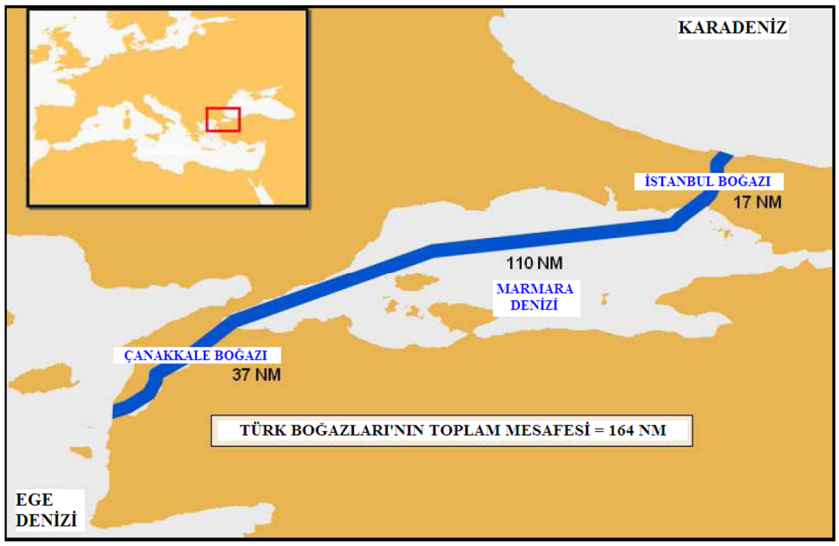
Her yıl yaklaşık 21.000 geminin transit geçtiği Bab El-Mendeb Boğazı, özellikle Kızıl Deniz ve Aden Körfezi'nde faaliyet gösteren Somalili deniz haydutlarının saldırıları nedeniyle, dünyanın en tehlikeli düğüm noktası olarak ifade edilmektedir (Vego, 2009: 170-171; Fung-Ng, 2011: 3). IMO'nun istatistiklerine göre, Somali Bölgesi'nde seyreden gemilere yönelik deniz haydutluğu olayları; 2002 yılında 20'nin altındayken 2007 yılında 50'ye, 2008, 2009 ve 2010 yıllarında ise 100'ün üstüne çıkmıştır (Fung-Ng, 2011: 3). ICC-IMB'nin 2012 yılı raporuna göre, 2011 yılındaki 439 adet gemi saldırısının; 39'u Kızıl Deniz'de ve 37'si Aden

Körfezi'nde olmak üzere 237 tanesi Somalili deniz haydutları tarafından gerçekleştirilmiştir. Aden Körfezi'nde gerçekleşen saldırıların dört tanesi "kaçırılma" ve bir tanesi de "üzerine çıkma" ile sonuçlanmıştır (ICC-IMB, 2012: 5-6-8). Siemens ve diğerlerine göre, Mayıs 2008 itibariyle deniz haydutluğu olaylarının artmasıyla birlikte, Aden Körfezi'ni kullanan gemilerin sigorta primleri % 350 düzeyinde yükselme göstermiştir (Siemens, 2009: 40).

2.5.2.2.5. Türk Boğazları

Dünyanın seyir açısından en zor suyollarından biri olan Türk Boğazları (Vrana ve diğerleri, 2012: 3), **Şekil 40**'da görüldüğü gibi, Karadeniz'i Ege Denizi ve Akdeniz'e bağlayan, Türkiye'nin karasuları içinde bulunan İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı'ndan oluşan, özellikle Hazar Bölgesi'nden Avrupa ülkelerine ham petrol ithalatının gerçekleştiği önemli bir enerji düğüm noktasıdır (Guzansky ve diğerleri, 2011: 92; Komiss ve Huntzinger, 2011: 36).

Şekil 40: Türk Boğazları'nın Haritası



Kaynak: Orakçı, 2006, s.56.

17 deniz mili İstanbul Boğazı, 110 deniz mili Marmara Denizi ve 37 deniz mili Çanakkale Boğazı geçişi olmak üzere toplam uzunluğu 164 deniz mili olan Türk Boğazları (Orakçı, 2006: 55), yıllık yaklaşık 50.000 gemi geçişiyle dünyanın en işlek düğüm noktalarından biridir (EIA, 2012a: 6; Fellers, 2004: 41). **Tablo 78**'de de ifade

edildiği gibi son 3 yıllık dönemde yıllık gemi geçişi rakamlarında önemli bir düşüş görülmektedir. UDHB'nin (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı) istatistiklerine göre, 2011 yılında İstanbul Boğazı'ndan toplam 49.798 adet ve Çanakkale Boğazı'ndan toplam 45.379 adet gemi transiti gerçekleşmiştir. Söz konusu gemi geçişlerinin yaklaşık % 13'ünü petrol tankerleri ve % 2,5'ini de LPG-LNG tankerleri oluşturmaktadır (UDHB, 2012).

Tablo 78: Türk Boğazları'nın 2006-2011 Yılları Arasındaki Gemi Trafiği

YILLAR	GEMİLERİN GEÇTİĞİ BOĞAZ	GEMİ TİPLERİ					
		Petrol Tankeri		LPG-LNG Tankeri		Diğer Gemiler	TOPLAM
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	**Sayı**
2006	İstanbul Boğazı	7.659	14,0	814	1,5	48.035	**54.880**
	Çanakkale Boğazı	7.204	14,7	798	1,6	42.509	**48.915**
2007	İstanbul Boğazı	7.204	12,7	800	1,4	50.202	**56.606**
	Çanakkale Boğazı	6.527	13,1	754	1,5	44.140	**49.913**
2008	İstanbul Boğazı	6.564	12,1	764	1,4	48.596	**54.396**
	Çanakkale Boğazı	5.990	12,2	777	1,6	43.765	**48.978**
2009	İstanbul Boğazı	6.557	12,8	866	1,7	45.731	**51.422**
	Çanakkale Boğazı	6.293	12,7	842	1,7	44.002	**49.453**
2010	İstanbul Boğazı	6.463	12,7	1.100	2,2	45.508	**50.871**
	Çanakkale Boğazı	6.017	12,9	902	1,9	41.571	**46.686**
2011	İstanbul Boğazı	6.216	12,5	1.227	2,5	44.809	**49.798**
	Çanakkale Boğazı	5.661	12,5	974	2,1	40.692	**45.379**

Kaynak: UDHB, 2012a ve UDHB, 2012b.

Türk Boğazları aracılığıyla yapılan petrol ticareti, 3,4 milyon varil/gün'lük bir değerle 2004 yılında en yüksek seviyesine çıkmıştır. 2006 yılına gelindiğinde söz konusu miktar, Rusya'nın ham petrol ithalatının bir bölümünü Baltık limanlarına kaydırmasıyla birlikte 2,6 milyon varil/gün'e kadar gerilemiştir. Ancak 2009 yılında Azerbaycan ve Kazakistan'ın ham petrol üretimlerini ve ihracatlarını arttırmasıyla birlikte, yeniden yükselerek yaklaşık 2,9 milyon varil/gün'lük bir değere ulaşmıştır. Bu miktarın yaklaşık 2,5 milyon varil/gün'lük bölümünü ham petrol taşımaları oluşturmaktadır (EIA, 2012a: 6).

Ece'nin de ifade ettiği gibi, İstanbul Boğazı'ndan 2010 yılında 2,1 milyon varil/gün değerinde petrol ve türevi madde geçmiş olup, bu maddelerin % 91'ini ham petrol oluşturmuştur (Ece, 2011: 49). KEGM'nin (Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü) istatistiklerine göre, 2005-2011 yılları arasında İstanbul Boğazı aracılığıyla yapılan

ham petrol taşımaları, sürekli bir azalma eğilimi göstermektedir. **Tablo 79**'da da görüldüğü gibi, 2011 yılında 858 adet tankerle yaklaşık olarak 83,2 milyon ton'luk ham petrol taşıması gerçekleşmiştir. Bu taşımaların yaklaşık 82,6 milyon ton'luk bölümü kuzey→güney yönlü ham petrol taşımalarıdır.

Tablo 79: İstanbul Boğazı'nın 2005-2011 Yılları Arasındaki Yüklü Ham Petrol Tankeri Trafiği

YILLAR	TRAFİK AKIŞ YÖNÜ					
	Kuzey→Güney		Güney→Kuzey		TOPLAM	
	Miktar (ton)	Sayı	Miktar (ton)	Sayı	**Miktar (ton)**	**Sayı**
2005	96.537.914	1.071	414.190	11	**96.952.104**	**1.082**
2006	95.036.614	1.010	785.214	12	**95.821.828**	**1.022**
2007	94.105.000	1.021	1.185.602	15	**95.290.602**	**1.036**
2008	86.562.497	932	243.256	8	**86.805.753**	**940**
2009	92.309.845	973	87.065	2	**92.396.910**	**975**
2010	90.209.347	928	1.585.944	24	**90.209.347**	**952**
2011	82.643.089	847	512.781	11	**83.155.870**	**858**

Kaynak: KEGM, 2012.

Çanakkale Boğazı aracılığıyla ağırlıklı olarak kuzey→güney yönlü gerçekleşen ham petrol taşımalarının yanı sıra güney→kuzey yönlü bir LNG akışı gözlenmektedir (Bkz. **Tablo 80**).

Tablo 80: Çanakkale Boğazı'nın 2005-2011 Yılları Arasındaki Yüklü Ham Petrol ve LNG Tankeri Trafiği

YILLAR	TANKER TİPİ	TRAFİK AKIŞ YÖNÜ					
		Kuzey→Güney		Güney→Kuzey		TOPLAM	
		Miktar (ton)	Sayı	Miktar (ton)	Sayı	**Miktar (ton)**	**Sayı**
2005	Ham Petrol	89.748.198	990	5.822.561	51	**95.570.759**	**1041**
	LNG	-	-	4.265.255	84	**4.265.255**	**84**
2006	Ham Petrol	90.833.687	974	6.665.655	57	**97.499.342**	**1031**
	LNG	-	-	3.968.109	74	**3.968.109**	**74**
2007	Ham Petrol	87.168.565	957	5.197.708	52	**92.366.273**	**1009**
	LNG	-	-	3.437.305	59	**3.437.305**	**59**
2008	Ham Petrol	82.402.969	880	5.199.869	65	**87.602.838**	**945**
	LNG	-	-	3.232.349	56	**3.232.349**	**56**
2009	Ham Petrol	88.052.166	926	3.150.808	45	**91.202.974**	**971**
	LNG	-	-	3.588.496	56	**3.588.496**	**56**
2010	Ham Petrol	87.159.152	903	6.764.851	79	**93.924.003**	**982**
	LNG	-	-	3.324.919	58	**3.324.919**	**58**
2011	Ham Petrol	80.361.548	826	7.023.891	70	**87.924.003**	**982**
	LNG	-	-	3.807.376	66	**3.807.376**	**66**

Kaynak: KEGM, 2012.

KEGM'nin istatistiklerine göre, **Tablo 80**'de de görüldüğü gibi, 2011 yılında 982 adet tankerle yaklaşık 87,9 milyon ton'luk ham petrol ve 66 adet LNG tankeriyle yaklaşık 3,8 milyon ton'luk LNG taşıması gerçekleşmiştir. Söz konusu ham petrol taşımaların yaklaşık 80,4 milyon ton'luk bölümü kuzey→güney yönlüyken, LNG taşımalarının tamamı güney→kuzey yönlüdür.

Ülgen'nin ifadesine göre, doğal ve yapay zorluklar nedeniyle meydana gelen tehlikeler sonucunda son 50 yıl içinde, Türk Boğazları bölgesinde toplam 700 civarında deniz kazası meydana gelmiştir (Ülgen, 2011: 1). Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin imzalandığı 1936'da Türk Boğazları'ndan gerçekleşen yıllık 4.500 gemi geçişinin günümüzde 50.000'lere ulaşmasıyla birlikte yaşanan yoğun gemi trafiği (Sanal, 2007: 6), söz konusu deniz kazalarının ana nedeni olarak ifade edilmektedir (LB, 2008: 22; Ece, 2011: 49; Tozar ve Güzel, 2011: 12). Son yıllarda Türk Boğazları bölgesinde meydana gelen can, mal ve çevre açısından önemli sonuçları olmuş deniz kazalarının bilgileri **Tablo 81**'de verilmektedir.

Tablo 81: Türk Boğazları'nda Meydana Gelen Önemli Deniz Kazaları

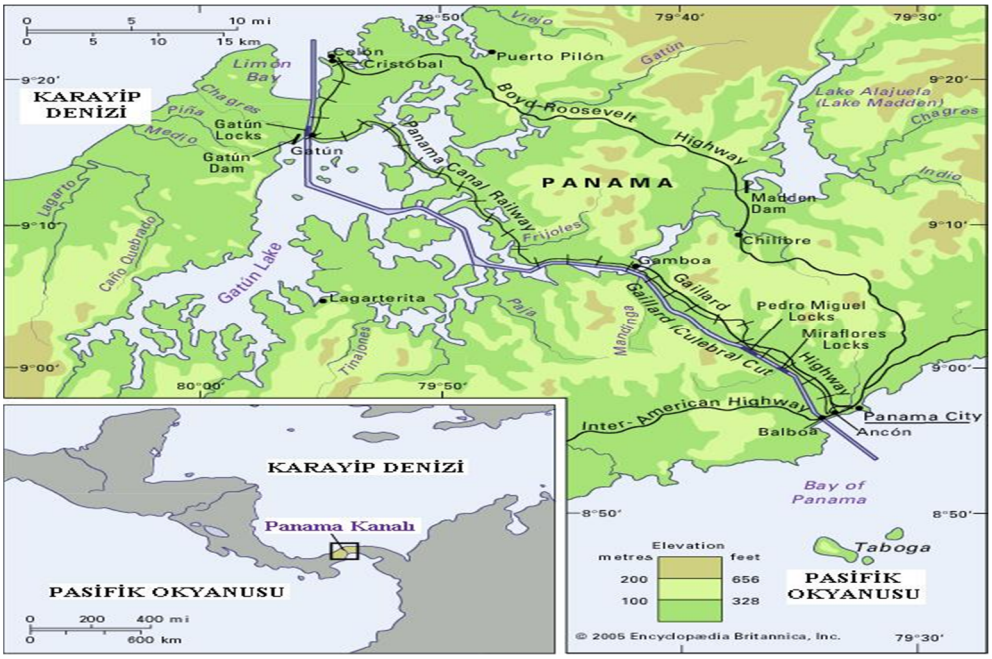
Kazanın Tarihi	Kazaya Karışan Gemilerin Adları ve Bayrakları	Kazanın Yeri	Kazanın Tipi	Kazanın Sonuçları
14.12.1960	M/T World Harmony (Yunan) & M/T Peter Zoranic (Yugoslav)	Kanlıca	Çatıma ve Yangın	- 20 denizcinin ölümü - 18.000 ton petrol kirliliği
15.11.1979	M/T Independenta (Romen) & M/V Evriyali (Yunan)	Haydarpaşa	Çatışma ve Yangın	- 43 denizcinin ölümü - 94.000 ton petrol kirliliği - Patlama sonucu hasar
28.11.1988	M/T Blue Star (Panama) & M/T Gaziantep (Türk)	Marmara Denizi	Çarpma	Tonlarca amonyak denize dökülmüş ve çevre kirliliğine neden olmuştur.
13.03.1994	M/T Nassia (Güney Kıbrıs) & M/V Shipbroker (Güney Kıbrıs)	Rumeli	Çatışma ve Yangın	- 29 denizcinin ölümü - 20.000 ton petrol kirliliği - 4 gün süren yangın sonucu hava ve çevre kirliliği
30.12.1999	M/T Voganeft (Rus)	Ahırkapı	Kırılma ve Batma	- 1.200 ton petrol kirliliği

Kaynaklar: Güven, 2006, s.140; İstikbal, 2006, s.74; TBMM, 1998, s.71.

2.5.2.2.6. Panama Kanalı

1914 yılında hizmete açılan Panama Kanalı (Cohen, 2006: 109), **Şekil 41**'de de görüldüğü gibi, Pasifik Okyanusu'nu Karayip Denizi ve Atlantik Okyanusu'na bağlayan, Panama karasuları içinde bulunan, ağırlıklı olarak ABD ve Orta Amerika ülkeleri arasındaki petrol ürünleri ticaretinin gerçekleştiği önemli bir enerji düğüm noktasıdır (Fellers, 2004: 41; Gürdeniz, 2009: 229).

Şekil 41: Panama Kanalı'nın Haritası



Kaynak: http://www.britannica.com/EBchecked/topic/440784/Panama-Canal.

Toplam uzunluğu yaklaşık 80 kilometre olan Panama Kanalı, su seviyesi farlılıklarından dolayı, Gatun Lokları, Pedro Miguel Lokları ve Miraflores Lokları olmak üzere üç lok sistemi içermektedir. Aynı anda iki yönlü geçişe imkân sağlayan söz konusu loklar, 6'sı Gatun, 2'si Pedro Miguel ve 4'ü Miraflores Bölgeleri'nde olmak üzere toplam 12 adet havuz bulundurmaktadır (Cohen, 2006: 127-128). Panama Kanalı, Atlantik Okyanusu ve Pasifik Okyanusu limanları arasında Güney Amerika Kıtası çevresini dolaşmaksızın ve Macellan Boğazı'nı geçmeksizin enerji taşımacılığına imkân verdiği için yaklaşık 8.000 deniz millik bir kazanç sağlamaktadır (EIA, 2012a: 7).

Her yıl 14.000'in üzerinde ticari geminin kullandığı Panama Kanalı'ndan, 2011 yılında 2.322 adedi tanker olmak üzere toplam 14.684 gemi transiti gerçekleşmiştir (PCA, 2012a: 119-120). Söz konusu miktarın 2025 yılına gelindiğinde günlük yaklaşık 51 gemi geçişiyle yılda 15.000 gemi transitine ulaşacağı tahmin edilmektedir (Mitchell, 2011: 6). Panama Kanalı'nı kullanan yüklü tankerlerin yıllık değişimi **Tablo 82**'de verilmektedir.

Tablo 82: Panama Kanalı'nın 2009-2011 Yılları Arasındaki Yüklü Tanker Trafiği

TRAFİK YÖNÜ	TANKER TİPİ	2009		2010		2011	
		Miktar (bin ton)	Sayı	Miktar (bin ton)	Sayı	Miktar (bin ton)	Sayı
Atlantik→Pasifik	LNG tankerleri	1.451	74	1.863	81	1.887	85
	Diğer tankerler	33.234	1.064	31.723	1.017	33.628	1.050
Pasifik→Atlantik	LNG tankerleri	36	10	138	23	208	26
	Diğer tankerler	12.489	506	10.925	435	10.761	409
TOPLAM	**LNG tankerleri**	**1.487**	**84**	**2.001**	**104**	**2.096**	**111**
	Diğer tankerler	**45.723**	**1.570**	**42.647**	**1.452**	**44.389**	**1.459**

Kaynak: PCA, 2012b, s.2.

Panama Kanalı aracılığıyla yapılan taşımaların miktar olarak 1/5'ine yakın bölümü tankerler tarafından gerçekleştirilmektedir (EIA, 2012a: 8). PCA'nın (Panama Canal Authority) istatistiklerine göre, 2011 yılı için yaklaşık 222 milyon ton olarak ifade edilen toplam taşımaların yaklaşık 46 milyon tonluk bölümü tankerlerle yapılmıştır (PCA, 2012b: 1-2). Söz konusu miktarın, 645 bin varil/gün'ü petrol ürünleri ve 121 bin varil/gün'ü ham petrol olmak üzere 766 bin varil/gün'lük bölümünü petrol taşımaları oluşturmaktadır (EIA, 2012a: 8). **Tablo 82**'de de görüldüğü gibi, Panama Kanalı aracılığıyla 2011 yılında 1.459 adet tankerle yaklaşık 44,4 milyon ton'luk petrol/petrol türevleri ve 111 adet LNG tankeriyle yaklaşık 2,1 milyon ton'luk LNG taşıması gerçekleşmiştir. Söz konusu petrol taşımalarının yaklaşık 33,6 milyon tonluk bölümü ve LNG taşımalarının ise yaklaşık 1,9 milyon tonluk bölümü Atlantik→Pasifik yönlüdür. Dolayısıyla Panama Kanalı tanker trafiğinin ağırlıklı olarak Atlantik→Pasifik yönlü gerçekleştiği açık bir şekilde görülmektedir.

2.5.2.2.7. Cebelitarık Boğazı

Adını bir İngiliz sömürgesi olan Cebelitarık ülkesinden alan Cebelitarık Boğazı (Cengiz, 2011: 387), **Şekil 42**'de görüldüğü gibi, kuzey kıyılarında İspanya ve güney kıyılarında Fas'ın bulunduğu ve Atlantik Okyanusu'nu Akdeniz'e bağlayan tek enerji düğüm noktasıdır (Jackson ve Apel, 2002: 99; Dyke, 2009: 208).

Şekil 42: Cebelitarık Boğazı'nın Haritası



Kaynak: http://earthfromspace.photoglobe.info/spc_gibraltar.html.

Her yıl 61.000 geminin geçtiği (Patruno, 2008: 212) Cebelitarık Boğazı'nın uzunluğu 36 mil (58 kilometre) ve en dar yerinin genişliği 8 mildir (13 kilometre). Günde ortalama 140-200 geminin geçtiği Cebelitarık Boğazı'ndan her yıl 200 milyon tonun üzerinde petrol taşınmaktadır (Dyke, 2009: 208).

2.5.2.2.8. Kiel Kanalı

1895 yılında açılan Kiel Kanalı (Pawlik ve Baird, 2011: 34), **Şekil 43**'de de görüldüğü gibi, Baltık Denizi'ni Kuzey Denizi'ne bağlayan, Almanya karasuları içinde bulunan, ağırlıklı olarak Baltık ve Avrupa ülkeleri arasındaki petrol ticaretinin gerçekleştiği önemli bir enerji düğüm noktasıdır (Gollasch ve Rosenthal, 2006: 36).

Şekil 43: Kiel Kanalı'nın Haritası



Kaynak: http://kenw2dtc.com/2008-0615-0615-kiel-canal-transit-page.htm.

Toplam uzunluğu yaklaşık 99 kilometre olan Kiel Kanalı (Heitmann ve diğerleri, 2011: 5), ortalama günlük 87 adet gemi geçişiyle dünyanın en yoğun yapay suyoludur (Pawlik ve Baird, 2011: 34; Gollasch ve Rosenthal, 2006: 5). Her yıl 40.000'in üzerinde geminin kullandığı Kiel Kanalı (Heitmann ve diğerleri, 2011: 5), gemilere 400 deniz mil kazançla Danimarka'nın çevresini dolaşmaksızın emniyetli bir seyir imkânı sağlamaktadır (Gollasch ve Rosenthal, 2006: 36). Danimarka'nın çevresini dolaşan ve Kiel Kanalı'nı kullanan gemilerin 2005-2009 yılları arasındaki değişimi **Tablo 83**'de verilmektedir.

Tablo 83: Baltık Denizi ve Kuzey Denizi Arasında Gerçekleşen 2005-2009 Yılı Gemi Trafiği

YILLAR	Danimarka çevresini dolaşan		Kiel Kanalı'nı kullanan		TOPLAM	
	Gemi Sayısı	%	Gemi Sayısı	%	**Gemi Sayısı**	**%**
2005	39.521	48	42.552	52	**82.073**	**100**
2006	52.075	56	41.472	44	**93.547**	**100**
2007	59.721	58	43.378	42	**103.099**	**100**
2008	58.402	58	42.811	42	**101.213**	**100**
2009	62.743	67	30.414	33	**93.057**	**100**
2005-2009 Ortalama	54.492	58	40.105	42	**94.598**	**100**

Kaynak: Heitmann ve diğerleri, 2011, s.6.

Kiel Kanalı aracılığıyla yapılan taşımalarının yaklaşık % 15'i petrol tankerleri tarafından gerçekleştirilmektedir (Heitmann ve diğerleri, 2011: 6). **Tablo 84**'de de görüldüğü gibi, Kiel Kanalı aracılığıyla 2009 yılında yaklaşık 8,1 milyon ton'luk petrol taşınmıştır. Söz konusu petrol taşımalarının yaklaşık 6,7 milyon tonluk bölümü Doğu→Batı yönlüdür (ISL, 2010: 411). Dolayısıyla Kiel Kanalı tanker trafiğinin ağırlıklı olarak Doğu→Batı yönlü gerçekleştiği açık bir şekilde görülmektedir. Pawlik ve Baird'e göre, 2009'da küresel kriz nedeniyle azalan kanal trafiği 2011 yılında artarak 2008 yılı değerlerine ulaşacaktır (Pawlik ve Baird, 2011: 34). Ayrıca 2005-2009 yılları arasında Kiel Kanalı aracılıyla taşınan petrolün toplam taşıma içindeki payının yıllar itibariyle azaldığı gözlenmektedir.

Tablo 84: Kiel Kanalı'nın 2005-2009 Yılları Arasındaki Yüklü Petrol Tankeri Trafiği

YILLAR	TRAFİK AKIŞ YÖNÜ					
	Doğu→Batı		Batı→Doğu		**TOPLAM**	
	Miktar (bin ton)	Toplam taşıma içindeki pay (%)	Miktar (bin ton)	Toplam taşıma içindeki pay (%)	**Miktar (bin ton)**	**Toplam taşıma içindeki pay (%)**
2005	9.726	18,7	789	3,9	**10.515**	**14,6**
2006	9.459	17,3	1.248	3,6	**10.707**	**11,9**
2007	8.112	15,1	1.524	4,0	**9.636**	**10,5**
2008	8.110	14,4	1.401	3,4	**9.511**	**9,7**
2009	6.740	17,1	1.391	5,4	**8.131**	**12,5**

Kaynak: ISL, 2010, s.411.

2.5.3. Türkiye Üzerinden Geçen Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye üzerinden geçen ham petrol enerji koridorları, Türkiye'nin ham petrol enerji koridorları ve Türkiye'nin transit ham petrol enerji koridorları olmak üzere iki alt başlıkta incelenecektir.

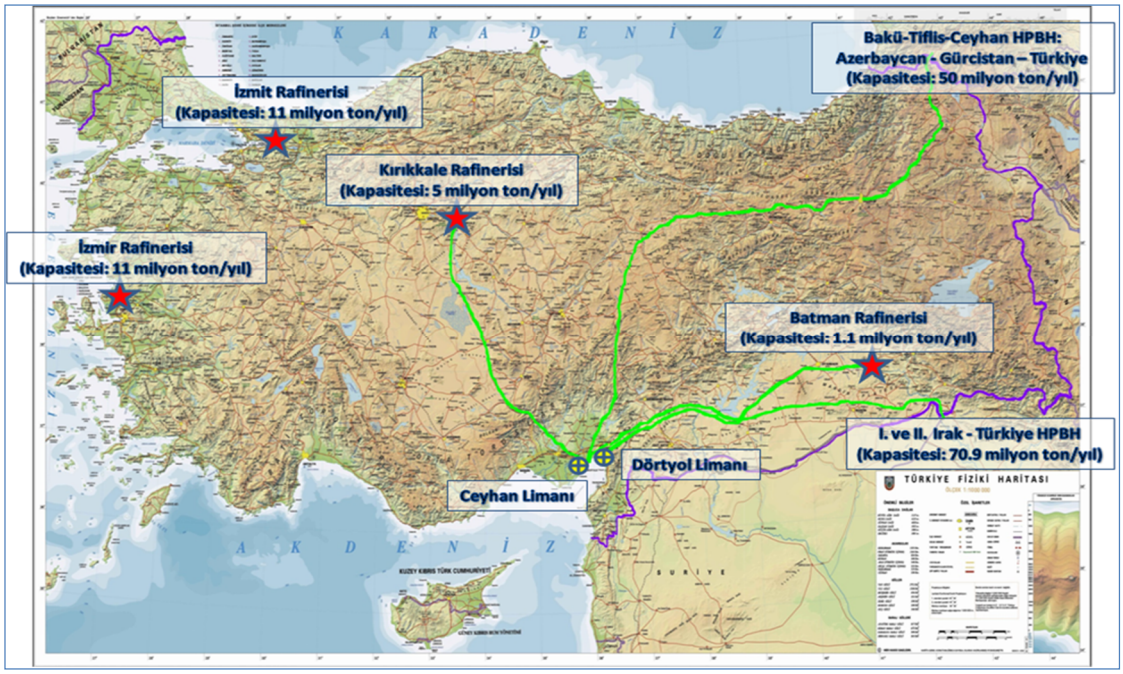
2.5.3.1. Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye'nin ham petrol ithalatı yıllar itibariyle 21 farklı ülkeden gerçekleştirilmiştir. Ediger ve Berk'in çalışmalarına göre, 1968-2009 yılları arası temel alındığında sırasıyla; İran (% 22,7), Irak (% 21,5), Suudi Arabistan (% 20,8),

Libya (% 13,6), Rusya (% 10,2) ve Suriye (% 3,5) olmak üzere 6 ana kaynak ülke tespit edilmektedir (Ediger ve Berk, 2011: 2137). Libya ve Suriye dışındaki 4 ülkenin ortalaması 2010 yılı ham petrol ithalatı değerleriyle örtüşmektedir. Söz konusu ülkeler toplam ham petrol ithalatının yaklaşık % 84'lük kısmını karşılamaktadır (IEA, 2011h: III.545).

Türkiye'de **Şekil 44**'de de görüldüğü gibi, Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi'ne (TÜPRAŞ) ait İzmit, İzmir, Kırıkkale ve Batman olmak üzere toplam 4 adet rafineri faaliyet göstermektedir. 1962 yılında işletmeye alınan ATAŞ Rafinerisi ise Temmuz 2004 tarihinde depolama faaliyetlerine yönelerek rafineri hizmetine son vermiştir. Mevcut rafinerilere ek olarak; EPDK tarafından 2007 yılında Doğu Akdeniz Petrokimya Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne ve 2010 yılında da Socar & Turcas Rafineri Anonim Şirketi'ne rafineri lisansı verilmiş olup, İzmir/Aliağa'da kurulacak olan Star Rafinerisi'nin 2014 yılında tamamlanmak üzere temeli atılmıştır (TPAO, 2012: 18-19; TPAO, 2011: 23).

Şekil 44: Türkiye'nin Petrol Rafinerileri ve Ham Petrol Boru Hatları



Kaynak: BOTAŞ, 2012d, s.23-24; http://www.cografya.gen.tr/harita/turkiye-fiziki-haritasi-4.htm.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye (yani TÜPRAŞ) tarafından 2011 yılında 2,4 milyon tonu yerli üretim ve 18,5 milyon tonu ithal kaynaklı olmak üzere toplam 20,9 milyon ton ham petrol işlenmiştir (TÜPRAŞ, 2012: 41; TPAO, 2012: 18). Söz konusu miktarın rafinerilere dağılımı **Tablo 85**'de verilmektedir.

Tablo 85: Türkiye'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Rafineri Kapasiteleri ve Kapasite Kullanım Oranları

RAFİNERİLER		**YILLAR**						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
İZMİT	Kapasite (Milyon ton/yıl)	11	11	11	11	11	11	11
	Kullanım (Milyon ton)	10,3	10,5	11	10,3	7,7	8,5	8,9
	KKO* (%)	94	95	100	94	75	81	86
İZMİR	Kapasite (Milyon ton/yıl)	11	11	11	11	11	11	11
	Kullanım (Milyon ton)	10,7	11,1	10,6	10,2	6,9	7,6	8,05
	KKO* (%)	98	101	97	93	67	82	80,2
KIRIKKALE	Kapasite (Milyon ton/yıl)	5	5	5	5	5	5	5
	Kullanım (Milyon ton)	3,6	3,8	3,2	2,9	2,8	2,7	3,0
	KKO* (%)	72	76	63	58	62	57	63,6
BATMAN	Kapasite (Milyon ton/yıl)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Kullanım (Milyon ton)	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,9	0,95
	KKO* (%)	81	69	71	72	58	79	89
TOPLAM	**Kapasite (Milyon ton/yıl)**	**28,1**	**28,1**	**28,1**	**28,1**	**28,1**	**28,1**	**28,1**
	Kullanım (Milyon ton)	**25,5**	**26,2**	**25,6**	**24,2**	**18,0**	**19,7**	**20,9**
	KKO* (%)	**90,7**	**93,2**	**91,1**	**86**	**69**	**77**	**79,9**

Kaynaklar: TÜPRAŞ, 2008, s.31; TÜPRAŞ, 2009, s.33; TPAO, 2010, s.19; TPAO, 2011, s.22-23 ve TPAO, 2012, s.18-19. (* KKO: Kapasite Kullanım Oranı)

Tablo 85'e göre, İzmit, İzmir, Kırıkkale ve Batman Rafinerileri'nin 2011 yılı ham petrol işleme miktarları sırasıyla 8,9 milyon ton, 8 milyon ton, 3 milyon ton ve 950 bin ton olarak ifade edilmektedir (TPAO, 2012: 19). İzmit ve İzmir Rafinerileri'nin ham petrol temini, deniz terminalleri vasıtasıyla denizyoluyla gerçekleştirilirken, Kırıkkale Rafinerisi'nin ham petrol ikmali Ceyhan-Kırıkkale boru

hattı kullanılarak BOTAŞ'ın Ceyhan Terminali'nden sağlanmaktadır (TÜPRAŞ, 2012: 50). Diğer rafinerilere göre daha düşük kapasiteli olan Batman Rafinerisi ise yerli ham petrolün işlenmesi amacıyla faaliyet göstermektedir (TÜPRAŞ, 2012: 52).

Dolayısıyla Türkiye'nin denizyolu ham petrol ithalatı İzmit TÜPRAŞ, İzmir TÜPRAŞ ve Ceyhan BOTAŞ Terminalleri tarafından gerçekleşmektedir (Bkz. **Tablo 86**, **Tablo 88** ve **Tablo 89**).

Tablo 86: İzmit TÜPRAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Geldiği Ülke	Geldiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
GÜRCİSTAN	N/A	101.000	-	-	-	77.000	-	-
	Batum	-	-	-	-	35.084	-	-
	Toplam	**101.000**	**-**	**-**	**-**	**112.894**	**-**	**-**
İNGİLTERE	Hound Point	-	-	-	82.743	-	-	-
İRAN	Kharg Island	**450.908**	**141.000**	**280.000**	**860.210**	-	-	-
İTALYA	N/A	-	-	30.000	-	-	-	-
	Taranto	-	-	181.429	354.044	145.312	109.804	115.932
	Tirieste	-	-	-	-	29.028	-	-
	Toplam	**-**	**-**	**211.429**	**354.044**	**174.340**	**109.804**	**115.932**
LİBYA	Es Sider	2.086.286	1.887.340	-	-	140.000	-	-
	Bouri	-	-	142.442	-	-	-	-
	Toplam	**2.086.286**	**1.887.340**	**142.442**	**-**	**140.000**	**-**	**-**
MISIR	Sidikerir	**2.957.071**	**3.415.716**	**3.548.448**	**2.945.721**	**1.905.077**	**4.456.320**	**6.034.814**
NİJERYA	Bonny	**-**	**-**	**-**	**-**	**146.905**	**-**	**-**
ROMANYA	Köstence	**-**	**-**	**-**	**56.357**	**-**	**-**	**-**
RUSYA	Novoroski	3.063.665	3.319.604	5.692.086	3.338.444	3.621.486	2.830.373	1.688.570
	Tuapse	438.683	799.510	566.489	1.697.739	942.088	586.055	405.951
	Toplam	**3.502.348**	**4.119.114**	**6.258.575**	**5.036.183**	**4.563.574**	**3.416.428**	**2.094.521**
SURİYE	Baniyas	81.000	-	-	-	-	-	
	Tartous	-	-	83.615	355.155	226.911	325.789	220.375
	Toplam	**81.000**	**-**	**83.615**	**355.155**	**226.911**	**325.789**	**220.375**
TÜRKİYE	Ceyhan (Irak-Türkiye Boru Hattı)	-	-	**333.000**	**101.000**	**184.000**	**35.000**	**-**
UKRAYNA	Belgorad	135.000	75.082	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Odessa	80.610	72.000	73.491	**-**	**-**	**-**	**-**
	Yuzhny	487.090	322.567	160.155	80.171	**-**	**-**	**-**
	Toplam	**702.700**	**469.649**	**233.646**	**80.171**	**-**	**-**	**-**
YUNANİSTAN	Chios	**-**	**-**	**28.865**	**-**	**-**	**-**	**-**
GENEL TOPLAM		**9.881.313**	**10.032.819**	**11.120.020**	**9.871.584**	**7.453.701**	**8.343.341**	**8.465.642**

Kaynaklar: UDHB, 2012c ve DTO, 2012.

Tablo 86'da da görüldüğü gibi, İzmit TÜPRAŞ Terminali'nin yaklaşık 8,5 milyon ton olan 2011 yılı ham petrol ithalatı ağırlıklı olarak Mısır'ın Sidikerir Limanı ve Rusya'nın Novoroski ve Tuapse Limanları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Geçmiş yıllar incelendiğinde İran'ın Khark Island Limanı ve Libya'nın Es Sider Limanları'ndan yapılan ham petrol ithalatı dikkati çekmektedir. Ancak 2008 sonu itibariyle bu kaynaklardan önemli bir ithalat kalemine rastlanılmamaktadır. **Tablo 86**'da ifade edilen 2007-2010 yılları arasında BOTAŞ Ceyhan Terminali'nden temin edilen ham petrol kalemleri; Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı (HPBH) aracılığıyla ithal edilen ham petrolün bir bölümünün kabotaj taşımacılığıyla İzmit TÜPRAŞ Terminali'ne ulaştırılmasıyla oluşmaktadır. Irak'tan Irak-Türkiye HPBH aracılığıyla doğrudan Ceyhan-Kırıkkale HPBH ile Kırıkkale Rafinerisi'ne sevk edilen ham petrol miktarının yıllara göre değişimi **Tablo 87**'de verilmektedir.

Tablo 87: Irak-Türkiye HPBH'ndan 2005-2011 Yılları Arasındaki Boru Hattı Vasıtasıyla İthal Edilen Ham Petrol Miktarları

Sıra No	Yıllar	Taşınan Miktar (Metrik Ton)
1	2005	654.058
2	2006	389.807
3	2007	602.152
4	2008	1.610.110
5	2009	1.398.889
6	2010	1.503.628
7	2011	1.922.481

Kaynak: BOTAŞ, 2012a.

Tablo 87'de görüldüğü üzere, 2010 yılında Irak'tan yapılan ham petrol ithalatının yaklaşık 1,5 milyon tonu doğrudan boru hattı vasıtasıyla ithal edilmiştir. Bununla birlikte, IEA'nın 2011 yılı raporuna göre, 2010 yılında Türkiye'nin Irak'tan yaptığı toplam ham petrol ithalatı yaklaşık 2,2 milyon ton olarak ifade edilmektedir (IEA, 2011h; III.545). Dolayısıyla Irak'tan yapılan ham petrol ithalatının büyük bölümü Ceyhan-Kırıkkale HPBH vasıtasıyla Kırıkkale Rafinerisi'ne ulaştırılırken, geriye kalan miktar İzmit ve İzmir TÜPRAŞ Rafinerileri'ne gönderilmek üzere Türk bayraklı tankerlerle taşınmaktadır.

Tablo 88'de de görüldüğü üzere, İzmir TÜPRAŞ Terminali'nin yaklaşık 7,5 milyon ton olan 2011 yılı ham petrol ithalatı İzmit TÜPRAŞ Terminali gibi ağırlıklı olarak Mısır'ın Sidikerir Limanı ve Rusya'nın Novoroski ve Tuapse Limanları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Söz konusu limanların yanı sıra, 2011 yılında BOTAŞ Ceyhan Terminali'nden temin edilen ham petrol miktarı yaklaşık 1,2 milyon tonla dikkat çekmektedir.

Tablo 88: İzmir TÜPRAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Geldiği Ülke	Geldiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
GÜRCİSTAN	N/A	40.754	84.790	-	77.252	-	-	80.978
	Batum	-	-	-	-	-	45.055	-
	Toplam	**40.754**	**84.790**	**-**	**77.252**	**-**	**45.055**	**80.978**
İRAN	N/A	-	135.000	-	-	-	-	-
	Kharg Island	-	150.037	556.842	901.766	-	-	304.603
	Lavan Island	-	564.214	416.398	-	-	-	-
	Toplam	**-**	**849.251**	**973.240**	**901.766**	**-**	**-**	**304.603**
İSPANYA	Algeciras	-	-	-	-	**57.000**	-	-
İTALYA	Taranto	-	**30.255**	**148.772**	**93.069**	**-**	-	-
İZLANDA	N/A	-	**-**	**150.894**	**-**	**-**	-	-
LİBYA	Es Sider	2.408.734	2.418.186	139.577	-	-	-	-
	Ras Lanuf	180.560	-	-	-	-	-	-
	Toplam	**2.589.294**	**2.418.186**	**139.577**	-	-	-	-
MISIR	Alexandria	-	-	-	-	81.606	-	-
	Port Said	-	-	-	55.465	-	-	-
	Sidikerir	5.465.615	5287976	5.734.269	6.244.982	3.116.135	4.476.463	4.863.152
	Toplam	**5.465.615**	**5287976**	**5.734.269**	**6.300.447**	**3.197.741**	**4.476.463**	**4.863.152**
NİJERYA	Bonny	**-**	**-**	**-**	-	**123.098**	-	-
RUSYA	Novoroski	1.145.693	985.228	1.598.284	1.918.730	1.411.986	1.510.835	1.017.179
	Tuapse	683.569	482.281	617.460	362.778	167.543	139.509	70.127
	Toplam	**1.829.262**	**1.467.509**	**2.215.744**	**2.281.508**	**1.579.529**	**1.650.344**	**1.087.306**
SURİYE	Baniyas	**243.391**	**-**	**44.530**	**160.858**	**-**	**81.378**	**-**
TÜRKİYE	Ceyhan (Irak-Türkiye Boru Hattı)	**160.500**	**220.215**	**410.500**	**317.500**	**437.000**	**656.000**	**1.156.000**
UKRAYNA	Odessa	80.316	-	79.386	**-**	**-**	**-**	**-**
	Yuzhny	-	85.322	323.864	-	**-**	**-**	**-**
	Toplam	**80.316**	**85.322**	**403.250**	**-**	**-**	**-**	**-**
GENEL TOPLAM		**10.409.132**	**10.443.504**	**10.220.776**	**10.132.400**	**5.394.368**	**6.909.240**	**7.492.039**

Kaynaklar: UDHB, 2012c ve DTO, 2012.

İzmit TÜPRAŞ Rafinerisi'nde olduğu gibi, Irak-Türkiye HPBH aracılığıyla ithal edilen ham petrolün önemli bir bölümü kabotaj taşımacılığıyla İzmir TÜPRAŞ Terminali'ne ulaştırılmaktadır.

Tablo 89'da da görüldüğü gibi, Ceyhan BOTAŞ Terminali'nin yaklaşık 33 bin ton olan 2011 yılı ham petrol ithalatı Mısır'ın Sidikerir Limanı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Ceyhan BOTAŞ Terminali'ne gelen ham petrol Ceyhan-Kırıkkale HPBH aracılığıyla Kırıkkale TÜPRAŞ Rafinerisi'ne ulaştırılmaktadır. Geçmiş yıllar incelendiğinde söz konusu limandan ve Rusya'nın Novoroski Limanı'ndan yapılan ham petrol ithalatı dikkati çekmektedir. Ancak 2007 sonu itibariyle bu kaynaklardan önemli bir ithalat kalemine rastlanılmamaktadır.

Tablo 89: Ceyhan BOTAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Geldiği Ülke	Geldiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
GÜRCİSTAN	N/A	81.216	-	-	-	-	-	-
	Batum	31.000	-	-	-	-	-	-
	Toplam	**112.216**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
FRANSA	Fos	**-**	**-**	**-**	**-**	**80.000**	**-**	**-**
İRAN	Kharg Island	**-**	**-**	**177.623**	**-**	**-**	**-**	**-**
MISIR	Sidikerir	**1.112.433**	**1.557.809**	**877.906**	**79.977**	**73.581**	**68.629**	**32.774**
RUSYA	Novoroski	279.603	456.660	59.803	-	59.405	-	-
	Tuapse	-	77.801	-	-	-	-	-
	Toplam	**279.603**	**534.461**	**59.803**	**-**	**59.405**	**-**	**-**
SURİYE	Tartaus	**-**	**-**	**36.000**	**-**	**-**	**-**	**-**
UKRAYNA	Odessa	161.030	-	29.537	-	-	-	-
	Yuzhny	160.826	-	-	-	-	-	-
	Toplam	**321.856**	**-**	**29.537**	**-**	**-**	**-**	**-**
YUNANİSTAN	A. Theodori	**-**	**-**	**-**	**-**	**90.000**		
GENEL TOPLAM		**1.826.108**	**2.092.270**	**1.180.869**	**79.977**	**302.986**	**68.629**	**32.774**

Kaynak: DTO, 2012.

IEA'nın 2011 yılı enerji raporuna göre, Türkiye'nin 2010 yılı ham petrol ithalatının ülkelere dağılımı **Tablo 90**'da verilmektedir. Bu bilgilerle **Tablo 87**'de yer alan 2010 yılı ham petrol ithalat miktarı birlikte değerlendirildiğinde ulaştırma modlarının dağılımı da ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin ham petrol enerji koridorları, **Tablo 90**'da ifade edilen ülkelerden hareketle oluşturulacaktır. **Tablo 90**'da da

görüldüğü gibi, Türkiye'nin ham petrol ithalatının yaklaşık % 90'lık bölümü denizyoluyla sağlanmaktadır.

Tablo 90: Türkiye'nin 2010 Yılı Ham Petrol İthalatının Ülkelere ve Ulaştırma Modlarına Göre Dağılımı

ÜLKELER	Denizyolu		Boru Hattı		TOPLAM	
	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)	Miktar (bin ton)	Pay (%)
İran	7.403	42,5	-	-	7.403	42,5
Rusya	3.283	18,8	-	-	3.283	18,8
Irak	643	3,7	1.504	8,6	2.147	12,3
Suudi Arabistan	1.806	10,4	-	-	1.806	10,4
Kazakistan	1.664	9,6	-	-	1.664	9,6
İtalya	110	0,6	-	-	110	0,6
Diğer	1.007	5,8	-	-	1.007	5,8
TOPLAM	**15.916**	**91,4**	**1.504**	**8,6**	**17.420**	**100**

Kaynak: IEA, 2011h, s.III.545; BOTAŞ, 2012a.

Türkiye'nin ağırlıklı olarak ham petrol ithal ettiği ülkelerden başlayan ve Türkiye limanlarına ulaşan ham petrol enerji koridorları sırasıyla İran, Rusya, Irak, Suudi Arabistan ve Kazakistan kaynaklı olmak üzere 5 başlıkta incelenecektir.

2.5.3.1.1. İran Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı ham petrol ithalatının yarıya yakın bölümünü İran karşılamaktadır (IEA, 2011h: III.545). **Tablo 86**, **Tablo 88** ve **Tablo 89**'da görüldüğü gibi, İran kaynaklı ham petrol ithalatının yapıldığı terminaller; Kharg Island ve Lavan Island Terminalleri'dir (UDHB, 2012c; DTO, 2012). Kharg Island Terminali, 20,2 milyon varil depolama kapasitesi ve 5 milyon varil/gün'lük yükleme kapasitesiyle İran'ın en büyük ham petrol ihraç terminalidir. Bu terminali, 5 milyon varil depolama kapasitesi ve 200 bin ton/gün'lük yükleme kapasitesiyle Lavan Island Terminali izlemektedir (EIA, 2012b: 5). Denizyolu rotalarıyla birlikte; Hürmüz ve Bab El-Mendeb Boğazları'nın yerine Petroline HPBH'nın ve Süveyş Kanalı'nın yerine SUMED HPBH'nın kullanılması daha karmaşık ham petrol enerji koridorlarının oluşmasına neden olmaktadır.

Tablo 86, **Tablo 88** ve **Tablo 89**'da ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu veya denizyolu/boru hattı bağlantılı birçok enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, transit ülkeleri/düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 45**'de ve **Tablo 91**'de gösterilmektedir. Koridor kodu, 3 farklı varış noktası olduğundan; İzmit TÜPRAŞ Terminali için Marmara Denizi'ni temsilen "M", İzmir TÜPRAŞ Terminali için Ege Denizi'ni temsilen "E" ve Ceyhan BOTAŞ Terminali için Akdeniz'i temsilen "A" harfleriyle ayrıştırılmaktadır.

Şekil 45: İran, Irak ve Suudi Arabistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları



Kaynak: http://diq.wikipedia.org/wiki/Dosya:Middle_east_CIA.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 91: İran Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Transit Ülke/Düğüm Noktası 3	Transit Ülke/Düğüm Noktası 4	Varış Ülkesi/ Terminali
PET1(M)	Iran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Mısır (SUMED HPBH)	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET2(M)	Iran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Suudi Arabistan (Petroline HPBH)	Mısır (SUMED HPBH)	Çanakkale Boğazı	-	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET1(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Süveyş Kanalı	-	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET2(E)	Iran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Mısır (SUMED HPBH)	-	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET3(E)	Iran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Suudi Arabistan (Petroline HPBH)	Mısır (SUMED HPBH)	-	-	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET1(A)	Iran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Mısır (SUMED HPBH)	-	Türkiye/ Ceyhan BOTAŞ
PET2(A)	Iran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Suudi Arabistan (Petroline HPBH)	Mısır (SUMED HPBH)	-	-	Türkiye/ Ceyhan BOTAŞ

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.3.1.2. Rusya Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı ham petrol ithalatının ikinci kaynak ülkesi yaklaşık % 19'luk bir payla Rusya'dır (IEA, 2011h: III.545). **Tablo 86**, **Tablo 88** ve **Tablo 89**'da görüldüğü gibi, Rusya kaynaklı ham petrol ithalatının yapıldığı terminaller; Novoroski ve Tuapse Terminalleri'dir (UDHB, 2012c; DTO, 2012). Söz konusu terminaller, boru hattı bağlantılarıyla Rusya'nın Karadeniz'den ham petrol ihracına aracılık etmektedir (Fredholm, 2005: 28).

Tablo 86, **Tablo 88** ve **Tablo 89**'da ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu bağlantılı birçok enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 46**'da ve **Tablo 92**'de gösterilmektedir.

Tablo 92: Rusya Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Terminali
PET3(M)	Rusya/ Novoroski	Denizyolu	İstanbul Boğazı	-	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET4(M)	Rusya/ Tuapse	Denizyolu	İstanbul Boğazı	-	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET4(E)	Rusya/ Novoroski	Denizyolu	İstanbul Boğazı	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET5(E)	Rusya/ Tuapse	Denizyolu	İstanbul Boğazı	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.3.1.3. Irak Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı ham petrol ithalatının diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık %12'lik payla Irak'tır (IEA, 2011h: III.545). **Tablo 86**, **Tablo 87** ve **Tablo 88**'de görüldüğü gibi, Irak kaynaklı ham petrol ithalatının büyük bölümü Irak-Türkiye HPBH'ndan Ceyhan-Kırıkkale HPBH aracılığıyla yapılırken, geriye kalan bölümü Ceyhan BOTAŞ Terminali'nden Türk bayraklı tankerlerle İzmir ve İzmit TÜPRAŞ Terminalleri'ne ithal edilmektedir (BOTAŞ, 2012a; DTO, 2012). 2010 yılı itibariyle Irak'tan, yaklaşık 1,5 milyon tonu doğrudan boru hattıyla Ceyhan-Kırıkkale HPBH'na ve yaklaşık 700 bin tonu tankerlerle İzmir ve İzmit TÜPRAŞ Terminalleri'ne olmak üzere yaklaşık toplam 2,2 milyon tonluk ham petrol ithalatı gerçekleştirilmiştir (IEA, 2011h: III.545; BOTAŞ, 2012a; DTO, 2012).

Tablo 86, **Tablo 92** ve **Tablo 93**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hattı ve boru hattı/denizyolu bağlantılı birçok enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 45**'de ve **Tablo 93**'de gösterilmektedir.

Tablo 93: Irak Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Terminali
PET5(M)	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET6(E)	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	-	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET3(A)	Irak/ Kerkük	Boru Hattı	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Türkiye (Ceyhan-Kırıkkale HPBH)	Türkiye/ Kırıkkale TÜPRAŞ

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.3.1.4. Suudi Arabistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı ham petrol ithalatının diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık %10'luk payla Suudi Arabistan'dır (IEA, 2011h: III.545). Suudi Arabistan'ın Ras Tanura, Ras al-Juaymah ve Yanbu olmak üzere 3 önemli ham petrol ihraç terminali bulunmaktadır. Ras Tanura Terminali, 2,5 milyon varil/gün'lük yükleme kapasitesiyle Suudi Arabistan'ın ham petrol ihracatının yaklaşık % 75'ini gerçekleştirmektedir. Kızıl Deniz'de bulunan Yanbu Terminali ise, 4,5 milyon ton/gün'lük yükleme kapasitesiyle Suudi Arabistan'ın ham petrol ihracatının geriye kalan % 25'lik bölümünü üstlenmektedir (EIA, 2012c: 6). Suudi Arabistan kaynaklı taşımalarda, Süveyş Kanalı'nın yerine sürekli SUMED HPBH'nın kullanıldığı görülmektedir (UDHB, 2012c ve DTO, 2012).

Tablo 86, **Tablo 88** ve **Tablo 89**'da ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu veya denizyolu/boru hattı bağlantılı birçok enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, transit ülkeleri/düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 45**'de ve **Tablo 94**'de gösterilmektedir.

Tablo 94: Suudi Arabistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Transit Ülke/Düğüm Noktası 3	Transit Ülke/Düğüm Noktası 4	Varış Ülkesi/ Terminali
PET6(M)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Mısır (SUMED Boru Hattı)	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET7(M)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	Mısır (SUMED Boru Hattı)	Çanakkale Boğazı	-	-	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET7(E)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Mısır (SUMED Boru Hattı)	-	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET8(E)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	Mısır (SUMED Boru Hattı)	-	-	-	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ
PET4(A)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Mısır (SUMED Boru Hattı)	-	Türkiye/ Ceyhan BOTAŞ
PET5(A)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	Mısır (SUMED Boru Hattı)	-	-	-	Türkiye/ Ceyhan BOTAŞ

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.3.1.5. Kazakistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı ham petrol ithalatının diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık %10'luk payla Kazakistan'dır (IEA, 2011h: III.545). Kazakistan'ın ham petrol ihracatının önemli bir bölümü Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu aracılığıyla Rusya'nın Novoroski Terminali'nden gerçekleştirilmektedir (EIA, 2012d: 4). **Tablo 86**, **Tablo 88** ve **Tablo 89**'da ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu bağlantılı birçok enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 46**'de ve **Tablo 95**'de gösterilmektedir.

Tablo 95: Kazakistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Transit Ülke/Düğüm Noktası 3	Varış Ülkesi/ Terminali
PET8(M)	Kazakistan/ Atirau	Boru Hattı/ Denizyolu	Rusya	İstanbul Boğazı	-	Türkiye/ İzmit TÜPRAŞ
PET9(E)	Kazakistan/ Atirau	Boru Hattı/ Denizyolu	Rusya	İstanbul Boğazı	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ İzmir TÜPRAŞ

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 46: Rusya ve Kazakistan Kaynaklı Ham Petrol Enerji Koridorları



Kaynak: http://mapsof.net/uploads/static-maps/africa_continent_map.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.3.2. Türkiye'nin Transit Ham Petrol Enerji Koridorları

Türkiye, kendi ham petrol ithalatı doğrultusunda şekillenen ham petrol enerji koridorlarının varış ülkesi olmasının yanı sıra Ortadoğu ve Hazar Bölgeleri'nden uluslararası pazarlara ham petrol dağıtımının gerçekleştirildiği transit ham petrol enerji koridorlarının önemli bir geçiş ülkesidir. Söz konusu ham petrol dağıtımı; genel bilgileri **Şekil 44** ve **Tablo 96**'da verilen, Irak-Türkiye HPBH ve Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) HPBH aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Bu noktada Ceyhan Terminali ve dolayısıyla Türkiye, iki ham petrol boru hattının birleştiği ve ham petrolün tankerlere yüklendiği bir dağıtım merkezi olarak son derece önemli bir konumda bulunmaktadır.

Tablo 96: Türkiye Üzerinden Geçen Uluslararası Ham Petrol Boru Hatlarının Genel Bilgileri

No	Boru Hattı	Rota	Kapasite (milyon varil/gün)	Uzunluk (kilometre)	Yatırım ($)	Mevcut Durum
1	Irak - Türkiye Ham Petrol Boru Hattı	Irak– Türkiye	1,6	1.876	N/A	İlk tanker 25 Mayıs 1977 tarihinde yüklenmiştir.
2	BTC Ham Petrol Boru Hattı	Azerbaycan –Gürcistan– Türkiye	1,2	1.776	3,4 milyar	Proje 1999'da imzalanmıştır. Mayıs 2005'de tamamlanmıştır. 2006'dan beri faaliyettedir.

Kaynaklar: Bilgin, 2007, s.6389; Bilgin, 2005, s.277; BOTAŞ, 2010a; DB, 2012, s.1.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda, Türkiye üzerinden geçen transit ham petrol enerji koridorları Irak ve Azerbaycan kaynaklı olmak üzere iki alt başlıkta incelenecektir.

2.5.3.2.1. Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları

1976 yılında işletmeye alınan Irak-Türkiye HPBH'nın yıllık taşıma kapasitesi 35 milyon ton olup, ilk tanker yüklemesi 25 Mayıs 1977'de gerçekleştirilmiştir. 1987 yılında söz konusu boru hattına paralel bir hat daha işletmeye sokulmuştur. Böylece boru hattının yıllık taşıma kapasitesi 70,9 milyon tona çıkarılmıştır (BOTAŞ, 2010a). İki boru hattının 1.876 kilometre olan toplam uzunluğunun 1.297 kilometresi Türkiye'den geçerken geri kalan kısmı Irak'ta bulunmaktadır (BOTAŞ, 2010b: 24).

Irak'ın kuzey bölgesindeki üretim sahalarından elde edilen ham petrol Ceyhan BOTAŞ Terminali'ne bu boru hattı ile taşınmaktadır. Körfez Krizi sırasında Birleşmiş Milletlerin (BM) Irak'a uyguladığı ambargo nedeniyle Ağustos 1990'da Irak-Türkiye HPBH işletmeye kapatılmıştır. BM'nin 14 Nisan 1995 tarih ve 986 sayılı kararıyla 16 Aralık 1996 tarihinde sınırlı petrol sevkiyatı için tekrar işletmeye açılmıştır (Aydın, 2008: 15-16). 19 Eylül 2010'da Irak ve Türkiye arasında imzalanan anlaşmayla birlikte boru hattının 1 milyon varil/gün olan kapasitesi 1,6 milyon varil/gün'e çıkarılmıştır (EIA, 2012e: 6; DB, 2012: 2).

Tablo 97'de görüldüğü gibi, Irak-Türkiye HPBH üzerinden taşınan ham petrol 2005 yılı itibariyle artış göstererek yaklaşık % 32'lik bir kapasite kullanım oranına erişmiştir.

Tablo 97: Irak-Türkiye HPBH'nın 2005-2011 Yılı Taşıma Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları

BORU HATTI		YILLAR						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
IRAK – TÜRKİYE HPBH	Kapasitesi (Milyon ton/yıl)	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9
	Taşıma Miktarı (Milyon ton)	1,8	1,8	5,9	18	22,7	19,7	22,4
	KKO* (%)	2,5	2,5	8,3	25,4	32	27,8	31,6

Kaynaklar: BOTAŞ, 2012b, s.4; BOTAŞ, 2009, s.26; BOTAŞ, 2010b, s.24 ve BOTAŞ, 2011a, s.23. (* KKO: Kapasite Kullanım Oranı)

2011 yılı içersinde söz konusu hattan taşınan ham petrol miktarı yaklaşık 22,4 milyon ton olarak ifade edilmektedir. Bu miktarın yaklaşık 1,9 milyon tonluk bölümü Kırıkkale TÜPRAŞ Rafinerisi'ne ulaştırılmak üzere Ceyhan-Kırıkkale HPBH'na sevk edilirken geriye kalan bölümü **Şekil 47**'de görüldüğü gibi, Ceyhan BOTAŞ Terminali vasıtasıyla uluslararası pazarlara ulaştırılmıştır (BOTAŞ, 2012a).

Şekil 47: Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları-1



Kaynak: http://mapsof.net/uploads/static-maps/africa_continent_map.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

DTO İskenderun Şubesi'nin 2005-2011 yılları İskenderun Körfezi istatistiklerine göre, 2011 yılında Ceyhan BOTAŞ Terminali'nden aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 17 farklı ülkeye ham petrol taşıması gerçekleştirilmiştir. Ceyhan BOTAŞ Terminali'nden uluslararası pazarlara ulaştırılan ham petrolün taşındığı önemli ülke ve limanlar **Tablo 98**'de gösterilmektedir.

Tablo 98: Ceyhan BOTAŞ Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İhracatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Gittiği Ülke	Gittiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
İTALYA	Augusta	140.000	-	919.000	1.703.000	2.783.000	2.894.500	1.346.000
	Livorno	-	-	152.000	1.151.000	853.000	2.398.455	775.000
	Diğer	275.000	334.000	675.000	2.673.000	4.240.000	1.702.000	4.622.000
	Toplam	**415.000**	**334.000**	**1.746.000**	**5.527.828**	**7.876.000**	**6.994.955**	**6.743.000**
ABD	Gulfport	-	570.000	-	870.000	415.000	659.000	767.000
	Philadelphia	-	-	-	-	1.031.000	785.000	540.000
	Diğer	-	-	124.000	2.118.226	1.235.000	1.580.000	2.380.000
	Toplam	**-**	**570.000**	**124.000**	**2.988.226**	**2.745.000**	**3.024.000**	**3.687.000**
İSPANYA	Huelva	-	-	85.000	835.000	905.000	345.000	895.000
	Algeciras	140.000	-	360.000	935.000	1.274.000	1.013.000	135.000
	Diğer	83.000	-	169.000	674.846	977.000	417.000	1.460.000
	Toplam	**223.000**	**-**	**614.000**	**2.444.846**	**3.156.000**	**1.775.000**	**2.490.000**
YUNANİSTAN	A. Theodori	-	-	-	-	1.250.000	1.364.000	805.000
	Diğer	-	-	-	57.500	-	732.000	759.000
	Toplam	**-**	**-**	**-**	**57.500**	**1.250.000**	**2.096.000**	**1.564.000**
KANADA	Canaport	-	-	-	140.000	80.000	985.000	350.000
	Come-by	-	-	-	335.000	830.000	315.000	309.000
	Diğer	-	-	-	555.000	223.383	-	815.000
	Toplam	**-**	**-**	**-**	**1.030.000**	**1.133.383**	**1.300.000**	**1.474.000**
TÜRKİYE	İzmir TÜPRAŞ	160.500	220.215	410.500	317.500	437.000	656.000	1.191.000
	İzmit TÜPRAŞ	-	-	333.000	101.000	150.000	35.000	95.000
	Toplam	**160.500**	**220.215**	**743.500**	**418.500**	**587.000**	**691.000**	**1.286.000**
DİĞER	**Diğer**	**140.000**	**1.139.500**	**1.542.902**	**3.218.000**	**4.449.000**	**2.855.000**	**5.025.000**
GENEL TOPLAM		**938.500**	**2.263.715**	**4.770.402**	**15.684.900**	**21.196.383**	**18.735.955**	**22.269.000**

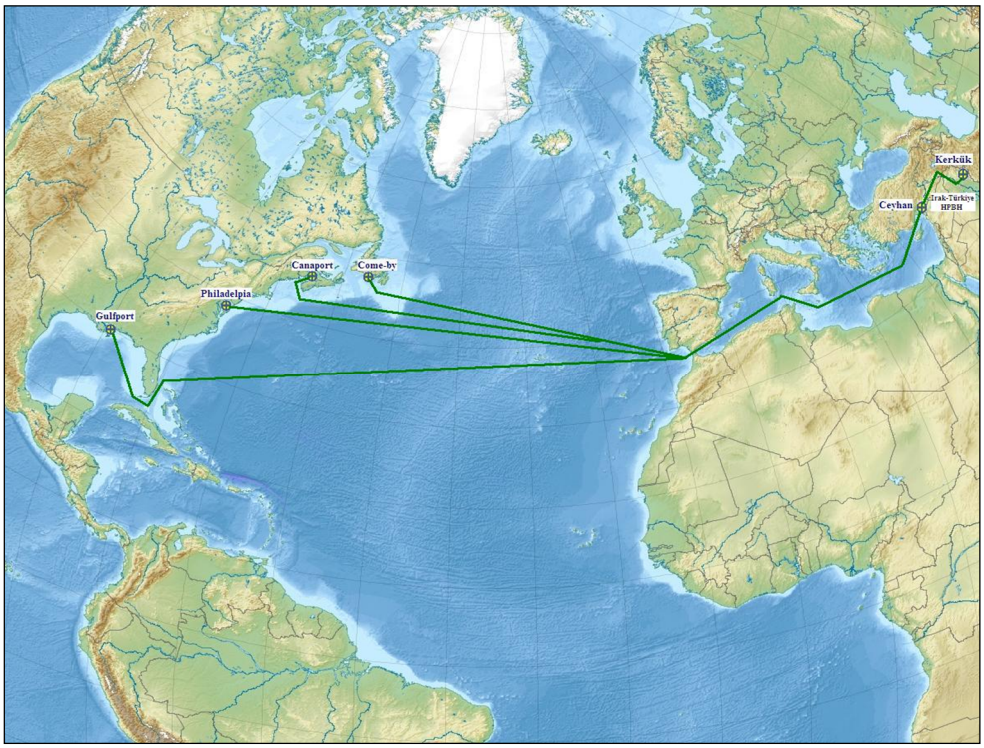
Kaynak: DTO, 2012.

2011 yılında gerçekleşen taşımalarda öne çıkan ilk beş ülke sırasıyla; yaklaşık 6,7 milyon tonla İtalya (% 30,3), 3,7 milyon tonla ABD (% 16,6), 2,5 milyon tonla İspanya (% 11,2), 1,6 milyon tonla Yunanistan (% 7) ve 1,5 milyon tonla Kanada'dır

(% 6,6). **Tablo 98**'de de görüldüğü gibi, İtalya'nın Augusta ve Livorno, ABD'nin Gulfport ve Philadelphia, İspanya'nın Huelva ve Algeciras, Yunanistan'ın A.Theodori ve Kanada'nın Canaport ve Come-by Limanları öne çıkan limanlar arasındadır. Söz konusu beş ülkenin toplam taşıma içindeki payı % 70'in üzerinde olduğundan tanımlanan transit ham petrol enerji koridorları bu ülkeler ve limanlarla sınırlı tutulacaktır.

Tablo 98'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hattı/denizyolu bağlantılı varış limanları; İtalya'nın Augusta ve Livorno, ABD'nin Gulfport ve Philadelphia, İspanya'nın Huelva ve Algeciras, Yunanistan'ın A.Theodori ve Kanada'nın Canaport ve Come-by Limanları olan birçok ham petrol enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan transit ham petrol enerji koridorlarının kodları, düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 47**, **Şekil 48** ve **Tablo 99**'da gösterilmektedir.

Şekil 48: Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları-2



Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/File:North_Atlantic_Ocean_laea_relief_location_map.jpg
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 98 ve **Tablo 99** birlikte değerlendirildiğinde ham petrol akışının en yoğun yaşandığı koridorların İtalya bağlantılı olduğu görülmektedir. İtalya, Avrupa'nın en büyük rafineri merkezi olarak önemli bir petrol ürünü ihracatçısı ülke konumundadır. İtalya'nın 4'ü boru hattı yoluyla ve 12'si denizyoluyla olmak üzere ham petrol ithal eden 16 adet rafinerisi bulunmaktadır. Söz konusu rafinerilerin yıllık ham petrol işleme kapasiteleri 100 milyon ton'dur (IEA, 2010c: 7). İtalya'yı tonaj sıralamasıyla; ABD, İspanya, Yunanistan ve Kanada bağlantılı koridorlar takip etmektedir.

Tablo 99: Irak Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Terminali
TRANSPET1	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	-	İtalya/ Augusta
TRANSPET2	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	-	İtalya/ Livorno
TRANSPET3	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Cebelitarık Boğazı	ABD/ Gulfport
TRANSPET4	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Cebelitarık Boğazı	ABD/ Philadelpia
TRANSPET5	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Cebelitarık Boğazı	İspanya/ Huelva
TRANSPET6	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	-	İspanya/ Algeciras
TRANSPET7	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	-	Yunanistan/ A.Theodori
TRANSPET8	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Cebelitarık Boğazı	Kanada/ Canaport
TRANSPET9	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Türkiye (Irak-Türkiye HPBH)	Cebelitarık Boğazı	Kanada/ Come-by

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.3.2.2. Hazar Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları

Temmuz 2006 tarihi itibariyle işletime açılan BTC HPBH, Sangachal Terminali'nde işlenen Azeri ham petrolünü Gürcistan üzerinden Türkiye'nin Ceyhan

Terminali'ne ulaştırmaktadır (MEES, 2006). BP'nin önderliğindeki bir konsorsiyum tarafından inşa edilen 1.776 kilometre uzunluğundaki boru hattının, tam kapasiteye ulaştığında günde 1 milyon varil ham petrolü Kafkasya üzerinden Akdeniz'e taşıması planlanmaktadır (Bacık, 2006: 301). Yapımına Eylül 2002 yılında başlanan 1.776 kilometrelik boru hattının; 440 kilometresi Azerbaycan'dan, 260 kilometresi Gürcistan'dan ve 1.076 kilometresi Türkiye üzerinden geçmektedir. BTC HPBH, Rusya'dan çıkıp Orta Avrupa'ya uzanan Druzhba (Dostluk) HPBH'ndan sonra dünyanın ikinci uzunluktaki ham petrol boru hattıdır (Bilgin, 2007: 6389).

Dışişleri Bakanlığı'nın "Türkiye'nin Enerji Stratejisi" başlıklı belgesine göre, hattın kapasitesi 1 milyon varil/gün'den 1,2 milyon varil/gün'e çıkarılmıştır. Kasım 2008 itibariyle, Kazak petrolünün Hazar Denizi üzerinden Bakü'ye taşınması ve Bakü'den BTC HPBH'na verilmesi söz konusudur (DB, 2012: 1). Kazakistan'a ek olarak, Türkmenistan da uluslararası yaptırımlar nedeniyle 1998-2010 yılları arasında İran'la yürüttüğü petrol takası anlaşmasını durdurarak ham petrolünü 2010 yılı itibariyle BTC HPBH aracılığıyla ihraç etmektedir (EIA, 2012d: 4). **Tablo 100**'de görüldüğü gibi, BTC HPBH üzerinden taşınan ham petrol 2006-2010 yılları arasında sürekli artmaktadır. Ancak söz konusu miktar, Azerbaycan'ın petrol üretimindeki azalma (EIA, 2012f: 2) nedeniyle 2011 yılında yaklaşık % 70'lik kapasite kullanım oranıyla 35,1 milyon tona gerilemiştir

Tablo 100: BTC HPBH'nın 2005-2011 Yılı Taşıma Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları

BORU HATTI		**YILLAR**						
		2005	**2006 (Haziran-Aralık)**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
BTC HPBH	Kapasitesi (Milyon ton/yıl)	-	50	50	50	50	50	50
	Taşıma Miktarı (Milyon ton)	-	7,8	28,7	36	38,9	39,3	35,1
	KKO* (%)	-	15,6	57,4	72	77,8	78,6	70,2

Kaynaklar: BOTAŞ, 2012c; BOTAŞ, 2009, s.26; BOTAŞ, 2010b, s.24 ve BOTAŞ, 2011a, s.23. (* KKO: Kapasite Kullanım Oranı)
Not: Taşıma miktarları milyon varilden milyon tona çevrilmiştir. (1 ton= 7,33 varil)

.

DTO İskenderun Şubesi'nin 2005-2011 yılları İskenderun Körfezi istatistiklerine göre, 2011 yılında Ceyhan BTC Terminali'nden 17 farklı ülkeye ham petrol taşıması gerçekleştirilmiştir. Ceyhan BTC Terminali'nden uluslararası pazarlara ulaştırılan ham petrolün taşındığı önemli ülke ve limanlar **Tablo 101**'de gösterilmektedir.

Tablo 101: Ceyhan BTC Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Ham Petrol İhracatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Gittiği Ülke	Gittiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
İTALYA	Augusta	-	1.327.000	5.124.000	6.994.002	8.224.200	7.018.000	4.551.000
	Trieste	-	1.174.500	3.136.000	3.950.000	3.142.000	4.783.000	3.365.000
	Sarroch	-	330.000	930.000	2.286.000	2.204.000	2.732.000	3.504.000
	Diğer		1.550.500	2.270.000	2.764.000	3.010.000	5.246.000	7.286.000
	Toplam	**-**	**4.382.000**	**11.460.000**	**15.994.002**	**16.580.200**	**19.779.000**	**18.706.000**
FRANSA	Fos	-	170.000	735.000	338.000	943.000	1.059.000	840.000
	Donges	-	-	-	-	-	500.000	429.000
	Diğer	-	275.000	796.000	363.000	809.000	299.000	2.419.000
	Toplam	**-**	**445.000**	**1.531.000**	**701.000**	**1.752.000**	**1.858.000**	**3.688.000**
ABD	Philadelphia	-	974.000	1.782.000	2.981.000	2.893.000	2.104.000	550.000
	Diğer	-	1.215.000	2.134.000	2.529.000	605.000	936.000	2.246.000
	Toplam	**-**	**2.189.000**	**3.916.000**	**5.510.000**	**3.498.000**	**3.040.000**	**2.796.000**
ENDONEZYA	Balıkpapan	-	-	550.000	680.000	1.764.000	1.234.133	545.000
	Diğer	-	-	624.000	400.000	410.000	-	674.000
	Toplam	**-**	**-**	**1.174.000**	**1.080.000**	**2.174.000**	**1.234.133**	**1.219.000**
HOLLANDA	Rotterdam	-	81.000	1.150.000	1.698.000	1.741.000	1.591.000	1.152.000
	Diğer	-	-	-	84.000	-	-	-
	Toplam	**-**	**81.000**	**1.150.000**	**1.782.000**	**1.741.000**	**1.591.000**	**1.152.000**
DİĞER	**Diğer**	-	**861.000**	**10.106.000**	**7.967.000**	**11.810.000**	**10.374.826**	**4.807.400**
GENEL TOPLAM		**-**	**7.958.000**	**29.337.000**	**33.034.002**	**37.555.200**	**37.876.959**	**32.368.400**

Kaynak: DTO, 2012.

2011 yılında gerçekleşen taşımalarda öne çıkan ilk beş ülke sırasıyla; yaklaşık 18,7 milyon tonla İtalya (% 57,8), 3,7 milyon tonla Fransa (% 11,4), 2,8 milyon tonla ABD (% 8,6), 1,2 milyon tonla Endonezya (% 3,8) ve 1,1 milyon tonla Hollanda'dır (% 3,6). **Tablo 101**'de de görüldüğü gibi, İtalya'nın Augusta, Trieste ve Sarroch, Fransa'nın Fos ve Donges, ABD'nin Philadelphia, Endonezya'nın Balıkpapan ve Hollanda'nın Rotterdam Limanları öne çıkan limanlar arasındadır. Söz konusu beş

ülkenin toplam taşıma içindeki payı % 85'in üzerinde olduğundan tanımlanan transit ham petrol enerji koridorları bu ülkeler ve limanlarla sınırlı tutulacaktır.

Tablo 101'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hattı/denizyolu bağlantılı varış limanları; İtalya'nın Augusta, Trieste ve Sarroch, Fransa'nın Fos ve Donges, ABD'nin Philadelpia ve Hollanda'nın Rotterdam Limanları olan birçok ham petrol enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan transit ham petrol enerji koridorlarının kodları, düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 49** ve **Tablo 102**'de gösterilmektedir.

Şekil 49: Hazar Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları



Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/File:North_Atlantic_Ocean_laea_relief_location_map.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 101 ve **Tablo 102** birlikte değerlendirildiğinde ham petrol akışının en yoğun yaşandığı koridorların, Irak kaynaklı koridorlarda olduğu gibi, İtalya bağlantılı olduğu görülmektedir. İtalya'yı tonaj sıralamasıyla; Fransa, ABD, Endonezya ve Hollanda bağlantılı koridorlar takip etmektedir.

Tablo 102: Hazar Kaynaklı Transit Ham Petrol Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Transit Ülke/Düğüm Noktası 3	Varış Ülkesi/ Terminali
TRANSPET10	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	-	İtalya/ Augusta
TRANSPET11	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	-	İtalya/ Trieste
TRANSPET12	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	-	İtalya/ Sarroch
TRANSPET13	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	-	Fransa/ Fos
TRANSPET14	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	Cebelitarık Boğazı	Fransa/ Donges
TRANSPET15	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	Cebelitarık Boğazı	ABD/ Philadelpia
TRANSPET16	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	Cebelitarık Boğazı	Endonezya/ Balıkpapan
TRANSPET17	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Gürcistan (BTC HPBH)	Türkiye (BTC HPBH)	Cebelitarık Boğazı	Hollanda/ Rotterdam

Kaynaklar: UDHB, 2012c; DTO, 2012 ve IEA, 2011h, s.III.545.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Fransa enerji talebinin önemli bir bölümünü nükleer enerji yoluyla karşılamasına rağmen, yılda 80 milyon tonun üzerinde ham petrol ithalatı gerçekleştirmektedir. Ayrıca İtalya'ya benzer bir şekilde (13 adet) geniş bir rafineri ağına sahiptir (IEA, 2009: 16-73-74). Koridorlar çerçevesinde adı geçen Hollanda'nın Rotterdam Limanı ise, hinterlandına nehir ve boru hatlarıyla bağlantılı olmasıyla birlikte, Singapur ve Şanghay Limanları'ndan sonra dünyanın üçüncü büyük petrol terminalidir (IEA, 2012b: 9).

2.5.4. Türkiye Üzerinden Geçen Doğal Gaz Enerji Koridorları

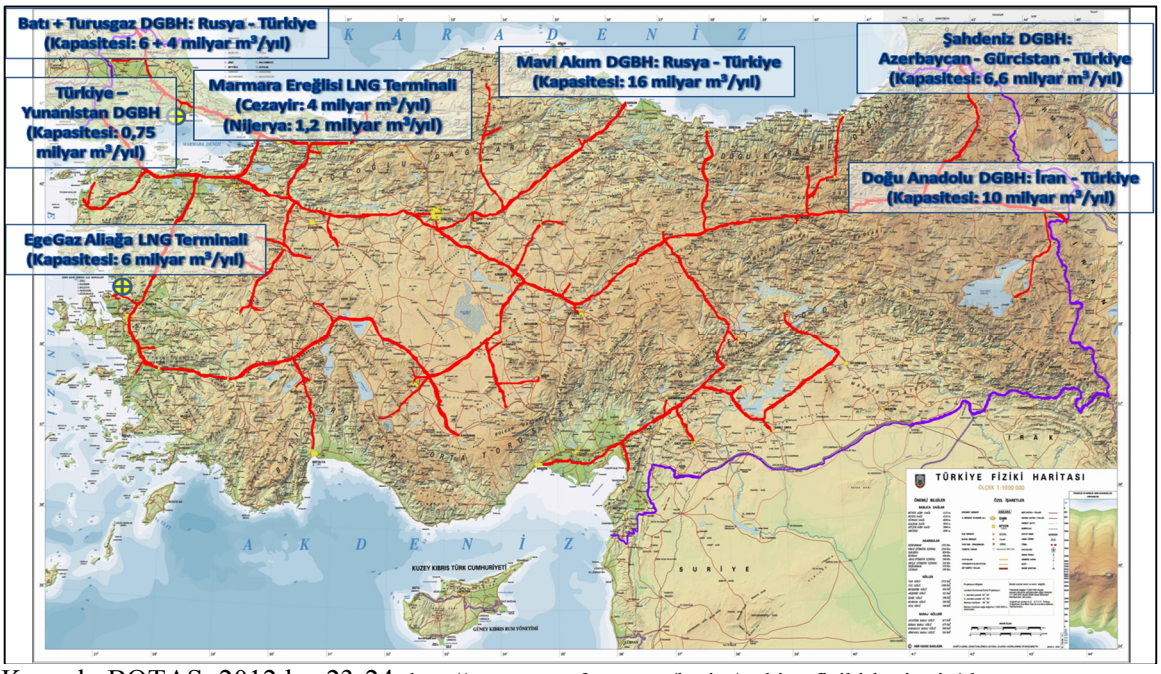
Türkiye üzerinden geçen doğal gaz enerji koridorları, Türkiye'nin doğal gaz enerji koridorları ve Türkiye'nin transit doğal gaz enerji koridorları olmak üzere iki alt başlıkta incelenecektir.

2.5.4.1. Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorları

Türkiye'nin doğal gaz ithalatı, yıllar itibariyle 9 farklı ülkeden gerçekleştirilmekle birlikte (IEA, 2011a: IV.381), Öztürk ve diğerlerinin çalışmalarına göre, 2000-2009 yılları arası temel alındığında sırasıyla Rusya, İran, Azerbaycan, Cezayir ve Nijerya olmak üzere 5 ana kaynak ülke tespit edilmektedir (Öztürk ve diğerleri, 2011: 4289). Söz konusu ülkeler, 2011 yılı toplam doğal gaz ithalatının yaklaşık % 98'lik kısmını karşılamaktadır (IEA, 2012c: IV.387).

Şekil 50'de de görüldüğü gibi, Türkiye; 4 boru hattı (Batı+Turusgaz, Mavi Akım, Şahdeniz ve Doğu Anadolu DGBH'leri olmak üzere) ve 2 LNG terminali (Marmara Ereğlisi ve EgeGaz LNG Terminalleri olmak üzere) aracılığıyla doğal gaz ve LNG ithalatı gerçekleştirmektedir (BOTAŞ, 2012d: 23-24; Deloitte, 2012a: 33).

Şekil 50: Türkiye'nin LNG Terminalleri ve Doğal Gaz Boru Hatları



Kaynak: BOTAŞ, 2012d, s.23-24; http://www.cografya.gen.tr/harita/turkiye-fiziki-haritasi-4.htm.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu hatlara ek olarak, Yunanistan'a doğal gaz ihracatı amacıyla kullanılan diğer bir boru hattı (Türkiye-Yunanistan DGBH) bulunmaktadır (BOTAŞ, 2012d: 31). Söz konusu boru hatlarının genel bilgileri **Tablo 103**'de verilmektedir.

Tablo 103: Türkiye Üzerinden Geçen Uluslararası Doğal Gaz Boru Hatlarının Genel Bilgileri

No	Boru Hattı	Rota	Kapasite (milyar m^3/yıl)	Uzunluk (kilometre)	Yatırım ($)	Mevcut Durum
1	Rusya – Türkiye Batı Doğal Gaz Boru Hattı	Rusya–Türkiye	6+4=10 (Batı+Turusgaz)	845	N/A	1987'den beri Batı ve Turusgaz olmak üzere iki ayrı koldan doğal gaz alımı devam etmektedir.
2	İran–Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı	İran–Türkiye	10	1.491	N/A	Proje 1996'da imzalanmıştır. 2001'den beri faaliyettedir.
3	Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı	Rusya–Türkiye	16	373 (Rusya) 396 (Karadeniz) 504 (Türkiye)	3,2 milyar	Aralık 2002'den beri faaliyettedir.
4	Azerbaycan–Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı	Azerbaycan –Gürcistan–Türkiye	6,6	960	782 milyon	Temmuz 2007'den beri faaliyettedir.
5	Türkiye–Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı	Türkiye–Yunanistan	0,75	296	300 milyon	2005 yılında inşasına başlanan boru hattı, Kasım 2007'den beri faaliyettedir.

Kaynaklar: BOTAŞ, 2012d, s.23-24; Bilgin, 2007, s.6389; DB, 2012, s.2; Loskot, 2005, s.25; Öztürk ve diğerleri, 2011, s.4292.

Tablo 103'de temel bilgileri verilen söz konusu boru hatları, uzun dönemli doğal gaz alımı sözleşmeleri doğrultusunda Türkiye'nin doğal gaz ihtiyacının önemli bir kısmını taşımaktadır (BOTAŞ, 2011a: 26). Boru hatlarının yanı sıra, BOTAŞ (Marmara Ereğlisi) ve EgeGaz (Aliağa) LNG Terminalleri aracığıyla sıvılaştırılmış doğal gaz ithalatı yapılmaktadır (EPDK, 2012: 35).

BOTAŞ LNG Terminali, 03.08.1994 tarihinde faaliyete girmiştir. 300 metre boyunda bir terminal iskelesine, 18 metre derinliğe, 110 metre yatay alana, 380 metre dış dolfin açıklığına ve her biri 85.000 metreküp kapasiteli üç adet depolama tankına sahiptir. BOTAŞ LNG İthal Terminali'nin, ithal edilen LNG'nin depolanması ve gerektiği kadarının Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı'na pompalanması olmak üzere iki ana görevi bulunmaktadır (BOTAŞ, 2010b: 30-31). EgeGaz LNG Terminali ise, 1998 yılında Çolakoğlu grubunun yeni bir üyesi olarak kurulmuş ve 2009 yılında faaliyete girmiştir. İskelesi, tam boyu 345 metre olan dünyanın en büyük LNG tankerlerini (Q-Max) elleçleyecek hale getirilebilecek özelliklere sahiptir. Her biri 140.000 metreküp kapasiteli iki depolama tankına doğal gaz depolayabilmektedir.

EgeGaz LNG Terminali'nin ithal ettiği doğal gazı ulusal şebekeye ilk basma tarihi Mayıs 2009'dur (EgeGaz, 2012).

IEA'nın 2012 yılı raporuna göre, 2011 yılında Türkiye tarafından; 37,4 milyar metreküpü boru hatlarıyla ve 6,5 milyar metreküpü deniz yoluyla (LNG) olmak üzere toplam 43,9 milyar metreküplük doğal gaz ithalatı ve Türkiye-Yunanistan DGBH aracılığıyla 713 milyon metreküplük doğal gaz ihracatı gerçekleştirilmiştir (IEA, 2012c: IV.386-387). Söz konusu doğal gaz ithalatının yıllar itibariyle boru hatlarına ve kaynak ülkelere dağılımı **Tablo 104**'de ayrıntılandırılmaktadır.

Tablo 104: Türkiye'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki Boru Hatları Aracılığıyla Gerçekleştirdiği Doğal Gaz İthalatı Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları

BORU HATLARI (KAYNAK ÜLKE)		**YILLAR**						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Rusya – Türkiye Batı Doğal Gaz Boru Hattı (RUSYA)	Kapasite (Milyar m^3/yıl)	14	14	14	14	10**	10**	10**
	Kullanım (Milyar m^3)	12,6	12	13,6	13,4	9,9	10	10
	KKO* (%)	90	85,7	97,1	95,7	99	100	100
Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı (RUSYA)	Kapasite (Milyar m^3/yıl)	16	16	16	16	16	16	16
	Kullanım (Milyar m^3)	4,9	7,3	9,2	9,8	9,5	7,5	15,4
	KKO* (%)	30,6	45,6	57,5	61,3	59,4	46,9	96,3
İran–Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (İRAN)	Kapasite (Milyar m^3/yıl)	10	10	10	10	10	10	10
	Kullanım (Milyar m^3)	4,2	5,6	6	4,1	5,3	7,8	8,2
	KKO* (%)	42	56	60	41	53	78	82
Azerbaycan–Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (AZERBAYCAN)	Kapasite (Milyar m^3/yıl)	-	-	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
	Kullanım (Milyar m^3)	-	-	1,3	4,6	5	4,5	3,8
	KKO* (%)	-	-	19,7	69,7	75,8	68,2	57,6
TOPLAM	**Kapasite (Milyar m^3/yıl)**	**40**	**40**	**46,6**	**46,6**	**42,6**	**42,6**	**42,6**
	Kullanım (Milyar m^3)	**21,7**	**24,9**	**30,1**	**31,9**	**29,7**	**29,8**	**37,4**
	KKO* (%)	**54,3**	**62,3**	**64,6**	**68,5**	**69,7**	**70,0**	**87,8**

Kaynaklar: EPDK, 2012, s.31; EPDK, 2010, s.32; MB, 2011, s.12.
* KKO: Kapasite Kullanım Oranı
** Sözleşmenin 4 milyar m^3/yıl'lık kısmı devredilmiştir.

BOTAŞ ve EgeGaz A.Ş. tarafından gerçekleştirilen LNG ithalatı miktarları kendi içinde değerlendirildiğinde, 2011 yılında % 91,5'inin BOTAŞ, % 8,5'inin ise EgeGaz A.Ş. tarafından getirilmiş olduğu görülmektedir (EPDK, 2012: 35). Tüm LNG ithalatının yıllar itibariyle kaynak ülkelere dağılımı **Tablo 105**'de detaylandırılmaktadır.

Tablo 105: Türkiye'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki LNG İthalatı Miktarları

KAYNAK ÜLKE		**YILLAR**						
		2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
CEZAYİR	Kapasite (Milyon m^3/yıl)	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
	Kullanım (Milyon m^3)	3.786	4.132	4.205	4.148	4.487	3.906	4.156
	KKO* (%)	94,7	100	100	100	100	97,7	100
NİJERYA	Kapasite (Milyon m^3/yıl)	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
	Kullanım (Milyon m^3)	1.013	1.100	1.396	1.017	903	1.189	1.248
	KKO* (%)	84,4	91,7	100	84,8	75,3	99,1	100
SPOT ALIMLAR (Milyon m^3)		-	79	167	333	781	3.079	1.069
TOPLAM (Milyon m^3)		**4.799**	**5.311**	**5.768**	**5.498**	**6.171**	**8.174**	**6.473**

Kaynaklar: EPDK, 2012, s.31; BOTAŞ, 2012d, s.23.
* KKO: Kapasite Kullanım Oranı

Türkiye'nin spot ve uzun dönemli sözleşmelerle gerçekleşen LNG ithalatı, ulusal doğal gaz tüketiminin 2008'de % 14,9'unu, 2009'da % 17,2'sini ve 2010'da da % 21,5'ini karşılamaktadır. 2011 yılında bu oran, özellikle Japonya'da meydana gelen deprem ve tsunamiye bağlı olarak ortaya çıkan nükleer enerji kayıplarının LNG ile karşılanması ve LNG fiyatlarındaki artışa bağlı olarak % 14,8'lere gerilemiştir (EPDK, 2012: 35). **Tablo 105**'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin LNG ithalatı yaptığı ülkelerin başında 4 milyar metreküp/yıllık kapasiteyle Cezayir ve 1,2 milyar metreküp/yıllık kapasiteyle Nijerya gelmektedir (BOTAŞ, 2012d: 23). Cezayir ve Nijerya'nın yanı sıra; Katar, Mısır ve Trinidad Tobago gibi ülkelerden spot alımlar gerçekleştirilmektedir (IEA, 2011a: IV.380). Bu çerçevede, BOTAŞ ve EgeGaz LNG Terminalleri'nin LNG ithalatı rakamları detaylandırılırsa Türkiye'nin LNG trafiğine dair geniş kapsamlı bir analize ulaşılmış olacaktır (Bkz. **Tablo 106**).

Tablo 106: BOTAŞ LNG Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki LNG İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Geldiği Ülke	Geldiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CEZAYİR	Arzew	-	-	-	413.909	627.233	56.064	-
	Betihua	2.685.352	2.869.122	2.305.328	2.016.231	1.816.739	2.435.406	2.946.627
	Skidda	-	15.773	-	-	-	-	-
	Toplam	**2.685.352**	**2.884.895**	**2.305.328**	**2.430.140**	**2.443.972**	**2.491.470**	**2.946.627**
MISIR	N/A	**-**		**-**	**60.656**	**61.765**	**-**	**-**
NİJERYA	Antan	-	-	62.841	53.174	-	-	-
	Bonny	596.567	800.679	895.442	688.026	661.326	861.198	909.270
	Toplam	**596.567**	**800.679**	**958.283**	**741.200**	**661.326**	**861.198**	**909.270**
TRİNİDAD TOBAGO	Point Lisas	**-**	**-**	**-**	**-**	**61.668**	**-**	**-**
GENEL TOPLAM		**3.281.918**	**3.685.574**	**3.263.611**	**3.231.996**	**3.228.731**	**3.352.668**	**3.855.897**

Kaynaklar: UDHB, 2012c ve BOTAŞ, 2011b.

Tablo 106'da da görüldüğü gibi, BOTAŞ LNG Terminali'nin yaklaşık 3,9 milyon ton olan 2011 yılı LNG ithalatı ağırlıklı olarak Cezayir'in Betihua ve Nijerya'nın Bonny Limanları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Geçmiş yıllar incelendiğinde Mısır ve Trinidad Tobago'dan küçük miktarlarda yapılan spot LNG alımları dikkati çekmektedir. **Tablo 107**'de ise EgeGaz LNG Terminali'ne dair bilgiler yer almaktadır.

Tablo 107: EgeGaz LNG Terminali'nin 2005-2011 Yılları Arasındaki LNG İthalatının Ülke ve Limanlara Göre Dağılımı

Geldiği Ülke	Geldiği Liman	YILLAR İTİBARİYLE TAŞIMA MİKTARI (ton)						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BELÇİKA	Zeeburge	-	-	-	-	-	**67.087**	-
CEBELİTARIK	Gibraltar	-	-	**58.736**	-	-	-	-
CEZAYİR	Betihua	-	**57.433**	**688.058**	**756.304**	**643.770**	**289.482**	-
KATAR	N/A	**-**	**-**	**-**	**-**	**376.331**	**1.445.702**	**377.917**
MISIR	Damietta	-	-	61.468	-	-	117.174	-
	Diğer	-	-	-	-	-	124.629	318.389
	Toplam	**-**	**-**	**61.468**	**-**	**-**	**241.803**	**318.389**
UMMAN	Muscat	**-**	**-**	**-**	**-**	**61.540**	**-**	**-**
NİJERYA	Bonny	**-**	**-**	**-**	**-**	-	**60.957**	**58.500**
NORVEÇ	Hammerfest	**-**	**-**	**-**	**-**	-	**189.612**	**-**
TRİNİDAD TOBAGO	N/A	**-**	**-**	**-**	**-**	-	**172.477**	**-**
GENEL TOPLAM		**-**	**57.433**	**808.262**	**756.304**	**1.081.641**	**2.467.120**	**754.806**

Kaynak: UDHB, 2012c.

Tablo 107'de de görüldüğü üzere, EgeGaz LNG Terminali'nin yaklaşık 750 bin ton olan 2011 yılı LNG ithalatı ağırlıklı olarak Katar, Mısır ve Cezayir'den gerçekleştirilmiştir. 2010 yılında EgeGaz LNG Terminali aracılığıyla ithal edilen yaklaşık 2,5 milyon tonluk rekor seviyedeki LNG miktarı dikkat çekmektedir. Söz konusu miktarın yaklaşık 1,4 milyon tonu tek başına Katar tarafından karşılanmıştır. Bu durum, Katar'ın Türkiye açısından Cezayir ve Nijerya'dan sonra üçüncü bir LNG kaynağı ülke olduğunu net bir şekilde göstermektedir. **Tablo 106**'da dikkati çeken bir diğer konu ise, raporlarda EgeGaz A.Ş.'in 2009 itibariyle LNG ithalatına başladığı ifade edilmesine rağmen (EPDK, 2012: 35), kayıtlarda 2006, 2007 ve 2008 yıllarına ait gemi hareketlerine rastlanılmasıdır.

IEA'nın 2011 yılı enerji raporuna göre, Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının ülkelere dağılımı **Tablo 108**'de verilmektedir. Bu bilgilerle birlikte ulaştırma modlarının dağılımı ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin doğal gaz enerji koridorları, söz konusu tabloda ifade edilen ülkelerden hareketle oluşturulacaktır. **Tablo 108**'de de görüldüğü gibi, Türkiye'nin doğal gaz ithalatının yaklaşık % 79'luk bölümü boru hatlarıyla sağlanmaktadır. Türkiye'nin ağırlıklı olarak doğal gaz ithal ettiği ülkelerden başlayan ve Türkiye'ye/Türkiye limanlarına ulaşan doğal gaz enerji koridorları sırasıyla Rusya, İran, Azerbaycan, Cezayir, Katar ve Nijerya kaynaklı olmak üzere 6 başlıkta incelenecektir.

Tablo 108: Türkiye'nin 2010 Yılı Doğal Gaz İthalatının Ülkelere ve Ulaştırma Modlarına Göre Dağılımı

ÜLKELER	Boru Hattı		Denizyolu (LNG)		TOPLAM	
	Miktar (milyon m^3)	Pay (%)	Miktar (milyon m^3)	Pay (%)	Miktar (milyon m^3)	Pay (%)
Rusya	17.575	46,2	-	-	17.575	46,2
İran	7.766	20,4	-	-	7.766	20,4
Azerbaycan	4.521	11,9	-	-	4.521	11,9
Cezayir	-	-	3.907	10,3	3.907	10,3
Katar	-	-	1.845	4,9	1.845	4,9
Nijerya	-	-	1.189	3,1	1.189	3,1
Mısır	-	-	270	0,7	270	0,7
Norveç	-	-	250	0,7	250	0,7
Trinidad Tobago	-	-	240	0,6	240	0,6
Diğer	-	-	474	1,2	474	1,2
TOPLAM	**29.862**	**78,5**	**8.175**	**21,5**	**38.037**	**100**

Kaynak: IEA, 2011a, s.IV.380.

2.5.4.1.1. Rusya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının yarıya yakın bölümünü Rusya karşılamaktadır (IEA, 2011a: III.380). **Tablo 104**'de görüldüğü gibi, Rusya kaynaklı doğal gaz ithalatı, "Batı" ve "Mavi Akım" olmak üzere iki farklı doğal gaz boru hattı aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (EPDK, 2012: 32).

Batı Doğal Gaz Boru Hattı'ndan, Türkiye (BOTAŞ) ile Sovyetler Birliği (Soyuzgazexport) arasında imzalanan anlaşmayla birlikte 1987 yılından itibaren artan miktarlarda doğal gaz alımı başlamıştır. 842 kilometre uzunluğunda olan Batı Doğal Gaz Boru Hattı, Rusya'dan hareketle Ukrayna, Moldova, Romanya ve Bulgaristan'dan geçerek Türkiye'ye ulaşmaktadır (Gökçegöz, 2007: 177). Yıllık kapasitesi 6 milyar metreküp olan Türkiye'nin ilk uzun dönemli doğal gaz alım anlaşması, 31.12.2011 tarihi itibariyle sona ermiş ve özel sektöre devriyle ilgili çalışmalar başlatılmıştır (EPDK, 2012: 26-33). 1998 yılında ise Rusya'nın Turusgaz şirketi ile 8 milyar metreküp/yıl kapasiteli ikinci bir anlaşma yapılarak söz konusu hattın kapasitesi arttırılmıştır (Gökçegöz, 2007: 178). 2009 yılına gelindiğinde Turusgaz'dan alınan doğal gaz miktarının 4 milyar metreküplük bölümü devredilmiştir (EPDK, 2012: 26). 2011 yılında hat aracılığıyla ithal edilen doğal gaz miktarının yaklaşık 10 milyar metreküp olduğu ifade edilmektedir (MB, 2011: 12; EPDK, 2012: 31).

Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı kapsamında ise, Rusya'dan alınan doğal gazın Karadeniz'in altına döşenen boru hattı vasıtasıyla Türkiye'ye ulaştırılması hedeflenmiştir. Bu amaçla 1997 yılında Türkiye (BOTAŞ) ile Rusya (Gazexport) arasında, plato değeri 16 milyar metreküp olan, 25 yıllık bir doğal gaz alım anlaşması imzalanmıştır. İzobilnoye-Djubga, Djubga-Samsun ve Samsun-Ankara bölümlerinden oluşan hat 2003 yılından beri işletilmektedir (TEPAV, 2009: 18). Türkiye'nin Mavi Akım Projesi'ne öncelik vermesi; Türkiye doğal gaz pazarının Rusya'nın doğal gazı ile doyuma ulaşmasına, Azerbaycan, Türkmenistan ve Irak'tan alınabilecek alternatif doğal gazın ertelenmesine ve alınabilecek miktarların kısıtlanmasına neden olmuştur (Narin, 2006: 159).

Şekil 51'de Rusya, İran ve Azerbaycan kaynaklı doğal gaz enerji koridorlarının güzergahı ifade edilmektedir.

Şekil 51: Rusya, İran ve Azerbaycan Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları



Kaynak: http://mapsof.net/uploads/static-maps/africa_continent_map.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 104 ve **Tablo 108**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hattı bağlantılı iki farklı enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, transit ülkeleri ve geçiş güzergâhları **Şekil 51**'de ve **Tablo 109**'da gösterilmektedir.

Tablo 109: Rusya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası1	Transit Ülke2	Transit Ülke3	Transit Ülke4	Varış Ülkesi/ Terminali
GAZ1	Rusya	Boru Hattı	Ukrayna (Rusya-Türkiye Batı DGBH)	Moldova (Rusya-Türkiye Batı DGBH)	Romanya (Rusya-Türkiye Batı DGBH)	Bulgaristan (Rusya-Türkiye Batı DGBH)	Türkiye
GAZ2	Rusya/ İzobilnoye	Boru Hattı	Karadeniz (Mavi Akım DGBH)	-	-	-	Türkiye/ Samsun

Kaynaklar: EPDK, 2012, s.31; EPDK, 2010, s.32; MB, 2011, s.12 ve IEA, 2011a, s.IV.380.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.4.1.2. İran Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının ikinci kaynak ülkesi yaklaşık % 20'lik bir payla İran'dır (IEA, 2011a: III.380). **Tablo 104**'de görüldüğü gibi, İran kaynaklı doğal gaz ithalatı, İran-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (EPDK, 2012: 32).

İran-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı'ndan, Türkiye ile İran arasında 08.08.1996 tarihinde imzalanan anlaşmayla birlikte 2001 yılından itibaren doğal gaz alımı yapılmaktadır (Gökçegöz, 2007: 179). 1.491 kilometre uzunluğunda olan İran-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı, Tebriz'den (İran'ın kuzeyi) hareketle Erzurum, Sivas ve Kayseri üzerinden Ankara'ya ulaşmaktadır (BOTAŞ, 2012d: 31; Öztürk ve diğerleri, 2011: 4292). 25 yıl süreli doğal gaz alım anlaşmasına göre, hattın plato değeri 3 milyar metreküpten başlayarak yıllar itibariyle 10 milyar metreküpe yükseltilecektir (BOTAŞ, 2011: 27; EPDK, 2012: 26). 2007 yılına gelindiğinde 3-7 Ocak tarihleri arasında 4 günlük bir doğal gaz kesintisi yaşanmıştır. Türk ve İranlı Resmi yetkililer söz konusu kesintinin nedeninin İran'ın iç talebini karşılayamaması olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bazı kaynaklar tarafından bu kesintiyle birlikte, İran'ın elindeki doğal gaz kozunu Türkiye'nin İran'a karşı izlediği politikaları etkilemek amacıyla kullandığı iddia edilmektedir (Gökçegöz, 2007: 179). 2011 yılında hat aracılığıyla İran'dan ithal edilen doğal gaz miktarı yaklaşık 8,2 milyar metreküplük bir değere ulaşmıştır (EPDK, 2012: 31).

Tablo 104 ve **Tablo 108**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hattı bağlantılı tek enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorun kodu, transit ülkeleri ve geçiş güzergâhı **Şekil 51**'de ve **Tablo 110**'da gösterilmektedir.

Tablo 110: İran Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Varış Ülkesi/ Terminali
GAZ3	İran/ Tebriz	Boru Hattı	-	Türkiye/ Erzurum

Kaynaklar: EPDK, 2012, s.31 ve IEA, 2011a, s.IV.380.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.4.1.3. Azerbaycan Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık % 12'lik bir payla Azerbaycan'dır (IEA, 2011a: III.380). **Tablo 104**'de görüldüğü gibi, Azerbaycan kaynaklı doğal gaz ithalatı, Azerbaycan-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (EPDK, 2012: 32).

Azerbaycan-Türkiye (Bakü Tiflis Erzurum-BTE) Doğal Gaz Boru Hattı'ndan, Türkiye ile Azerbaycan arasında 12.03.2001 tarihinde imzalanan anlaşmayla birlikte 2007 yılından itibaren doğal gaz alımı yapılmaktadır (EPDK, 2012: 26; BOTAŞ, 2012d: 32). 15 yıl süreli doğal gaz alım anlaşması, alımların 2 milyar metre³ ile başlamasını ve plato değerinin 6,6 milyar metre³/yıl'a ulaşmasını öngörmektedir. Söz konusu alım-satım kontratı şartları uyarınca, doğal gazın teslim noktası Türkiye-Gürcistan sınırıdır (Gökçegöz, 2007: 181). 960 kilometre uzunluğunda olan BTE Doğal Gaz Boru Hattı (Loskot, 2005: 25), Bakü'den (Azerbaycan) hareketle Tiflis (Gürcistan) üzerinden Erzurum'a ulaşmaktadır (DB, 2011: 2). 2011 yılında hat aracılığıyla Azerbaycan'dan ithal edilen doğal gaz miktarı yaklaşık 3,8 milyar metreküptür (EPDK, 2012: 31). Türkiye bu hat üzerinden, Hazar Denizi'nin Azerbaycan'a ait kesimindeki Şahdeniz Faz I sahasından çıkarılan doğal gazı tedarik etmektedir. Şahdeniz Faz II bağlamında ise, 07.06.2010 tarihinde imzalanan belgelerle, gerek Faz II'den ülkemiz piyasasına yönlendirilecek ve Türkiye üzerinden Avrupa'ya ihraç edilecek Azeri doğal gaz miktarlarına, gerekse fiyat ve transit tarifeye ilişkin olarak taraflar arasında ortak bir anlayış sağlanmıştır (DB, 2011: 2).

Tablo 104 ve **Tablo 108**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hattı bağlantılı tek enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorun kodu, transit ülkeleri ve geçiş güzergâhı **Şekil 51**'de ve **Tablo 111**'de gösterilmektedir.

Tablo 111: Azerbaycan Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke1	Varış Ülkesi/ Terminali
GAZ4	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı	Gürcistan (BTE DGBH)	Türkiye/ Erzurum

Kaynaklar: EPDK, 2012, s.31 ve IEA, 2011a, s.IV.380.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.4.1.4. Cezayir Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları

Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının (LNG formunda) diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık %10'luk payla Cezayir'dir (IEA, 2011a: IV.380). 2010 yılında, Cezayir, dünyanın en büyük yedinci LNG ihracatçısı olarak toplam LNG ihracatının %7'sini tek başına karşılamıştır. Ana müşterileri olan Fransa, İspanya, Türkiye, İtalya ve İngiltere gibi ülkelerin (IGU, 2012: 15) 2010 yılı itibariyle toplam doğal gaz ihracatının % 35'i Cezayir'den gerçekleşmiştir (EIA, 2012g: 7).

1964 yılında Arzew'e kurulan terminalle dünyanın ilk LNG üreticisi olan Cezayir (EIA, 2012g: 7), 2011 yılı itibariyle 18,4 milyon ton/yıl'lık (% 7'lik) doğal gaz sıvılaştırma kapasitesine sahiptir (IGU, 2012: 22-23). Söz konusu kapasite, ayrıntıları **Tablo 112**'de verilen Betihua, Arzew ve Skidda LNG ihraç terminalleri aracılığıyla sağlanmaktadır (IEA, 2012c: II.60).

Tablo 112: Cezayir'in LNG İhraç Terminalleri'nin Özellikleri

Terminalin Adı	Terminalin Yeri	Terminalin Sıvılaştırma Kapasitesi			Terminalin Depolama Kapasitesi	
		Nominal Kapasite		Ünite Sayısı	Kapasite	Tank Sayısı
		Miktar (milyon m^3/yıl LNG)	Miktar (milyar m^3/yıl Doğal Gaz)		Miktar (bin m^3 LNG)	
Arzew GL 1Z	Betihua	18,1	11,1	6	300	3
Arzew GL 2Z	Arzew	17,6	10,9	6	300	3
Skikda GL 1K	Skidda	6,9	4,3	3	308	5
TOPLAM		**42,7**	**26,2**	**15**	**908**	**11**

Kaynak: IEA, 2012c, s.II.60.

Şekil 52'de Cezayir kaynaklı doğal gaz enerji koridorlarının güzergahları ifade edilmektedir.

Şekil 52: Cezayir Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları



Kaynak: http://mapsof.net/uploads/static-maps/africa_continent_map.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 106, **Tablo 107** ve **Tablo 108**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu bağlantılı üç enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodları, transit ülkeleri/düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 52**'de ve **Tablo 113**'de gösterilmektedir. Koridor kodu, 2 farklı varış noktası olduğundan; BOTAŞ LNG Terminali için Marmara Denizi'ni temsilen "M" ve EgeGaz LNG Terminali için Ege Denizi'ni temsilen "E" harfleriyle ayrıştırılmaktadır.

Tablo 113: Cezayir Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Varış Ülkesi/ Terminali
LNG1(M)	Cezayir/ Arzew	Denizyolu	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ Marmara Ereğlisi BOTAŞ
LNG2(M)	Cezayir/ Betihua	Denizyolu	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ Marmara Ereğlisi BOTAŞ
LNG1(E)	Cezayir/ Betihua	Denizyolu	-	Türkiye/ Aliağa EgeGAz

Kaynaklar: UDHB, 2012c, BOTAŞ, 2011b ve IEA, 2011a, s.IV.380.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.4.1.5. Katar Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru

Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının (LNG formunda) diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık % 4,9'luk payla Katar'dır (IEA, 2011a: IV.380). 2011 yılı itibariyle dünyanın en büyük LNG ihracatçısı olan Katar, tek başına dünya toplam LNG ihracatının % 31'ini üstlenmiştir (IGU, 2012: 8). 2011 yılı itibariyle toplam 3.600 milyar fit^3'lük LNG ihracatının öncelikli alıcıları İngiltere, Japonya, Hindistan ve Güney Kore ülkeleridir (EIA, 2013c: 9).

LNG ihracatına 1997 yılında başlayan Katar (EIA, 2013c: 9), 2006-2011 yılları arasında sıvılaştırma kapasitesini % 200'ün üzerinde bir artışla genişleterek 77 milyon ton/yıl'lık (% 27'lik) bir doğal gaz sıvılaştırma kapasitesine yükseltmiştir (IGU, 2012: 22-23). Söz konusu kapasite, ayrıntıları **Tablo 114**'de verilen Ras Laffan 1-2-3 LNG ihraç terminalleri aracılığıyla sağlanmaktadır (IEA, 2012c: II.60).

Tablo 114: Katar'ın LNG İhraç Terminalleri'nin Özellikleri

Terminalin Adı	Terminalin Yeri	Terminalin Sıvılaştırma Kapasitesi			Terminalin Depolama Kapasitesi	
		Nominal Kapasite		Ünite Sayısı	Kapasite	Tank Sayısı
		Miktar (milyon m^3/yıl LNG)	Miktar (milyar m^3/yıl Doğal Gaz)		Miktar (bin m^3 LNG)	
Ras Laffan 1	Ras Laffan	21,0	12,9	3	340	4
Ras Laffan 2	Ras Laffan	69,0	42,4	4	1.160	8
Ras Laffan 3	Ras Laffan	80,3	49,4	7	840	6
TOPLAM		**170,3**	**104,7**	**14**	**2.340**	**18**

Kaynak: IEA, 2012c, s.II.60.

Şekil 53'de Katar kaynaklı doğal gaz enerji koridorlarının güzergahları ifade edilmektedir.

Şekil 53: Katar Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru



Kaynak: http://diq.wikipedia.org/wiki/Dosya:Middle_east_CIA.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 106, **Tablo 107** ve **Tablo 108**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu bağlantılı tek enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorun kodu, transit ülkeleri/düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 53**'de ve **Tablo 115**'de gösterilmektedir.

Tablo 115: Katar Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Terminali
LNG2(E)	Katar/ Ras Laffan	Denizyolu	Hürmüz Boğazı	Bab El-Mendeb Boğazı	Süveyş Kanalı	Türkiye/ Aliağa EgeGAz

Kaynaklar: UDHB, 2012c, BOTAŞ, 2011b ve IEA, 2011a, s.IV.380.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.4.1.6. Nijerya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru

Türkiye'nin 2010 yılı doğal gaz ithalatının (LNG formunda) diğer bir kaynak ülkesi yaklaşık % 3,1'lik payla Nijerya'dır (IEA, 2011a: IV.380). 2010 yılında, Nijerya, dünyanın en büyük beşinci LNG ihracatçısı olarak toplam LNG ihracatının % 8'ini tek başına karşılamıştır. LNG ihraç ettiği ülkelerin ve bölgelerin başında % 67'lik payla Avrupa, % 31'lik payla İspanya, % 16'lık payla Fransa ve % 12'lik payla Portekiz gelmektedir (EIA, 2012h: 14-15).

2011 yılında toplam 18,9 milyon metrik ton LNG ihracatı gerçekleştirmiş olan Katar (EIA, 2012h: 14), 2011 yılı itibariyle 21,9 milyon ton/yıl'lık (% 8'lik) doğal gaz sıvılaştırma kapasitesine sahiptir (IGU, 2012: 22-23). Söz konusu kapasite, ayrıntıları **Tablo 116**'da verilen Bonny LNG ihraç terminali aracılığıyla sağlanmaktadır (IEA, 2012c: II.60).

Tablo 116: Nijerya'ın LNG İhraç Terminali'nin Özellikleri

Terminalin Adı	Terminalin Yeri	Terminalin Sıvılaştırma Kapasitesi			Terminalin Depolama Kapasitesi	
		Nominal Kapasite		Ünite Sayısı	Kapasite	Tank Sayısı
		Miktar (milyon m^3/yıl LNG)	Miktar (milyar m^3/yıl Doğal Gaz)		Miktar (bin m^3 LNG)	
Bonny Island	Bonny	48,0	29,5	6	337	4
TOPLAM		**48,0**	**29,5**	**6**	**337**	**4**

Kaynak: IEA, 2012c, s.II.60.

Şekil 54'de Nijerya kaynaklı doğal gaz enerji koridorlarının güzergahları ifade edilmektedir.

Şekil 54: Nijerya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridorları



Kaynak: http://mapsof.net/uploads/static-maps/africa_continent_map.jpg.
Not: Harita üzerindeki eklentiler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 106, **Tablo 107** ve **Tablo 108**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde denizyolu bağlantılı iki enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorların kodu, transit ülkeleri/düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Şekil 54**'de ve **Tablo 117**'de gösterilmektedir.

Tablo 117: Nijerya Kaynaklı Doğal Gaz Enerji Koridoru

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Terminali
LNG3(E)	Nijerya/ Bonny	Denizyolu	Cebelitarık Boğazı	-	Türkiye/ Aliağa EgeGAz
LNG3(M)	Nijerya/ Bonny	Denizyolu	Cebelitarık Boğazı	Çanakkale Boğazı	Türkiye/ Marmara Ereğlisi BOTAŞ

Kaynaklar: UDHB, 2012c, BOTAŞ, 2011b ve IEA, 2011a, s.IV.380.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.4.2. Türkiye'nin Transit Doğal Gaz Enerji Koridoru

Türkiye, kendi doğal gaz ithalatı doğrultusunda şekillenen doğal gaz enerji koridorlarının varış ülkesi olmasının yanında, Yunanistan'a doğal gaz dağıtımının gerçekleştirildiği bir transit doğal gaz enerji koridoruna sahiptir. Söz konusu doğal gaz dağıtımı, genel bilgileri **Şekil 55** ve **Tablo 103**'de verilen, Türkiye-Yunanistan DGBH aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Şekil 55: Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı



Kaynak: http://www.zaman.com.tr/ekonomi_avrupa-dogalgazla-turkiyeye baglandi_615067.html.

AB Komisyonu INOGATE (Interstate Oil and Gas Transport to Europe) Programı çerçevesinde, Hazar Havzası, Rusya, Orta Doğu, Güney Akdeniz ülkeleri ve diğer uluslararası kaynaklardan sağlanacak doğal gazın Türkiye ve Yunanistan üzerinden, Avrupa pazarlarına nakli için Güney Avrupa Gaz Ringi Projesi geliştirilmiştir (BOTAŞ, 2011: 29). Temmuz 2005'te inşaatına başlanan Türkiye-Yunanistan DGBH'nın tamamlanması ile 18.11.2007 tarihinde Yunanistan'a doğal gaz ihracatına başlanmıştır. Azeri Şah Deniz-1 sahasından alınan gazın Yunanistan'a satılmasına ilişkin alım-satım anlaşması yıllık 750 milyon metreküplük bir sevkiyatı içermektedir (EPDK, 2012: 38). 211 kilometresi Türkiye, 85 kilometresi Yunanistan sınırlarında olmak üzere toplam 296 kilometre uzunluğundaki (BOTAŞ, 2011: 29) boru hattının, İtalya'ya uzatılması amacıyla ilgili taraflar arasında anlaşma

sağlanmıştır. Projenin tamamlanmasının ardından Yunanistan'a 3,6 milyar metreküp/yıl, İtalya'ya 8 milyar metreküp/yıl miktarında doğal gazın Türkiye üzerinden taşınması hedeflenmektedir (TEPAV, 2009: 19).

Tablo 118'de görüldüğü gibi, Türkiye-Yunanistan DGBH üzerinden taşınan doğal gaz 2007 yılı itibariyle artış göstererek yaklaşık % 95'lik bir kapasite kullanım oranına erişmiştir.

Tablo 118: Türkiye-Yunanistan DGBH'nın 2007-2011 Yılı Taşıma Miktarları ve Kapasite Kullanım Oranları

BORU HATTI		YILLAR				
		2007	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
TÜRKİYE – YUNANİSTAN DGBH	Kapasitesi (Milyon m^3/yıl)	750	750	750	750	750
	Taşıma Miktarı (Milyon m^3)	30,8	435,8	708,5	648,6	714
	KKO* (%)	4,1	58,1	94,5	86,5	95,2

Kaynak: EPDK, 2012, s.38. (* KKO: Kapasite Kullanım Oranı)

2011 yılı içerisinde söz konusu hattan taşınan doğal gaz miktarı yaklaşık 714 milyon metreküp olarak ifade edilmektedir (EPDK, 2012: 38). **Tablo 103**, **Tablo 118** ve **Şekil 55**'de ifade edilen 2010 ve 2011 verileriyle yukarıdaki açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde boru hatları bağlantılı tek transit doğal gaz enerji koridoru tanımlanmaktadır. Tanımlanan koridorun kodu, transit ülkeleri/düğüm noktaları ve geçiş güzergâhları **Tablo 119**'da gösterilmektedir.

Tablo 119: Azerbaycan Kaynaklı Transit Doğal Gaz Enerji Koridoru

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Transit Ülke/Düğüm Noktası 1	Transit Ülke/Düğüm Noktası 2	Varış Ülkesi/ Terminali
TRANSGAZ1	Azerbaycan/ Şah Deniz-1	Boru Hattı	Azerbaycan (Azerbaycan-Türkiye DGBH)	Türkiye (Türkiye-Yunanistan DGBH)	Yunanistan/ Gümülcine

Kaynaklar: EPDK, 2012, s.38; BOTAŞ, 2012d, s.23-24; Bilgin, 2007, s.6389; DB, 2012, s.2; Loskot, 2005, s.25; Öztürk ve diğerleri, 2011, s.4292.
Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.5.5. Türkiye Üzerinden Geçmesi Planlanan Boru Hattı Projeleri

Türkiye üzerinden geçmesi planlanan boru hattı projeleri, Samsun-Ceyhan ham petrol boru hattı projesi ve doğal gaz boru hattı projeleri olmak üzere iki alt başlıkta incelenecektir.

2.5.5.1. Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi

Çalık Enerji ve İtalyan enerji şirketi ENI'nin işbirliği ile yapılması planlanan Samsun-Ceyhan (Trans Anadolu) Ham Petrol Boru Hattı Projesi (İzgi, 2010: 36), **Şekil 56**'da görüldüğü gibi, 554 kilometre uzunluğa ve 1 milyon varil/gün kapasiteye sahiptir (ENVY, 2010: 1). Gerçekleşmesiyle birlikte Türkiye, Rusya ve İtalya'yı stratejik enerji ortağı haline getirmesi beklenen projenin hükümetlerarası anlaşması üç ülkenin enerji bakanlarının katılımıyla 20.10.2009 tarihinde imzalanmıştır (Taşkın ve Donat, 2009). Bugüne kadar gerçekleştirilen müzakerelerde Rusya tarafından proje için gerekli olan petrol taahhüdü henüz verilmediği için ilerleme sağlanamamıştır (Satman, 2013: 28).

Şekil 56: Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi



Kaynak: Satman, 2013, s.29.

Türk Boğazları'ndan geçen petrol tankeri trafiği, 2010 yılı itibariyle 200 milyon ton (90 milyon tonu ham petrol olmak üzere) seviyelerine ulaşmıştır (Öztürk ve diğerleri, 2011: 4292). Yapılan öngörüler önümüzdeki yıllarda Karadeniz'e daha fazla petrolün ineceğini ve boğazlardaki tanker trafiğinin sebep olduğu kaza risklerinin daha da artacağını göstermektedir (Satman, 2013: 29). Ana hedefi, Türk Boğazları'nın üzerindeki tanker trafiği yükünü azaltmak, hafifletmek ve makul bir seviyeye indirmek ve Karadeniz'e ulaşan Kazak ve Rus petrolünü doğrudan Ceyhan'a ulaştırmak olan Samsun-Ceyhan HPBH Projesi (Rende, 2006), Doğu-Batı Enerji Koridorunun yanı sıra Kuzey-Güney Enerji Koridorunun gerçekleştirilmesi yönünde önemli bir projedir (Satman, 2013: 29).

Mevcut Irak-Türkiye HPBH ve BTC HPBH'na ek olarak Samsun-Ceyhan HPBH Projesi'nin hayata geçirilmesi ile birlikte Ceyhan ileride Doğu Akdeniz'in önemli bir enerji merkezlerinden (energy hub) biri haline gelebilecektir (ÇE, 2009: 19; Bilgin, 2010: 122). 2011 yılı Mart ayında Rusya ile gerçekleştirilen Karma Ekonomik Komisyonu toplantılarında söz konusu proje ile ilgili müzakerelere devam edilmiştir (Satman, 2013: 29).

2.5.5.2. Doğal Gaz Boru Hattı Projeleri

Türkiye üzerinden geçmesi planlanan doğal gaz boru hattı projeleri, Türkiye-Yunanistan-İtalya DGHB Projesi, Trans-Adriyatik DGBH (TAP) Projesi**,** Irak-Türkiye DGBH Projesi, Mısır-Türkiye (Arap) DGBH Projesi, Nabucco DGBH Projesi ve Trans Anadolu DGBH (TANAP) Projesi olmak üzere altı alt başlıkta incelenecektir.

2.5.5.2.1. Türkiye-Yunanistan-İtalya Doğal Gaz Boru Hattı Projesi

2007 yılında işletmeye alınan Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı, Güney Avrupa Gaz Ringi Projesi'nin (Southern Europe Gas Ring Project) ilk halkasını oluşturmaktadır. 2018 yılında Yunanistan-İtalya bağlantısın da devreye alınmasıyla İtalya pazarına da erişim imkânı sağlanacaktır (BOTAŞ, 2012d: 46). 26.07.2007 tarihinde Roma'da Türkiye, Yunanistan ve İtalya arasında imzalanan

hükümetlerarası anlaşmaya göre (DB, 2012: 2), Azerbaycan'dan sağlanarak taşınacak toplam doğal gaz miktarının aşamalar halinde yaklaşık 12 milyar metreküp/yıl seviyesine çıkarılması planlanmaktadır (Bilgin, 2010: 123). Bu miktarın 3,5 milyar metreküpü Yunanistan, 8 milyar metreküpü ise İtalya'ya taşınacaktır (Satman, 2013: 66).

Şekil 57'de görüldüğü gibi, projenin (Interconnector Turkey-Greece-Italy: ITGI) kara kesimi Gümülcine'den (Komotini) Yunan Adriyatik kıyısına kadar 592 kilometre, deniz geçişi kesimi ise 212 kilometre uzunluğunda olup azami derinlik 1.450 metre olarak öngörülmektedir (BOTAŞ, 2012d: 46). Yunanistan'da yaşanan olumsuz ekonomik gelişmeler ve Şah Deniz Konsorsiyumu'nun Şubat 2012'de Şahdeniz Faz II gazının Avrupa'ya taşınması konusunda projeyi elediğini açıklaması nedeniyle projede herhangi bir gelişme sağlanamamıştır (Satman, 2013: 66).

Şekil 57: Türkiye-Yunanistan-İtalya Doğal Gaz Boru Hattı Projesi



Kaynak: Satman, 2013, s.65.

2.5.5.2.2. Trans-Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı (TAP) Projesi

Bu proje, Azeri gazı başta olmak üzere bölgede üretilen gazın uluslararası pazarlara nakledilmesine yönelik olup, ITGI Projesi'nden farklı olarak Yunanistan'dan sonra İtalya bağlantısını Arnavutluk üzerinden gerçekleştirmeyi hedeflemekte ve İsviçre gibi bazı Orta Avrupa ülkelerine de bağlantı yapılması

öngörmektedir (Deloitte, 2012a: 62). Ortakları içinde Norveç'li Statoil, Alman E.ON Ruhrgas ve İsviçreli Axpo yer alan Trans-Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı (Trans-Adriatic Pipeline – TAP) Projesi, 10-20 milyar metreküp gazın İtalya, Balkanlar ve Orta Avrupa ülkelerine taşınmasını hedeflemektedir (Satman, 2013: 67). 2009 yılında proje kapsamında Türk ve İsviçre Enerji Bakanlıkları arasında gaz transitinin de dâhil olduğu geniş tabanlı bir Enerji İşbirliği Mutabakat Zaptı imzalanmıştır (BOTAŞ, 2012d: 49).

Şekil 58'de de görüldüğü gibi, söz konusu proje yaklaşık 797 kilometre uzunluğunda bir güzergâh (Gümülcine'den başlamak üzere 478 kilometre Yunanistan bölümü ile 209 kilometre Arnavutluk bölümünden oluşan 687 kilometre kara ve ek olarak 105 kilometre Adriyatik deniz geçişi ve 5 kilometre İtalya kara çıkışı) içermektedir (Satman, 2013: 68).

Şekil 58: Trans-Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı Projesi



Kaynak: Satman, 2013, s.68.

2.5.5.2.3. Irak-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı Projesi

İlk kez 1996 yılında Irak ve Türkiye arasında imzalanan anlaşmalarla gündeme gelen proje, Irak'ta meydana gelen yeni siyasi gelişmelerle birlikte 2008 yılında yeniden gündeme getirilerek Irak-Türkiye Gaz İhraç Projesi (Iraq-Turkey Gas Export Project - ITGEP) adını almıştır (BOTAŞ, 2012d: 50). Bu doğrultuda 15.10.2009 tarihinde Türkiye ile Irak arasında imzalanan Mutabakat Zaptı ile birlikte Irak doğal gazının Türkiye'ye ve Türkiye üzerinden Avrupa'ya transit taşınması için

iki ülke arasında bir doğalgaz koridoru geliştirilmesinin hızlandırılması ve Türkiye'nin doğalgaz dağıtım alanındaki deneyimlerinin Irak ile paylaşılması amaçlanmaktadır (Satman, 2013: 69). Proje kapsamında beş ayrı sahada üretilecek 10 milyar metreküp/yıl gazın Türkiye'ye iletilmesi öngörülmektedir (Öztürk ve diğerleri, 2011: 4293). Nabucco projesine atıfta bulunan Doğal Gaz Koridoru Anlaşması ile Irak gazının Türkiye'ye ve Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması gündeme getirilmiştir (**Şekil 59**).

Şekil 59: Irak-Türkiye Gaz İhraç Projesi (ITGEP)



Kaynak: Satman, 2013, s.70.

Öte yandan, Nabucco Hükümetlerarası Anlaşması'nın imza töreni sırasında Irak Başbakanı Nuri El-Maliki, Irak enerji sektöründeki gelişmelere bağlı olarak, Nabucco projesi için gerekli gazın yarısını tedarik etme taahhüdünde bulunmuştur (DB, 2012: 3). Proje ile Irak'taki sahalardan üretilecek doğalgazın ilk aşamada ülkemize ve ülkemiz üzerinden Avrupa'ya, diğer taraftan Ceyhan'a kurulacak LNG terminali ile de dünya pazarlarına ulaştırılması hedeflenmektedir (Satman, 2013: 71).

2.5.5.2.4. Mısır-Türkiye (Arap) Doğal Gaz Boru Hattı Projesi

Doğal gaz arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve doğal gaz arzının bir kısmının da Mısır'dan sağlanması amacıyla Mısır-Türkiye DGBH Projesi geliştirilmiştir. Ancak, sonraki gelişmeler neticesinde Mısır gazının "Arap Doğal Gaz Boru Hattı" ile Türkiye'ye sevkiyatı gündeme gelmiştir (BOTAŞ, 2012d: 51). Mısır doğalgazının Ürdün ve Suriye üzerinden Türkiye'ye ve Türkiye üzerinden de Avrupa'ya ulaştırılmasını hedefleyen Arap Doğal Gaz Boru Hattı Projesi kapsamında, Suriye Temmuz 2008 itibariyle doğal gaz almaya başlamıştır (Satman, 2013: 71). Öngörülen hattın yıllık 10 milyar m^3'lük doğal gaz taşıma kapasitesine sahip olması planlanmaktadır (DB, 2012: 3). 1.236 kilometre uzunluğundaki Arap Doğal Gaz Boru Hattı'nın ilk iki fazı tamamen ve üçüncü fazı da yarı yarıya tamamlanmış durumdadır (**Şekil 60**).

Şekil 60: Mısır-Türkiye (Arap) Doğal Gaz Boru Hattı Projesi



Kaynak: Satman, 2013, s.72.

Türkiye ve Suriye arasında 2009 yılında imzalanan mutabakat zabıtları çerçevesinde iki ülke doğal gaz şebekelerinin birbirine bağlanması çalışmaları devam

etmektedir. Söz konusu hattın Türkiye'nin doğal gaz iletim sistemine bağlantısını sağlayacak Türkoğlu-Kilis Boru Hattının inşaatı devam etmektedir (Satman, 2013: 71). Fakat 2009 yılı itibariyle geçen süre içinde; gerek Mısır'daki gaz üretim potansiyelinin LNG dönüşümü yönünde kullanılması, gerekse Mısır ve Suriye'de yaşanan politik gelişmeler dikkate alındığında, bu projeye ilişkin yakın gelecekte olumlu bir gelişme beklenmemektedir (Deloitte, 2012a: 64).

2.5.5.2.5. Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı Projesi

Adını İtalyan besteci Verdi'nin operasından alan Nabucco (İleri, 2011: 1), Türkiye'nin Gürcistan sınırından başlayarak Bulgaristan-Romanya-Macaristan üzerinden Avusturya'nın Baumgarten doğal gaz dağıtım merkezine ulaşan bir transit hat olarak adı geçen 5 ülke tarafından planlanmıştır. Bu kapsamda, 2004 yılında merkezi Viyana'da olan "Nabucco Company Study Pipeline GmbH" Şirketi kurulmuştur (Deloitte, 2012a: 61). **Şekil 61**'de de görüldüğü gibi, gazın Türkiye'ye giriş noktasına bağlı olarak yaklaşık uzunluğu 3.300 kilometre, boru çapı 56 inç, taşıma kapasitesi 31 milyar m^3/yıl ve yaklaşık yatırım maliyeti 7,9 milyar Euro olan doğal gaz boru hattının 2017 yılında ilk kapasite ile devreye alınması planlanmaktadır (Souleimanov ve Kraus, 2012: 163).

Şekil 61: Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı Projesi



Kaynak: Satman, 2013, s.73.

BOTAŞ (Türkiye), OMV Gas (Avusturya), BULGARGAZ (Bulgaristan), TRANSGAZ (Romanya) ve MOL (Macaristan) şirketlerinin katılımıyla (Öztürk ve diğerleri, 2011: 4293), Nabucco Hümetlerarası Anlaşması 13.07.2009 tarihinde Ankara'da imzalanmıştır. Anlaşma, Taraf Devletlerin onay işlemlerini tamamlamaları neticesinde, 01.08.2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir (DB, 2012: 3). Projenin, AB enerji güvenliğinin pekiştirilmesi, Rusya'ya bağımlılığının azaltılması ve İran ve Azerbaycan gazının en güvenli yoldan ulaştırılmasını sağlayacak olması nedeniyle AB için hayati önem taşıdığı ileri sürülmektedir (TEPAV, 2009: 21). Gelinen nokta itibarıyla, Şah Deniz II gazının Nabucco tarafından taşınabilmesi doğrultusunda, başlangıç Nabucco tasarımının Bulgaristan sınırından başlayacak şekilde değiştirilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir (BOTAŞ, 2012d: 47).

Azerbaycan doğalgazının ülkemize ve ülkemiz üzerinden Avrupa pazarlarına transit taşınmasına yönelik anlaşmaların (TANAP Projesi Anlaşmaları) yapılması ve de her iki projenin (Nabucco, TANAP) aynı güzergâhtan gazı taşımasının söz konusu olması nedeniyle, NIC (Nabucco International Company) tarafından Türkiye'nin batı sınırına ulaşan doğalgazın Bulgaristan'dan itibaren Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı ile taşınmasına yönelik Nabucco Projesi Batı Bölümü (Nabucco West) (**Şekil 62**) kavramı geliştirilmiştir (Satman, 2013: 76).

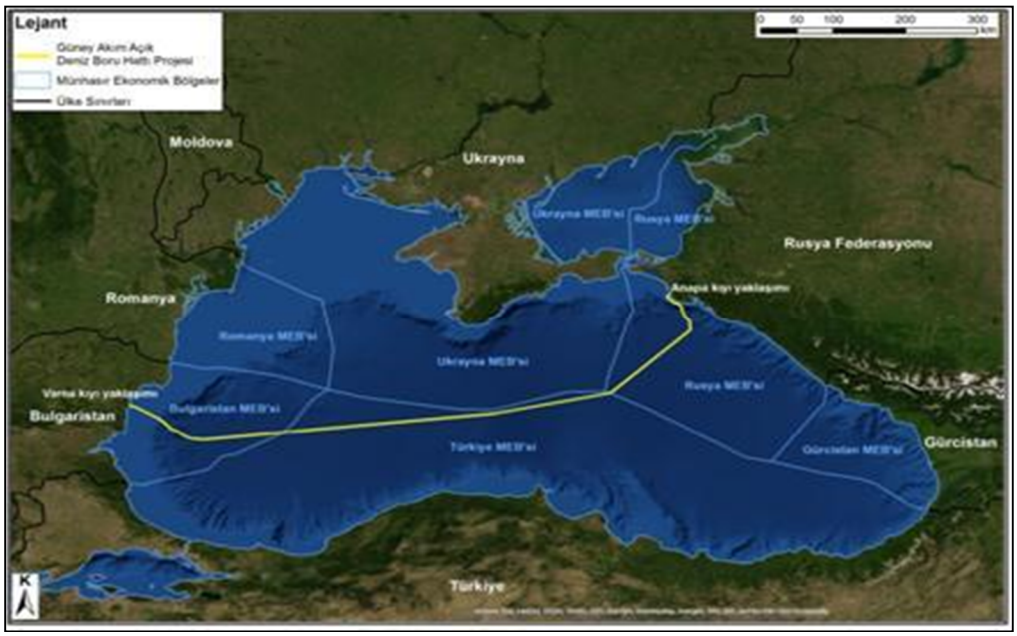
Şekil 62: Nabucco Batı Doğal Gaz Boru Hattı Projesi



Kaynak: Satman, 2013, s.77.

Diğer taraftan, Rusya'nın Nabucco'ya alternatif olarak ortaya attığı Güney Akım Projesi'nin (Baev ve Overland, 2010: 1075), Türkiye'nin münhasır ekonomik bölgesinden geçmesine izin vermesiyle birlikte Avrupa'ya gaz taşımada en güçlü proje konumuna geldiği ifade edilmektedir (Dilek, 2012: 6). **Şekil 63**'de görüldüğü gibi, Rus doğal gazını Karadeniz'den Avrupa'ya ulaştırması, aynı zamanda geçiş güzergâhındaki Ukrayna'yı bypass etmesi planlanan projenin 930 kilometrelik Karadeniz geçişinin Türkiye Münhasır Ekonomik Bölgesi içinde yer alan uzunluğu yaklaşık 470 kilometredir (ELC, 2013: 1). Farklı değerlendirmeler yapılmakla birlikte, Avrupa'nın 2025-2030 dönemine ait doğal gaz temin politikası içindeki arz eksikliğini gidermek için her türlü doğal gaza gereksinim duyması nedeniyle söz konusu projelerin birbirinin yerini almayacağı öngörülmektedir (Satman, 2012: 14).

Şekil 63: Güney Akım Açık Deniz Doğal Gaz Boru Hattı Projesi



Kaynak: ELC, 2013, s.2.

2.5.5.2.6. Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi

TANAP (Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline) ilk olarak Ekim 2011'de Türkiye-Azerbaycan transit müzakereleri esnasında gündeme gelmiş ve 25.10.2011 tarihinde hükümetlerarası anlaşmaya ilave bir maddeyle güvence altına alınmıştır. Sonrasında 24.12.2011'de TANAP için Mutabakat Zaptı ve 26.06.2012'de özel

hükümetlerarası anlaşma imzalanmıştır (Rzayeva ve diğerleri, 2012: 8). Gelinen son aşamada, "Trans Anatolian Gas Pipeline B.V. Ortaklık Sözleşmesi" taslağı üzerinde, 04.10.2012 tarihinde TPAO, BOTAŞ ve Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) arasında başlayan müzakereler tamamlanmış olup, şirketlerarası ortaklık sözleşmesi imzalanmıştır. TANAP projesinde Türkiye'nin % 20 ve Azerbaycan'ın ise % 80 ortaklığı vardır (Satman, 2013: 75).

Yer altında tesis edilecek olan boru hattının, **Şekil 64**'de görüldüğü gibi, Türkiye sınırlarındaki kısmının uzunluğu Gürcistan sınırından Bulgaristan sınırına kadar yaklaşık 1.900 kilometredir. Yunanistan bağlantısı ise yaklaşık 67 kilometre olacaktır. Ayrıca TANAP Projesinde kullanılacak boru çapının 56 inç olması planlanmaktadır (TANAP, 2013: 3). TANAP'ın beş yılda tamamlanması ve 5–6 milyar $'a mal olması öngörülmektedir. Türkiye, hattan geçecek olan yaklaşık 16 milyar metreküp doğal gazın 6 milyar metreküpünü kendi ihtiyaçları için kullanabilecek ve geri kalan miktar Avrupalı tüketicilere ulaştırılacaktır (Çelikpala, 2013: 53).

Şekil 64: Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi

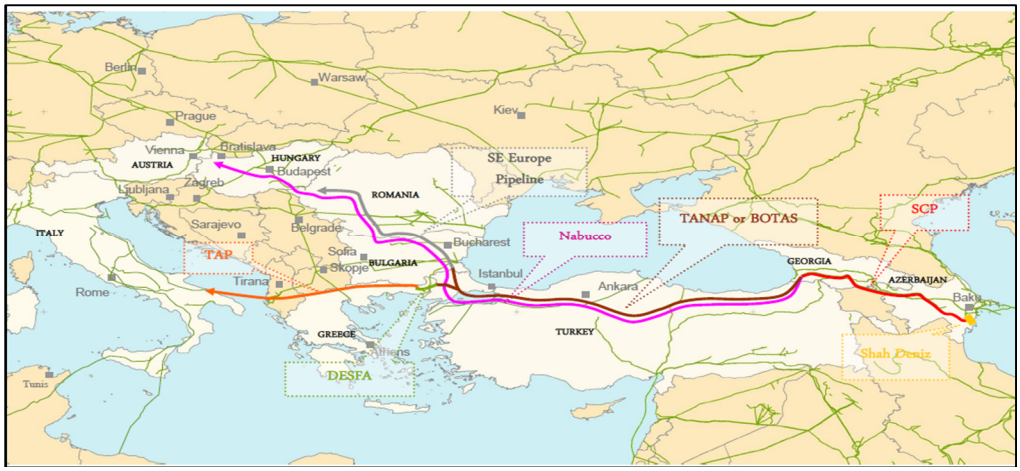


Kaynak: Satman, 2013, s.75.

Türkiye'nin almayı taahhüt ettiği 6 milyar metreküp gaz olmaksızın TANAP'ın hayata geçirilmesi mümkün gözükmemektedir. 56 inç ve 31 milyar metreküp kapasiteli boru hattının, yalnızca 10 milyar metreküplük bir başlangıç hacmi ile ekonomik açıdan uygun olmayacağı ifade edilmektedir (Rzayeva, 2012: 12). İlerleyen süreçte hattın taşıma kapasitesinin kademeli olarak 2023'te 23 milyar

metreküp, 2026'da ise 31 milyar metreküp seviyelerine kadar ulaştırılması hedeflenmektedir (TANAP, 2013: 3). Nabucco, TAP ve TANAP birlikte düşünüldüğünde (**Şekil 65**) AB'ye ulaşan Güney Gaz Koridoru Hatları olarak değerlendirilmektedir (Satman 2013: 74).

Şekil 65: Güney Gaz Koridoru Hatları



Kaynak: Satman, 2013, s.74.

Avrupa Komisyonu, Güney Gaz Koridoru Hatları'nı beslemesi için kaynak ülke olarak öncelikle Azerbaycan, Türkmenistan, Irak ve Kuzey Afrika ülkelerini işaret etmektedir. Bununla birlikte, Güney Koridoru başlığı altında önerilen tüm AB projelerinde, boru hatlarının doldurmasının ilk aşamasında, Azerbaycan gazı güvenilir kaynak olarak gösterilmektedir. Bu nedenle "Azerbaycan gazı olmadan bu koridorda hiçbir proje başlayamaz, arkasından İran ve/veya Irak gazı gelmez ise proje ölü doğar" demek fazla iddialı olmayacaktır (Rzayeva ve diğerleri, 2012: 17).

2.6. TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI HAM PETROL VE DOĞAL GAZ ENERJİ KORİDORLARININ SOSYOEKONOMİK RİSKLERİNİN ANALİZİ

Petrol ve doğal gaz arzı risklerinin genel bir tahmininin sağlanabilmesi için, tüm teknik ve sosyoekonomik risklerin dikkate alınması gerekmektedir (Le Coq ve Paltseva, 2009: 4475; Jansen ve Seebregts, 2010: 1654). Teknik risklerin değerlendirilmesi, enerji koridorlarının teknolojik özelliklerinin mekânsal analiziyle sağlanmaktadır (Dey, 2006: 96). Sosyoekonomik riskler ise, uluslararası literatürde

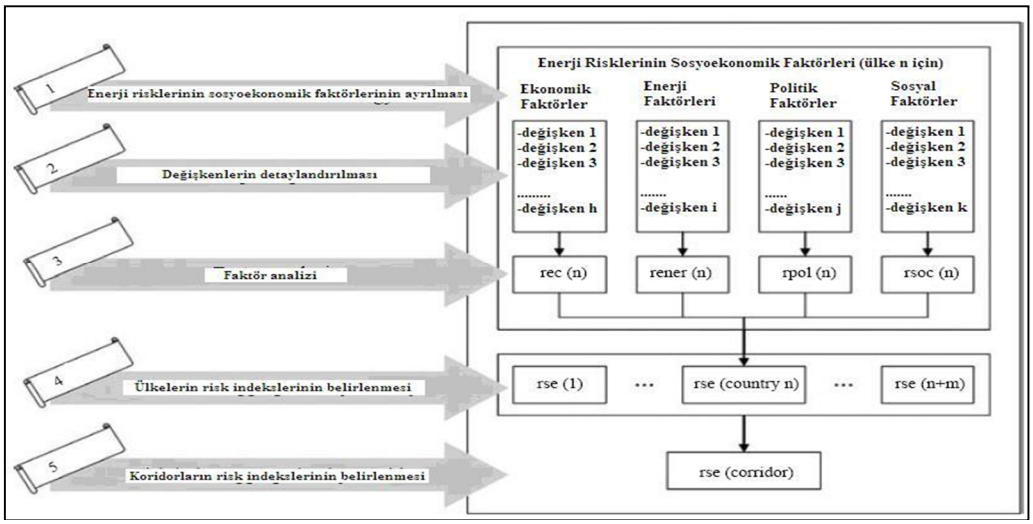
belirlenmiş olan "enerji arzını etkileyen sosyal ve ekonomik parametreler" doğrultusunda analiz edilmektedir (CIEP, 2004: 84; Gnansounou, 2008: 3739; Stirling, 2010: 1625). Söz konusu parametreler; sosyal, enerji, politik ve ekonomik riskler olmak üzere dört ana başlık altında incelenmektedir (UNED, 2011: 9-14).

Avrupa Komisyonu'nun 7. Çerçeve Programı dâhilinde yürütülen REACCESS Projesi (Enerji Durumu Riski: Avrupa Arz Güvenliği için Ortak Koridorlar) bünyesinde belirlenen ölçülebilir göstergeler aracılığıyla, petrol ve doğal gaz enerji koridorlarının sosyoekonomik risklerinin ölçümü için bir web-tabanı oluşturulmuştur (Doukas ve diğerleri, 2010: 214).

2.6.1. Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Analiz Yöntemi

Enerji koridorlarının sosyoekonomik risklerinin analizi; "*enerji risklerinin sosyoekonomik faktörlerinin bölümlendirilmesi*", "*değişkenlerin detaylandırılması*", "*faktör analizi*", "*ülkelerin risk indekslerinin belirlenmesi*" ve "*koridorların risk indekslerinin belirlenmesi*" olmak üzere 5 aşamada gerçekleştirilmektedir (**Şekil 66**).

Şekil 66: Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Analizinin Aşamaları



Kaynak: Doukas vd., 2010, s.215.

Analizin ilk aşaması enerji risklerinin sosyoekonomik faktörlerini sırasıyla ekonomik faktörler, gerçek enerji faktörleri, politik faktörler ve sosyal faktörler olmak üzere dörde ayırmaktadır. Lavagno'nun ifade ettiği gibi; ekonomik faktörler,

enerji konusu üzerinde doğrudan etkili olan tüm ekonomik faktörleri içerirken, politik faktörler, enerji sisteminin fonksiyonlarını etkileyebilecek olan ekonomik veya sosyal kuruluşların politik kararlarını kapsamaktadır. Sosyal faktörler ise, bir bölgenin veya ülkenin sosyal varlıkları, kültür değerleri ve yaşam koşullarından ileri gelen tüm risk faktörleri olarak tanımlanmaktadır (Lavagno, 2009: 4). Analizin ikinci aşamasında bu dört faktör alt kategorilere ayrılmıştır. Örneğin, "*ekonomik değişkenler*"; ihracatçı ülkelerdeki iç enerji talebi, ithalatçı ülkelerdeki iç enerji talebi, enerji faktörlü gelir gibi alt bileşenlerden oluşmaktadır. "*Enerji değişkenleri*" ise; üretici ülkelerdeki enerji rezervleri, müşteri ülkelerdeki acil rezervler, enerji hassasiyeti ve bağımlılığı gibi konularını kapsamaktadır. Buna bağlı olarak, "*politik değişkenler*" de; AB ile ilişkiler, ülke riski, OPEC üyelik değişkeni ve bunun gibi etkileri referans almaktadır. Son olarak, "*sosyal değişkenler*" ise; medya içeriğinin ekonomik etkileri, insan hakları ve insani gelişim endeksi gibi bileşenlerden oluşmaktadır (Doukas ve diğerleri, 2010: 215; Lavagno, 2011: 12; Doukas ve diğerleri, 2011: 64; EC, 2007: 26-28).

Birinci ve ikinci aşamada detaylandırılan başlangıç değişkenleri seçildikten sonra, analizin üçüncü aşaması olarak "faktör analizi" uygulanmaktadır. Hair ve diğerlerinin de vurguladığı gibi, faktör analizi; değişken sayısını bilgi kaybına uğramadan indirgeyen, geniş kullanım alanı olan istatistiksel bir tekniktir. Bunun yanı sıra faktör analizi tekniği, kimi zaman "*orijinal değişkenleri yeni bir vektör yapısında bir araya getirmek*" için kullanılmaktadır (Hair ve diğerleri, 1998: 90). Var olan sosyoekonomik göstergelerin korelâsyonları dikkate alındığında, faktör analizi fark edilmemiş göstergeleri ölçmek ve açığa çıkarmak için en basit yöntemdir (Lavagno, 2009: 4). Faktör analizi aşamasıyla birlikte, her bir değişkenin birbiriyle doğrusal ya da ters ilişki içerisinde olup olmadığı teorik olarak ortaya koyulmaktadır.

Analizin dördüncü aşamasında, her bir faktör için (ekonomik, enerji, politik ve sosyal) tekrarlanan faktör analizleri 0-100 puan (0=daha düşük riskli, 100=daha yüksek riskli) arasında birer puan kazanmaktadır. Faktör analizi değişkenlerinin her bir göstergesi doğru rakamı gösterip ortak bir faktöre dönüşene kadar bu işlem tekrarlanmaktadır (Doukas ve diğerleri, 2010: 216). Özetle dört faktörün her biri 0-100 arası yeniden ölçeklendirilerek ve tüm vektörler tek bir puanda birleştirilerek söz konusu ülke için genel bir risk endeks puanı belirlenmektedir (UNED, 2011: 8).

Analizin beşinci ve son aşaması ise, arz ülkesinden ithalatçı ülkeye düğüm noktaları da dâhil olmak üzere tüm transit geçişleri içeren her bir koridor için birleştirilmiş sosyoekonomik risklerin hesabı ile ilgilenmektedir (Doukas ve diğerleri, 2011: 64).

Enerji düğüm noktalarının tanımlanması, koridorların risklerinin hesaplanmasında önemli bir yer tutmaktadır. Söz konusu hesapta düğüm noktalarının fiziksel özelliklerinin, kullanımlarının ve ulaşılabilirliklerinin dikkate alınması gerekmektedir (Rodrigue, 2004: 359-360). AB irtibatlı enerji koridorları çoğunlukla; Kiel Kanalı (Almanya) ve Türk Boğazları (Türkiye) gibi tek bir ülke içinde bulunan veya Cebelitarık, Hürmüz ve Malaka Boğazları gibi birkaç ülke arasında bulunan düğüm noktalarıyla kesişmektedir (Lavagno, 2009: 11).

1980 İran-Irak Savaşı gibi olası jeopolitik gerilimler/çatışmalar, petrol ve gaz taşımacılığında kalıcı tehditler oluşturarak, Hürmüz Boğazı veya Süveyş Kanalı gibi düğüm noktalarının mevcut transit kapasitelerini düşürmektedir (Kesicki, 2010: 1602). Bu örnekten de anlaşılacağı gibi, herhangi bir düğüm noktasının sosyoekonomik riskinin, çevresindeki ülkelerin ekonomik ve politik durumlarıyla yakından ilişkisi vardır (Szklo ve Schaeffer, 2006: 2516). Bir düğüm noktasının sosyoekonomik riski başlıca ilgili ülkenin veya ülkelerin risklerinin ortalamasına eşittir (Lavagno, 2009: 36). Diğer taraftan, koridorların uzunluk, yaklaşılabilirlik gibi teknik özellikleri, teknolojik risklerin ölçümlenmesinde dikkate alınmalıdır. Özetle sosyoekonomik riskler; ilgili bölge veya ülkenin jeopolitik özelliklerinden etkilenmektedir (Bilgin, 2009: 4482).

2.6.2. Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Analizi İçin Geliştirilen Web-tabanı

Enerji koridorlarının sosyoekonomik risklerinin analizi için geliştirilen web-tabanı; modül 1 (158 ülke için ilgili risk tayinlerinin hesaplanması ve sunumu) ve modül 2 (ortak enerji koridorları için ilgili risk tayinlerinin hesaplanması ve sunumu) olmak üzere iki bölümde hesaplama yapmaktadır (Doukas ve diğerleri, 2010: 217). Söz konusu web-tabanı, standart DHTML teknolojisi ve ExtJS açık kaynak Javascript teknolojisi kullanarak oluşturulmuştur. Web-tabanının tasarımına, kullanıcı dostu olmasına, menüler arasındaki geçişlerine ve sistem basamakları

arasındaki seyrine çok önem gösterilmiştir. Bu fonksiyonellik kullanım sırasında uygun verilerin sisteme girişini sağlamaktadır (REACCESS, 2012).

Modüllere ve sisteme "http://reaccess.epu.ntua.gr/" sitesi aracığıyla kullanıcı adı ve kullanıcı şifresiyle giriş yapılmaktadır (Lavagno, 2010: 4). Söz konusu modüller ve sistem; ülkelerin sosyoekonomik risk endeksinin belirlenmesi ve enerji koridorlarının sosyoekonomik risklerinin hesaplanması olmak üzere iki bölümde detaylandırılmaktadır.

2.6.2.1. Ülkelerin Sosyoekonomik Risk Endeksinin Belirlenmesi

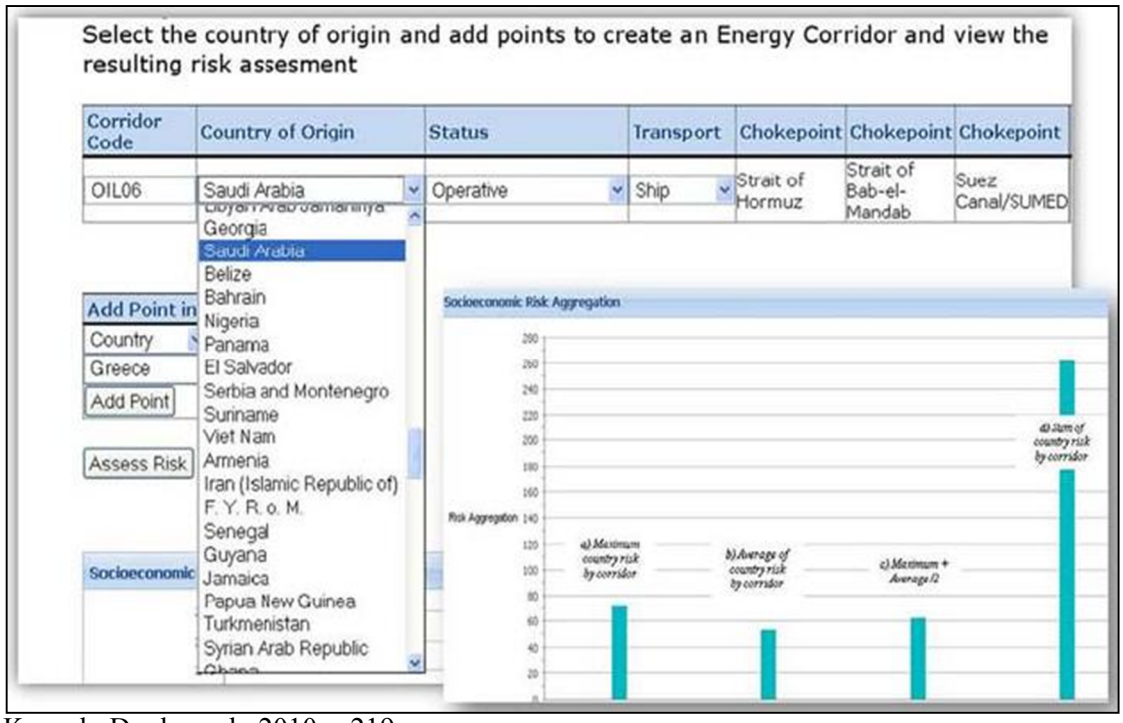
Sunulan yönteme bağlı olarak, ekonomik ve sosyopolitik analizlerin sayısal çıkarımlara dönüştürülmesinin ardından her bir ülke için sayısal bir endeks belirlemek adına ilgili bilgisayar yazılımı geliştirilmiştir (REACCESS, 2012). REACCESS projesinin web sitesinden ulaşılan yazılım sayesinde 158 ülke tarafından sağlanan ve her ülkenin enerji güvenlik değerlendirmesini betimleyen sosyal, ekonomik ve politik risk tahminleri ve kaydedilen verileri görülebilmektedir (Doukas ve diğerleri, 2010: 217: UNED, 2011: 19-20).

REACCESS projesinin paydaşları, her bir ülke için enerji güvenliğinin sosyal, ekonomik ve politik risk boyutlarını içeren grafik ve tablolara ulaşabilmektedirler (REACCESS, 2011: 1). Ayrıca söz konusu yazılım aracılığıyla ülke seçerek o ülkenin bilgilerini toplam risk oranı bağlamında daha detaylı incelemek mümkündür. REACCESS web sitesine kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yaptıktan sonra, *Araçlar > REACCESS Ekonomik ve Sosyo-Politik Risk Endeksi* (*Tools > REACCESS Economic and Socio-Political Risk Index*) sekmesini izleyerek ülkelere göre enerji güvenlik riskiyle ilgili erişim sağlanabilmektedir (Lavagno, 2010: 4).

2.6.2.2. Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Hesaplanması

REACCESS web sitesinin 2. modülü, tanımlanan enerji koridorları için ilgili risklerin hesaplamasına destek olmakta ve yöntem bölümünde anlatıldığı üzere dört farklı birleştirme seçeneğinin grafiksel sunumunu yapmaktadır (Lavagno, 2009: 23). **Şekil 67**'de modül 2'nin belirli bir koridor için verdiği çıktılar gösterilmektedir.

Şekil 67: Örnek Bir Enerji Koridoru İçin Risk Değerlendirmesi Çıktıları



Kaynak: Doukas vd., 2010, s.219.

Web tabanlı araç, REACCESS kullanıcıları ve yönetim kurulu tarafından ulaşılabilirliği, performansı, ölçeklenebilirliği ve kullanışlılığı ölçütleriyle test edilmiş ve onaylanmıştır. Bu programı test eden uzmanlar, kullanıcı dostu oluşunu, çözümleme süresini ve araştırmacılar tarafından kaynak noktası olabilirliğini öne çıkarmışlardır (Doukas ve diğerleri, 2010: 218).

Söz konusu web sistemi, koridorların tanımlanabilmesi için; enerji kaynağının türü, enerji kaynağının kaynak ülkesi, koridorun durumu, ulaştırma modu/modları, transit ülkeler/düğüm noktaları ve enerji kaynağını ithal eden ülke olmak üzere 6 farklı değişkenin girilmesine imkân sağlamaktadır (Lavagno, 2009: 19).

Tanımlanan koridorlar için A, B, C ve D seçenekleri olmak üzere dört farklı şekilde risk puanı hesaplanmaktadır. Söz konusu seçeneklerin hesaplama yöntemi aşağıdaki gibidir (REACCESS, 2012):

- A seçeneği: koridorun riskini ilgili ülkelerden ve düğüm noktalarından en yüksek risklisine eşitlemektedir.
- B seçeneği: koridorun riskini ilgili ülkelerin ve düğüm noktalarının risklerinin ortalamasını olarak değerlendirmektedir.

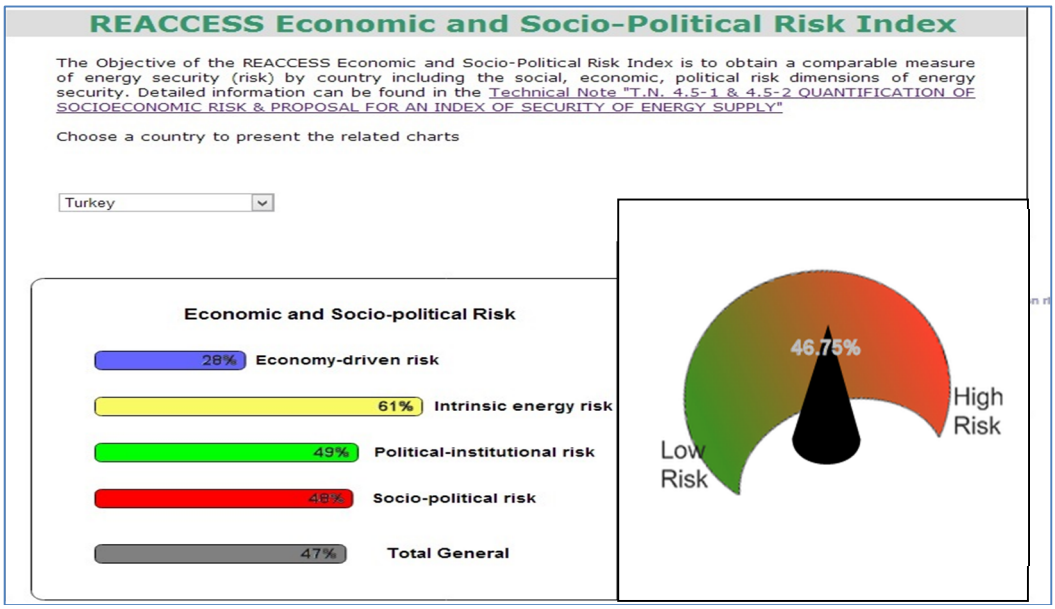
- C seçeneği: koridorun riski A seçeneği ve B seçeneğinin ortalaması olarak hesaplanmaktadır.
- D seçeneği: koridorun riski ilgili ülkelerin ve düğüm noktalarının risklerinin toplamı olarak hesaplanmaktadır.

REACCESS web sitesine kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yaptıktan sonra, *Araçlar > REACCESS Enerji Koridorları İçin Sosyoekonomik Risk Değerlendirmesi* (*Tools > REACCESS Socioeconomic Risk Assessment for Energy Corridors*) sekmesini izleyerek tanımlanan enerji koridorlarının sosyoekonomik riskleriyle ilgili erişim sağlanabilmektedir (Lavagno, 2010: 4).

2.6.3. Türkiye'nin Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risk Endeksi

REACCESS web sitesine kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yaptıktan sonra, *Araçlar > REACCESS Ekonomik ve Sosyo-Politik Risk Endeksi* (*Tools > REACCESS Economic and Socio-Political Risk Index*) sekmesinin ülkeler bölümde Türkiye'nin (Turkey) seçilmesiyle birlikte **Şekil 68**'de ifade edilen arayüze erişilmektedir. İlgili arayüzde görüldüğü gibi, Türkiye'nin sosyoekonomik risk endeksi 46,75 puan (0=daha düşük riskli, 100=daha yüksek riskli) olarak hesaplanmaktadır. Türkiye, hesaplanan risk puanıyla değerlendirme içerisindeki 158 ülke arasında en az riskli 54. ülke konumunda yer almaktadır (UNED, 2011: 19).

Şekil 68: Türkiye'nin Sosyoekonomik Risk Endeksi



Kaynak: REACCESS, 2012.

Şekil 68'de görüldüğü gibi, Türkiye'nin ekonomik risk endeksi % 28, enerji risk endeksi % 61, politik risk endeksi % 49 ve sosyal risk endeksi ise % 48 olarak ifade edilmektedir. Bu genel risk puanları çerçevesinde, önceki bölümlerde tanımlanmış Türkiye'nin mevcut ve transit ham petrol ve doğal gaz enerji koridorlarının risk seviyeleri dört alt bölümde incelenecektir.

2.6.3.1. Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorlarının Risk Seviyeleri

Çalışmamızın 2.2.3.1. bölümünde tanımlanmış olan ham petrol enerji koridorlarının *Araçlar > REACCESS Enerji Koridorları İçin Sosyoekonomik Risk Değerlendirmesi (Tools > REACCESS Socioeconomic Risk Assessment for Energy Corridors)* sekmesi aracılığıyla elde edilen risk puanları **Tablo 120**'de ayrıntılandırılmaktadır. Tablodan da görüleceği üzere, tanımlanan 22 ham petrol enerji koridorunun A, B, C ve D seçeneklerine ait risk puanları ayrı ayrı belirlenmiştir.

Tablo 120: Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Riskleri

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Türkiye'deki Varış Terminali	A Seçeneği	B Seçeneği	C Seçeneği	D Seçeneği
PET1(M)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	70,9	53,7	62,3	322,2
PET2(M)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	55,4	50,8	53,1	253,9
PET1(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu	İzmir TÜPRAŞ	70,9	55,1	63,0	275,4
PET2(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	70,9	55,1	63,0	275,4
PET3(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	55,4	51,8	53,6	207,1
PET1(A)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	70,9	55,1	63,0	275,4
PET2(A)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	55,4	51,8	53,6	207,1
PET3(M)	Rusya/ Novoroski	Denizyolu	İzmit TÜPRAŞ	46,8	44,2	45,5	132,6
PET4(M)	Rusya/ Tuapse	Denizyolu	İzmit TÜPRAŞ	46,8	44,2	45,5	132,6
PET4(E)	Rusya/ Novoroski	Denizyolu	İzmir TÜPRAŞ	46,8	44,2	45,5	132,6
PET5(E)	Rusya/ Tuapse	Denizyolu	İzmir TÜPRAŞ	46,8	44,2	45,5	132,6
PET5(M)	Irak/ Kerkük	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	72,9	55,5	64,2	166,4
PET6(E)	Irak/ Kerkük	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	72,9	59,8	66,3	119,6
PET3(A)	Irak/ Kerkük	Boru Hattı	Kırıkkale TÜPRAŞ	72,9	59,8	66,3	119,6
PET6(M)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	70,9	53,3	62,1	319,7
PET7(M)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	52,9	49,6	51,3	198,5
PET7(E)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	70,9	54,6	62,7	272,9
PET8(E)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	52,9	50,6	51,8	151,7
PET4(A)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	70,9	54,6	62,7	272,9
PET5(A)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	52,9	50,6	51,8	151,7
PET8(M)	Kazakistan/ Atirau	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	46,8	44,0	45,4	175,9
PET9(E)	Kazakistan/ Atirau	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	46,8	44,0	45,4	175,9

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Söz konusu risk seviyelerinin D ve C seçeneğine göre sıralaması ve bu seçenekler arasındaki sıralama farkları ise **Tablo 121**'de verilmektedir.

Tablo 121: Türkiye'nin Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Türkiye'deki Varış Terminali	D Seçeneği		C Seçeneği		Sıralama Farkı (C-D)
				Sıra No	Risk Puanı	Sıra No	Risk Puanı	
PET6(E)	Irak/ Kerkük	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	1	119,6	12	66,3	11
PET3(A)	Irak/ Kerkük	Boru Hattı	Kırıkkale TÜPRAŞ	1	119,6	12	66,3	11
PET3(M)	Rusya/ Novoroski	Denizyolu	İzmit TÜPRAŞ	2	132,6	2	45,5	0
PET4(M)	Rusya/ Tuapse	Denizyolu	İzmit TÜPRAŞ	2	132,6	2	45,5	0
PET4(E)	Rusya/ Novoroski	Denizyolu	İzmir TÜPRAŞ	2	132,6	2	45,5	0
PET5(E)	Rusya/ Tuapse	Denizyolu	İzmir TÜPRAŞ	2	132,6	2	45,5	0
PET8(E)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	3	151,7	4	51,8	1
PET5(A)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	3	151,7	4	51,8	1
PET5(M)	Irak/ Kerkük	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	4	166,4	11	64,2	7
PET8(M)	Kazakistan/ Atirau	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	5	175,9	1	45,4	-4
PET9(E)	Kazakistan/ Atirau	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	5	175,9	1	45,4	-4
PET7(M)	Suudi Arabistan/ Yanbu	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	6	198,5	3	51,3	-3
PET3(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	7	207,1	6	53,6	-1
PET2(A)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	7	207,1	6	53,6	-1
PET2(M)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	8	253,9	5	53,1	-3
PET7(E)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	9	272,9	9	62,7	0
PET4(A)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	9	272,9	9	62,7	0
PET1(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu	İzmir TÜPRAŞ	10	275,4	10	63,0	0
PET2(E)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmir TÜPRAŞ	10	275,4	10	63,0	0
PET1(A)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	Ceyhan BOTAŞ	10	275,4	10	63,0	0
PET6(M)	Suudi Arabistan/ Ras Tanura	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	11	319,7	7	62,1	-4
PET1(M)	İran/ Kharg Island	Denizyolu/ Boru Hattı	İzmit TÜPRAŞ	12	322,2	8	62,3	-4

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Tablo 121'e göre toplam risk seviyesinin (D seçeneği) en düşük olduğu ham petrol enerji koridorları 119,6 puanla Irak kaynaklı PET6(E) ve PET3(A) koridorlardır. Ancak aynı sıralama C seçeneği açısından geçerliliğini korumamaktadır. Sıralama farkının pozitif ve yüksek değerli olması (+11) söz konusu koridorların risk seviyelerinin artış gösterebileceğini ifade etmektedir. En düşük ikinci sırada yer alan ham petrol enerji koridorları ise Rusya kaynaklı PET3(M), PET4(M), PET4(E) ve PET5(E) koridorlardır.

Tablo 121'den de görülebileceği gibi, Rusya kaynaklı enerji koridorlarının risk seviyelerinde, Irak kaynaklı koridorlar gibi C ve D seçenekleri açısından sıralama farkı (0) bulunmamaktadır. Rusya kaynaklı koridorları sırasıyla Suudi Arabistan [PET8(E) ve PET5(A)], Irak [PET5(M)], Kazakistan [PET8(M) ve PET9(E)] ve İran [PET3(E), PET2(A) ve PET2(M)] kaynaklı enerji koridorları izlemektedir. Toplam risk seviyesinin en yüksek olduğu ham petrol enerji koridorları ise 319,7 puanla Suudi Arabistan kaynaklı PET6(M) enerji koridoru ve 322,2 puanla İran kaynaklı PET1(M) enerji koridorudur. Söz konusu enerji koridorlarının, sıralama farkları (-4) açısından risk seviyesi düşebilecek koridorlar olduğu görülmektedir.

2.6.3.2. Transit Ham Petrol Enerji Koridorlarının Risk Seviyeleri

Çalışmamızın 2.2.3.2. bölümünde tanımlanmış olan transit ham petrol enerji koridorlarının *Araçlar > REACCESS Enerji Koridorları İçin Sosyoekonomik Risk Değerlendirmesi (Tools > REACCESS Socioeconomic Risk Assessment for Energy Corridors)* sekmesi aracıyla elde edilen risk puanları **Tablo 122**'de ayrıntılandırılmaktadır. Tablodan da görüleceği üzere, tanımlanan 17 transit ham petrol enerji koridorunun A, B, C ve D seçeneklerine ait risk puanları ayrı ayrı belirlenmiştir.

Tablo 122: Transit Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Riskleri

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Varış Ülkesi/ Terminali	A Seçeneği	B Seçeneği	C Seçeneği	D Seçeneği
TRANSPET1	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Augusta	72,9	47,4	60,1	142,1
TRANSPET2	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Livorno	72,9	47,4	60,1	142,1
TRANSPET3	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	ABD/ Gulfport	72,9	43,5	58,2	174,0
TRANSPET4	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	ABD/ Philadelpia	72,9	43,5	58,2	174,0
TRANSPET5	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İspanya/ Huelva	72,9	48,1	60,5	192,2
TRANSPET6	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İspanya/ Algeciras	72,9	49,6	61,2	148,7
TRANSPET7	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Yunanistan/ A.Theodori	72,9	51,6	62,2	154,8
TRANSPET8	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Kanada/ Canaport	72,9	44,5	58,7	178,0
TRANSPET9	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Kanada/ Come-by	72,9	44,5	58,7	178,0
TRANSPET10	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Augusta	52,8	42,7	47,8	171,0
TRANSPET11	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Trieste	52,8	42,7	47,8	171,0
TRANSPET12	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Sarroch	52,8	42,7	47,8	171,0
TRANSPET13	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Fransa/ Fos	52,8	44,1	48,5	176,5
TRANSPET14	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Fransa/ Donges	52,8	44,0	48,4	220,0
TRANSPET15	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	ABD/ Philadelpia	52,8	40,6	46,7	202,9
TRANSPET16	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Endonezya/ Balıkpapan	52,8	48,6	50,7	243,0
TRANSPET17	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Hollanda/ Rotterdam	52,8	41,5	47,2	207,5

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Söz konusu risk seviyelerinin D ve C seçeneğine göre sıralaması ve bu seçenekler arasındaki sıralama farkları ise **Tablo 123**'de verilmektedir.

Tablo 123: Transit Ham Petrol Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Varış Ülkesi/ Terminali	D Seçeneği		C Seçeneği		Sıralama Farkı (C-D)
				Sıra No	Risk Puanı	Sıra No	Risk Puanı	
TRANSPET1	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Augusta	1	142,1	9	60,1	8
TRANSPET2	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Livorno	1	142,1	9	60,1	8
TRANSPET6	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İspanya/ Algeciras	2	148,7	11	61,2	9
TRANSPET7	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Yunanistan/ A.Theodori	3	154,8	11	62,2	8
TRANSPET10	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Augusta	4	171,0	3	47,8	-1
TRANSPET11	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Trieste	4	171,0	3	47,8	-1
TRANSPET12	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	İtalya/ Sarroch	4	171,0	3	47,8	-1
TRANSPET3	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	ABD/ Gulfport	5	174,0	7	58,2	2
TRANSPET4	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	ABD/ Philadelpia	5	174,0	7	58,2	2
TRANSPET13	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Fransa/ Fos	6	176,5	5	48,5	-1
TRANSPET9	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	Kanada/ Come-by	7	178,0	8	58,7	1
TRANSPET5	Irak/ Kerkük	Boru Hattı/ Denizyolu	İspanya/ Huelva	8	192,2	10	60,5	2
TRANSPET15	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	ABD/ Philadelpia	9	202,9	1	46,7	-8
TRANSPET17	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Hollanda/ Rotterdam	10	207,5	2	47,2	-8
TRANSPET14	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Fransa/ Donges	11	220,0	4	48,4	-7
TRANSPET16	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı/ Denizyolu	Endonezya/ Balıkpapan	12	243,0	6	50,7	-6

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Tablo 123'e göre toplam risk seviyesinin (D seçeneği) en düşük olduğu transit ham petrol enerji koridorları 142,1 puanla Irak-İtalya arasında oluşan TRANSPET1 ve TRANSPET2 koridorlarıdır. Ancak aynı sıralama C seçeneği açısından geçerliliğini korumamaktadır. Sıralama farkının pozitif ve yüksek değerli olması (+8) söz konusu koridorların risk seviyelerinin artış gösterebileceğini ifade etmektedir. En düşük ikinci sırada yer alan transit ham petrol enerji koridoru ise Irak-İspanya arasında oluşan TRANSPET6 koridorudur.

Irak-İtalya arasındaki koridorlar gibi, TRANSPET6 transit enerji koridorunun risk seviyesinde de C ve D seçenekleri açısından sıralama farkı (+9) bulunmaktadır. Irak-İspanya arasında oluşan koridorları sırasıyla Irak-Yunanistan (TRANSPET7), Azerbaycan-İtalya (TRANSPET11 ve TRANSPET12) ve Irak-ABD (TRANSPET3 ve TRANSPET4) arasındaki transit enerji koridorları izlemektedir. Toplam risk seviyesinin en yüksek olduğu transit ham petrol enerji koridorları ise 220 puanla Azerbaycan-Fransa arasındaki TRANSPET14 ve 243 puanla Azerbaycan-Endonezya arasındaki TRANSPET16 enerji koridorlarıdır. Söz konusu enerji koridorlarının, sıralama farkları (-7/-6) açısından risk seviyesi düşebilecek koridorlar olduğu görülmektedir.

2.6.3.3. Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorlarının Risk Seviyeleri

Çalışmamızın 2.2.4.1. bölümünde tanımlanmış olan doğal gaz enerji koridorlarının *Araçlar > REACCESS Enerji Koridorları İçin Sosyoekonomik Risk Değerlendirmesi (Tools > REACCESS Socioeconomic Risk Assessment for Energy Corridors)* sekmesi aracılığıyla elde edilen risk puanları **Tablo 124**'de ayrıntılandırılmaktadır. Tablodan da görüleceği üzere, tanımlanan 10 doğal gaz enerji koridorunun A, B, C ve D seçeneklerine ait risk puanları ayrı ayrı belirlenmiştir.

Tablo 124: Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Riskleri

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Türkiye'deki Varış Terminali	A Seçeneği	B Seçeneği	C Seçeneği	D Seçeneği
GAZ1	Rusya	Boru Hattı	Türkiye	58,3	41,9	50,1	251,6
GAZ2	Rusya/ İzobilnoye	Boru Hattı	Samsun	46,8	42,9	44,8	85,8
GAZ3	İran/Tebriz	Boru Hattı	Erzurum	55,4	51,1	53,3	102,2
GAZ4	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı	Erzurum	48,9	33,7	41,3	101,1
LNG1(M)	Cezayir/ Arzew	Denizyolu	Marmara Ereğlisi BOTAŞ	49,7	47,8	48,7	143,3
LNG2(M)	Cezayir/ Betihua	Denizyolu	Marmara Ereğlisi BOTAŞ	49,7	47,8	48,7	143,3
LNG1(E)	Cezayir/ Betihua	Denizyolu	Aliağa EgeGaz	49,7	48,2	49,0	96,5
LNG2(E)	Katar/ Ras Laffan	Denizyolu	Aliağa EgeGaz	70,9	53,8	62,4	269,1
LNG3(E)	Nijerya/ Bonny	Denizyolu	Aliağa EgeGaz	53,0	47,8	50,4	143,3
LNG3(M)	Nijerya/ Bonny	Denizyolu	Marmara Ereğlisi BOTAŞ	53,0	47,5	50,3	190,1

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Söz konusu risk seviyelerinin D ve C seçeneğine göre sıralaması ve bu seçenekler arasındaki sıralama farkları ise **Tablo 125**'de verilmektedir.

Tablo 125: Türkiye'nin Doğal Gaz Enerji Koridorlarının Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Türkiye'deki Varış Terminali	D Seçeneği		C Seçeneği		Sıralama Farkı (C-D)
				Sıra No	Risk Puanı	Sıra No	Risk Puanı	
GAZ2	Rusya/ İzobilnoye	Boru Hattı	Samsun	1	85,8	2	44,8	1
LNG1(E)	Cezayir/ Betihua	Denizyolu	Aliağa EgeGaz	2	96,5	4	49,0	2
GAZ4	Azerbaycan/ Bakü	Boru Hattı	Erzurum	3	101,1	1	41,3	-2
GAZ3	İran/Tebriz	Boru Hattı	Erzurum	4	102,2	8	53,3	4
LNG1(M)	Cezayir/ Arzew	Denizyolu	Marmara Ereğlisi BOTAŞ	5	143,3	3	48,7	-2
LNG2(M)	Cezayir/ Betihua	Denizyolu	Marmara Ereğlisi BOTAŞ	5	143,3	3	48,7	-2
LNG3(E)	Nijerya/ Bonny	Denizyolu	Aliağa EgeGaz	5	143,3	7	50,4	2
LNG3(M)	Nijerya/ Bonny	Denizyolu	Marmara Ereğlisi BOTAŞ	6	190,1	6	50,3	0
GAZ1	Rusya	Boru Hattı	Türkiye	7	251,6	5	50,1	-2
LNG2(E)	Katar/ Ras Laffan	Denizyolu	Aliağa EgeGaz	8	269,1	9	62,4	1

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Tablo 125'e göre toplam risk seviyesinin (D seçeneği) en düşük olduğu doğal gaz enerji koridoru 85,8 puanla Rusya kaynaklı GAZ2 koridorudur. Ancak aynı sıralama C seçeneği açısından geçerliliğini korumamaktadır. Sıralama farkının pozitif olması (+1) söz konusu koridorun risk seviyesinin artış gösterebileceğini ifade etmektedir. En düşük ikinci sırada yer alan doğal gaz enerji koridoru ise Cezayir kaynaklı LNG1(E) koridorudur. Cezayir kaynaklı koridoru sırasıyla Azerbaycan (GAZ4), İran (GAZ3), Cezayir [LNG1(M) ve LNG2(M)] ve Nijerya [LNG3(E) ve LNG3(M)] kaynaklı enerji koridorları izlemektedir. Toplam risk seviyesinin en yüksek olduğu doğal gaz enerji koridorları ise 251,6 puanla Rusya kaynaklı GAZ1 enerji koridoru ve 269,1 puanla Katar kaynaklı LNG2(E) enerji koridorudur. Söz konusu enerji koridorlarının, sıralama farkları (-2/+1) açısından çok önemli bir değişim bulunmamaktadır.

2.6.3.4. Transit Doğal Gaz Enerji Koridorunun Risk Seviyesi

Çalışmamızın 2.2.4.2. bölümünde tanımlanmış olan transit doğal gaz enerji koridorunun *Araçlar > REACCESS Enerji Koridorları İçin Sosyoekonomik Risk Değerlendirmesi (Tools > REACCESS Socioeconomic Risk Assessment for Energy Corridors)* sekmesi aracıyla elde edilen risk puanları **Tablo 126**'da detaylandırılmaktadır. Tablodan da görüleceği üzere, tanımlanan tek transit doğal gaz enerji koridorunun A, B, C ve D seçeneklerine ait risk puanları ayrı ayrı belirlenmiştir.

Tablo 126: Transit Doğal Gaz Enerji Koridorunun Sosyoekonomik Riskleri

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Varış Ülkesi/ Terminali	A Seçeneği	B Seçeneği	C Seçeneği	D Seçeneği
TRANSGAZ1	Azerbaycan/ Şah Deniz-1	Boru Hattı	Yunanistan/ Gümülcine	48,9	43,6	46,3	130,9

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Söz konusu risk seviyelerinin D ve C seçeneğine göre sıralaması ve bu seçenekler arasındaki sıralama farkları ise **Tablo 127**'de verilmektedir.

Tablo 127: Transit Doğal Gaz Enerji Koridorunun Sosyoekonomik Risklerinin Sıralanması

Koridorun Kodu	Başlangıç Ülkesi/ Terminali	Ulaştırma Modu/ Modları	Varış Ülkesi/ Terminali	D Seçeneği		C Seçeneği		Sıralama Farkı (C-D)
				Sıra No	Risk Puanı	Sıra No	Risk Puanı	
TRANSGAZ1	Azerbaycan/ Şah Deniz-1	Boru Hattı	Yunanistan/ Gümülcine	1	130,9	1	46,3	0

Kaynak: Yazar tarafından REACCESS web tabanı üzerinden hazırlanmıştır.

Tablo 127'ye göre tanımlanmış olan tek transit doğal gaz enerji koridoru olan TRANSGAZ1 enerji koridorunun toplam risk seviyesinin (D seçeneği) 130,9 puan ve ortalama risk seviyesinin (C seçeneği) 46,3 puan olduğu görülmektedir. Söz konusu puanlar, Türkiye'nin diğer doğal gaz enerji koridorlarının risk seviyelerinin ortalama sıralamasına denk gelmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'Yİ İÇİNE ALAN ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDA YAŞANAN STRATEJİK GELİŞMELERLE TÜRK DENİZ TİCARETİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINA YANSIYAN GÜNCEL STRATEJİK GELİŞMELER

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarına yansıyan güncel stratejik gelişmeler bölümü; stratejinin tanımı ve türleri, stratejinin oluşturulması, jeostrateji ve enerji jeopolitiği kavramları ve uluslararası enerji jeopolitiğinde yaşanan güncel stratejik gelişmelerin enerji ve ulaştırma koridorlarına yansımaları olmak üzere dört alt başlıkta incelenmektedir.

3.1.1. Stratejinin Tanımı ve Türleri

Çeşitli kaynaklarda ifade edildiği üzere, strateji kelimesi etimolojik açıdan ele alındığında köken olarak Latince "*orduların yönlendirilmesi*" anlamına gelen "*stratos agos*" kelimesiyle ilişkilendirilmektedir (Taşkıran, 2003: 1; Karabulut, 2005: 5; Denk, 2011; 2; Eren, 2013: 1). Dolayısıyla kavramın teorik ve pratik açıdan algılanma alanının öncelikle askeri literatür olduğu görülmektedir (Karabulut, 2005: 5; Ülgen ve Mirze, 2010: 35; Coulter, 2013: 9). Strateji askeri bir kavram olarak; "*düşman kuvvetlerinin niyetleri ve araçlarının bir kısmının bilindiği farz edilerek savaşın cereyan edeceği arazinin durumunu dikkate alıp, askeri birliklerin ve araçların genel kullanım ve görev planını belirlemek, yapılacak hareketleri ve manevraları zaman içinde düzenlemekten ibaret bir savaş sanatı*" şeklinde tanımlanmaktadır (Eren, 2013: 3). Stratejiyle ilgili fikirleri ilk kez ortaya atan günümüzden 2500 yıl önce yaşamış Çinli düşünür Sun-Tzu (Ilıcak ve Özgül, 2005: 95; Açıkmeşe, 2012: 6) ise, kavramı yalnızca askeri alandaki anlamıyla değil daha geniş bir perspektifte ele almaktadır. Sun-Tzu, "*Düşman ordularını savaşmadan yenmek en büyük ustalıktır.*" (Sun-Tzu, 2008: 8) ve "*Usta savaşçı, kendisi için*

yenilginin olanaksız olacağı pozisyonu hazırlar, düşmanı yenme fırsatı olduğunda bu fırsatı kaçırmaz." (Sun-Tzu, 2008: 43) gibi ifadeler kullanmaktadır. Stratejiyi geniş bir anlamda değerlendirmesi nedeniyle "Savaş Sanatı (The Art of War)" adlı eseri günümüzde değerini korumaya devam etmektedir (Karabulut, 2005: 7-8).

Denk'in de ifade ettiği gibi, 16. yüzyıldan itibaren sadece askerlerin kullandığı strateji kavramını, günümüzde tüm örgütler (şirketler, siyasi partiler, spor kulüpleri, bireyler, ülkeler, uluslararası ve diğer kurumlar) de projelerini oluşturmak, karmaşık sorunlarını incelemek ve çözüm bulmak için bir yöntem olarak ortaya koymaktadır (Denk, 2011: 2). 20. yüzyılın ikinci yarısı itibariyle (Küçük ve Güzeler, 2009: 146; Demir ve Yılmaz, 2010: 71), işletmecilik literatüründe ve karar teorilerinde oldukça önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır (Eren, 2013: 1).

1960'lı yıllarda iş dünyasına ilişkin geliştirilen strateji düşüncesini Andrews ve Ansoff'un yönlendirdiği öne sürülmektedir. Stratejik yönetim düşüncesinin bu iki öncüsü, stratejiyi bilimsel olmaktan daha çok uygulamacı konumundaki tepe yönetimin karşı karşıya olduğu yönetsel sorunları çözmeye yardımcı olacak bir tarzda ele almıştırlar (Barca, 2009: 37). Andrews (1981), stratejiyi işletmenin hangi işi yaptığını veya yapmak istediğini; ne tür bir işletme olduğunu veya olmak istediğini tanımlayan amaç, hedef ve görevlerin tümü ve bunları gerçekleştirmek için gerekli yöntemlere verilen ad olarak tanımlamıştır (Andrews, 1981: 174). Ansoff ise, iki değişik strateji tanımı vermektedir. Saf strateji ve genel (karma) strateji. Ansoff'a göre saf strateji; "işletmenin bir hareketi veya belirli hareketler dizisi"dir. Genel veya karma strateji ise, işletmenin belirli bir durumda hangi tür saf stratejiyi seçeceğini gösteren istatistiki bir karar kuralıdır (Ansoff, 1965: 25-26).

Yönetim literatüründe öne çıkan üç strateji teorisyeni; Harvard Üniversitesi İşletme Bölümü'nden (Harvard Business School) Alfred Chandler (1918-2007) ve Michael Porter (1947-) ve McGill Üniversitesi'nden Henry Mintzberg (1939-)'dir (Johnson ve diğerleri, 2012: 2). Chandler stratejiyi, "*işletmelerde uzun dönemli amaç ve hedefleri belirleme ve bu amaçları gerçekleştirebilmek için gerekli kaynakları tahsis ederek uygun faaliyet programlarını hazırlama*" şeklinde tanımlamaktadır (Chandler, 1998: 13). Porter ise stratejiyi, beş rekabet unsuru (alıcıların gücü, satıcıların gücü, ikame mallar, yeni girenler, rekabetin yoğunluğu) arasında bir tercih yapma olarak görmektedir (Porter, 2003: 43). Dolayısıyla Porter'a göre strateji, örgüt

ile çevresi arasında aracı bir güç ya da birbirine uyumu sağlayan bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir (Bakoğlu, 2004: 9). Mintzberg ise, stratejiyi sadece rakipler/düşmanlar veya pazarla mücadele etmenin bir aracı olarak tanımlamanın yeterli olmadığını ileri sürerek (Mintzberg ve Waters, 1985: 270), beş temel boyutta tanımlamaktadır. Bu boyutlar; plan (plan) olarak strateji, manevra/hile (ploy) olarak strateji, model (pattern) olarak strateji, pozisyon/konum (position) olarak strateji ve perspektif (perspective) olarak stratejidir (Mintzberg, 1987: 11). Bu yaklaşımıyla Mintzberg, stratejinin potansiyel olarak her şeyle ilgili olabileceğine dikkati çekerek uzun vadeli, günlük yaşamdan uzak, 'birilerinin' kontrolünde, sadece analize dayalı, kalıplaşmış bir olgu olmadığını gündeme getirmiştir (Bakoğlu, 2004: 8). Mintzberg stratejiyi kısaca, "*kararlar akışı içinde bir model*" şeklinde tanımlamaktadır (Mintzberg ve Waters, 1985: 257; Johnson ve diğerleri, 2012: 3).

Dilimize İngilizceden giren (Aşgın, 2008: 4) strateji kelimesi, güncel Türkçe sözlüğüne göre, "*Bir ulusun veya uluslar topluluğunun, barış ve savaşta benimsenen politikalara destek vermek amacıyla politik, ekonomik, psikolojik ve askerî güçleri bir arada kullanma bilimi ve sanatı*" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2013b). Türkiye'de Stratejik Yönetim başlıklı ilk eserlerden olan Eren ve Dinçer'in çalışmalarına göre (Eren, 2000; Dinçer, 2003); strateji plana eşit görülmese de "*planlama benzeri bir süreçten geçen kararlar dizini*" olarak kurgulanmaktadır. Ülgen ve Mirze'nin eserinde ise (Ülgen ve Mirze, 2004), strateji rakip analizini de içermesi nedeniyle plandan daha esnek ve plandan daha farklı bir olgu olarak değerlendirilmektedir (Bakoğlu, 2004: 3).

Daha geniş bir tanımla strateji, bir değişim gereğini görecek sezgi, sağduyu ve vizyona ve bunu gerçekleştirecek irade gücüne ve başkaları tarafından algılanamayan fırsat ve tehditleri algılayabilme gücüne sahip olup, riskleri başkalarından farklı bir şekilde algılayabilip, bir değişim yaratmak ve değişime hükmedebilmek adına geleceğin kazançları uğruna bugünün kayıplarını göze alarak bugüne geleceğin kavram, kuram ve kurumları açısından bakabilmektir (Küçük ve Güzeler, 2009: 146). Diğer bir ifadeyle strateji, temelde seçilmiş bir hedefe ulaşmak için kullanılacak yöntemler dizisidir. Stratejinin hedef, kuvvet, zaman ve mekân olmak üzere dört temel yapı taşı bulunmaktadır (Sevim, 2012a: 45).

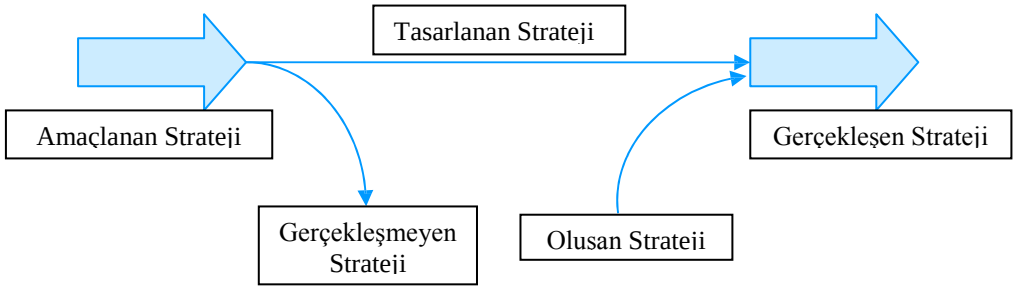
Stratejiler literatürde yer alan şekliyle; "planlama derecesine göre", "yönetim düzeyine göre" ve "süreç temeline göre" olmak üzere üç farklı başlık altında sınıflandırılmaktadır (Şahin, 2012: 21). Planlama derecesine göre; planlı (planned), girişimci (entrepreneurial), ideolojik (ideological), şemsiye (umbrella), süreç (process), bağımsız (unconnected), uzlaşma (consensus) ve dayatılmış (imposed) başlıklarıyla sekiz strateji tanımlaması yapılmaktadır (Gibus ve Kemp, 2003: 12; Hax ve Majluf, 1986: 14). Stratejinin bilinçli ve planlı bir şekilde oluşturulmadığı yönündeki çalışmalarıyla değişik görüşlerin şekillenmesine öncülük eden Mintzberg (Ağca ve Kızıldağ, 2009: 74), strateji türünün stratejik planlamanın kapsamını etkileyeceğini fakat stratejik yönetim sürecinin yapısını değiştiremeyeceğini ifade etmektedir (Şahin, 2012: 22).

Yönetim düzeylerine göre stratejiler; üst yönetim/kurumsal (corporate), iş yönetim/rekabet (business/competitive) ve işlevsel/bölümsel (functional) stratejiler olmak üzere üç hiyerarşik temelde değerlendirilmektedir (Ebert ve Griffin, 2013: 147; Coulter, 2013: 7). "*Strateji hiyerarşisi*" olarak adlandırılan strateji düzeyleri (Wheelen ve Hunger, 2002: 14) arasında bir uyum olması gerekmektedir. Bir üst seviyedeki strateji, daha alt seviyedeki strateji için bağlayıcı bir karardır ve her kademedeki strateji alt stratejilere rehberlik etmektedir (Şahin, 2012: 25). Üst düzey yönetim "*örgütün stratejik perspektifini*", orta düzey yönetim "*her bir iş/ürün/hizmet için belirgin bir rekabet avantajı arayışını*" ve alt düzey yönetim ise "*iş sonucu gerçekleşen işlevler ve faaliyetlerdeki rekabet avantajının kaynağını*" ortaya koymaktadır (Thompson, 2001: 18).

Süreç temeli açısından incelendiğinde ise stratejiler, **Şekil 69**'da da görüldüğü gibi, amaçlanan/niyet edilen (intended), gerçekleşen (realized) ve oluşan (emergent) olmak üzere üç başlıkta ifade edilmektedir (Mintzberg ve Waters, 1982: 466). "*Amaçlanan*" stratejiden "*gerçekleşen*" ya da "*oluşan*" strateji gibi farklı bir uygulamanın ortaya çıkmasının temel nedeni, amaçlanan stratejide değişiklik yapılmasını zorunlu hale getiren öngörülemeyen çevresel ve/veya örgütsel olayların meydana gelmesidir (Şahin, 2012: 23). Amaçlanan stratejiler, tepe yöneticilerinin rasyonel düşünce sistemi içinde analitik yaklaşımla hazırladıkları ve olmasını arzu ettikleri stratejilerdir. Amaçlanan stratejilerin pratikte uygulanabilen bölümüne ise gerçekleşen stratejiler denilmektedir. Bazı durumlarda uygulanan stratejilerin

amaçlanan stratejilerle hiçbir ilişkisi olmadığı görülmektedir. Bu tip stratejiler yöneticilerin düşündükleriyle ilgisi olmayan, genellikle faaliyet süreci sırasında kendiliğinden oluşan stratejilerdir (Ülgen ve Mirze, 2010: 43). Dolayısıyla, dış çevrenin hızla ve düzensiz olarak değiştiği bir ortamda tasarlanmış stratejilerin varlığı, esnekliği azaltan bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, tasarlanmış stratejiler ancak dış çevredeki belirsizliklerin daha az olduğu durumlar için mümkündür (Erkan, 2008: 19).

Şekil 69: Süreç Temelli Strateji Türleri



Kaynak: Mintzberg ve Waters, 1982, s.466.

3.1.2. Stratejinin Oluşturulması (Formülasyonu)

Strateji oluşturma (formülasyonu) süreci; "*stratejik amaçların belirlenmesi*", "*dış çevre ve iç çevre analizi*" ve "*örgütün çevresiyle ilişkilendirilmesi*" olmak üzere üç temel aşamada gerçekleştirilmektedir (Ebert ve Griffin, 2013: 148). Çevre analizlerinin yapıldığı aşama stratejik analiz evresi olarak değerlendirilmektedir. Stratejik analizden sonra stratejik seçenekler belirlenerek, seçenekler arasında seçim yapılması ve böylece stratejinin oluşturulması sağlanmaktadır (Şahin, 2012: 30). Bir örgütte stratejinin nasıl oluşturulduğu ya da oluşturulması gerektiği stratejik yönetim literatürünün ana ilgi alanlarından biridir (Erkan, 2008: 11; Barutçugil, 2013: 29). Dolayısıyla stratejik yönetim literatüründe strateji oluşturma süreciyle ilgili farklı tanımlamalar ve farklı strateji önerileri bulunmaktadır. Bu tanımlama ve sınıflandırmalardan en geçerli olanı "Mintzberg'in on strateji ekolü" sınıflandırmasıdır (Pelling, 2004: 62; Bakoğlu ve Özcan, 2010: 60). Mintzberg ve Lampel, strateji oluşturulmasıyla ilgili ekolleri; tasarım (design), planlama

(planning), konumlandırma (positioning), girişimcilik (entrepreneurial), bilişsel (cognitive), öğrenme (learning), güç (power), kültürel (cultural), çevresel (environmental) ve şekilsel (configuration) başlıklarıyla on grup halinde incelemektedir (Mintzberg ve Lampel, 1999: 23-24). Bu ekoller kendi içlerinde öngörücü, betimleyici ve hem öngörücü hem de betimleyici özellikleri açısından tasnif edilmişlerdir. İlk üç ekol, reçete sunan/kuralcı; sonraki altı ekol, tanımlayıcı ve sonuncu ekol ise bütünleştirici bir yapıya sahiptir (Erkan, 2008: 12; Barutçugil, 2013: 29; Bakoğlu ve Özcan, 2010: 60). Bu ekollerin strateji geliştirme modelleri; kuralcı, tanımlayıcı ve bütünleştirici olmak üzere üç alt bölümde detaylandırılmaktadır.

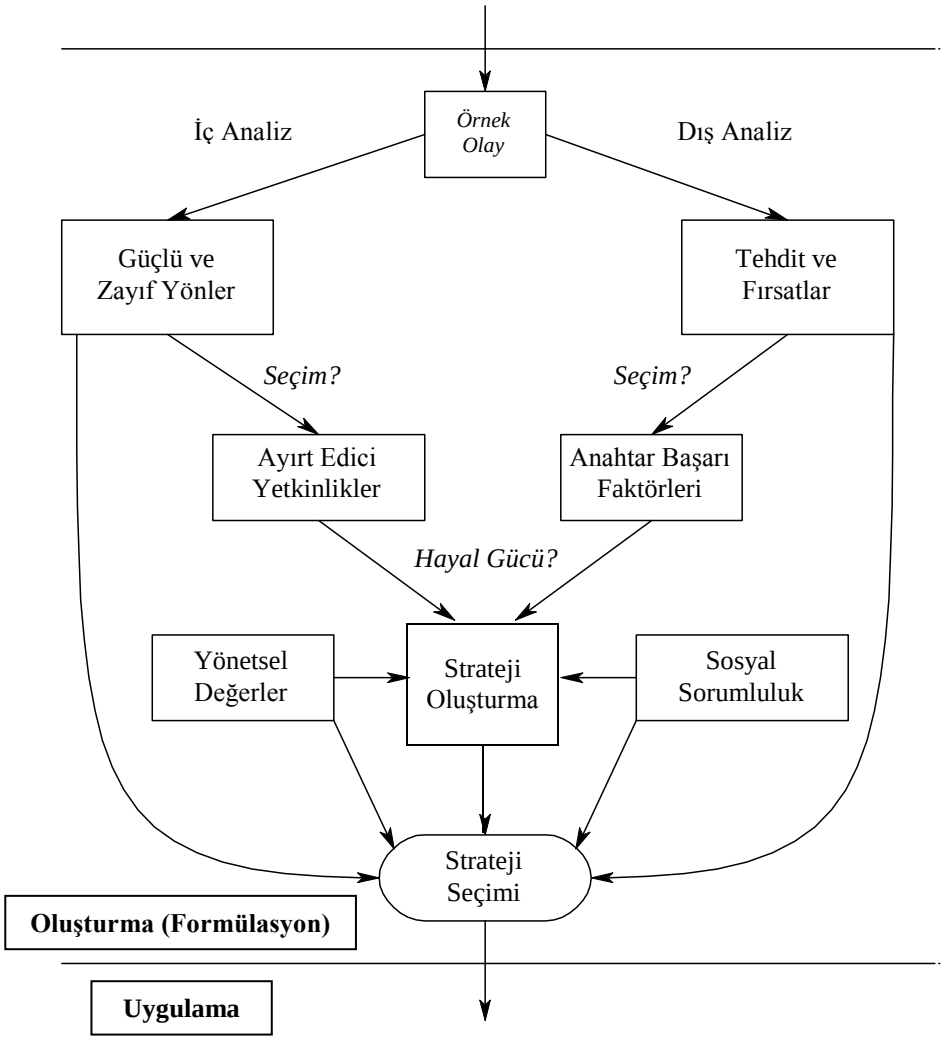
3.1.2.1. Kuralcı Strateji Geliştirme Modelleri

Kuralcı strateji geliştirme modelleri, stratejilerin nasıl oluştuklarından çok nasıl belirlenmeleri gerektiği üzerine odaklanmaktadırlar (Barutçugil, 2013: 29). Stratejik yönetim ekolleri içinde en eskisi ve en etkilisi olan (Sarvan ve diğerleri, 2003: 75) tasarım ekolüne göre, strateji planlanmış bir perspektif olarak görülmektedir (Andrews, 1981: 18). Tasarım ekolüne göre, stratejinin tepe yönetimi tarafından şekillendirilmesi gerekmektedir. Bu şekillendirme bilinçli ve niyet içeren bir çabadır (Erkan, 2008: 13).

Planlama ekolünde ise, stratejik analiz süreci tasarım ekolüyle benzer özelliklere sahip olmakla birlikte süreç daha kuralcı hale getirilmiştir (Mintzberg ve Lampel, 1999: 22). Daha açık bir ifadeyle, planlama ekolü, strateji oluşturma sürecini resmi bir süreç olarak görmektedir. Bu ekole göre, strateji alt kategorilere ve programlara ayrılmış bir plan olarak görülmektedir (Bakoğlu ve Özcan, 2010: 61). Tasarım ve planlama ekollerinde örgütü etkileyen içsel ve dışsal faktörler stratejinin çıkış noktasını oluşturmaktadır. Neredeyse tüm stratejik yönetim kitapları, stratejik analiz yöntemi olarak SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler) analizini temel almaktadır (Eren, 2013: 16; Ülgen ve Mirze, 2013: 64; Coulter, 2013: 121). SWOT analizi, örgütün kendisinden kaynaklanan güçlü ve zayıf yanları çerçevesinde ortaya çıkan ya da çıkabilecek olan fırsat ve tehditlerin bir arada analiz edilmesidir (Tabak, 2004: 222). Ayrıca, **Şekil 70**'de görüldüğü gibi, tasarım ekolünün strateji oluşturma modeli

sürecinde iç ve dış çevre unsurlarının eşit derecede önemli olduğu ifade edilmektedir (Pelling, 2004: 63; Bakoğlu ve Özcan, 2010: 61).

Şekil 70: Tasarım Ekolünün Strateji Oluşturma Modeli



Kaynak: Mintzberg ve diğerleri, 1998, s.26.

Konumlandırma ekolüne göre ise, strateji; pazaryeri, endüstri ve rekabet analizine dayalı olarak seçilmiş bir örgütün planlı genel pozisyonları olarak görülmektedir (Bakoğlu ve Özcan, 2010: 62). Konumlandırma ekolünün temel kaynaklarından biri olan Porter'a (Mintzberg ve Lampel, 1999: 22) göre, stratejinin özünde rekabetle başa çıkabilmek vardır (Porter, 1996: 61). Bu doğrultuda rakipler arasındaki rekabetin şiddeti, olası rakiplerin tehdidi, ikame ürünlerin tehdidi, tedarikçilerin pazarlık gücü ve müşterilerin pazarlık gücü olmak üzere rekabeti etkileyen beş temel gücün bulunduğu ifade edilmektedir (Ülgen ve Mirze, 2013: 252).

3.1.2.2. Tanımlayıcı Strateji Geliştirme Modelleri

Tanımlayıcı strateji geliştirme modelleri, ideal stratejik davranış için bir reçete yazmaktan çok stratejilerin gerçekte nasıl yapıldığını tanımlamakla ilgilenmektedir (Barutçugil, 2013: 29). Tanımlayıcı ekollerin ilki olan girişimcilik ekolü, stratejiyi liderin bir vizyonu olarak gören bir ekoldür. Ekol, diğer ekollerden farklı olarak liderliği incelemekte ve liderin strateji oluşturma sürecine odaklanmanın yansıra, sezgi, yargı, deneyim, kavrayış, akıl gibi doğuştan gelen özelliklerin önemini vurgulamaktadır (Sarvan ve diğerleri, 2003: 82). Bilişsel ekol ise, stratejistlerin bilmesi gereken konular üzerine teoriler geliştirerek işe başlamış daha sonra ise stratejist açısından öznel ya da nesnel bir durum olan stratejik mantıksal değerlendirme sürecine yoğunlaşmıştır. Bu ekole göre, strateji zihinsel bir bakış açısının ürünü olan bireysel bir kavramdır (Bakoğlu ve Özcan, 2010: 63).

Öğrenme ekolü, stratejiyi müşterek öğrenme sonucu ortaya çıkan bir olgu olarak görürken (Erkan, 2008: 12), güç ekolü "*organizasyondaki grupların kendi aralarında veya dış çevreleriyle çatıştığı bir müzakere süreci*", kültür ekolü "*kökleri organizasyonun kültüründe olan kolektif ve işbirlikçi bir süreç*" ve nihayetinde çevresel ekol ise "*inisiyatifin organizasyonun içinden değil dış çevredeki baskılardan kaynaklandığı tepkisel bir süreç*" olarak tanımlamaktadır (Barutçugil, 2013: 30).

3.1.2.3. Bütünleştirici Strateji Geliştirme Modeli

Bütünleştirici strateji geliştirme modeli, reçete sunan ve tanımlayan yaklaşımların açıklama ve uygulamalarını stratejik değişim çerçevesi içinde ele almaktadır (Barutçugil, 2013: 30). Şekilsel ekol, diğer ekolleri ortak bir bakış açısıyla bir araya getirmekte; stratejinin mahiyeti, strateji yapma süreci, stratejik şartlar gibi öğeleri farklı safhalarda, kendi tarihi dönemlerinde bütünleştirmeye çalışmaktadır (Bakoğlu ve Özcan, 2010: 66). Şekilsel ekolün varsayımları diğer okulların varsayımlarını da kapsamaktadır. Özetle bu ekol, farklı koşullar altında, farklı durumlarda önem arz eden kural ve tanım faktörlerini bir araya getirerek durumları, süreçleri, yapıları ve ortamları birleştirmeyi amaçlamaktadır (Mintzberg ve diğerleri, 1998: 301). Ekolün stratejik yönetime en önemli katkısı, karmaşa

halindeki strateji belirleme ve muazzam çeşitlilik arz eden literatür dünyasına bir düzen getirmek olmuştur (Sarvan ve diğerleri, 2003: 108).

3.1.3. Jeostrateji ve Enerji Jeopolitiği Kavramları

Eslen (2005) jeostratejiyi, "*coğrafyayı güce dönüştürme, coğrafi gerekçelere dayanarak strateji geliştirme sanatı*" olarak özetlemektedir (Eslen, 2005: 13). Bu tanımı destekleyen diğer bir ifadeye göre ise jeostrateji; "*stratejinin saptanmasında coğrafi faktörlerin tesirlerini ve strateji ile coğrafya arasındaki ilişkileri inceleyen bir bilim*" şeklinde tanımlanmaktadır (Karabulut, 2005: 22). Jeostrateji, savaş ve barışta, büyük kuvvetlerin kullanılmasında bölgenin ya da bölgelerin toplumlara etkisini ortaya koyan jeopolitiğin bir öğesidir (Sakin, 2007: 7). Jeostrateji kavramı, jeopolitik kavramıyla ilişkilendirildiğinde "*jeopolitik çıkarların stratejik yönetimi*" olarak ifade edilmektedir. Bu tanıma ek olarak, literatürde jeostrateji kavramı, daha ziyade güvenlik ve savunma konularıyla ilgili kullanılmaktayken, jeopolitik kavramı ise uluslararası ilişkilerde tarafların genel yaklaşımlarını ortaya koyan, ilgili aktörlerin satranç hamlelerini analiz etmeye yarayan bir sistem yaklaşımı olarak açıklanmaktadır (Hacısalihoğlu, Y., 2008: 29). Jeopolitiğin ana unsurları; değişmeyen ve değişen unsurlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Değişmeyen unsurlar; ülke veya bölgenin sınırları, dünya üzerindeki yeri, coğrafi karakteri (ada, kıta, kenar, kıta içi devleti olma durumu) ve arazisi (coğrafi bütünlük, saha ve fiziki yapı) olarak tanımlanırken, değişen unsurlar ise; sosyokültürel değerleri (nüfus, nüfusun nitelikleri ve yoğunluğu), ekonomik değerleri (doğal kaynaklar, emek, sermaye ve yönetim), politik değerleri (siyasi rejim, partiler, ittifaklar vb.) ve askeri değerleri içermektedir (Tezkan ve Taşar, 2002: 17-20).

1900'lü yıllardan günümüze kadar enerji politikaları ve jeopolitik arasındaki etkileşim sürekli artış göstermiş (Sevim, 2012b: 4381) ve "jeopolitik", "strateji", "enerji politikası" kavramları birbirlerinden ayrı düşünülemeyen üç temel kavram haline gelmiştir (Sevim, 2012a: 45). Kızılkaya ve Engin'in de ifade ettiği gibi, günümüzde enerji politikaları ve bu politikaların ekonomik etkileri üzerine yürütülen tartışmalar giderek hız kazanmıştır. Söz konusu tartışmaların odak noktasında "enerji arzının güvenliği" yatmaktadır (Kızılkaya ve Engin, 2004: 197). Avrupa'nın ithal

petrol ve doğal gaza olan bağımlılığının giderek artması, Çin ve Hindistan gibi yükselen ekonomilerin giderek artan enerji ihtiyaçları, en somut uygulamasını Rusya'nın enerji politikalarında bulan kaynak milliyetçiliği, kritik enerji altyapılarını hedef alan enerji terörizmi, özellikle tankerin geçiş yaptığı dar suyollarındaki korsanlık faaliyetleri, fosil yakıtların bu yüzyılın ortasından itibaren tükeneceği veya üretimlerinin zirve noktasına ulaşacağı yönündeki beklentiler ve iklim değişikliği konusundaki kaygılar enerji arzının güvenliğinin önemli bir konu haline gelmesine neden olmuştur (İşeri ve Dilek, 2012: 231). Dolayısıyla enerji jeopolitiği, kısaca "*enerjinin kendi doğası içerisindeki kaynaklar, ulaştırma ve pazarlardan oluşan bu denklemin dışında, enerji arzının kontrolünü ele geçirme veya enerji arzını bir silah olarak kullanma nedenleriyle şekillenen siyasi ve askeri bir çerçeve*" olarak tanımlanabilmektedir (Demir, F., 2010: 58).

Enerji jeopolitiği, sadece enerji kaynaklarının bulunduğu alanları değil, enerji ile ilgili arz-talep ilişkisinin çevrelediği tüm coğrafi alanları kapsamaktadır (Yüce, 2012: 9). Sevim'in de ifade ettiği gibi, ülkeler uluslararası hamle ve aksiyonlarını; "*enerjiye sahip olmak*", "*enerji lojistiğinin güvenliğini sağlamak*" ve "d*ünya enerji kaynakları üzerinde denetim kurmak*" amacıyla belirlemektedirler. Jeopolitik yaklaşımların enerji politikaları üzerinde etkin olması, küresel enerji paradigmasının simetrik dağılıma sahip olan kömürden asimetrik dağılıma sahip olan petrole doğru değişimi sonucu meydana gelmiştir (Sevim, 2012a: 105). Bu nedenle enerji jeopolitiği kaymaların en fazla yaşandığı bir alan olmakla beraber küresel jeopolitiğin tüm gelişmelerini de içinde barındırmaktadır (Yüce, 2012: 9). Buna paralel olarak, Arıboğan ve Bilgin'in çalışmalarında enerji ve jeopolitik arasındaki ilişkisellik "*enerjeopolitik (energeopolitics)*" kavramı üzerinden ayrıntılı bir şekilde ele alınmaktadır (Arıboğan ve Bilgin, 2009: 116).

Güncel enerji politikası literatürü incelendiğinde, sıklıkla "*yeni enerji jeopolitiği*" kavramına yer verildiği görülmektedir (İşeri ve Dilek, 2012: 229; Coşkun ve Carlson, 2010: 205: Klare, 2008: 14). Eski düzende bir ülkenin küresel hiyerarşideki sıralaması; nükleer savaş başlığı sayısı, deniz gücü veya askeri personel sayısıyla belirlenmekteyken, yeni düzende ise sahip olunan petrol/doğal gaz rezerv miktarı ve/veya enerji kaynaklarını satın alma kabiliyeti gibi unsurlar gittikçe önem kazanmaktadır (İşeri ve Dilek, 2012: 231). Dolayısıyla, yeni enerji jeopolitiği bakış

açısıyla, enerji – ülkelerin hidrokarbon kaynaklarına sahip olması ve boru hattı güzergâhlarını kontrol etmesi – günümüzde en önemli jeopolitik başlıklardan biri haline gelmiştir (Coşkun ve Carlson, 2010: 207).

3.1.4. Uluslararası Enerji Jeopolitiğinde Yaşanan Güncel Stratejik Gelişmelerin Enerji ve Ulaştırma Koridorlarına Yansımaları

Fosil yakıtlar bugün ile 2030 arasındaki enerji talebi genel artışının yaklaşık olarak % 80'ini oluşturacaktır (BP, 2011: 41; IEA, 2008: 77). Mevcut enerji eğilimleri gerek çevresel, gerek ekonomik ve gerekse enerji güvenliği açısından sürdürülemez bir duruma gelmiştir (Sevim, 2012a: 135). Enerjinin önümüzdeki döneminde, küresel enerji dinamiklerinin iki süper güçlü veya tek hegemonlu bir yapı yerine çok aktörlü bir yapı tarafından yönlendirileceği ifade edilmektedir. Buna göre, dünyanın güncel enerji politikalarının yol haritasının; ABD, AB, gelişmekte olan ülkeler (özellikle Çin ve Hindistan), enerji üreticileri (çok uluslu şirketler, OPEC üyeleri ve Rusya gibi OPEC üyesi olmayan büyük üretici ülkeler) ve anti-statükocu ve düzenleyici ülke dışı aktörler (uluslararası kuruluşlar ve çevre grupları) olmak üzere beş ana aktör tarafından şekillendirileceği öngörülmektedir (Arıboğan ve Bilgin, 2009: 120-122).

3.1.4.1. ABD'nin Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler

Dünya'nın en büyük ekonomisine ve gelişmiş sanayisine sahip olan ABD, her geçen yıl ciddi oranda artan (İpek, 2013: 16; BP, 2013: 19) bir enerji tüketimine sahiptir. Bu durum, enerji tüketimi konusunun ABD'nin geleceği açısından bir güvenlik meselesi olarak algılanmasına neden olmuştur (Yüce, 2006: 119). ABD'nin Ulusal Enerji Stratejisi'nde enerji güvenliği için aşağıda ifade edilen dört değerlendirme öne çıkmaktadır (Sevim, 2012b: 4386):

- Küresel enerji politikaları, küresel ekonomik büyümeyi güvence altına alacak biçimde tasarlanmalıdır.
- Enerji güvenliği konusu, dış politika ve ekonominin birinci önceliği olmalıdır.

- Enerji kaynakları ve başta boru hatları olmak üzere taşıma hatları güvenlik altına alınmalıdır.
- Enerji kaynakları ülkeler bazında çeşitlendirilmeli ve bağımlılık dengesi korunmalıdır.

ABD'nin uluslararası sistem üzerindeki egemenliğini sürdürme mücadelesini günümüzde ulusal gücün en önemli unsuru haline gelen iktisadi gücün muhafazası oluşturmaktadır. ABD, iktisadi egemenliğini devam ettirebilmek ve süper güç unvanını diğer devletlere kaptırmamak için ekonominin vazgeçilmezi olan enerji kaynaklarının kontrolünü hedeflemektedir (Vural, 2006: 63). ABD, bilinen dünya hâkimiyet teorilerinden ayrı olarak enerji havzalarının ve enerji iletim hatlarının kontrolüne dayanan yeni bir hâkimiyet teorisi geliştirmiştir. Bu teori çerçevesinde ABD, Orta Doğu'da ve Avrasya'da yoğun olarak bulunan petrol ve doğal gaz rezervleri üzerinde kontrol sağlamaya çalışmaktadır (Yüce, 2012: 6).

Enerji rotalarının güvenliği ve istikrarı konusunda gerek politik gerekse askeri girişimler yapmaktan çekinmeyen ABD'nin, dünya petrollerinin önemli bir bölümünü batıya taşıyacak enerji güzergahı olan BTC HPBH'nın Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye üzerinden geçirilmesi için Çeçenistan'a örtülü destek verdiği ileri sürülmektedir (Şenyurt, 2010: 87). ABD, enerji kaynaklarına sahip olmak için "*yeni dünya petrol düzeni*" adı verilen kapsamlı ve uzun vadeli bir siyaset uygulamaktadır. 1991 ve 2003 yıllarında gerçekleşen Körfez Savaşları (Sevim, 2012a: 55) bu projenin ilk adımlarını oluşturmaktadır (Yüce, 2006: 120). Birsel'den aktarıldığı şekliyle; ABD'nin Büyük Ortadoğu Projesi, üç alan üzerine inşa edilmiştir. Bunlardan ilki olan Ortadoğu bölgesinde Körfez Savaşları'yla birlikte ABD etkinliği "*tam kontrol*" seviyesine ulaşmıştır. Diğer iki bölge tamamen Avrasya enerji kaynaklarının hâkimiyetine yöneliktir. Bunlardan birincisi "Kafkaslar" diğeri ise "Orta Asya" alanlarıdır. Dolayısıyla, Avrasya güç mücadelesinde ortaya çıkan haritanın, enerji kaynakları, boru hattı güzergâhları, ABD enerji güvenlik kuşağı ve ittifakların yer aldığı karmaşık bir stratejik yapıya sahip olduğu görülmektedir (Birsel, 2007).

Suudi Arabistan'a olan bağımlılığını azaltmayı hedefleyen ABD, enerji kaynaklarını çeşitlendirme politikası izlemektedir. Bu strateji, istikrarsız Ortadoğu dışında kalan petrol kaynaklarının güvenliğini ve denetim altında olmasını sağlamayı

gerektirmektedir (Kleveman, 2003: 8). Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından ABD, dünya üzerindeki egemenliğini Hazar Bölgesi'nde de sağlamaya çalışmaktadır. Bu amacın ekonomik olmanın ötesinde stratejik yönü de bulunmaktadır. ABD Hazar Bölgesi'ne yerleşerek bu sayede Rusya ve İran'ın bölgedeki nüfuzunu azaltmaya çalışmaktadır (Brownback, 1997: 45). ABD için Hazar Bölgesi'nin önemli bir bölge olmasının diğer bir nedeni ise Çin'e enerji akış yollarının kontrol edilmesini sağlamasıdır (Pala, 2007: 208).

Rusya'nın 1993'te ilan ettiği "Yakın Çevre Doktrini" ile ilgili Asya'daki etkinliğini tekrar arttırma çabası içerisine girmesi ve AB'nin Avrupa- Kafkasya-Asya Taşıma Koridoru (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia - TRACECA) ve Avrupa'ya Devletlerarası Petrol ve Gaz Taşıma (Interstate Oil and Gas Transport to Europe-INOGATE) projelerini geliştirmesiyle Çin'in bölgede etkin olmaya başlaması ABD'nin Hazar Bölgesi'ne ilgisini arttırmıştır (Bilgin, 2005: 75). Bu ilginin bir yansıması olarak, ABD 2001 yılında gerçekleştirdiği Afganistan müdahalesiyle (Saydam, 2010: 69), Hazar Bölgesi'ni doğudan kontrol altına almıştır. Afganistan'ın kontrol altına alınması kuzeyden güneye inebilecek boru hatlarının inşasında ABD'nin onayını önemli bir zorunluluk olarak getirmekle kalmamış, aynı zamanda Orta Asya üzerinde ABD'ye stratejik bir üstünlük sağlamıştır. Nitekim bu müdahaleye paralel olarak ABD, Afganistan'ın yanı sıra Özbekistan ve Kırgızistan'da da askeri üsler kurmuştur (Ayhan, 2009: 76; Bilgin, 2005: 79).

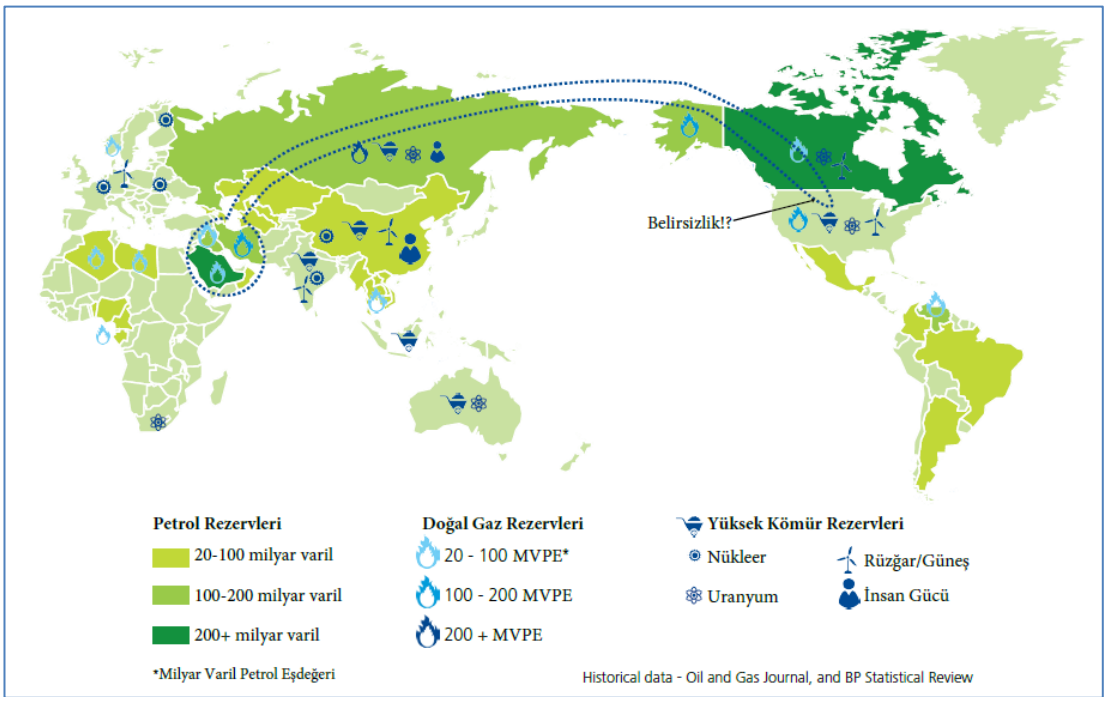
Hazar Bölgesi'nde yürütülen en büyük güç mücadelesinin ABD ile Rusya arasında yaşandığı görülmektedir (Vural, 2006: 69; Aklin ve Atman, 2006: 128). ABD, Hazar Bölgesi'nin enerji kaynaklarının dünya pazarlarına ulaştırılmasında Rusya'nın bölge ülkeleri üzerindeki etkisi dolayısıyla "*çoklu boru hatları (multiple pipeline)*" adıyla bilinen bir strateji geliştirmektedir (Tayfur ve Göymen, 2002: 103). ABD yönetimi "*çoklu boru hatları*" stratejisiyle; Hazar Bölgesi ülkelerinin toprak bütünlüklerini ve refahlarını desteklemek, bölge devletlerinin bağımsızlığını güçlendirmek, serbest piyasa ekonomisini ve demokrasiyi benimsemelerini sağlamak, Amerikan şirketlerinin bölgedeki ticari faaliyetlerini geliştirmek ve en önemlisi Hazar petrol ve doğal gazının dünya pazarlarına serbestçe sevkini garanti altına almak gibi amaçlar gütmektedir (Efegil ve diğerleri, 2004: 55).

Hazar Bölgesi'nde faaliyet gösteren ABD'li petrol şirketleri ve ABD yönetimi arasında petrol üretimi ve boru hatları konusunda bir takım uyuşmazlıklar oluşmaktadır. Örneğin, petrol şirketleri ABD tarafından İran'a uygulanan ekonomik ambargo nedeniyle diğer ulusların petrol şirketleri karşısında zarara uğradıklarını ve bundan dolayı ambargonun kaldırılması ya da hafifletilmesi için birtakım girişimlerde bulunulması gerektiğini ifade etmektedir (Doyuran, 2005: 49).

2015 yılından itibaren ABD'nin dünyada doğal gaz üretiminde (Filoğlu, 2013: 21) ilk sırayı alarak, Rusya'nın en büyük üretici konumunu değiştirmesi öngörülmektedir. Bir başka önemli değişim, ABD'nin 2020 yılından sonra dünyada petrol üretiminde Suudi Arabistan'ı geçeceği tahminidir. Böylece, ABD 2010'da toplam enerji üretimi tüketiminden az olduğu için enerji ihtiyacının % 19'nu ithal ederken, bu rakamın 2035 itibariyle % 9'a düşmesi beklenmektedir (İpek, 2013: 19).

Enerji senaryoları üzerinden verilen bu rakamlarla birlikte **Şekil 71**'de görüldüğü gibi mevcut durumda önemli bir enerji ithalatçısı olan ABD enerji ihraç eder konuma geçecektir (EIA, 2013b: 10).

Şekil 71: Suudi Arabistan-Hazar-Sibirya-Kanada-ABD Koridoru



Kaynak: Deloitte, 2012b, s.3.

Yakın dönem öncesine kadar, zengin fosil enerji kaynaklarının Suudi Arabistan'dan hareketle Hazar aracılığıyla Sibirya üzerinden Kanada'ya ulaştırılması dünya enerji ticaretinin omurgası olarak tanımlanmaktayken, birkaç yıl önce söz konusu koridor faaliyetini durdurmuştur. Teknolojinin gelişimine bağlı olarak dünya enerji haritasının genişlediği ve yeniden çizildiği bu günlerde, ABD'nin bu sürece nasıl dahil olacağı konusunda bir takım belirsizlikler bulunmaktadır (Deloitte, 2012b: 2-3). Tüm belirsizliklerin olumlu sonuçlandırıldığı bir senaryoda bile, ABD'nin 2020'den önce doğal gaz ihracatına (EIA, 2013d: 57) başlaması beklenmemektedir. Artan doğal gaz üretiminin ihracatı için ABD'de ithalat için inşa edilmiş LNG terminallerinin dönüştürülmesi, yenilerinin yapılması ve bunlar için gerekli yasal izinlerin verilmesi gerekmektedir (İpek, 2013: 19-20).

3.1.4.2. AB'nin Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler

İlk somut adımı 18.04.1951 tarihinde Avrupa Kömür ve Çelik Birliği ile atılan AB (Aklin ve Atman, 2006: 183), 2013 yılı itibariyle Hırvatistan'ın da dâhil olmasıyla birlikte üye sayısını 28'e çıkarmıştır (Altun, 2013: 7). Söz konusu genişlemeye paralel olarak, enerji talebindeki yükselmeyle birlikte AB'nin enerji açısından dışa bağımlılığında da gözle görülür bir artış yaşanmıştır. AB üyesi ülkeler enerji arzının yaklaşık % 55'lik bölümünü ithal ederek dünyanın en büyük enerji ithalatçısı konumuna yükselmiştir (Ratner ve diğerleri, 2013: 5). Üretim ve tüketim eğilimlerinin mevcut şartlarda devam etmesi halinde, 2030 yılında fosil yakıtların enerji tüketimindeki payının artmasıyla birlikte AB'nin dışa bağımlılık oranının % 70'e yükseleceği öngörülmektedir (Şenyurt, 2010: 81). Bu durumda, genişlemeye devam eden AB'nin, petrol ve doğal gaz rezervlerinin bulunduğu Hazar Bölgesi ve Orta Doğu gibi alanlara yoğunlaşması gerekmektedir (İzgi, 2010: 48).

AB üyesi ülkeler, mevcut enerji potansiyelleri, ihtiyaçları ve dış politikalarındaki enerji stratejileri farklı olduğundan çoğu zaman ortak bir enerji politikası belirleyememektedirler (Öztürk, 2009: 43). Bu kapsamda, ortak enerji politikalarının geliştirilmesini desteklemek amacıyla zaman içerisinde Avrupa enerji arzı güvenliği kapsamında birçok Yeşil Kitap (Green Paper) [*Belirli bir alanda bir öneri sunarak Avrupa düzeyinde bir tartışma ve danışma sürecini başlatmak*

amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan belgelerdir (ABB, 2013: 23).] ve Beyaz Kitap (White Paper) [*Beyaz Kitaplar, bazı durumlarda, Avrupa düzeyinde bir tartışma ve danışma sürecini başlatmayı amaçlayan Yeşil Kitapların devamı niteliğinde olurlar (ABB, 2013: 42).*] yayınlanmış (Akdoğan, 2008: 41-47) ve bu kitaplardan hareketle birçok program devreye sokulmuştur (Özer, 2008: 175).

Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından 1991 yılında yürürlüğe giren Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerine Teknik Yardım (Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States-TACIS) programı, başta ekonomik girişimler olmak üzere, işbirliği yapılacak ülkelerde AB'nin daha yakından tanınmasına ve örgütün o ülkelerde kendi prensiplerine uygun bir alt yapı kurmasına olanak sağlayacak önemli bir girişim şeklinde değerlendirilmektedir (Koçgündüz, 2009: 198). Bu programın devamı niteliğindeki, 1993 yılında Brüksel'de başlayan ve 21. yüzyılın İpek Yolu diye adlandırılan TRACECA projesi ise; Avrupa'dan batı-doğu ekseninde, Karadeniz boyunca, Kafkaslar ve Hazar Denizi üzerinden Orta Asya'ya açılan bir ulaştırma koridorunun geliştirilmesi amacıyla enerji ve ticaret alanlarında bütünleşmeyi sağlamaya yöneliktir (Ovalı, 2008: 153). TRACECA ile AB genel olarak kuzey-güney ekseninde inşa edilmiş ve edilecek olan boru hattı projelerini doğu-batı eksenine döndürmeyi hedeflemektedir (Dokuzlar, 2006: 141). TACIS ve TRACECA programları çerçevesinde Hazar Bölgesi'nde aktif olarak yer almaya başlayan AB, programların içsel dinamiklerle birebir örtüşmemesi nedeniyle yeteri kadar başarılı olamamıştır. Bu başarısızlık, projenin AB'nin Rusya'ya olan doğal gaz bağımlılığını azaltacak bir proje olduğunun tam olarak kavranamaması, AB içinde İngiltere-ABD ekseninde oluşan çıkar birliğinin Almanya ve Fransa'nın hedefleriyle örtüşmemesi ve AB ülkelerinden gelen çok uluslu şirketlerin ekonomik hedefleriyle AB'nin siyasi amaçlarının uyumluluk göstermemesi gibi nedenlere dayandırılmaktadır (Bilgin, 2005: 81).

İlerleyen süreçte TRACECA'nın sonuçlarından biri olarak, boru hattı sistemlerindeki bölgesel işbirliğini arttırarak petrol ve doğal gaz taşımacılığını kolaylaştırmak, aynı zamanda yeni yatırımları ve uluslararası finans kurumlarını boru hattı projelerine çekmek amacıyla 1995 yılında INOGATE programı oluşturulmuştur (Gorshkov ve Bagaturia, 2001: 54; INOGATE, 1997: 2). Ayrıca Maastricht Antlaşması çerçevesinde 1996–2001 yılları arasında kurulmuş olan Trans-Avrupa

Enerji Ağları'yla (Trans-European Energy Network-TEN-E) taşımacılık, telekomünikasyon, enerji ve çevre alanlarında ulusal ağların birlikte çalışmasını sağlayarak AB içinde tek pazarın oluşması amaçlanmaktadır (EC, 2010: iv).

INOGATE programı çerçevesinde; ilk etabı (Türkiye-Yunanistan) Kasım 2007'de işletmeye açılan Güney Avrupa Gaz Ringi Projesi'yle (Türkiye-Yunanistan-İtalya DGBH) birlikte bölgesel çözüm tarzına yönelik kaynak çeşitlendirilmesi için önemli bir adım atılmıştır (Şenyurt, 2010: 83). Diğer taraftan, Rusya'nın Avrupa enerji piyasalarına yönelik etkinlik teşebbüslerinden ve Ortadoğu enerji kaynaklarının ABD'nin hakimiyeti altına girmesinden endişe duyan AB, 26 Haziran 2006'da "Nabucco" ismi verilen yeni bir boru hattı projesini hayata geçirme çalışmalarına başlamıştır (Koçgündüz, 2009: 198). 2013 yılında faaliyete geçeceği duyurulan Nabucco, 1.300 kilometreye indirilerek "Batı Nabucco" adını almış ve hala tedarikçisi olmayan ve kuvvetle muhtemel bu sebeple yatırım yapılmaktan çekinilen bir projeye dönüşmüştür. Nabucco, Türkiye-Bulgaristan sınırından itibaren küçülmüş bir şekilde faaliyet gösterebilse bile bugünkü statüsüyle geçerliliğini büyük ölçüde yitirmiş gözükmektedir (Tanrıverdi, 2013: 2; Pamir, 2013). Ayrıca bu nedenler arasında Rusya'nın önleyici/aktif politikalarının da etkin bir şekilde yer aldığı ifade edilmektedir (Koçgündüz, 2009: 203).

ABD'nin özellikle Afganistan ve Irak'a müdahaleleri sonucu ortaya çıkan petrol fiyatlarındaki istikrarsızlık ve enerji arzı güvenliği konusu 2000'li yıllardaki en önemli gündem maddeleridir. Bu kapsamda AB'nin, Orta Doğu ülkelerinin sahip olduğu enerji kaynaklarının büyüklüğü ve maliyet avantajı değerlendirildiğinde, Orta Doğu'da daha etkin olmayı isteyeceği düşünülmektedir (İzgi, 2010: 48). Tükettiği petrolün büyük bir bölümünü deniz yolu ile ithal eden AB'nin, arz güvenliğinin sürdürülmesi ve çevrenin korunması gerekçeleriyle, petrolü gelecekte boru hatları üzerinden almayı tercih edeceği düşünülmektedir (Öztürk, 2009: 86; İzgi, 2010: 45). Almanya ve Fransa liderliğindeki AB'nin, enerji bölgeleri olan Orta Doğu ve Hazar Bölgesi petrollerine yakın ilgisini artırarak sürdürebileceği öngörülmektedir. Nitekim AB de ABD'nin izlemiş olduğu "*çoklu boru hatları*" stratejisini benimseyerek, Orta Doğu, Orta Asya ülkeleri ve Kuzey Afrika'dan Avrupa'ya uzanan doğal gaz ve petrol boru hatları ile ilgili yeni yaklaşımlar geliştirmeye yönelik adımlar atabileceği değerlendirilmektedir (Aklin ve Ataman, 2006: 193).

AB'nin doğal gazda dışa bağımlılığının oranı petrolden sonra ikinci sırada gelmesine rağmen (Ratner ve diğerleri, 2013: 5) enerji güvenliğinde doğal gaz farklı bir yere oturmaktadır (Biresselioğlu, 2011: 118). Kyoto Protokolü gereği, AB elindeki kömür kaynaklarını kullanmak yerine doğal gaza yönelmiştir. Doğal gaz tedarikçisi ülke sayısının azlığı enerji güvenliğinin önemini arttırmaktadır (Bugajski, 2006: 147-148). Avrupa Komisyonu'nun tahminlerine göre, 2030 yılına gelindiğinde AB'nin, birincil enerji tüketimi içindeki payı artacak olan doğal gaz ihtiyacının % 80'inden fazlasını ithal etmek durumunda kalacağı ifade edilmektedir (Ratner ve diğerleri, 2013: 5).

Önemli bir enerji ithalatçısı AB ve ihracatçısı Rusya arasındaki ilişkiler, 2004-2005 yıllarında Ukrayna'da gerçekleşen "*Turuncu Devrim*" (Bahgat, 2010: 173; Umbach, 2010: 1237) ve 2008 yılında Rusya'nın Gürcistan'a müdahalesi (Souleimanov ve Kraus, 2012: 159) sürecinde yaşanan enerji politikalarındaki değişim, AB açısından Rusya'nın güvenilir bir doğal gaz tedarikçisi olmadığını göstermiştir (Koçgündüz, 2009: 203; Şenyurt, 2010: 81).

AB'nin 2012 yılı doğal gaz ithalatının % 34'ü Rusya tarafından karşılanmıştır. Rusya bu oranla, Norveç'ten sonra AB'nin ikinci büyük doğal gaz tedarikçisi konumunda bulunmaktadır (Ratner ve diğerleri, 2013: 6). 2012 yılı raporuna göre; Rusya'nın doğal gaz üretiminin % 74'ünü karşılayan Rus şirketi Gazprom [İlişkileri tam belli olmayan hükümet bağlantılı özel bir şirkettir (Thomas, 2006: 3).], Avrupa doğal gaz pazarının % 25,4'ünü sahiplenmektedir (Gazprom, 2012: 18-19). Ayrıca, Rusya kaynaklı doğal gazın Kuzey Denizi'nden Almanya ile İngiltere'ye iletilmesini sağlayacak olan "Kuzey Akım" (Nord Stream) DGBH projesi (Bilgin, 2011: 412) Gazprom'un liderliğinde yürütülmektedir (Gazprom, 2012: 5).

AB'nin, "*kaynak çeşitliliği*"ni gerçekten birincil bir sorun olarak görüp görmediğine göre bir politika belirlemesi, en azından orta ve uzun dönemli enerji politikaları açısından yararlı olacaktır (Koçgündüz, 2009: 208). Kaynak çeşitliliği kapsamında, AB enerji şirketlerinin Basra Körfezi'nden LNG alımı taleplerinde sürekli bir artış görülmektedir (Şenyurt, 2010: 121). Avrupa'nın toplam doğal gaz ithalatındaki LNG payı 2010 yılında % 15'ken, 2012 itibariyle bu oran % 25 seviyesine ulaşmıştır (Ratner ve diğerleri, 2013: 26). Buna paralel olarak, AB'nin yeniden-gazlaştırma kapasitesi son 5 yıllık dönemde iki katın üzerinde bir büyüme

göstererek LNG gazlaştırma terminali sayısı toplam 187 milyar metre^3/yıl'lık bir kapasiteyle 19'a ulaşmıştır (Eurogas, 2012: 7; Finon ve Locatelli, 2008: 436).

Her geçen gün genişleme sürecini hızlandırmaya çalışan AB, gelecekteki enerji ihtiyacını sağlayabilmek açısından kendine özgü stratejiler belirleme çabası içerisindedir. Bu doğrultuda Almanya liderliğindeki AB'nin temel enerji bölgeleri olduğu bilinen Basra Körfezi ve Hazar Bölgesi petrol ve doğal gazına ilgisinin artacağı tahmin edilmektedir (Kızılkaya ve Engin, 2004: 203).

3.1.4.3. Çin'in Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler

Gelişmekte olan ülkelerin petrol taleplerindeki olası hızlı büyümelerin, petrol piyasalarının uluslararası güvenlik boyutlarını daha da karmaşık hale getirmesi kaçınılmaz görünmektedir (Sevim, 2012a: 131). OECD'nin 2013 yılı raporuna göre; gelişmekte olan ülkelerin başını çeken Çin ve Hindistan'ın 2013-2017 yılları arası dönemde büyüme hızlarını koruyarak sırasıyla yıllık ortalama % 8,3 ve % 6,4'lük büyüme oranlarına ulaşmaları beklenmektedir (OECD, 2013: 5). Bu büyüme oranlarına paralel olarak, her iki ülkenin de enerji tüketimlerinde ciddi artışlar olacağı tahmin edilmektedir. EIA'nın 2013 yılı referans senaryosuna göre; Çin ve Hindistan'ın 2010 yılında % 24 olan toplam enerji tüketimi içindeki payının, 2040 yılında % 34'e yükselmesi beklenmektedir (EIA, 2013d: 10).

Çin büyüyen ekonomik gücünü, nüfus ve coğrafyasının sağladığı güç ile birleştirerek, 21. yüzyılda süper güç olmaya çalışmaktadır (Yüce, 2006: 123). BP'nin 2013 yılı raporuna göre; 2012 yılı itibariyle Çin en fazla petrol tüketen ülkeler sıralamasında % 12'lik bir payla ABD'den sonra ikinci sırada yer almaktadır (BP, 2013: 11). EIA'nın 2013 yılı raporuna göre, 2035 yılında Çin'in ABD'yi de geçerek dünyanın en büyük petrol tüketicisi olacağı öngörülmektedir (EIA, 2013d: 27). Büyüklük sırasıyla; Suudi Arabistan, Angola, İran, Rusya ve Umman gibi ülkelerden ham petrol ithal eden Çin'in ağırlıklı olarak petrol ithal ettiği bölge % 51'lik bir oranla Orta Doğu Bölgesi'dir (EIA, 2013e: 2-3).

Orta Doğu, Çin için öncelikli petrol kaynağıdır. Bölge ülkelerinden Pakistan ve Hindistan gibi, Çin'in de enerji ihtiyacının ve bu kapsamda petrol ithalat payının hızla artacak olması, Orta Doğu petrolüne yönelişi artırmaktadır (Aklin ve Ataman, 2006: 147). Buna paralel olarak, Çin artan petrol ihtiyacını karşılamak için öncelikle

Irak'a yönelmiştir. Bu kapsamda Çinli petrol şirketleri Irak'ta bir takım anlaşmalar yaparak petrol arama ve çıkarma faaliyetlerine başlamışlardır. Ancak, ABD'nin Irak'a müdahalesiyle [2003 yılında gerçekleşen 2. Körfez Savaşı (Sevim, 2012a: 55)] birlikte yaptığı petrol arama ve çıkarma faaliyetlerine son veren Çin, ilgisini başka bölgelere çevirmek zorunda kalmıştır. Bu bölgeler içerisinde Çin'e yakınlığı ve terör olaylarından uzaklığıyla bilinen Hazar Bölgesi öne çıkmaktadır (Bilgin, 2005: 86). Diğer taraftan, Orta Doğu petrollerinin Asya'ya ulaştırılması sırasında kullanılan Hürmüz Boğazı ve Malakka Boğazı geçişlerinde jeopolitik unsurlar ve deniz haydutluğu nedeniyle çeşitli güvenlik riskleri bulunmaktadır (Sevim, 2012b: 136). Orta Doğu enerji kaynakları üzerindeki zafiyetler nedeniyle, Çin'in AB'nin uyguladığı yöntemi seçerek ihtiyaçlarını Rusya ve diğer Hazar ülkelerinden boru hatlarıyla karşılama yoluna gitmesi beklenmektedir. Her ne kadar Çin'in Basra Körfezi kaynaklarından vazgeçemeyeceği söyleniyorsa da, çok büyük oranlarda kömür rezervlerine sahip olması nedeniyle özellikle elektrik üretiminde kömüre ve nükleer enerjiye yönelebileceği öngörülmektedir (Kızılkaya ve Engin, 2004: 202).

Çin, Hazar Bölgesi'nde mevcut olan kaynaklara erişimini garanti altına almak için, 2005 yılında Aktobemunaigas adındaki Kazak petrol şirketinin % 60 hisselerini satın almıştır. Çin, Rusya'da da yoğun bir biçimde enerji sektörüne girmek için gayret sarf etmiş, fakat başarılı olamamıştır. Rus politikası, Rus Slavneft şirketinin Çin'e satılmasını engellemiştir. Çin'e yakınlığı ile bilinen Yukos Şirketler Topluluğu, 2005 yılında adeta kamulaştırılmıştır (Troschke, 2006: 90). Bu örneklerden de anlaşıldığı üzere, Çin'in ithal ettiği petrolün güvenliğini sağlamak amacıyla petrolü boru hatlarıyla elde etmeye, enerji kaynağı ülkelerde petrol sahaları ve şirketleri almaya, boru hatlarının kurulmasında kaynak tesis etmeye çalıştığı görülmektedir (Şenyurt, 2010: 80).

Çin'in Orta Asya enerji politikalarının temelini, 2001 yılında 6 üye ülke (Rusya, Çin, Kırgızistan, Tacikistan, Kazakistan, Özbekistan) tarafından kurulan Şanghay İşbirliği Örgütü (Shanghai Cooperation Organization-SCO) oluşturmaktadır (Yardımcıoğlu ve Koçarslan, 2012: 166; Hall ve Grant, 2009: 130). Bu örgüt sayesinde Çin, hem Rusya ile işbirliği yaparak ABD'nin bölgede yayılmasını önlemekte hem de bölge ülkeleriyle işbirliği yaparak ihtiyaç duyduğu enerjiye ulaşmak için zemin hazırlamaktadır (Koçgündüz, 2009: 196). SCO'nun İran'ı

gözlemci ülke olarak kabul etmesi ve ABD'ye gözlemci statüsünü vermeyi reddetmesi, bölgedeki ABD destekli renkli devrimlerden çekinen bölge liderlerinin giderek Rusya ve Çin'e yakınlaşması ve SCO'nun bir enerji karteline dönüşmesi tehlikesi ABD'de ve diğer Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (North Atlantic Treaty Organization-NATO) üyesi ülkelerde endişelere yol açmıştır (Yardımcıoğlu ve Koçarslan, 2012: 172). Örgüte üye ülke yöneticilerinin bahsettiği "Enerji Kulübü" olma fikri, sanıldığı kadar kolay ulaşılabilir bir durum olmasa da (Yesevi, 2013: 2) sıcaklığını korumaktadır (Koçgündüz, 2009: 196). Hızla büyüyen ekonomisi için artan enerji ihtiyacını karşılamak için dünyanın dört bir yanında yatırımlar yapan Çin, yakın zamanda Kazakistan ve Türkmenistan ile anlaşmalar imzalamıştır. Türkmenistan'la doğalgaz, Kazakistan ve Rusya ile de petrol boru hattı projeleri için mutabakata vararak boru hattı projeleri geliştirmiş ve bu projeleri (2009 yılında Türkmenistan-Çin DGBH ve 2011 yılında Kazakistan-Çin HPBH) oldukça kısa bir sürede bitirerek faal hale getirmiştir (Köten, 2013: 76).

Gelecek değerlendirmeleri kapsamında; büyük oranlarda petrol tüketim nüfusla birlikte artacak olan Hindistan'ın, bölgede Çin gibi büyük bir pazar konumunda olmaya devam edeceği öngörülmektedir. Küresel petrol stratejileri kapsamında güçlü bir konumda olabilmesi için, petrol başta olmak üzere enerji arz kaynaklarını mümkün olduğunca çeşitlendirmeye yönelik politikalar ortaya koyabilmesi gerekecektir (Aklin ve Atman, 2006: 171).

3.1.4.4. Enerji Üreticilerinin Enerji Jeopolitiğindeki Stratejik Gelişmeler

2013 yılı itibariyle dünyanın en büyük 10 şirketi arasına 7 enerji şirketi girmektedir. **Tablo 128**'de de görüldüğü gibi, dünyanın en büyük gelirine sahip şirketi 481,7 milyar dolarlık geliriyle Hollanda/İngiltere menşeli Royal Dutch Shell şirketidir. Çok uluslu bir yapıya sahip olan şirket tüm dünyada toplam 87.000 kişiye istihdam sağlamaktadır. Rakamlardan da anlaşılacağı üzere, söz konusu şirket ve diğerleri çok büyük bir ekonomik güce sahiptir (Fortune, 2013).

Tablo 128: 2013 yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük İlk 50 Şirketi Sıralamasına Giren Enerji Şirketleri (Mart 2013 itibariyle)

No	Dünya Sıralaması	Şirketin Adı	Ülkesi	Çalışan Sayısı	Endüstri	Gelirler (milyar $)	Karlılık (milyar $)
1	1	Royal Dutch Shell	Hollanda/ İngiltere	87.000	Petrol	481.7	26,6
2	3	ExxonMobil	ABD	88.000	Petrol	449.9	44,9
3	4	Sinopec	Çin	1.015.039	Petrol	428.2	8,2
4	5	China National Petroleum	Çin	1.656.465	Petrol	408.6	18,2
5	6	BP	İngiltere	85.700	Petrol	388,3	11,6
6	7	State Grid	Çin	849.594	Elektrik	298,4	12,3
7	10	Total	Fransa	97.126	Petrol	234,3	13,7
8	11	Chevron	ABD	62.000	Petrol	233,9	26,2
9	15	E.ON	Almanya	72.083	Doğal Gaz	169,8	2,8
10	17	ENI	İtalya	77.838	Petrol	167,9	10,0
11	21	Gazprom	Rusya	417.000	Doğal Gaz	153,5	38,1
12	24	General Electric	ABD	305.000	Elektrik	146,9	13,6
13	25	Petrobras	Brezilya	85.065	Petrol	144,1	11,0
14	39	Statoil	Norveç	23.028	Petrol	124,4	11,8
15	46	Lukoil	Rusya	150.000	Petrol	116,3	11,0

Kaynak: http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/.

2013 yılı itibariyle dünyanın en büyük 10 şirketi arasına 7 enerji şirketi girmektedir. **Tablo 128**'de de görüldüğü gibi, dünyanın en büyük gelirine sahip şirketi 481,7 milyar dolarlık geliriyle Hollanda/İngiltere menşeli Royal Dutch Shell petrol şirketidir. Çok uluslu bir yapıya sahip olan şirket tüm dünyada toplam 87.000 kişiye istihdam sağlamaktadır. Rakamlardan da anlaşılacağı üzere, söz konusu şirket ve diğer enerji şirketleri çok büyük bir ekonomik güce sahiptir.

Söz konusu şirketler içerisinde bulunan, eski adıyla "*yedi kız kardeşler (seven sisters)*" olarak bilinen büyük petrol şirketleri (Rodrigue, 2013a), uyguladıkları yatırım politikalarıyla dünya ekonomisindeki ve petrol piyasalarındaki dengeleri değiştirebilmektedir (Bayraç, 2005: 9). Söz konusu şirketler ilerleyen süreçte; birleşmeler ve satın almalar yoluyla ExxonMobil, Chevron-Texaco, BP ve Royal Dutch Shell olmak üzere dört şirket halini almıştır (Rodrigue, 2013a). Bu şirketlere Total şirketinin eklenmesiyle "*ana petrol şirketleri (major oil companies)*" olarak bilinen şirketler grubu oluşmaktadır. Bu şirketler her ne kadar petrol şirketi yapısında olsalar da, doğal gaz üretimi (Pirog, 2012: 4) ve satışı konusunda da önemli bir konuma sahiptirler. OPEC'in 2013 yılı raporuna göre, ana petrol şirketlerinin petrol üretimi ve doğal gaz satış değerleri **Tablo 128**'de verilmektedir (OPEC, 2013: 94).

Tablo 129'da da görüldüğü gibi, 2012 yılı itibariyle ana petrol şirketleri toplamda yaklaşık 8,7 milyon varil/gün'lük bir petrol üretimi (*Asya Pasifik ülkelerinin toplam petrol üretiminden fazla bir değer*) ve 44,8 milyar fit^3/gün'lük bir doğal gaz satışı gerçekleştirmiştir. Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere, büyük petrol şirketlerinin strateji ve yatırım politikaları dünya enerji arzı üzerinde etkisi bulunan faktörler arasında yer almaya devam etmektedir (Bayraç, 2005: 19).

Tablo 129: 2012 yılı İtibariyle Dünyanın En Büyük Beş Petrol Şirketinin Petrol ve Doğal Gaz Değerleri

No	Dünya Sıralaması	Şirketin Adı	Petrol Rezervleri (milyon varil)	Doğal Gaz Rezervleri (milyar fit3)	Petrol Üretimi (bin varil/gün)	Doğal Gaz Satışı (milyon fit3/gün)
1	1	Royal Dutch Shell	5.317	26.424	1.488	9.449
2	3	ExxonMobil	12.816	77.091	2.185	12.322
3	6	BP	4.477	33.264	2.056	7.393
4	10	Total	5.686	30.877	1.220	5.880
5	11	Chevron	4.353	25.654	1.764	9.785
5 Petrol Şirketinin Toplamı			**32.649**	**190.310**	**8.713**	**44.829**

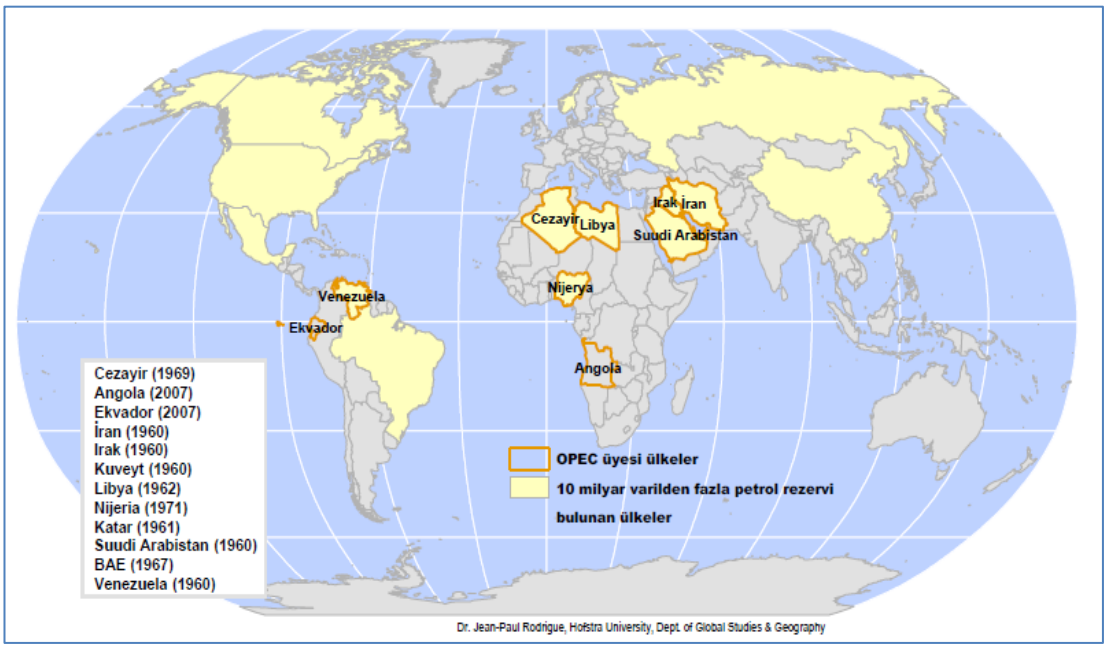
Kaynak: OPEC, 2013, s.94.

Büyük enerji şirketlerinin stratejileri ve ülke/bölge politikalarındaki uyuşmazlığa (Doyuran, 2005: 49; Bilgin, 2005: 81) bir diğer örnek ise, Alman enerji şirketi RWE ile Rus enerji şirketi Gazprom arasında Avrupa'da ortak enerji tesisleri inşa etmek için ilan edilen işbirliği görüşmeleridir. Buna göre, Alman enerji şirketi RWE ile Gazprom arasında gerçekleşecek ortak enerji üretim tesisleriyle AB enerji politikalarına aykırı bir şekilde hareket edildiği görülmektedir (Sevim, 2011). Dünya enerji pazarındaki en önemli yapısal değişim, petrol arzında OECD dışında yer alan ülkelere ait devlet petrol şirketlerinin hem üretim hem de rezervler bakımından üstünlüğü sağlamasıdır. Dünyanın en büyük petrol şirketlerinden 27 tanesi devlet şirketiyken, bu şirketlerin 2035 yılına doğru artan bir oranda dünya petrol üretiminin % 66'sını karşılaması tahmin edilmektedir (İpek, 2013: 17). Diğer taraftan, ana petrol şirketlerine ve onların tabi oldukları ülkelere karşı pazarlık güçlerini arttırmak ve petrol arzını/fiyatını kontrol etmek amacıyla 1960 yılında petrol ihraç eden ülkeler tarafından kurulan OPEC (Ürün, 2003: 104), 2012 yılı itibariyle dünya ham petrol

üretiminin % 44,5'ini ve dünya doğal gaz üretiminin ise % 20,5'ini elinde bulundurmaktadır (OPEC, 2013: 30-34).

Şekil 72'de görüldüğü gibi, 2012 yılı itibariyle 12 ülkenin (Venezüella, Suudi Arabistan, İran, Irak, Kuveyt, Katar, Libya, BAE, Cezayir, Nijerya, Angola, Ekvator) üye olduğu OPEC (OPEC, 2013: 11; Rodrigue, 2013a), petrol piyasasında bir çeşit kartel görevi yapmaktadır. Üye ülkeler arasındaki anlaşmalar ve üretim kotaları uyarınca, petrol üretiminin belirli bir düzeyin üzerine çıkmaması yoluyla petrol fiyatının OPEC üyesi ülkeler lehine belirlenmesini sağlamayı amaçlamaktadır (İpek, 2013: 23).

Şekil 72: OPEC Üyesi Ülkeler ve Üye Oldukları Yıllar



Kaynak: Rodrigue, 2013a.

2012 yılı itibariyle petrol üretim miktarları açısından OPEC bünyesindeki önde gelen aktörler sırasıyla; değerle Suudi Arabistan (9,8 milyon varil/gün), İran (3,7 milyon varil/gün), Kuveyt (9,8 milyon varil/gün) ve Irak'tır (9,8 milyon varil/gün) (OPEC, 2013: 11). Söz konusu aktörler arasında rezervlerinin büyüklüklerine bakılmaksızın dönem dönem çıkar farklılıkları ortaya çıkmaktadır. Oluşan çıkar farklılıklarının nedeni ekonomik olduğu kadar çoğu zaman önde gelen ithalatçılarla kurulan siyasal ilişkilerden kaynaklanmaktadır (Demir, 2008: 246). Örneğin İran; İran'ın nükleer programı dolayısıyla (Diriöz, 2012: 86) ABD ve

AB'nin petrol ambargosu kararlarına (Sinkaya, 2012: 146) karşı; İran'dan yapılan petrol ihracatında bir azalma olması halinde, "*petrol ihracatının hemen durdurulması*" veya "*Hürmüz Boğazı'nın kapatılması*" gibi girişimlerde bulunabileceğini ifade etmiştir (Kardaş, 2012: 3; Diriöz, 2012: 86; Ebel, 2010: 45).

2011 yılı başında Tunus, Mısır ve Libya'da başlayan ve "*Arap Baharı*" olarak da ifade edilen kriz döneminde Suudi Arabistan 8,4 milyon varil/gün olan petrol üretim kapasitesini 9 milyon varil/gün'e çıkarmış ayrıca gerekmesi halinde üretimini 12,5 milyon varil/gün'e kadar yükseltebileceğini bildirmiştir (Sevim, 2012b: 4384). Arap Baharı ile oluşan süreçte Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin içe kapanma süreci yaşamaları ve petrol üretimlerini yavaşlatma olasılığı bulunmaktadır (Sevim, 2012a: 138). 2011 yılında Libya'da yaşan siyasi istikrarsızlık enerji sektöründe en çok -kükürt oranının düşük olmasından dolayı Libya petrolünü tercih eden- Avrupa petrol rafinerilerini ve dolayısıyla da Brent petrol fiyatını olumsuz olarak etkilemiştir (Sevim, 2012b: 4385). Kuruluşunun ilk aşamalarından beri ulaşılamamış olan "yekvücut" olabilme becerisini göstermiş olmaktan uzak olan OPEC, görülebilir bir gelecek içerisinde de bu politikayı uygulayabilme becerisinden uzak olacakmış izlenimini vermeye devam etmektedir (Demir, 2008: 246). Kuzey Afrika ve Ortadoğu'daki siyasi istikrarsızlık sonucunda petrol ithal eden ülkelerin ve petrol şirketlerinin dikkatlerini Hazar Bölgesi'ne ve Rus petrol kaynaklarına yöneltmesi beklenmektedir (Sevim, 2012b: 4385).

Diğer bir taraftan, Sovyetler Birliği'nin dağılması ve soğuk savaşın sona ermesiyle Batı karşısında yenilgiye uğrayan ve bunun sonucunda küresel güç olma özelliğini yitiren Rusya, 2000'li yıllarda yeniden toparlanma sürecine girerek enerji politikalarındaki etkinliğini arttırmaya başlamıştır (Şenyurt, 2010: 63). BP'in 2013 yılı raporuna göre, 2012 yılı itibariyle dünya petrol üretiminin % 12,8'ini ve dünya doğal gaz üretiminin % 17,6'sını tek başına karşılayan Rusya (BP, 2013: 8-22), önemli bir enerji taşıyıcısı olmanın yanı sıra aynı zamanda önemli bir enerji üreticisidir (Ayhan, 2009: 72). Oğan'ın (2007) aktardığı üzere, 2007 yılı için doğal gaz ve petrolden günde 550 milyon dolar, gelir elde eden Rusya, yaklaşık 300 milyar dolar döviz rezervine sâhip bir ülke olarak bölgenin süper enerji gücü olma yolunda ilerlemektedir (Oğan, 2007: 4). Bu çerçevede, Rusya, Yukos gibi büyük özel enerji şirketlerini ortadan kaldırarak enerji sektörünü tamamen devletleştirme yoluna

gitmiştir. Aynı zamanda, ülke içindeki yabancı firmaların enerji sektöründe önemli rol oynamalarını engellenmiş ve enerji piyasası Gazprom, Rosneft gibi devlet enerji tekellerine teslim edilmiştir (Kuzu, 2008: 62; Gazprom, 2012: 18).

2013 yılı Mart ayı itibariyle 38,1 milyar dolarlık karlılık değeriyle dünyanın en karlı üçüncü şirketi olan Gazprom (Fortune, 2013), Rusya'nın petrol ve doğal gaz kaynağını kullanarak dış politikada stratejiler üretmesine aracılık etmektedir (Yapıcı, 2007: 133; Yüce, 2006: 122). Bu durumun temel yapı taşlarının belirlendiği, 2009 yılında son halini alan "*2030 Yılına Kadarki Dönem İçin Rusya Enerji Stratejileri*" adlı raporda, enerjinin Rusya için bir dış politika ve ulusal güvenlik unsuru olduğu vurgulanarak Rusya'nın 2030 yılı enerji politikaları ortaya koyulmaktadır (MERF, 2010: 19-28). Rusya'nın yürüttüğü enerji politikalarının belki de en önemli ayağını, enerji nakil hatlarının kontrolü oluşturmaktadır. Özellikle petrol ve doğal gaz boru hatlarının geçiş güzergahları Rusya'nın enerji politikasını doğrudan etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (Şenyurt, 2010: 66). Bu kapsamda Rusya'nın dikkatini, AB ülkelerine doğal gaz ithalatını kolaylaştıracak olan, Kuzey Akım (Nord Stream) ve Güney Akım (South Stream) boru hattı projelerine yoğunlaştırdığı ifade edilmektedir (Kardaş, 2011b: 95; Bilgin, 2011: 412).

Rusya'nın hem politikalarında hem de stratejilerinde ortak amacının, Orta Asya ve Hazar Bölgesi'nde bulunan petrol ve doğal gaza ayrıcalıklı erişebilmenin yanında, bölgenin ekonomik ve politik kontrolünü yeniden kazanmak olduğu ifade edilmektedir (Aklin ve Ataman, 2006: 171). Bunun yanı sıra Rusya, Mavi Akım (Blue Stream) merkezli yeni ve alternatif hatlarla Orta Doğu ve İsrail pazarına girmeyi hedefleyen çok boyutlu bir ortaklık projesi uygulamaya koymuştur. Hindistan, Çin ve Japonya doğuya doğru büyüyen ve umut vadeden pazarlar olarak tanımlanmıştır. Rusya açısından SCO'nun öneminin artması bu bağlamda değerlendirilmektedir (Moiseyenko, 2009: 99-100).

Rusya, enerji kozunu kullanmaya çalışarak, özellikle eski Sovyet bloğu ülkeleri ve AB üzerindeki nüfuzunu arttırmaya çalışmaktadır. Rusya'nın 2007 kışında Ukrayna'nın doğal gazını kısmasıyla yaşanan gerginlik ve 2008 yılında Gürcistan özerk bölgelerine ordusuyla girerek bu bölgelerin bağımsızlığının ilan edilmesine giden süreçlerde de görüldüğü gibi (Karadeniz, 2009: 64), elinde bulundurduğu enerji potansiyelini, koşulların elverdiği şekliyle kendi politikalarına

ters düşen ülkelerin iç işlerine müdahale ederek istikrarsız bir ortam oluşturmak amacıyla kullandığı bilinmektedir (Şenyurt, 2010: 65). Bu politikalara paralel olarak, Rusya gaz ve elektrik tekellerinde yeniden yapılanmaya giderek, kömür kullanımının iki katına çıkarılmasını öngörmüştür. Rusya'nın iç piyasasında kömür kullanımının artması, Gazprom'un daha fazla gazı uluslararası piyasalara iç piyasa fiyatlarının 10 katına satabileceği anlamına gelmektedir (Moiseyenko, 2009: 99).

Rusya enerji kaynaklarının taşınmasının yanı sıra, kendisiyle beraber İran, Katar ve Cezayir'in de bulunduğu 13 üye ülkeden oluşan Gaz İhraç Eden Ülkeler Forumu'nda (Gas Exporting Countries Forum-GECF), bir doğal gaz OPEC'ini oluşturmaya çalışmaktadır. Söz konusu foruma Irak, Kazakistan, Hollanda ve Norveç gözlemci ülke statüsünde dahil olmuştur (Dimitrova, 2010: 14; GECF, 2013). Bununla birlikte Rusya'nın gaz OPEC'ini oluşturma düşüncesi şimdilik imkansız görünmektedir. Çünkü doğal gaz piyasası esnek bir özellik göstermekte ve üretici ülkelerle tüketici ülkeler arasında var olan uzun dönemli anlaşmalar nedeniyle bir takım kısıtlılıklar içermektedir (Ayhan, 2009: 72-73).

11 Mart 2011 tarihinde gerçekleşen Fukuşima depremi ve nükleer kazası (IEA, 2011b: 449) sonrasında Japonya'nın Katar'dan LNG ithalatını arttırmasıyla birlikte Katar'ın dünya LNG ticaretindeki payında ciddi bir yükselme meydana gelmiştir (Emmerson ve Stevens, 2012: 4). IEA'nın 2013 yılı raporuna göre, Katar'ın Japonya'ya olan LNG ithalatı 2010-2011 yılları arasında yaklaşık iki kat artarak 2012 yılı itibariyle 21 milyar metre^3 seviyesine ulaşmıştır (IEA, 2013a: IV.246). GIIGNL'nin 2012 yılı raporuna göre, 2012 yılı itibariyle gerçekleşen dünya LNG ihracatının % 32'3'ünü Katar tek başına karşılamaktadır (GIIGNL, 2012: 8). Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere, Katar'ın önümüzdeki dönemde özellikle LNG ile bağlantılı enerji politikalarında etkin rol üstleneceği öngörülmektedir.

Gelecekte enerji politikalarının oluşturulmasında önemli rol oynayacak olan kaynak bölgelerden bir tanesi de Antarktika Bölgesi'dir. Küresel ısınma ve ilkim değişikliği nedeniyle Antarktika bölgesindeki buz tabakasının kalınlığının azalması sonucu bu bölgedeki hidrokarbon enerji kaynaklarına erişimin göreceli olarak kolaylaştığı ifade edilmektedir. Ancak bu bölgenin mülkiyetinin kime ait olduğu ile ilgili hukuki sorun henüz giderilememiştir. Gelecekte bu konuyla ilgili politik gerginliklerin yaşanması olası görülmektedir (Sevim, 2012a: 143).

3.2. ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELERİN TÜRKİYE AÇISINDAN İNCELENMESİ

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türkiye açısından incelenmesi bölümü; Türkiye'nin enerji koridorları kapsamındaki politikaları ve enerji stratejileri olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir.

3.2.1. Türkiye'nin Enerji Koridorları Kapsamındaki Politikaları

Türkiye'nin enerji koridorları kapsamında geçmiş dönem politika ve stratejileri; 1994-2013 yılları arası Kalkınma Planları, 2008-2013 yılları arası Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın (ETKB) Mavi Kitapları ve 1998-2013 yılları arası Ulaştırma Şuraları açısından olmak üzere üç alt başlıkta ayrıntılandırılmaktadır.

3.2.1.1. 1994-2013 Yılları Arası Kalkınma Planları Açısından

1994-2013 yılları arası dönemde Altıncı, Yedinci, Sekizinci ve Dokuzuncu olmak üzere toplam dört farklı "*Beş Yıllık Kalkınma Planı*" gerçekleştirilmiştir.

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994) içerisinde herhangi bir "*enerji koridoru*" hedefine veya atfına rastlanılmamıştır. Daha genel bir bakış açısıyla; "*birincil enerji talebinin artmasının beklendiği*" ve "*doğal gaz kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği*" vurgulanarak (DPT, 1989: 257-258), "*Türkiye üzerinden yapılan transit taşımalarda limanların potansiyelinden daha fazla yararlanılması için liman alt ve üst yapıları ile tarife sistemlerinde bu geçişi özendirecek düzenlemeler yapılacağı*" ifade edilmiştir (DPT, 1989: 270). Plan döneminde boru hattı ile ham petrol taşımacılığında önemli bir artış beklenmemekte, buna karşılık özellikle rafineri ürünlerinin tüketim merkezlerine boru hatları ile taşınmasının yaygınlaştırılması hedef alınmaktadır (DPT, 1989: 276).

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000) içerisinde yine herhangi bir "enerji koridoru" hedefine veya atfına rastlanılmamıştır (DPT, 1995). Ancak Petrol ve Doğal Gaz Grubu'nun ortaya koyduğu politika önerileri bağlantılı olduğu için bu çerçevede değerlendirilebilir. Söz konusu politika önerileri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır (DPT, 1996);

- *Asya Türk Cumhuriyetleri'ndeki doğal gaz ve petrolün ülkemiz üzerinden nakledilmesi çalışmalarının öncelikle ele alınarak tamamlanması gerekmektedir.*
- *Ülkemize ekonomik ve siyasi güç kazandıracak uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hattı yatırımlarına önem verilmeli, bu yatırımlar için gerekli teşvik tedbirleri sağlanmalıdır.*
- *En kısa sürede TPAO'nun, yan kuruluşları olarak kurulan ancak sonradan ayrılan, BOTAŞ, TÜPRAŞ, DİTAŞ ve POAŞ gibi taşıma, rafinaj, dağıtım ve pazarlama alanlarında faaliyet gösteren kuruluşlarla bir çatı altında holdingleşmeye gitmesi sağlanmalıdır.*

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) içerisindeki "*limanlarımızın transit taşımacılık faaliyetlerinde trafiğin geçiş koridoru olma özelliğine kavuşturulması*" ve "*Türkiye'yi doğu-batı, kuzey-güney ekseninde ulaşım koridoru ve transit uğrağı haline getirmesi amaçlanan bu yapılanmada Türk deniz ticaret filosunun nicel ve nitel olarak taşıma talepleri ile uyumlu, dünya standartlarına ve teknolojik gelişmelere uygun bir yapıya kavuşturulmasına önem verilmesi*" gerektiği ifadeleriyle doğrudan olmasa da dolaylı olarak "enerji koridoru" hedefine atıf yapılmaktadır (DPT, 2000b: 157). Ayrıca bu vizyon doğrultusunda Petrol ve Doğal Gaz Grubu'nun ortaya koyduğu politika önerileri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır (DPT, 2001: 128);

- *Ülkemize ekonomik ve siyasi güç kazandıracak uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hattı yatırımlarına önem verilmeli, bu yatırımlar için gerekli teşvik tedbirleri sağlanmalıdır.*
- *Türkiye'den geçecek ham petrol boru hatlarının mevcut ve planlanan rafinerilerle bağlantıları dikkate alınmalıdır.*

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013) içerisindeki "*ulaştırma projelerinin geliştirilmesinde koridor yaklaşımına geçilmesi*", "*bu yaklaşımın alternatif ulaştırma modlarını inceleyen ve dışsallıkları kapsayan değerlendirmelerle, en avantajlı ulaşım modunu belirleyen bir yapıda olması*" ve "*AB'nin Trans-Avrupa Ulaştırma Ağlarının Türkiye ile bütünleşmesini sağlayacak projeler başta olmak üzere Kafkas ülkeleri, Orta Asya ve Ortadoğu ile bağlantıları güçlendiren projelerin gerçekleştirilmesi*" gerektiği ifadeleriyle doğrudan "enerji

koridoru" hedefine atıf yapılmaktadır (DPT, 2006: 70). Ayrıca bu vizyon doğrultusunda daha geniş ve açıklayıcı şekilde aşağıdaki tanımlamalara ve politika önerilerine yer verilmektedir (DPT, 2007b: 114,117,131);

- *AB enerji arz güvenliği politikalarının bir parçası olan strateji dokümanlarında ülkemiz, AB için 4. arz koridoru olarak tanımlanmakta olup Hazar ve Ortadoğu kaynaklarının AB'ye ulaştırılmasında güvenli bir transit ülke olarak yer almaktadır.*
- *Bu politikalar doğrultusunda AB ve ABD'nin destekleriyle Bakü-Tiflis-Ceyhan ve Güney Kafkas Doğalgaz Boru Hatları gerçekleşmiş, Türkiye-Yunanistan ve Türkiye-İtalya doğalgaz boru hatları projelerine başlanmış ve Samsun-Ceyhan, Nabucco gibi projeler ise yatırımcıların ilgisini çekmeye başlamıştır. Böylece ülkemizin transit koridor rolü, kendi arz güvenliğimizin temini için de avantajlar sağlamaktadır.*
- *90'lı yıllarda Türkiye'nin öncülüğünde belirmeye başlayan doğu-batı enerji koridoru kavramı, kendi arz güvenliğini teminat altına almaya çalışan Avrupa'nın ve bölgedeki çıkarları Avrupa ile örtüşen ABD'nin desteğiyle gerçekleşmiş ve ülkemiz Ortadoğu ve Hazar petrol ve doğalgazı için coğrafi avantajını kullanarak transit ülke konumunu pekiştirmiştir.*
- *Hem Karadeniz ve boğazlar trafiğini azaltmak hem de ülkemizin transit rolünü, üstelik bu kez Kuzey-Güney koridoruyla, pekiştirmek için, ülkemiz topraklarından geçen yeni boru hattı alternatifleri desteklenmelidir. Bu anlamda Ceyhan'ın kritik önemi, Karadeniz'deki arama faaliyetleri ve rezerv potansiyeli düşünüldüğünde Samsun-Ceyhan hattının avantajlı olduğu düşünülmektedir. Öncelikle Samsun-Ceyhan hattının gerçekleşmesi sağlanmalıdır. Daha sonra ilave olarak Kazak ve Karadeniz petrollerini Akdeniz'e taşıyacak Samsun-Ceyhan'a ilave olarak Trakya'dan geçen bir hat (Kıyıköy-İbrikbaba gibi) Rusya'nın artan üretimi için bir alternatif olarak desteklenmelidir.*
- *Enerji koridorunu oluşturacak boru hatları ve enerji merkezi gibi büyük ve uluslararası yatırımı gerekli kılan projelerin tamamlanması ve uygulamaya geçmesi için gerekli hukuki altyapı mevcuttur. Ancak, uygulamayı yönetip*

denetleyecek mevzuatın, yani yönetmeliklerin tartışılması ve ticari terimler de dahil bir an önce belirlenmesi gereklidir.

3.2.1.2. 2008-2013 Yılları Arası ETKB'nin Mavi Kitapları Açısından

2008-2013 yılları arası dönemde ETKB ile bağlı, ilgili ve ilişkili kuruluşların amaç ve faaliyetlerinin ifade edildiği her yıl yenilenerek hazırlanan toplam altı farklı "*Mavi Kitap*" hazırlanmıştır.

2008 yılı Mavi Kitabı'nın içerisinde; Türkiye'nin enerji koridoru kimliğine vurgu yaparak şu cümlelere yer verilmiştir (BİKDB, 2008: 161); "*Hazar Bölgesinin sahip olduğu enerji kaynaklarının uygun tasıma sistemleri ile dünya pazarlarına nakli üretici ve kaynak ülkeler, petrol şirketleri ve kullanıcılar için büyük önem taşıdığı günümüzde TPAO, Hazar Denizinde ve Avrasya'da üretilecek petrolün batı pazarlarına ulaştırılmasında en uygun yol olan Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Petrol Boru Hattı ve Güney Kafkasya Doğal Gaz Boru Hattı Projelerine ortak bulunmakta ve ülkemizin Enerji Koridoru rolüne büyük katkı sağlamaktadır*."

2009 yılı Mavi Kitabı'nın içerisinde sadece Bakü-Tiflis-Ceyhan Ana İhraç Ham Petrol Boru Hattı (BTC) ve Güney Kafkasya Doğal Gaz Boru Hattı (SCP) Projelerine atıf yapılarak bölge doğal gazının Avrupa'ya iletilmesi konusu değerlendirmeye alınmıştır (BİKDB, 2009: 173). 2010 yılı Mavi Kitabı'nın içerisinde ise Irak-Türkiye Gaz İhraç Projesi Etüdü konusuna değinilerek "Türkiye ile Irak Arasında bir Doğal Gaz Koridoru Geliştirilmesine dair Mutabakat Muhtırası"'nın imzalandığı ifade edilmektedir (BİKDB, 2010: 184).

2011 yılı Mavi Kitabı'nın içerisinde; Türkiye'nin en önemli enerji koridorlarında biri seviyesine getirilmesine vurgu yaparak şu cümlelere yer verilmiştir (BİKDB, 2011: 186); "*Botaş International Limited Şirketi (BIL), 2002 yılında Türkiye Cumhuriyeti tarafından BTC Ham Petrol Boru Hattı'nın Türkiye Bölümü İşletme Şirketi olarak atanmış, 40 yıllık İşletme anlaşması, BIL Ankara Şubesi ve BTC Co. arasında 2002'de imzalanmıştır. BIL vizyonunu, kuruluş kayıtlarında tanımlandığı şekilde BIL'in iş fırsatlarını geliştirmek ve işi için arzu duyulan vasıflı insan varlığını geliştirerek, Türkiye'yi dünyada en önemli enerji koridorlarından biri seviyesine yükseltmek olarak belirlemiştir.*"

2012 ve 2013 yılı Mavi Kitapları'nın içerisinde 2011 yılındaki ifadelere paralel ifadeler kullanılarak Türkiye'nin "enerji koridoru" kimliğine vurgu yapılmıştır (BİKDB, 2012: 203; BİKDB, 2013: 192).

3.2.1.3. 1998-2013 Yılları Arası Ulaştırma Şuraları Açısından

1998-2013 yılları arası dönemde Dokuzuncu, Onuncu ve On Birinci olmak üzere toplam üç farklı "Ulaştırma Şurası" gerçekleştirilmiştir. Söz konusu şuralar karayolu, demiryolu, havayolu, denizyolu, boru hattı ve haberleşme sektörleri olmak üzere alt çalışma gruplarına ayrılmaktadır. Bu bölümdeki incelemeler, yakın ilişkisi dolayısıyla sadece boru hatları ve denizcilik sektörü raporlarından yararlanılarak gerçekleştirmiştir.

3.2.1.3.1. Boru Hatları Sektörü Raporları

9. Ulaştırma Şurası (1998) boru hatları sektörü raporu içerisinde, herhangi bir "*enerji koridoru*" hedefine veya atfına rastlanılmamıştır. Daha genel bir bakış açısıyla; "*Ülkemizin başta stratejik önemi, ön plana çıkarılmak üzere ekonomik ve siyasi güç kazandıracak uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hattı yatırımlarına önem verilmeli, bu yatırımların gerekli teşvik tedbirlerinden faydalanabilmesi için her türlü düzenleme yapılmalıdır*." cümlesine yer verilerek ekonomik ve siyasi güç kazanımına vurgu yapılmıştır (UB, 1998a: 14).

10. Ulaştırma Şurası (2009) boru hatları sektörü raporu içerisinde, "enerji koridoru" kavramına doğrudan atıf yapılarak; "*Türkiye'nin jeostratejik önemi ile 'enerji koridoru' olma durumunu somutlaştıracak ve gerek ülkemizin arz güvenliğinin temini, gerekse AB'nin 2030 projeksiyonu düşünüldüğünde Doğu-Batı ve Kuzey-Güney akslarında olabilecek ilave boru hattı projelerine hazırlıklı olunması faydalı olacaktır*." ifadesiyle Türkiye'nin 2023 yılı hedefleri arasında yer verilmiştir (UB, 2009: 355).

11. Ulaştırma Şurası (2013) boru hatları sektörü raporu içerisinde, "enerji koridoru" kavramına doğrudan atıf yapılarak; "*Ülkemiz, petrol ve doğal gaz zengini Ortadoğu ve Orta Asya ülkeleri ile Avrupa'nın petrol ve doğal gaz ithal eden ülkeleri*

arasında enerji koridoru konumu" ifadesine yer verilmiştir. Bu vizyon doğrultusundaki tanımlamalar ve görüşler aşağıdaki gibidir (UDHB, 2013b: 13-117);

- *Dünya petrol piyasası açısından önemli bir kapasiteye sahip olan Kerkük-Yumurtalık Petrol Boru Hattının; bölgesinde enerji üssü sayılması ve koridor stratejisinde Ceyhan'ın dünyanın önemli terminallerinden biri olması açısından büyük bir adımdır.*
- *BTC ile dünya petrol tüketiminin %1,5'inin Ceyhan üzerinden taşınması sağlanmış durumdadır. Türkiye'nin koridor stratejisinde; Irak-Türkiye boru hattından sonra ikinci önemli adımdır.*
- *Mevcut Kerkük-Yumurtalık ve BTC Petrol Boru Hatlarına ek olarak; Samsun-Ceyhan Projesinin hayata geçirilmesi ile birlikte, Ceyhan ileride Doğu Akdeniz'in önemli petrol çıkış terminallerinden biri haline gelebilecektir.*
- *Ülkemiz enerji koridoru kimliğine kavuşturulmuş ve ayrıca çok uluslu petrol ve doğal gaz boru hattı projeleri ile uluslararası enerji arenasının yeni ve önemli bir aktörü hâline gelmiştir.*
- *Ülkemizin coğrafi ve jeopolitik konumunun sağladığı avantajlarıyla Doğu'nun enerji kaynaklarının Batı'ya aktarılması yönünde doğal gaz hatları yaygınlaştırılacak, ülkemiz bir enerji koridoru haline gelecektir.*

3.2.1.3.2. Denizcilik Sektörü Raporları

9. Ulaştırma Şurası (1998) denizcilik sektörü raporu içerisinde, herhangi bir "*enerji koridoru*" hedefine veya atfına rastlanılmamıştır. Daha genel bir bakış açısıyla sadece; "*Limanların çağdaş taşıma sistemleri ile olan entegrasyonu sağlanmalı ve transit taşımacılıktan gereken pay alınmalıdır.*" ifadesine yer verilmiştir (UB, 1998b: 101).

10. Ulaştırma Şurası (2009) denizcilik sektörü raporu içerisinde, "enerji koridoru" kavramına doğrudan atıf yapılarak; "*2023 yılında Samsun-Ceyhan, Kuzey Irak-Ceyhan, Nabucco, Güney Akım ve benzeri ham petrol ve doğal gaz boru hattı projelerinin gerçekleştirilmesi ile dünyanın en önemli enerji nakil merkezlerinden biri olunması hedeflendiğinden bu hedefe uyumlu deniz terminal ve kıyı yapılarının*

oluşturulması" ifadesiyle Türkiye'nin 2023 yılı hedefleri arasında yer verilmiştir (UB, 2009: 263).

11. Ulaştırma Şurası (2013) denizcilik sektörü raporu içerisinde, "enerji koridoru" kavramına doğrudan atıf yapılarak; "*Türkiye'nin enerji ve ulaştırma koridorları üzerinde bulunmasının güçlü yanlarından biri olduğu*" ifade edilmiştir (UDHB, 213c: 301). Bu ifade doğrultusunda; "*Türk Boğazları'nın önemli bir enerji koridoru olması nedeniyle buradan geçen ve tehlikeli yük taşıyan gemi sayısındaki artışın İstanbul ve Çanakkale Boğazı bölgesindeki insanların can, mal, seyir ve çevre güvenliğini tehdit etmesi önemli bir sorundur. Bu gemilerin geçişinin azalmasının sağlanabilmesi için alternatif geçiş güzergahı ve/veya taşıma yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir."* denilmektedir (UDHB, 2013c: 231).

3.2.2. Türkiye'nin Enerji Koridorları Kapsamındaki Enerji Stratejileri

ETKB'nin 2010-2014 stratejik planı içerisinde yer alan; "ü*lkemizin enerji alanında bölgesel ve küresel etkinliği*" stratejik teması çerçevesinde "*Jeostratejik konumumuzu etkin kullanarak, enerji alanında bölgesel işbirliği süreçleri çerçevesinde ülkemizi enerji koridoru ve terminali haline getirmek*" amacı doğrultusunda aşağıdaki stratejik hedefler belirlenmiştir (ETKB, 2010: 43-45):

- *2015 yılına kadar ülkemizin ve Avrupa'nın petrol ve doğal gaz arz güvenliğinin artırılması yönünde gündemde olan projelerin gerçekleştirilmesi sağlanacaktır.*
- *2015 yılına kadar, Ceyhan'a gelen petrol miktarının 2008 yılına göre iki katına çıkarılması sağlanacaktır.*
- *Ceyhan Bölgesi'nin, farklı kalite ve özelliklerdeki ham petrolün uluslararası piyasalara sunulabildiği, rafineri, petrokimya tesisleri ve sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ihraç terminalinin bulunduğu entegre bir enerji merkezi haline getirilmesi sağlanacaktır.*

3.3. ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELER VE TÜRK DENİZ TİCARETİ

Uluslararası ve bölgesel enerji çevresinin etkisiyle oluşturulan enerji ve denizcilik politikaları ve bu politikalar doğrultusunda alınan yatırım kararları hem stratejik gelişmeleri hem de Türk deniz ticaretini karşılıklı olarak etkilemektedir. Söz konusu yatırımlar kamu ve özel sektör olmak üzere iki başlıkta değerlendirilebilir. Uluslararası ölçekteki boru hattı projeleri, kurulması planlanan rafineriler, LNG terminali/tankeri ve enerji gemisi yatırımları başlıca yatırım kalemleri arasında sayılabilir. Bu değerlendirmeler ışığında; uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki ve uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin, iç içe geçmekle beraber, ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet olmak üzere üç kategoride incelenmesi mümkündür. Araştırma kapsamında yapılan literatür taraması sonucunda uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretini etkilemesi beklenen kavramsal kategoriler ve ana ifadeler aşağıda sıralanmaktadır:

1. **Ekonomik etkiler:** Uluslararası ulaştırma ve enerji koridorlarındaki stratejik gelişmelerin, ekonomik değişimler kapsamında Türk deniz ticaretine olan olumlu ve olumsuz etkilerinin incelendiği ifadelerdir.
2. **Politik etkiler:** Uluslararası ulaştırma ve enerji koridorlarındaki stratejik gelişmelerin, Türkiye'nin enerji ve denizcilik politikaları kapsamında Türk deniz ticaretine olumlu ve olumsuz etkilerinin incelendiği ifadelerdir.
3. **Güvenlik/Emniyet etkileri:** Uluslararası ulaştırma ve enerji koridorlarındaki stratejik gelişmelerin, arz güvenliği ve çevre emniyeti kapsamında Türk deniz ticaretine olumlu ve olumsuz etkilerinin incelendiği ifadelerdir.

Ulusal literatür incelendiğinde konunun ağırlıklı olarak enerji perspektifinden ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmayla konu deniz ticaretiyle ilişkilendirilerek keşifsel ve kısmen de tanımlayıcı bir yöntem kullanılmıştır. **Tablo 130** ve **Tablo 131**'deki değişkenler yoluyla ortaya konan ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler çerçevesinde geliştirilen ana ve yardımcı hipotezler tanımlanan örneklem grubunun değerlendirmelerine sunulmuştur. Söz konusu değişkenlerin kullanıldığı çalışmalar iki başlık altında incelenmektedir.

3.3.1. Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar

Tablo 130'da görüldüğü gibi, uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasına ilişkin (detayları kaynaklar bölümünde verilen) 31 adet çalışma taranarak 52 adet değişken tanımlanmıştır. Söz konusu değişkenler arasında ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler çerçevesinde öne çıkan değişkenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

Ekonomik etkiler kapsamındaki değişkenler; "daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığı", "düşük maliyet ve yüksek güvenlik", "ham petrol elleçlemek için özelleşmiş limanlar", "düşük yükleme maliyeti", "petrolün en ucuz ulaşımı", "Avrupa'nın büyüyen pazarına yakınlık", "Ceyhan Terminali'nin dünya petrol piyasasının sayılı merkezlerinden biri olması", "dünya petrol pazarında oluşan fiyat riski", "yeni yatırımların tetiklenmesi", Ceyhan Terminali'nin Karadeniz limanlarına kıyasla düşük taşıma maliyeti", "LNG ithalat terminalleri", "enerji santrali gemiler", "Marmara LNG terminali", "ham petrol ve doğal gazın alternatifi enerji kaynakları".

Politik etkiler kapsamındaki değişkenler; "Türkiye'nin öngörülen anahtar rolü", "Türkiye'nin stratejik konumu ve önemi", "Türkiye'nin Doğu-Batı arasında enerji köprüsü olması", "deniz taşımacılığı için ana enerji terminali", "çoklu boru hatları", "Türkiye'nin enerji transit ülkesi olması", "Ceyhan'ın önemli bir enerji terminali olması", "transit enerji koridorlarının çeşitlendirilmesi", "enerji nakil hatları/koridorları", "Samsun-Ceyhan bypass ham petrol boru hattı projesi", "Nabucco projesi", "yeni ham petrol rafinerileri yapılması", "enerji nakli limanların rolü", "Ceyhan Bölgesi'nin entegre bir enerji merkezi olması".

Güvenlik/emniyet etkiler kapsamındaki değişkenler; "Türk Boğazlarındaki seyir emniyeti", "Türk Boğazlarındaki tanker trafiğinin artması", "uygun hava ve liman koşulları", "iklim avantajları", "Ceyhan limanının derinlik avantajı", "Türk Boğazlarındaki potansiyel tanker kazası riski", "çevresel tehlikeler ve kazalar", "enerji arz güvenliği riski", "Türk Boğazlarındaki çevre ve emniyet endişeleri", "olumlu/olumsuz hava koşulları", "sabotaj ve terörist saldırı riski", "Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliği riski", "Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından önemi", "büyük tonajlı tankerlerin elleçlenebilme kapasitesi".

Tablo 130: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar

| KAYNAK ÇALIŞMALAR / DEĞİŞKENLER | Türkiye'nin öngörülen anahtar rolü | daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığı | Türk Boğazları'ndaki seyir emniyeti | Türk Boğazları'nın tanker trafiğinin artışı | ana ihracat boru hatları | düşük maliyet ve yüksek güvenlik | Türkiye'nin stratejik konumu ve önemi | Türkiye'nin Doğu ve Batı arasında enerji köprüsü olması | uygun hava ve liman koşulları | ham petrol elleçlemek için özelleşmiş limanlar | deniz taşımacılığı için ana enerji terminali | iklim avantajları | çoklu boru hatları | Ceyhan Limanı'nın derinlik avantajı | düşük yükleme maliyeti | Türk Boğazları'ndaki potansiyel tanker kazası riski | petrolün en ucuz ulaşımı | çevresel tehlikeler ve kazalar | Marmara LNG Terminali | elektrik enerjisi için doğal gaz kullanımı | Türkiye'nin enerji transit ülkesi olması | Doğu-Batı gaz ulaştırma koridoru | enerji dağıtım merkezi/terminali | Doğu-Batı enerji koridoru | Ceyhan'ın önemli bir enerji terminali olması | enerji arz güvenliği riski | büyük tonajlı tankerlerin elleçlenebilme kapasitesi | Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet endişeleri | olumlu/olumsuz hava koşulları | Avrupa'nın büyüyen pazarlarına yakınlık | sabotaj ve terörist saldırı riski | transit enerji koridorlarının çeşitlendirilmesi | enerji nakil hatları/enerji koridorları | Ceyhan Terminali'nin dünya petrol piyasalarının sayılı merkezlerinden biri olması | Samsun-Ceyhan bypass ham petrol boru hattı projesi | dünya petrol pazarında oluşan fiyat riski | Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından önemi | Kuzey-Güney enerji koridoru | uygun altyapı eksikliği | Doğu Akdeniz enerji ihraç terminalleri | Nabucco projesi | yeni yatırımların tetiklenmesi | Ceyhan-İsrail çok amaçlı boru hattı projesi | Ceyhan Terminali'nin Karadeniz limanlarına kıyasla düşük taşıma maliyeti | Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliği riski | LNG ithalat terminalleri | Ceyhan Bölgesi'nin entegre bir enerji merkezi olması | enerji santrali gemiler | BTC ham petrol boru hattının Doğu-Batı enerji koridorunun en kritik unsuru olması | enerji nakli sırasında limanların rolü | yeni ham petrol rafinerileri yapılması | ham petrol ve doğal gazın alternatifi enerji kaynakları |
|---|---|---

3.3.2. Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar

Tablo 131'de görüldüğü gibi, uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasına ilişkin (detayları kaynaklar bölümünde verilen) 36 adet çalışma taranarak 46 adet değişken tanımlanmıştır. Söz konusu değişkenler arasında ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler çerçevesinde öne çıkan değişkenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

Ekonomik etkiler kapsamındaki değişkenler; "petrol fiyatlarının yükselmesi", "Çin ve Hindistan'ın artan enerji ihtiyacı", "Çin'in enerji talebinin hızla artması", "enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması", "Avrupa'daki LNG ithal terminallerinin sayısının artması", "Hazar Bölgesi'nin enerji arzının artması", "enerji ithalatında kaynak çeşitliliği", "Arap Baharı'nın petrol fiyatlarına etkisi", "doğal gaz talebindeki artışa bağlı olarak denizlerde taşınan LNG miktarının artması", "Türkiye'nin enerji ithalatı için harcadığı miktarın artışı", "taşınan enerji miktarındaki artış", "küresel enerji pazarlarındaki yoğun rekabet", "Libya'daki siyasi istikrarsızlık nedeniyle Avrupa'daki petrol rafinerilerinin olumsuz etkilenmesi", "fosil enerji kaynaklarının önemi".

Politik etkiler kapsamındaki değişkenler; "Türkiye'nin doğal gaz sözleşmelerinden kaynaklanan "al ya da öde" yükümlülüğü", "Türkiye-Suriye ilişkilerinin enerji perspektifi", "Nabucco ve Güney Akım projelerinin kıyaslanması", "ABD'nin İran üzerinde uyguladığı ekonomik yaptırımlar", "Rusya'nın doğal gaz üretimi ve boru hatlarıyla dağıtım sektöründeki üstünlüğü (Gazprom)", Avrupa'nın Rus doğal gazına bağımlılığı", "İran Körfezi'nin petrol ve doğal gaz ticareti bakımından dünyanın en önemli ve kilit arz merkezi olması", "Abhazya ve Güney Osetya Krizi ve Rusya'nın Gürcistan'a müdahalesi", "Ukrayna'da yaşanan Turuncu devrimle birlikte enerji politikalarındaki değişim", "enerji ithalatında tek ülkeye bağımlılığın azaltılması".

Güvenlik/emniyet etkiler kapsamındaki değişkenler; "enerji terörizm olgusu", "NATO Füze Kalkanı projesi ve Türkiye-İran ilişkileri", "İran'ın nükleer programı", "enerji tedarikçisi ülkelere güvenilirlik", "enerjinin hızlı, ucuz ve emniyetli bir şekilde elde edilmesi".

Tablo 131: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin Çalışmalar

KAYNAK ÇALIŞMALAR / DEĞİŞKENLER	fosil enerji kaynaklarını önemini koruması	enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	petrol fiyatlarının yükselmesi	Rusya'nın doğal gaz üretimi ve boru hatlarıyla dağıtım sektöründeki üstünlüğü (GAZPROM)	Doğal gaz ihracatçısı ülkeler birliğinin (gas-OPEC) kurulması	Hazar Bölgesi'nin enerji arzının artması	Avrupa'nın Rus doğal gazına bağımlılığı	İran Körfezi'nin petrol ve doğal gaz ticareti bakımından dünyanın en önemli ve kilit arz merkezi olması	enerji ithalatında kaynak çeşitliliği	Avrupa'nın LNG ithal Teminatlı sayısının artması	Abhazya ve Güney Osetya krizi ve Rusya'nın Gürcistan'a müdahalesi (2008)	Çin'in enerji talebinin hızla artması	Şangay İşbirliği Örgütü'nün kurulması	Hazar Bölgesi enerji kaynaklarının ABD tarafından kontrolü	Orta Asya ülkelerinin ekonomik bağımsızlıklarının kısıtlanması	enerjinin hızlı, ucuz ve emniyetli bir şekilde elde edilmesi	Ukrayna'da gerçekleşen "Turuncu Devrim"le birlikte enerji politikalarındaki değişim (2004-2005)	enerji tedarikçisi ülkelere güvenilirlik	enerji ithalatında tek ülkeye bağımlılığının azaltılması	ABD'nin isteğiyle İran'ın Nabucco projesinin dışında tutulması	Nabucco ve Güney Akım projesinin kıyaslanması	Rusya'nın Baltık Denizi'nden Avrupa'ya doğal gaz iletimi (Kuzey Akım Projesi)	gelecek projeksiyonlarına göre, dünya enerji talebi içindeki nükleer enerji payının azalması	Türkiye'nin nükleer enerji konusunda Rusya'ya bağımlılığı	enerji üreticisi ve tüketicisi ülkelerin arasındaki işbirliği	ABD'nin İran üzerinde uyguladığı ekonomik yaptırımlar	doğal gaz talebindeki artışa bağlı olarak denizlerde taşınan LNG miktarının artması	Türkiye'nin transit ülke olarak enerji politikalarında önemli rol oynama potansiyeli	Türkiye'nin enerji ithalatı için harcadığı miktarının artışı	küresel enerji pazarının önemli aktörleri: ABD, AB, Çin, Rusya ve İran	küresel enerji pazarlarındaki yoğun rekabet	taşınan enerji (petrol/doğal gaz) miktarında artış	Arap Baharı'nın petrol fiyatlarına etkisi (2011)	enerji arz/talep dengesi	ABD'nin petrol ve doğal gaz ithalatındaki artış	Türkiye'nin İran'dan ithal ettiği doğal gazın hacmi ve önemi	Libya'daki siyasi istikrarsızlık nedeniyle Avrupa'daki petrol rafinerilerinin olumsuz etkilenmesi	Çin ve Hindistan'ın artan enerji ihtiyacı	enerji talebini belirleyen faktörler (ekonomik büyüme, yaşam tarzı, kalkınmışlık düzeyi, teknolojik gelişim, enerji fiyatları)	enerji arzını belirleyen faktörler (rezerver, üretim ve yatırım maliyetleri, dönüşüm teknolojileri, ülkeler ve bölgeler arası ekonomik ve siyasal ilişkiler)	ABD'nin büyük enerji stratejisinde Hazar Bölgesi'nin yeri	enerji terörizmi olgusu	İran'ın nükleer programı	Türkiye'nin doğal gaz sözleşmelerinden kaynaklanan "al ya da öde" (take-or-pay) yükümlülüğü	NATO Füze Kalkanı projesi ve Türkiye-İran ilişkileri	Türkiye-Sünye ilişkilerinin enerji perspektifi
Bahgat, (2007)			x			x		x	x			x		x	x				x					x	x					x													
Svedberg, (2007)				x			x		x						x							x			x						x											
Verma, (2007)	x		x	x				x	x				x		x		x			x			x	x					x	x											
Balat, (2008)				x					x																																		
Finon ve Locatelli, (2008)			x	x	x		x		x	x					x	x			x	x				x							x	x										
Gnansounou, (2008)	x	x							x																						x											
Hacısalihoğlu, (2008)	x			x		x			x																		x	x														
Hafner ve diğerleri, (2008)				x		x	x	x		x					x	x						x			x						x	x										
Babalı, (2009)				x		x					x	x			x	x		x				x			x						x	x										x
Bilgin, (2009)		x	x	x		x	x		x	x								x	x	x		x			x						x		x									
Florini ve Sovacool, (2009)		x	x									x										x									x		x									
German, (2009)			x	x		x	x		x		x				x	x	x								x						x		x									
Hall ve Grant, (2009)			x	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x						x			x						x	x										
İşeri, (2009)	x		x			x			x			x		x	x	x						x			x						x	x										
Öztürk ve diğerleri, (2009)	x	x							x									x	x						x	x																
Bahgat, (2010)		x		x				x	x		x	x		x				x							x						x	x										
Balat, (2010)	x	x	x						x									x	x						x	x																
Demir, İ., (2010)		x	x	x	x				x									x	x						x																	
Coşkun ve Carlson, (2010)			x	x		x	x		x		x	x		x					x	x	x				x	x	x	x	x													
Dimitrova, (2010)				x	x		x		x		x	x		x			x		x	x	x	x							x													
Erdoğdu, (2010)		x		x		x	x		x		x			x			x		x		x				x																	
Hashim, (2010)			x				x		x		x	x		x	x				x	x						x																	
Karbuz ve Şanlı, (2010)		x							x									x							x	x																
Söderberg ve diğerleri, (2010)		x		x				x				x							x				x						x													
Toft ve diğerleri, (2010)																									x																	
Türkyılmaz, (2010)	x	x							x																	x																
Umbach, (2010)	x	x		x	x		x	x	x		x	x					x	x	x	x	x			x		x						x	x									
Aras ve Akarçeşme, (2011)																																											
Bajrektarevic, (2011)	x	x	x					x					x																														
Kardaş, (2011b)	x			x		x	x		x		x			x	x	x						x									x											
Han, (2011)	x			x			x	x	x						x			x	x	x	x	x	x								x											
Bilgin, (2011)		x		x			x		x					x	x				x			x	x								x											
Sevim, (2012)	x	x	x			x		x	x			x		x	x							x				x	x	x	x													
İşeri ve Dilek, (2012)	x			x			x		x		x	x						x	x																							
Sinkaya, (2012)									x										x	x																							
Souleimanov ve Kraus, (2012)				x		x	x		x		x				x				x	x						x																	
FREKANS DEĞERİ	13	15	14	22	4	13	17	8	27	3	12	15	1	18	9	6	4	14	20	5	10	12	1	5	20	9	10	20	8	11	14	11	2	6	2	11	1	12	9	9	15	11	14	4	2	5

Toplam ana kütle:	36
Toplam örneklem çalışması:	36
Toplam değişken:	45

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
ULUSLARARASI ENERJİ VE ULAŞTIRMA KORİDORLARINDAKİ STRATEJİK GELİŞMELERİN TÜRK DENİZ TİCARETİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Tez kapsamında uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları çerçevesinde gerçekleşen stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkileri üzerine içerik analizleri ve nitel araştırmalar doğrultusunda şekillenen bir saha araştırması yapılmıştır. Bu doğrultuda, stratejik yönetim bakış açısıyla, özellikle denizyolu taşımacılığı, limanlar ve gemi inşa sanayisinde Türkiye'nin konumunu belirlemek amacıyla keşifsel ve kısmen de tanımlayıcı ampirik bir araştırma gerçekleştirilmiştir.

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde enerji talebi ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişki vardır. Gelişmekte olan ülkeler sanayileşme oranları arttıkça daha fazla enerji tüketeceklerdir (Kılıç, 2006: 1928; Verma, 2007: 3294; Gnansounou, 2008: 3735; Hacısalihoğlu, B., 2008: 1867). Çevre duyarlılığını ve dünyayı "kötü adam" fosil yakıtlardan kurtarma çabalarını küçümsememekle birlikte, hiçbir yenilenebilir enerji kaynağının ticari ölçekte petrol ve doğal gazla en azından önümüzdeki 30 yıl ve belki de 40 yıl içinde gerçek anlamda rekabet edemeyeceği ifade edilmektedir (Sevim, 2012b: 4390). Gelişmiş ülkeler, enerji ihtiyaçlarının önemli bir bölümünü sırasıyla petrol ve doğal gazla karşılamaktadırlar. Gelişmekte olan ülkelerde ise enerji kaynağı olarak kömürün önemli bir paya sahip olduğu görülmektedir (Umbach, 2010: 1231-1232). Ancak dünya kömür kaynakları, gerek 126 yıllık rezerv ömrü ve gerekse dengeli dağılımı nedeniyle, petrol ve doğal gaz kadar stratejik bir konumda değildir (EIA, 2011: 79; Sevim, 2012b: 4389).

Petrol ve doğal gaz kaynaklarına sahip olmak, üretimini elde tutmak ve enerji koridorlarını denetim altına almak büyük devletlerin temel amaçları arasında olmuştur. Bu bakımdan tarihte birçok sosyo-politik olayın arka planında enerji kaynaklarının kullanımı, elde edilmesi veya enerji koridorları ile ilgili çıkar çatışmalarının yattığı görülmektedir (Özalp, 2004: 1). Bu kapsamda petrol, doğal gaz

ve kömürün deniz yolu taşımacılığı ile ilişkisi tartışma götürmez bir öneme sahiptir. Bu ilişkiye gemilerin üzerlerine kurulan elektrik santralleriyle daha farklı bir boyut eklenmiştir (KARKEY, 2010: 3).

Bu bilgiler ışığında, uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları üzerinde odaklanan stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin saptanmasına katkıda bulunmak amacıyla keşifsel ve kısmen de tanımlayıcı nitelikli ampirik bir araştırma (saha araştırması) yapılması hedeflenmektedir.

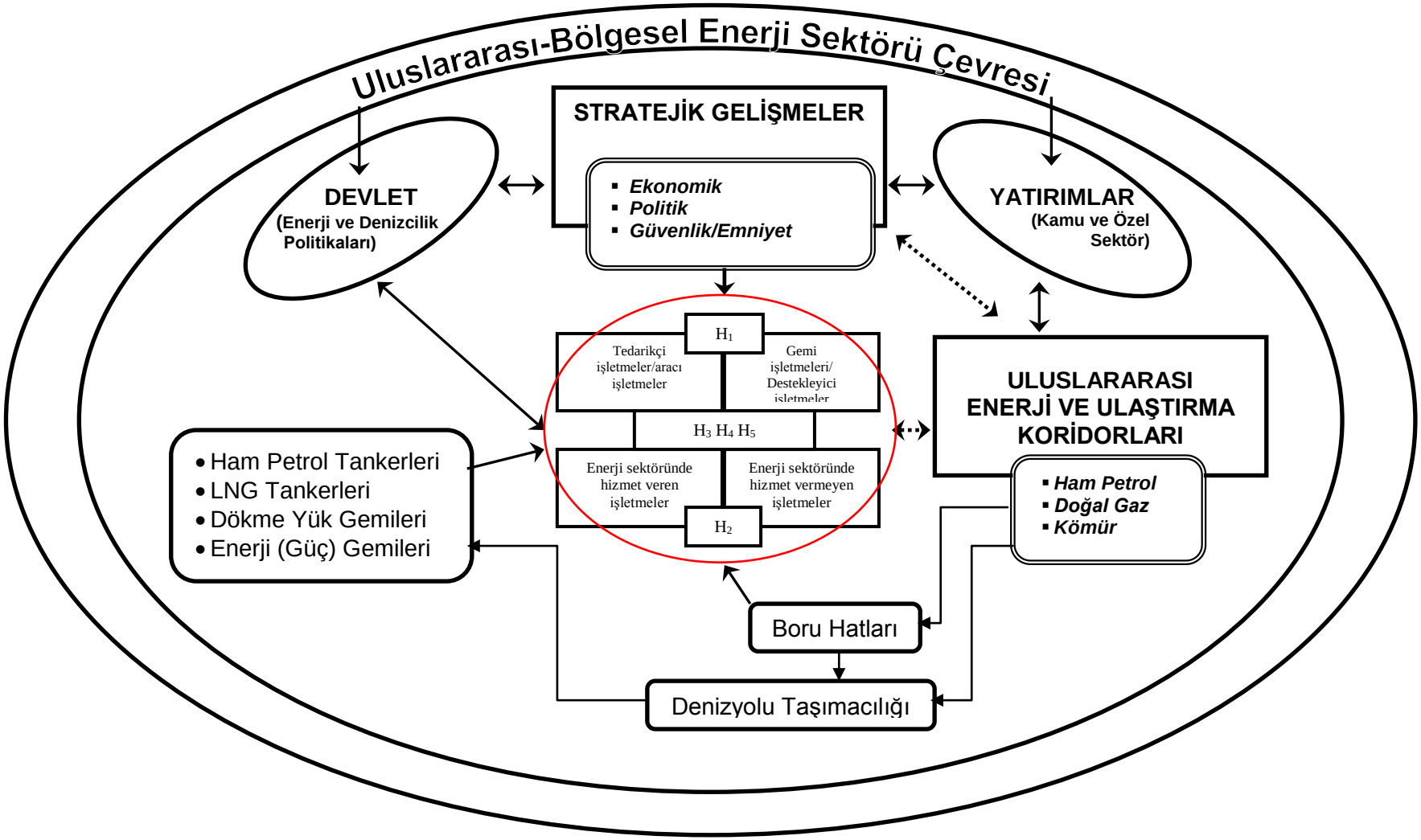
Çalışmanın araştırma yöntemi olarak belirlenmiş olan ampirik kavramı Türkçeye "*deneyim (deneme, sınama, tecrübe)*" olarak tercüme edilmektedir. Bu tercüme çerçevesinde; ampirik yöntem, "*deneyime yönelik uygulama tarzları*", ampirik bulgu ise "*tecrübeden elde edilen bilgiler*" şeklinde tanımlanmaktadır (Tufan, 2005: 25-26). Ampirik araştırmalar, "deneysel" ve "deneysel olmayan" şeklinde iki ana başlıkta incelenmektedir. Deneysel olmayan ampirik araştırmalarda, araştırma konusu deney girişimi olmadan nedensel ve karşılaştırmalı bir şekilde analiz edilmektedir. Söz konusu analiz yöntemleri arasında; saha araştırması (field survey), uzamsal araştırma (longitudinal research), ilişkisel araştırma (correlational research) ve tarihsel araştırma (historical research) gibi araştırma yöntemleri bulunmaktadır (Robert, 2010: 5-8).

Ampirik araştırmalar, gerçek dünya olaylarının üzerine nicel (ve bazen nitel) bilimsel verilerin sonuçlarını tanımlamak için kullanılmaktadır (Pasek, 2012: 4). Bu bağlamda ampirik araştırma ve analiz yöntemleri; hem enerji alanında (Zhao ve Wu, 2007: 4241; Wu ve diğerleri, 2007: 4193), hem denizcilik alanında (Wilmsmeier ve diğerleri, 2006: 126) hem de diğer alanlarda sıklıkla uygulanmaktadır (Johnson ve diğerleri, 2009: 377).

4.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırma öncesinde yapılan literatür taraması doğrultusunda; öncelikle enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin ve bu kapsamdaki ilişkilerin ve saha araştırması çerçevesindeki hipotezlerin tanımlandığı bir model **(Şekil 73)** oluşturulmuştur.

Şekil 73: Araştırmanın Modeli



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. (*Not: Merkezde bulunan kırmızı çerçeve Türk deniz ticaretini ifade etmektedir.*)

Türkiye'nin ve dünyanın enerji tüketimi göz önüne alındığında, uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları üzerinden taşınan temel enerji kaynaklarının; ham petrol, doğal gaz ve kömür olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, söz konusu enerji kaynaklarının dağıtımının "boru hatları" ve "denizyolu taşımacılığı" olmak üzere iki ana mod ile gerçekleştiği görülmektedir. Gökkuş'un (2013: 3) ifade ettiği gibi, boru hatları enerji köprülerinin kurulmasına imkan sağlamaktadır. Bu noktada, boru hatlarıyla ilişkilendirilmiş mevcut ve/veya projelendirilmiş limanlar ve denizyolu taşımacılığında kullanılan ham petrol ve LNG tankerleri ve kömür taşıyan dökme yük gemileri, söz konusu koridorlar ve deniz ticareti ilişkisini net bir şekilde tanımlamaktadır. Ayrıca üzerinde yüzer elektrik santrali kurulu enerji gemilerinin inşa edilmesi ve bu açıdan gemi inşa sanayisinin bu ilişki içerisinde yer alması tanıma başka bir boyut kazandırmıştır.

Araştırma modelinin Türk deniz ticareti başlığı altında, öncelikle gelişmelerden Türk tanker işletmecilerinin nasıl etkilendiği temel soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle Türk gemi işletmecilerinin mevcut (Türk bayraklı) ham petrol tankeri kapasitesinin yeterli olup olmadığı ve söz konusu taşımalardaki payının incelenmesi ve LNG tankerleri yoluyla alınan sıvılaştırılmış doğal gaz taşımalarında etkinleşebilmesi konuları bu kapsamda değerlendirilecektir. Ayrıca yüksek kalitedeki kömürün yurtdışı ithali ile enerji üretiminde kullanılması deniz yolu taşımacılığını zorunlu kılmaktadır. Bu açıdan taşıma kapasitesi yüksek dökme yük gemilerinin önemi artmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'ye yapılacak söz konusu taşımalardaki mevcut ve olası Türk gemi işletmelerinin payının değerlendirilmesi ayrı bir inceleme konusudur. İkinci önemli konu başlığı ise enerji ithalatı ve ihracatı noktasında boru hatları ve enerji santralleri bağlantısıyla hizmet sağlayan liman/terminal unsurlarıdır. Türkiye limanlarının söz konusu gelişmelerden nasıl etkileneceği ve bu süreçteki rekabet stratejilerinin irdelenmesi başka bir inceleme alanıdır. Son olarak bahsi geçen gemi filosunun oluşturulmasında ve özellikle Türkiye tersanelerinde inşa edildiği bilinen yüzer elektrik santrali gemilerinin Türk gemi inşa sanayisine etkileri önemli bir diğer araştırma konusudur.

Söz konusu ilişkiler çerçevesinde; içerik analizleri ve delfi araştırmaları doğrultusunda ortaya çıkmış olan uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerinin "tedarikçi işletmeler/aracı

işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" ve "enerji sektöründe hizmet veren işletmeler" ile "enerji sektöründe hizmet vermeyen işletmeler" açısından farklılıklarının analiz edildiği iki ana hipotez (H_1 ve H_2) tanımlanmıştır. Ayrıca bu ana hipotezleri desteklemek amacıyla işletmelerin kuruluş yılları, ağırlıklı iş yaptıkları bölgeler ve çalışan sayılarına ilişkin 3 ayrı destekleyici hipotez (H_3, H_4, H_5) kurgulanmıştır. Söz konusu hipotezler sırasıyla aşağıdaki gibi ifade edilmektedir;

H_1: Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkileri "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" açısından farklı algılanmaktadır.

H_2: Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkileri "enerji sektöründe hizmet veren işletmeler" ile "enerji sektöründe hizmet vermeyen işletmeler" açısından farklı algılanmaktadır.

H_3: Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkileri farklı kuruluş yıllarına sahip işletmelerde farklı algılanmaktadır.

H_4: Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkileri farklı bölgelerde iş yapan işletmelerde farklı algılanmaktadır.

H_5: Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkileri farklı çalışan sayılarına sahip işletmelerde farklı algılanmaktadır.

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların farklı işletme gruplarında test edilmesini amaçlayan ana ve destekleyici hipotezleri ayrıntılandırmak için 29 alt-hipotez (Bkz. **Tablo 132** ve **Tablo 133**) belirlenmiştir. Söz konusu gruplar; işletmelerin meslek grupları, enerji sektöründe hizmet verip-vermediği, kuruluş yılları, çalıştığı bölgeler ve çalışan sayıları temelinde oluşturulmuştur.

Tablo 132: Ana ve Destekleyici Hipotezlerin Alt-Hipotezleri (1-15)

No	Alt Hipotezler
1	"*Türkiye'nin enerji alanındaki stratejileriyle deniz ulaştırma stratejileri uyumludur.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
2	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ülkenin kalkınma stratejileri arasında yer alır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
3	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ile deniz ulaştırma stratejileri, ülkenin kalkınma stratejileri açısından uyumludur.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir
4	"*Türkiye'nin rekabet gücünün artırılmasında enerji stratejilerinin denizyolu ulaştırma stratejileriyle birlikte değerlendirilmesi gerekir.*" ifadesi verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir
5	"*Denizyolu ulaşımının gelişmesi Türkiye'nin enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücünü arttıracaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
6	"*Türkiye'nin enerji stratejilerinin kalkınma ve rekabet gücü hedeflerine katkı sağlamasında denizyolu ulaşımının geliştirilmesi gereklidir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir
7	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "alt yapı" sorunlarıdır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
8	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "stratejik hedeflerin uyumlu olmaması" sorunlarıdır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir
9	*"Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "çevre" sorunlarıdır."* ifadesi gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
10	*"Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "ar-ge" sorunlarıdır."* ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
11	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "finansal" sorunlarıdır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
12	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "insan kaynaklarına ilişkin" sorunlarıdır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
13	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "emniyet/güvenlik" sorunlarıdır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
14	"*Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun "yatırımlara ilişkin teşvik" sorunlarıdır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
15	"*Enerji gemilerinin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlamaktadır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

*Ana ve destekleyici hipotezlere göre işletmelerin gruplandırmaları aşağıdaki gibidir:

- H_1 için: "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler"
- H_2 için: enerji sektöründe hizmet veren işletmeler ile enerji sektöründe hizmet vermeyen işletmeler
- H_3 için: kuruluş yılları (1994 yılından önce/sonra kurulan işletmeler)
- H_4 için: çalıştığı bölge (ağırlıklı olarak Avrupa'da çalışan/çalışmayan işletmeler)
- H_5 için: çalışan sayısı (çalışan sayısı 100'ün altında/üzerinde olan işletmeler)

Tablo 133: Ana ve Destekleyici Hipotezlerin Alt-Hipotezleri (16-29)

No	Alt Hipotezler
16	"*Türkiye, Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol naklinde liman hizmetlerinden önemli bir gelir elde etmektedir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
17	"*Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
18	"*Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan risklerin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
19	"*Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Akdeniz Bölgesi'nde kıyıların petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
20	"*Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarına göre "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödemesi ihtimali, diğer tedarikçi ülkelerden LNG ithalatını teşvik etmektedir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
21	"*Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin LNG ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
22	"*Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
23	"*Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleşirse, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
24	"*Türkiye, gerçekleştireceği limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
25	"*İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte Ceyhan Bölgesi dünyanın en önemli petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
26	"*Türkiye'de LNG (Liquefied Natural Gas - sıvılaştırılmış doğal gaz) terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG alanındaki yatırımlara yönelmesini sağlayacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
27	"*Avrupa'nın LNG ithalatının artması, Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
28	"*Türkiye'nin artan kömür ithalatı, Türk deniz ticaret filosunda büyümeye neden olacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.
29	"*Filyos Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosunda büyümeye neden olacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar* arasında farklılık göstermektedir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

*Ana ve destekleyici hipotezlere göre işletmelerin gruplandırmaları aşağıdaki gibidir:

- H_1 için: "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler"
- H_2 için: enerji sektöründe hizmet veren işletmeler ile enerji sektöründe hizmet vermeyen işletmeler
- H_3 için: kuruluş yılları (1994 yılından önce/sonra kurulan işletmeler)
- H_4 için: çalıştığı bölge (ağırlıklı olarak Avrupa'da çalışan/çalışmayan işletmeler)
- H_5 için: çalışan sayısı (çalışan sayısı 100'ün altında/üzerinde olan işletmeler)

4.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Oluşturulan kavramsal model çerçevesinde, **Şekil 74**'de görüldüğü gibi, araştırmaya iki farklı literatür taraması ve iki farklı içerik analizi yöntemiyle başlanmıştır. Bu yöntemlerle elde edilen ifadeler doğrultusunda iki ayrı delfi araştırması ve bu araştırmaları desteklemek üzere – hipotez testlerine imkan sağlanması amacıyla – bir ampirik araştırma (saha araştırması) kurgulanmıştır. Elde edilen verilerden yola çıkılarak çalışmanın sonuçları ve önerileri ortaya konulmuştur.

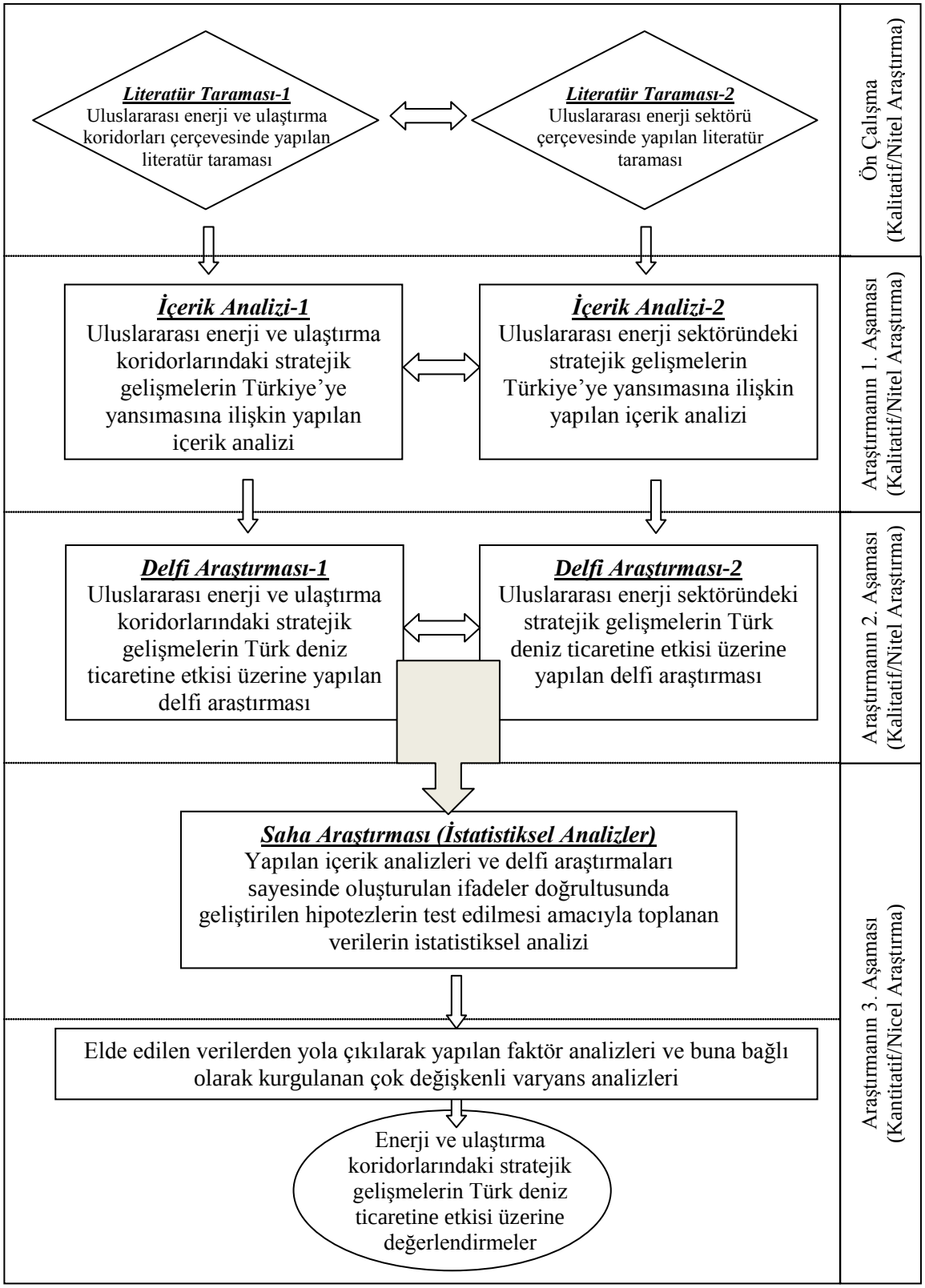
4.3.1. İçerik Analizleri

İçerik analizi, eldeki yazılı bilgilerin temel içeriklerinin ve içerdikleri mesajların özetlenmesi işlemidir (Krippendorff, 1984: 13). Sosyal bilimler alanında sıklıkla kullanılan bu yöntem, belirli kurallara dayalı kodlamalarla kitap, kitap bölümü, mektup, tarihsel dokümanlar, gazete başlıkları ve yazıları gibi bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanabilir (Simon ve Burstein, 1985: 193). Kavramsal modele bağlı kalınarak yapılan literatür taraması sonucu çok sayıda kaynağa ulaşılmıştır. Elde edilen bu kaynaklardan yararlanılarak "uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarında" ve "uluslararası enerji sektöründe" Türkiye özelinde gerçekleşen veya gerçekleşmesi öngörülen stratejik gelişmelerin temel değişkenlerinin belirlenmesine yönelik iki farklı içerik analizi yapılmıştır.

4.3.1.1. Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki İçerik Analizi

Yapılan literatür taraması sonucunda uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasıyla ilgili 31 adet makale, kitap ve rapora ulaşılmıştır. Söz konusu kaynaklarda öne çıkan değişkenlerin belirlenmesi için yapılan içerik analizi sonucunda farklı frekanslarda tekrarlanan 52 adet değişken olduğu tespit edilmiştir. Bu değişkenlerin frekans değerleri ve kaynaklara dağılımı üçüncü bölümün sonunda yer alan **Tablo 130**'da ayrıntılarıyla verilmektedir.

Şekil 74: Araştırmada Uygulanan Yöntemler ve Aşamaları



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasına ilişkin içerik analizinde frekansı en yüksek olan ilk 10 değişken ve frekans dağılımları **Tablo 134**'de verilmektedir.

Tablo 134: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin İçerik Analizinde En Sık Tekrarlanan Değişkenler

Sıra	En sık tekrar eden değişkenler	Sıklık (Frekans)
1	Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından önemi	**20**
2	Türkiye'nin enerji transit ülkesi olması	**18**
3	Transit enerji koridorlarının çeşitlendirilmesi	**16**
4	Yeni yatırımların tetiklenmesi	**15**
5	Daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığı	**14**
6	Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet endişeleri	**13**
7	Enerji nakli sırasında limanların rolü	**13**
8	Ceyhan Terminali'nin dünya petrol piyasasının sayılı merkezlerinden biri olması	**12**
9	BTC ham petrol boru hattının Doğu-Batı enerji koridorunun en kritik unsuru olması	**12**
10	Ceyhan'ın önemli bir enerji terminali olması	**12**

Kaynak: Yazar tarafından literatür taraması doğrultusunda oluşturulmuştur.

Tablo 134'de ifade edilen değişkenlerin yanı sıra, çalışmaların; Türk Boğazları'ndaki tanker trafiğinin artışı, uygun hava ve liman koşulları, enerji dağıtım merkezi/terminali, Ceyhan Bölgesi'nin entegre bir enerji merkezi olması ve düşük yükleme maliyeti gibi değişkenlere de odaklandığı görülmektedir.

4.3.1.2. Enerji Sektörü Çerçevesindeki İçerik Analizi

Yapılan literatür taraması sonucunda uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasıyla ilgili 36 adet makaleye ulaşılmıştır. Söz konusu kaynaklarda öne çıkan değişkenlerin belirlenmesi için yapılan içerik analizi sonucunda farklı frekanslarda tekrarlanan 45 adet değişken olduğu tespit edilmiştir. Bu değişkenlerin frekans değerleri ve kaynaklara dağılımı üçüncü bölümün sonunda yer alan **Tablo 131**'de ayrıntılarıyla verilmektedir.

Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasına ilişkin içerik analizinde frekansı en yüksek olan ilk 10 değişken ve frekans dağılımları **Tablo 135**'de verilmektedir.

Tablo 135: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türkiye'ye Yansımasına İlişkin İçerik Analizinde En Sık Tekrarlanan Değişkenler

Sıra	En sık tekrar eden değişkenler	Sıklık (Frekans)
1	Enerji ithalatında kaynak çeşitliliği	**27**
2	Rusya'nın doğal gaz üretimi ve boru hatlarıyla dağıtım sektöründeki üstünlüğü (Gazprom şirketi)	**22**
3	Enerji ithalatında tek ülkeye bağımlılığının azaltılması	**20**
4	Enerji üreticisi ve tüketicisi ülkeler arasındaki işbirliği	**20**
5	Türkiye'nin transit ülke olarak enerji politikalarında önemli rol oynama potansiyeli	**20**
6	Hazar Bölgesi enerji kaynaklarının ABD tarafından kontrolü	**18**
7	Avrupa'nın Rus doğal gazına bağımlılığı	**17**
8	Enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	**15**
9	Çin'in enerji talebinin hızla artması	**15**
10	ABD'nin büyük enerji stratejisinde Hazar Bölgesi'nin yeri	**15**

Kaynak: Yazar tarafından literatür taraması doğrultusunda oluşturulmuştur.

Tablo 135'de ifade edilen değişkenlerin yanı sıra, çalışmaların; küresel enerji pazarlarındaki yoğun rekabet, İran'ın nükleer programı, enerji tedarikçisi ülkelere güvenilirlik, petrol fiyatlarının yükselmesi ve fosil enerji kaynaklarının önemini koruması gibi değişkenlere de odaklandığı görülmektedir.

4.3.2. Nitel (Kalitatif) Çalışma: Delfi Araştırmaları

Nitel (Kalitatif) araştırmalar, belirli bir konu üzerinde yoğunlaşırken çok yöntemli ve araştırma problemine yorum getiren bir yaklaşım sergilemektedir (Denzin ve Lincoln, 1994: 15). Her ne kadar tüm yönelimleri, yöntemleri, süreçleri ve özellikleri kapsayan bir tanım yapmak güçse de, nitel araştırma; "*gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma*" olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek,

2005: 39). Bu araştırmada güçlü bir nitel araştırma yöntemi olan (Facione, 1990: 2; Dey, 1993: 17) "*delfi (delphi) tekniği*" tercih edilmiştir. Araştırma yöntemi olarak delfi tekniğinin seçilmesinin nedeni, belirlenen uzmanların denizcilik ve enerji bağlantılı konularda oluşturulmuş olan delfi ifadelerine derinlemesine bir araştırma sonrasında yanıt vermesine ve yorum getirmesine imkan sağlamaktır.

Delfi tekniği, ilk kez 1950'lerde (1963 yılında açıklandığından 10 yıl önce) ABD Hava Kuvvetleri'nin sponsorluğunda askeri bir amaç için Norman Dalkey ve Olaf Helmer isimli iki araştırmacı tarafından kullanılmıştır (Dalkey ve Helmer, 1963: 458). 1960'larda özellikle teknolojik tahminler ve karmaşık sosyal problemlerin değerlendirilmesi üzerine odaklanan delfi tekniği (Landeta, 2006: 468), sonraki dönemde ekonomi, yöneylem araştırmaları, felsefe, planlama, psikoloji, sosyoloji ve istatistik gibi alanlarda da uygulanmaya başlanmıştır (Gracht, 2008: 23).

Delfi uygulamalarının tarihsel gelişim süreci incelendiğinde başlangıçtan günümüze kadar, ayrıntıları **Tablo 136**'da ifade edilen, altı farklı dönem tanımlanmaktadır (Rieger, 1986: 195-197; Gracht, 2008: 24).

Tablo 136: Delfi Araştırmalarının Tarihsel Gelişim Süreci

No	Tarih	Dönem	Açıklama
1	1950'ler	Gizlilik/Bilinmezlik	Askeri bağlamda özel uygulamalar
2	1960'lar	Yenilik	ABD Ordusu tarafından gizliliğin kaldırılması ve halka açıklanması
3	1970-1975	Popülerlik	Batı Avrupa, Doğu Avrupa ve Asya'da kullanılmaya başlanması; işletmelerin ana tahmin aracı olması
4	1975-1980	Sorgulama	Tekniğin güvenilirliğinin ve geçerliliğinin kritik edilmesi
5	1980'ler	Süreklilik	Bilimsel literatürde ve uygulamalarda kabul edilmesi; sabit uygulama kalıplarının oluşması
6	1990+	İkinci Yükselme	Yaygın bir araştırma tekniği olarak kabul edilmesi; değerinin bilimsel olarak kanıtlanması

Kaynak: Rieger, 1986, s.195-197; Gracht, 2008, s.24.

Literatürde farklı tanımlarına rastlanmakla birlikte (Gracht, 2008: 25), Delfi tekniği, "*karmaşık problemlerle başa çıkabilmek için gruba ait bireylerin etkili olduğu bir grup iletişim süreci yapısı oluşturma yöntemi*" olarak ifade edilmektedir (Linstone ve Turoff, 1975: 3). Başka bir deyişle, bir uzlaşma sağlama aracı olarak da

tanımlanan delfi uygulamaları, herhangi bir problem durumuna ilişkin uzman görüşlerinin sistematik bir şekilde elde edildiği bir tekniktir (Şahin, 2001: 216). Söz konusu teknik, panel üyelerinin sayısının fazla olduğu ve yüz yüze yapılan tartışmalardan sonuç elde edilmesinin zorlaştırdığı durumlar açısından diğer grup kararı tekniklerine göre pek çok avantaja sahiptir. Bu avantajların en önemlisi, panel üyelerinin aynı zamanda, ortak bir yerde toplanmalarından kaynaklanan, zaman ve maliyet ile ilgili sorunların ortadan kalkmasıdır (Mitchell ve McGoldrick, 1994: 57).

Mullen'in 2003 yılında yaptığı araştırmaya göre, uygulama şekillerinin veya puanlama yöntemlerinin farklılaştığı 23 farklı delfi çeşidi (klasik delfi, konvansiyonel delfi, gerçek zamanlı delfi vb.) ve aynı çalışmanın içinde kullanılan 20 farklı delfi ifadesi (delfi tekniği, delfi uygulaması, delfi paneli tekniği vb.) olduğu tespit edilmiştir (Mullen, 2003: 38-39). Oldukça çok sayıdaki bu farklılığa rağmen, çalışmalarda kullanılan yöntemler, "klasik" (classical) delfi, "karar/karar verme" (decision/decision-making) delfisi ve "politika" (policy) delfisi olmak üzere 3 ana başlıkta toplanmıştır (Zolingen ve Klaassen, 2003: 319-323; Franklin ve Hart, 2007: 238; Gracht, 2008: 29).

"Politika" delfisi tekniği, sosyal bilimler alanına giren sosyal ve politik konularda "klasik" delfi tekniğinden daha kullanışlı olduğu için yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Bu yöntemin amacı yapılandırılmış bir toplumsal diyalog üzerinden alternatif politikalar üretmektir (Zolingen ve Klaassen, 2003: 321). Denizcilik politikaları, lojistik ve ulaştırma politikaları alanlarında da kullanılan "politika" delfisi tekniği (Pasukeviciute ve Roe, 2001: 389), aşağıdaki hedeflerden herhangi birini ya da birkaçını karşılamak durumundadır (Turoff, 1975: 83):

- Olası tüm seçeneklerin değerlendirilmek üzere masaya yatırılmasını sağlamak
- Herhangi bir seçeneğin etki ve sonuçlarını hesaplamak
- Herhangi bir seçeneğin kabul edilebilirliğini incelemek ve hesaplamak

Bir "politika" delfisi uygulamasının adımları sırasıyla; 1. Konunun belirlenmesi ve problemin tanımlanması, 2. Gerekli uzmanlıkların belirlenmesi, 3. Uzmanların seçimi ve heterojen bir çalışma grubu oluşturulması, 4. İlk delfi anketinin hazırlanması ve dağıtımı, 5. İlk delfi anketinin analizi, 6. Eğer gerekliyse ikinci tur delfi anketinin uygulanması, 7. İkinci delfi anketinin analizi ve 8. Bir grup toplantısının gerçekleştirilmesi şeklindedir (Zolingen ve Klaassen, 2003: 321).

İçerik analizlerinden yararlanılarak elde edilen değişkenler doğrultusunda mikro düzeyde "uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine" ve makro düzeyde "uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine" olmak üzere iki farklı "politika" delfisi araştırması gerçekleştirilmiştir.

4.3.2.1. Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki Delfi Araştırması

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasına ilişkin gerçekleştirilen içerik analizinden elde edilen değişkenler doğrultusunda sırasıyla; uygulanacak "politika" delfisi araştırmasının ifadelerinin belirlenmesi, delfi araştırmasının uzmanlarının seçimi, delfi araştırmasının uygulanması ve delfi bulgularının değerlendirilmesi olmak üzere dört aşama planlanmıştır.

4.3.2.1.1. İfadelerin Belirlenmesi

İlgili literatür ve önceki çalışmalardan türetilen delfi ifadelerinin (Saldanha ve Gray, 2002: 83) sahip olması ya da olmaması gereken özellikler 4 genel kuralda özetlenmektedir (Gracht, 2008: 41):

- İfadelerde herhangi bir belirsizlik olmamalıdır.
- Birbirinin içine geçmiş koşullu ifadeler kullanılmamalıdır. Böyle durumlarda ifade iki ya da daha fazla ifadeye ayrılmalıdır.
- Bilimsel ya da teknolojik terimler doğru ve doğrulanabilir olmalıdır.
- Tüm değişkenler açıkça kabul edilmiş tanımlara sahip olmalıdır.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda, araştırmayı oluşturan delfi ifadeleri duygusal sözcük ya da sözcük grupları içermemelidir (Rowe ve Wright, 2001: 132). Dikkate alınması gereken diğer bir konu ise delfi anketinin uzunluğudur. Bazı yazarlar, anketlerin yanıtlanma oranının yükselmesi ve anketlerin doğru bir şekilde doldurulabilmesi için delfi ifadelerinin sayısının 25'le sınırlandırılması gerektiğini ifade etmektedir (Gracht, 2008: 40). Söz konusu kriterler gözetilerek "*uluslararası*

enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi" üzerine belirlenmiş olan delfi ifadeleri; Türkiye'nin ham petrol ve doğal gaz enerji koridorlarındaki sosyoekonomik riskler ve içerik analizleri dikkate alınarak araştırma modeli kapsamında ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler olmak üzere üç ana başlıkta toplanmıştır. Ekonomik etkiler için 10, politik etkiler için 5 ve güvenlik/emniyet etkileri için 4 olmak üzere uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine belirlenmiş toplam 19 delfi ifadesinin ayrıntıları **Tablo 137**'de verilmektedir.

4.3.2.1.2. Uzmanların Belirlenmesi

Uzmanların seçimi, herhangi bir delfi araştırmasının etkinliği açısından çok önemli bir faktördür (Welty, 1972: 121; Tersine ve Riggs, 1976: 53). Söz konusu uzmanların, incelenen konularda bilgi ve tecrübe sahibi, katılmaya istekli, delfi uygulamasına zaman ayırabilecek ve etkili bir iletişim becerisine sahip kişilerden seçilmesi gerekmektedir (Gracht, 2008: 42). Delfi tekniğini kullanmış çalışmalar incelendiğinde panel büyüklüğü için birbirinden farklı sayıların ifade edildiği görülmektedir (Dalkey ve Helmer, 1963: 460; Yeong ve diğerleri, 1989: 18). Politika delfisi uygulamaları için ise panel büyüklüğünün 10 ile 50 arasında olması önerilmektedir (Turoff, 1970: 153). Ayrıca panel üyelerinin homojen veya heterojen özellikte olması yapılan çalışmanın amacına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Politika delfisi araştırmalarında, tartışmalı durumların tespit edilebilmesi için, panel heterojen bir grup olmalıdır (Gracht, 2008: 44). **Tablo 137**'de detayları verilen delfi ifadelerine yorum getirmek üzere araştırma modeline (**Şekil 73)** uygun olarak 22 kişilik bir uzman grubu belirlenmiştir. Söz konusu uzman grubunun; Deniz Çevresi Emniyeti/Güvenliği, Enerji ve Denizcilik Politikaları, Boru Hatları, Türk Deniz Ticareti, Denizyolu Taşımacılığı ve Yatırım Boyutu konu başlıklarını temsil etmesi öngörülmüştür. Bu öngörü çerçevesinde; UDHB, DPT, DLH, BOTAŞ ve KEGM gibi kamu kurumlarının ilgili birimlerinde üst düzey yönetici konumunda bulunan 11 uzmanın yanı sıra, 1 tanker brokeri, 3 akademisyen ve deniz ticareti boyutunu temsilen 7 üst/orta düzey yöneticinin araştırmaya katılımı sağlanmıştır. Söz konusu 22 uzmanın adları ve kurumları kendi istekleri doğrultusunda saklı tutulmuştur.

Tablo 137: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadeleri

A.	**EKONOMİK ETKİLER**
1	Türkiye, limanlarındaki büyük tonajlı tanker yüklemeleriyle, dünya tanker piyasasında belirleyici bir rol oynayacaktır.
2	Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.
3	Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol nakli sırasında, Türkiye, liman hizmetlerinin (depolama ve yükleme faaliyetleri, gemi yanaştırma, yükleme nezaretçiliği ve her türlü işletme ve bakım hizmetleri…) karşılığında önemli bir gelir elde etmektedir.
4	Doğu-Batı Enerji Koridoru'nun en kritik unsurlarından birini oluşturan Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, Türk tankerciliğinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.
5	Samsun-Ceyhan By-pass Petrol boru Hattı projesinin gerçekleşmesiyle birlikte, Türkiye, dünya petrol piyasasının sayılı merkezlerinden biri haline gelecektir.
6	Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımacılığı, Rusya'nın Karadeniz Limanları'ndan yapılan taşımacılığa kıyasla taşıma maliyetlerini düşürmektedir.
7	Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'nin elleçleme kapasitesindeki artış Türk LNG tankeri işletmeciliğinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.
8	Türkiye'de LNG Terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG konusuna yönelmesine yol açacaktır.
9	Enerji Gemileri'nin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.
10	Türkiye'nin enerji üretiminde kömürün payının arttırılması, Türk dökme yük gemi filosunun gelişmesine olanak sağlayacaktır.
B.	**POLİTİK ETKİLER**
1	Türkiye'nin enerji politikalarının belirlenmesinde, stratejik öneme sahip bölgelerin başında "Ceyhan Bölgesi" gelmektedir.
2	Akdeniz Bölgesi'ne ham petrol işleme kapasiteli rafineriler yapılması Türkiye'nin kilit bir pozisyon kazanmasını sağlayacaktır.
3	Türkiye, yapacağı limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir.
4	Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.
5	Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleştiği takdirde, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır.
C.	**GÜVENLİK/EMNİYET ETKİLERİ**
1	Ceyhan Bölgesi'nde terör bağlantılı bir enerji arzı güvenliği riski bulunmaktadır.
2	Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır.
3	Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.
4	Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'ne gelen LNG tankerlerinin sayılarının artması terminallerdeki emniyet risklerini arttırmaktadır.

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

4.3.2.1.3. Uygulama

Delfi uygulamalarında genellikle "*Likert ölçeği*" kullanılmaktadır. Söz konusu Likert ölçekleri en az 3'lü ve en fazla 11'li olmak üzere farklı sayılarda

kurgulanmaktadır (Mead ve Morseley, 2001: 30). 3'lü ölçeklendirmelerde "*katılıyorum*", "*katılmıyorum*" ve "*yorumsuz*" şeklinde bir değerlendirme tercih edilmektedir (Bonacina ve diğerleri, 2009: 1285; Saldanha ve Gray, 2002: 83). Delfi uygulamalarındaki diğer bir değişken tur (round) sayısıdır. Uygulamalarda kullanılan tur sayıları 1-10 arasında değişkenlik göstermektedir (Gracht, 2008: 46). En uygun tekrarlama sayısı, çalışmanın hassasiyetinin kabul edilebilir düzeye ulaşması için gerekli en az tur sayısı olarak tanımlanmaktadır. Bu durum, panel üyelerinin yapısı, çözülmek istenen problemin doğası ve her turdan sonra elde edilen geri bildirimlere göre değişkenlik gösterecektir (Erffmeyer ve diğerleri, 1986: 121-122, 126-127). Delfi çalışmalarında genellikle 3 tur kullanılmasına rağmen, tek turlu (one-round) uygulamalara rastlamak mümkündür. Gelecekte tek turlu delfi uygulamalarının önemli ölçüde artacağı varsayılmaktadır (Skulmoski ve diğerleri, 2007: 5-6).

Panel üyeleri arasındaki uzlaşmanın hesaplanması için çeşitli yöntemler kullanılmakla birlikte (Gracht, 2008: 53-54), nominal ölçekli (3'lü Likert gibi) "politika" delfisi uygulamalarında 2/3 çoğunluk "*uzlaşma*" için yeterli görülmektedir. Dolayısıyla her bir ifade için hesaplanan uzlaşma oranı, % 66,7 veya daha yüksek bir değerse, söz konusu ifadede uzlaşma sağlandığı sonucuna ulaşılmaktadır. Uzlaşma seviyesinin düşük tutulmasının nedeni, tartışılan konuların son derece politik olmasıdır (Pasukeviciute ve Roe, 2001: 391).

Araştırma modeli çerçevesinde 3'lü Likert ölçeğiyle hazırlanmış 19 ifadelik delfi anketi (**EK 1**), seçilen panel üyelerine telefonla onayları alındıktan sonra, tek tur şeklinde, 28.12.2010 ile 25.01.2011 tarihleri arasında e-postayla gönderilmiştir. Söz konusu anketin panel üyelerine gönderilmesinin ardından telefon ve e-posta yoluyla takip edilerek panel üyelerinin tam katılımı sağlanmıştır. Delfi araştırmasına katılan 22 uzmanın ankette yer alan 19 ifadeye verdiği yanıtlar incelendiğinde; 243 "*katılıyorum*", 139 "*katılmıyorum*" ve 36 "*yorumsuz*" olmak üzere açıklanan tüm fikirlerin toplamı 418'dir. Bu sayıların her bir ifadeye dağılımı itibariyle, 19 ifadenin 13'ünde *"uzlaşma"* sağlandığı tespit edilmektedir. **Tablo 138**'de görüldüğü gibi, bu ifadeler uzlaşma ağırlığı sırasıyla; 10. (% 88,9), 14. (% 80), 18. (% 80), 5. (% 77,3), 8. (% 76,5), 3. (% 76,2), 13. (% 75), 7. (% 72,7), 9. (% 72,2), 12. (% 71,4), 2. (% 66,7), 11. (% 66,7) ve 17. (% 66,7) ifadelerdir.

Tablo 138: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadelerinin Uzlaşma Oranları

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Sonuçlar
		E	H	Y	
1	Türkiye, limanlarındaki büyük tonajlı tanker yüklemeleriyle, dünya tanker piyasasında belirleyici bir rol oynayacaktır.	8	12	2	% 60 katılmıyorum
2	Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.	14	7	1	% 66,7** katılıyorum
3	Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol nakli sırasında, Türkiye, liman hizmetlerinin (depolama ve yükleme faaliyetleri, gemi yanaştırma, yükleme nezaretçiliği ve her türlü işletme ve bakım hizmetleri…) karşılığında önemli bir gelir elde etmektedir.	16	5	1	% 76,2** katılıyorum
4	Doğu-Batı Enerji Koridoru'nun en kritik unsurlarından birini oluşturan Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, Türk tankerciliğinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.	8	13	1	% 61,9 katılmıyorum
5	Türkiye'nin enerji politikalarının belirlenmesinde, stratejik öneme sahip bölgelerin başında "Ceyhan Bölgesi" gelmektedir.	17	5	0	% 77,3** katılıyorum
6	Samsun-Ceyhan By-pass Petrol boru Hattı projesinin gerçekleşmesiyle birlikte, Türkiye, dünya petrol piyasasının sayılı merkezlerinden biri haline gelecektir.	11	10	1	% 55 katılıyorum
7	Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.	16	6	0	% 72,7** katılıyorum
8	Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımacılığı, Rusya'nın Karadeniz Limanları'ndan yapılan taşımacılığa kıyasla taşıma maliyetlerini düşürmektedir.	13	4	5	% 76,5** katılıyorum
9	Ceyhan Bölgesi'nde terör bağlantılı bir enerji arzı güvenliği riski bulunmaktadır.	5	13	4	% 72,2** katılmıyorum
10	Akdeniz Bölgesi'ne ham petrol işleme kapasiteli rafineriler yapılması Türkiye'nin kilit bir pozisyon kazanmasını sağlayacaktır.	16	2	4	% 88,9** katılıyorum
11	Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır.	14	7	1	% 66,7** katılıyorum
12	Türkiye, yapacağı limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir.	15	6	1	% 71,4** katılıyorum
13	Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.	15	5	2	% 75** katılıyorum
14	Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleştiği takdirde, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır.	16	4	2	% 80** katılıyorum
15	Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'nin elleçleme kapasitesindeki artış Türk LNG tankeri işletmeciliğinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.	11	9	2	% 55 katılıyorum
16	Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'ne gelen LNG tankerlerinin sayılarının artması terminallerdeki emniyet risklerini arttırmaktadır.	9	11	2	% 55 katılmıyorum
17	Türkiye'de LNG Terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG konusuna yönelmesine yol açacaktır.	14	7	1	% 66,7** katılıyorum
18	Enerji Gemileri'nin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.	16	4	2	% 80** katılıyorum
19	Türkiye'nin enerji üretiminde kömürün payının arttırılması, Türk dökme yük gemi filosunun gelişmesine olanak sağlayacaktır.	8	10	4	% 55,6 katılmıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz. **Uzlaşma sağlanan ifadeler.

4.3.2.1.4. Bulgular

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine yapılan tek turlu delfi araştırmasının bulguları ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler kapsamında olmak üzere 3 başlıkta incelenmiştir.

A. Ekonomik Etkiler Kapsamındaki Bulgular

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine "ekonomik" etkileri üzerine, panel üyelerinin görüşlerine sunulan 10 ifadenin 5'inde uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşma sağlanan ifadeler uzlaşma oranı sırasıyla **Tablo 139**'da verilmektedir.

Tablo 139: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Ekonomik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Uzlaşma Oranı
		E	H	Y	
18	Enerji Gemileri'nin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.	16	4	2	% 80 katılıyorum
8	Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımacılığı, Rusya'nın Karadeniz Limanları'ndan yapılan taşımacılığa kıyasla taşıma maliyetlerini düşürmektedir.	13	4	5	% 76,5 katılıyorum
3	Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol nakli sırasında, Türkiye, liman hizmetlerinin (depolama ve yükleme faaliyetleri, gemi yanaştırma, yükleme nezaretçiliği ve her türlü işletme ve bakım hizmetleri…) karşılığında önemli bir gelir elde etmektedir.	16	5	1	% 76,2 katılıyorum
2	Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.	14	7	1	% 66,7 katılıyorum
17	Türkiye'de LNG Terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG konusuna yönelmesine yol açacaktır.	14	7	1	% 66,7 katılıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.
* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz.

Panel üyeleri, İstanbul Tuzla ve İzmit Gölcük tersanelerinde inşa edilen Enerji Gemileri'nin (Powership) (KARKEY, 2012) Türk tersaneciliğinin gelişime önemli bir katkı sağlaması (***ifade 18***) konusunda % 80 oranında uzlaşmaya varmışlardır. 2 üye söz konusu ifadeyle ilgili yorum yapmazken, 4 üye katılmadığını beyan etmiştir. İfadeye katılmayan üyelerin gerekçelerinde net ve tatmin edici bir

açıklama bulunmamaktadır. Buna karşın ifadeye katılan uzmanlar tarafından; "*ilk projelerin bilgi birikimi (know-how) anlamında büyük katkı yaptığı*", "*tersanelerimizin bu konuda gelişmiş olduğu*", "*teşvik edilmesi gerektiği*" ve "*hâlihazırdaki örneklerin bu tezi ispatladığı*" yorumları yapılmaktadır.

Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımacılığının Rusya'nın Karadeniz Limanları'ndan yapılan taşımacılığa kıyasla taşıma maliyetlerini düşürmesi (***ifade 8***) konusunda uzlaşma oranı % 76,5 olarak hesaplanmıştır. 13 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 5 uzmanın yorumsuz kalması dikkat çekmektedir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*gemilerin sefer-gün sayısının azalması*", "*Türk Boğazları'ndan geçiş ücretleri*", "*Türk Boğazları'ndan geçişte kış aylarında yaşanan beklemeler*" ve "*ölçek ekonomisinin kazandıracağı avantajlar*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlardan biri, farklı bir bakış açısıyla, "*Türk Boğazları'ndan geçiş ücretlerinin arttırılma gayretlerini, Türkiye üzerinden geçen boru hattı alternatiflerinin güçlendirilmeye çalışılması*" olarak değerlendirmektedir.

Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol nakli sırasında, Türkiye'nin liman hizmetleri karşılığında önemli bir gelir elde etmesi (***ifade 3***) konusunda ise uzlaşma oranı % 76,2'dir. Yapılan yorumlar incelendiğinde ifadeye katılmış olan bazı uzmanların; "*gelirin henüz istenilen seviyeye ulaşıp ulaşmadığının irdelenmesi gerektiği*", "*ifadede kullanılan önemli teriminin izafi olduğu*" ve "*diğer dünya devletleriyle kıyaslanırsa devede kulak kalmasına rağmen*" gibi yorumları dikkati çekmektedir. 16 uzmanın söz konusu ifadeyi desteklemesine rağmen, 5 üye katılmamış ve 1 üye yorumsuz kalmıştır. İfadeye katılmayan uzmanlar, "*elde edilen gelirin sadece 10 milyon ABD doları civarında olduğu*"'nu ve "*özellikle BOTAŞ Terminalleri'nde kontrolün yabancı firmalarda olduğundan Türk firmalarına çok cüzi miktarların ödenmekte olduğu*"'nu vurgulamaktadırlar.

Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrolün Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olması (***ifade 2***) konusunda % 66,7'lik oranla sınırda bir uzlaşma sağlanmıştır. 14 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 7 uzman gerekçeli bir şekilde muhalefet göstermektedir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*yeni yatırımların tetiklenmesinin kısıtlı olması*", "*uluslararası güçte petrol rafinaj ve pazarlama şirketlerine sahip olunmaması*",

"*sayısı az olmakla beraber Türk armatörlerinin büyük tonajlı tanker filoları oluşturmaya başlaması*" ve "*Ceyhan serbest bölgede planlanan 4 büyük tersaneden birinin tamamlanmış olması*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlar ise; "*olsa olsa BP'nin yatırımlarının tetiklenmiş olabileceği*", "*taşıma yapan gemilerin Türk bayraklı olmadığı ve büyük petrol firmalarının kontrolünde olduğu*" ve "*boru hatlarının son bulduğu deniz irtibat noktalarında çoklu taşımacılık konsepti çerçevesinde imza koyulan uluslararası anlaşmalarda Türk denizciliğinin çıkarlarını koruyucu hükümlerin olmayışı*" gibi yorumlarla katılmama gerekçelerini desteklemektedirler.

Türkiye'de LNG Terminallerinin kurulmasının Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG konusuna yönelmesine yol açması (***ifade 17***) konusunda % 66,7'lik oranla yine sınırda bir uzlaşma sağlanmıştır. İfade 2'te olduğu gibi, 14 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 7 uzman katılmamaktadır. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*Türk tersanelerinin LNG tankeri inşasındaki yeterliliği şüphesi*", "*arz-talep ilkesi*" ve "*LNG yatırımlarının çok pahalı olması*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlar ise; "*LNG inşasının da işletmesinin de ciddi anlamda uzmanlık gerektiren işler olması*", "*navlun piyasasıyla ilişkili bir durum olması*" ve "*LNG ticaretinin varış limanında gemide teslim (delivered ex-ship) şeklinde yapılması*" gibi yorumlarla katılmama gerekçelerini desteklemektedirler.

Ayrıca panel üyeleri arasında; Doğu-Batı Enerji Koridoru'nun en kritik unsurlarından birini oluşturan Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı'nın Türk tankerciliğinin gelişmesine olanak sağlaması (***ifade 4***), Türkiye'nin, limanlarındaki büyük tonajlı tanker yüklemeleriyle, dünya tanker piyasasında belirleyici bir rol oynaması (***ifade 1***), Türkiye'nin enerji üretiminde kömürün payının arttırılmasının Türk dökme yük gemi filosunun gelişmesine olanak sağlaması (***ifade 19***), Samsun-Ceyhan By-pass Petrol boru Hattı projesinin gerçekleşmesiyle birlikte, Türkiye'nin dünya petrol piyasasının sayılı merkezlerinden biri haline gelmesi (***ifade 4***) ve Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'nin elleçleme kapasitesindeki artışın Türk LNG tankeri işletmeciliğinin gelişmesine olanak sağlaması (***ifade 15***) konularında uzlaşma sağlanamamıştır.

B. Politik Etkiler Kapsamındaki Bulgular

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine "politik" etkileri üzerine, panel üyelerinin görüşlerine sunulan 5 ifadenin tamamında uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşma sağlanan ifadeler uzlaşma oranı sırasıyla **Tablo 140**'da verilmektedir.

Tablo 140: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Politik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Uzlaşma Oranı
		E	H	Y	
10	Akdeniz Bölgesi'ne ham petrol işleme kapasiteli rafineriler yapılması Türkiye'nin kilit bir pozisyon kazanmasını sağlayacaktır.	16	2	4	% 88,9 katılıyorum
14	Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleştiği takdirde, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır.	16	4	2	% 80 katılıyorum
5	Türkiye'nin enerji politikalarının belirlenmesinde, stratejik öneme sahip bölgelerin başında "Ceyhan Bölgesi" gelmektedir.	17	5	0	% 77,3 katılıyorum
13	Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.	15	5	2	% 75 katılıyorum
12	Türkiye, yapacağı limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir.	15	6	1	% 71,4 katılıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.
* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz.

Panel üyeleri, Akdeniz Bölgesi'ne ham petrol işleme kapasiteli rafineriler yapılmasının Türkiye'nin kilit bir pozisyon kazanmasını sağlaması (***ifade 18***) konusunda % 88,9 oranında uzlaşmaya varmışlardır. 4 üye söz konusu ifadeyle ilgili yorum yapmazken, 2 üye katılmadığını beyan etmiştir. İfadeye katılan uzmanlar; "*rafineriyle ürün ihracatının çok önemli bir girdi sağladığı*", "*dünyada rafineri ürünleri konusunda arz sıkıntısı yaşandığı*" ve "*petrol işleme kapasiteli bir rafinerinin Türkiye'ye saygınlık kazandıracağı*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlardan biri "*hâlihazırdaki rafinerilerde atıl kapasite bulunduğu*" yorumunu yapmaktadır.

Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleştiği takdirde, Samsun Limanı'nın enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olması (***ifade 14***) konusunda uzlaşma oranı % 80 olarak hesaplanmıştır. 16 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 4 uzmanın katılmaması dikkat çekmektedir. İfadeye katılmayan

uzmanlar, "*Samsun Limanı'nın yalnızca aktarma terminali işlevi göreceği*"'ni ve "*Samsun Limanı'nın geri sahasının olmadığı*"'nı vurgulamaktadırlar. Buna karşın ifadeye katılan uzmanlar tarafından; "*Samsun'un Doğu-Batı-Kuzey ekseninin kesişim noktası olması*", "*tanker trafiğinin yoğunlaşacağı*" ve "*alternatifli bir hat olmasına rağmen Samsun Limanı'nın şu anki konumuna göre daha önemli bir noktaya geleceği*" yorumları yapılmaktadır.

Türkiye'nin enerji politikalarının belirlenmesinde, stratejik öneme sahip bölgelerin başında "Ceyhan Bölgesi"nin gelmesi (***ifade 5***) konusunda ise uzlaşma oranı % 77,3'tür. Yapılan yorumlar incelendiğinde ifadeye katılmış olan bazı uzmanların; "*Ceyhan'ın Akdeniz çanağında yer alması*", "*petrol ve tanker firmalarının Ceyhan Terminali'ndeki daha düşük operasyon giderleri*", "*Ceyhan Bölgesi'nde yapılması planlanan termik santraller*", "*petrol boru hatlarının kesişim noktası*" ve "*Ceyhan'da kurulması muhtemel doğal gaz ve LNG deniz terminali tesisleri*" gibi yorumları dikkati çekmektedir. 17 uzmanın söz konusu ifadeyi desteklemesine rağmen, 5 üye katılmamıştır. İfadeye katılmayan üyelerin gerekçelerinde net ve tatmin edici bir açıklama bulunmamaktadır.

Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi (***ifade 12***) konusunda % 75 oranında bir uzlaşma sağlanmıştır. 15 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 5 uzman gerekçeli bir şekilde olumsuz yaklaşmaktadır. Yapılan yorumlar incelendiğinde, ifadeyi destekleyen ve karşı çıkan uzmanların; "*Ceyhan Terminali'nin mevcut durumda sadece bir yükleme noktası olması"*, "*bölgede rafineri yatırımının gerçekleşmesi*" ve "*terminalin aynı zamanda bir petrol üretim merkezine dönüştürülmesi*" gibi koşulları vurguladıkları görülmektedir. Uzmanların ifadeyle ilgili görüşlerinin ayrıştığı nokta geleceğe bakışlarındaki iyimser ya da kötümser durumdur.

Türkiye'nin yapacağı limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirmesi (***ifade 17***) konusunda ise uzlaşma oranı biraz daha düşmekle birlikte % 71,4'tür. 15 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 6 uzman katılmadığını beyan etmiştir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı projesinin gerçekleşmesi*", "*kamusal yatırımlara ağırlık verilmesi*" ve "*enerji aktarma merkezi*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer

taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlar ise; "*Ceyhan Terminali'ne gelen ham petrolün ürüne çevrilip dağıtımının yapılmaması*", "*ölçeğimizin çok küçük olması*" ve "*boru hatları için yapılacak uluslararası anlaşmalara, çoklu taşımacılık bağlamında kullanılacak her ulaştırma modunun çıkarlarının korunmasına yönelik hükümler konulmaması*" gibi tespitlerle katılmama gerekçelerini desteklemektedirler.

C. Güvenlik/Emniyet Etkileri Kapsamındaki Bulgular

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine "güvenlik/emniyet" etkileri üzerine, panel üyelerinin görüşlerine sunulan 4 ifadenin 3'ünde uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşma sağlanan ifadelerin uzlaşma oranları sırasıyla **Tablo 141**'de verilmektedir.

Tablo 141: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Güvenlik/Emniyet" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Uzlaşma Oranı
		E	H	Y	
7	Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.	16	6	0	% 72,7 katılıyorum
9	Ceyhan Bölgesi'nde terör bağlantılı bir enerji arzı güvenliği riski bulunmaktadır.	5	13	4	% 72,2 katılmıyorum
11	Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır.	14	7	1	% 66,7 katılıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.
* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz.

Panel üyeleri, Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi (***ifade 7***) konusunda % 72,7 oranında uzlaşmaya varmışlardır. 16 üye söz konusu ifadeyi desteklerken, 6 üye katılmadığını beyan etmiştir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*Azeri petrolünün Karadeniz üzerinden pazarlanma ihtimali*", "*Rusya'nın petrolünü halen Türk Boğazları aracılıyla taşıması*", "*Türk Boğazları'ndan geçen tankerlerin büyüklük sınırlılığı*" ve "*Ceyhan Terminali yüklemelerinin ölçek ekonomisi bağlamında Türk Boğazı taşımalarına göre avantajlı olması*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan

uzmanlar ise; "*Azeri petrolünün Karadeniz üzerinden pazarlanmasının taşıma maliyeti, riskler ve stratejik açıdan rasyonel olmaması*", "*bu durumun asıl Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı projesiyle sağlanabileceği*" ve "*mevcut petrol potansiyeliyle alternatif hatlardan sonra Türk Boğazları'ndan geçen petrol miktarı arasında ciddi bir fark olmaması*" gibi yorumlarla katılmama gerekçelerini desteklemektedirler.

Katılmama yönünde gerçekleşen tek uzlaşma olan, Ceyhan Bölgesi'nde terör bağlantılı bir enerji arzı güvenliği riski olması (***ifade 9***) konusunda ise uzlaşma oranı % 72,2'dir. 5 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 13 uzman katılmadığını beyan etmiştir. İfadeye katılmayan uzmanlar; "*Ceyhan Bölgesi'nde verilen hizmetlerde bugüne kadar terör kaynaklı bir aksama olmayışı*" ve "*kesintilerin orijin ülkedeki (Irak) siyasi istikrarsızlıktan kaynaklanması*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılan uzmanlardan biri, farklı bir bakış açısıyla, "*basına yansıtılmasa da Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın sürekli terör saldırılarına maruz kaldığını ve dolayısıyla terörün enerji koridoru olma arzusundaki bir Türkiye açısından her an sorun olabileceğini*" yorumlamaktadır.

Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artmasının, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırması (***ifade 11***) konusunda % 66,7'lik oranla sınırda bir uzlaşma sağlanmıştır. 14 panel üyesi bu ifadeye destek vermesine rağmen 7 uzman katılmamıştır. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*Ceyhan Bölgesi'ndeki tüm yükleme limanlarında çift cidar tanker zorunluluğu bulunması*", "*Türkiye'nin petrol kirliliği tazmini ek fonuna taraf olmakta gecikmiş olması*" ve "*petrol kirliliğine müdahale ekipmanlarının arttırılması*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlardan biri, farklı bir bakış açısıyla, "*büyük tonajlı tankerlerin yeni konvansiyonlara uygun olarak dizayn edilmesi nedeniyle petrol kirliliği riskini en aza indirdiğini*" ve "*Ceyhan Bölgesi'ndeki seyir tehlikelerinin diğer bölgelere kıyasla daha az olduğunu*" yorumlamaktadır.

Ayrıca panel üyeleri arasında, Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'ne gelen LNG tankerlerinin sayılarının artmasının terminallerdeki emniyet risklerini arttırması (***ifade 16***) konusunda uzlaşma sağlanamamıştır.

4.3.2.2. Enerji Sektörü Çerçevesindeki Delfi Araştırması

Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasına ilişkin gerçekleştirilen içerik analizinden elde edilen değişkenler doğrultusunda sırasıyla; uygulanacak "politika" delfisi araştırmasının ifadelerinin belirlenmesi, Delfi araştırmasının uzmanlarının seçimi, delfi araştırmasının uygulanması ve delfi bulgularının değerlendirilmesi olmak üzere 4 aşama planlanmıştır.

4.3.2.2.1. İfadelerin Belirlenmesi

Söz konusu kriterler (4.3.2.1.1. bölümünde detaylandırılmış olan) gözetilerek "*uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi"* üzerine belirlenmiş olan delfi ifadeleri, Türkiye'nin ham petrol ve doğal gaz enerji koridorlarındaki sosyoekonomik riskler ve içerik analizleri dikkate alınarak araştırma modeli kapsamında ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler olmak üzere üç ana başlıkta toplanmıştır. Ekonomik etkiler için 8, politik etkiler için 4 ve güvenlik/emniyet etkileri için 1 olmak üzere uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine belirlenmiş toplam 13 delfi ifadesinin ayrıntıları **Tablo 142**'de verilmektedir.

4.3.2.2.2. Uzmanların Belirlenmesi

Tablo 142'de detayları verilen delfi ifadelerine yorum getirmek üzere araştırma modeline (**Şekil 73)** uygun olarak 13 kişilik heterojen özellikte bir uzman grubu belirlenmiştir. Söz konusu uzman grubunun; Enerji ve Denizcilik Politikaları, Boru Hatları, Türk Deniz Ticareti, Denizyolu Taşımacılığı ve Yatırım Boyutu konu başlıklarını temsil etmesi öngörülmüştür. Bu öngörü çerçevesinde; ayrıntıları, UDHB, BOTAŞ ve TPAO gibi kamu kurum ve kuruluşlarının ilgili birimlerinde üst düzey yönetici konumunda bulunan 4 uzmanın yanı sıra, enerji politikalarını temsilen 1, boru hatlarını temsilen 1, yatırım boyutunu temsilen 2 ve deniz ticareti boyutunu temsilen 5 üst/orta düzey yetkilinin araştırmaya katılımı sağlanmıştır. Söz konusu 13 uzmanın adları ve kurumları kendi istekleri doğrultusunda saklı tutulmuştur.

Tablo 142: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadeleri

A.	**EKONOMİK ETKİLER**
1	Rusya ile yapılan işbirliği çerçevesinde Akkuyu'ya (Mersin) kurulması planlanan Nükleer Enerji Santrali, Mersin'deki liman projelerinin stratejik önemini arttıracaktır.
2	Libya'daki siyasi istikrarsızlığın dağılmasıyla birlikte Libya-Türkiye arasında gerçekleştirilen uzun dönemli antlaşma, Türkiye'nin ham petrol ithalatındaki denizyolu taşıma maliyetlerini arttırmıştır.
3	Türkiye'nin İran'dan denizyoluyla gerçekleştirdiği ham petrol ithalatını % 20 oranında azaltması, Türk armatörünün söz konusu taşımalardaki payının düşmesine neden olmuştur.
4	Avrupa'daki LNG ithal terminallerinin sayısının artması, Türkiye'nin Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir.
5	Hazar Bölgesi'nin enerji kaynaklarının kontrol edilmesi yarışına ve bölgesel güç mücadelelerine -ABD ve Rusya'nın yanı sıra- artan enerji ihtiyaçları nedeniyle Çin ve Hindistan'ın da katılmasıyla birlikte, ülkelerin artan kömür ithalatı, küresel deniz ticaretindeki yükselmenin önemli bir belirleyicisi olacaktır.
6	Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin benzer politikalara maruz kalma riskine karşı sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas-LNG) ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.
7	Filyos (Zonguldak) Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosuna katkı sağlayacaktır.
8	2010 yılında faaliyete geçen Çatalağzı (Zonguldak) Enerji Santrali'nin kömür ihtiyacının büyük bir bölümünü yurt dışından (Güney Afrika, Kolombiya, Brezilya) ithal etme zorunluluğu, Türk dökme yük gemi filosunun gelişimine katkı sağlamaktadır.
B.	**POLİTİK ETKİLER**
1	Rusya tarafından NABUCCO Doğalgaz Boru Hattı Projesi'ne alternatif olarak geliştirilen Güney Akım DGBH Projesi'ne Türkiye'nin destek vermesi, Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi'ni ve dolayısıyla Ceyhan Bölgesi Terminalleri'nin bir enerji dağıtım merkezi haline dönüşmesini olanaklı kılacaktır.
2	Kuzey Afrika ülkelerindeki politik gelişmelerin Suriye'ye yansımasıyla birlikte meydana gelen istikrarsızlık ortamı, Doğu-Batı ve Kuzey-Güney enerji koridorları üzerinde yer alan Türkiye'nin küresel bir enerji terminali olma hedefine zarar vermektedir.
3	Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarının "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödeme ihtimali, Türkiye'nin diğer tedarikçi ülkelerden sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) alımı süreçlerini teşvik etmektedir.
4	İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte (% 35'lerden % 100'lere) Ceyhan Bölgesi Terminalleri önemli bir petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir.
C.	**GÜVENLİK/EMNİYET ETKİLERİ**
1	Türkiye'nin üzerinden geçen ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının güvenliğinin "boru hatlarından sorumlu ayrı bir güvenlik gücü" tarafından sağlanması, -Ceyhan Terminali ve BOTAŞ LNG Terminali gibi- enerji terminallerini olası terör saldırılarına karşı daha güvenli hale getirecektir.

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

4.3.2.2.3. Uygulama

Araştırma modeli çerçevesinde 3'lü Likert ölçeğiyle hazırlanmış 13 ifadelik delfi anketi (**EK 2**), seçilen panel üyelerine telefonla onayları alındıktan sonra, tek tur şeklinde, 04.01.2013 ile 02.03.2013 tarihleri arasında e-postayla gönderilmiştir. Söz konusu anketin panel üyelerine gönderilmesinin ardından telefon ve e-posta yoluyla takip edilerek panel üyelerinin tam katılımı sağlanmıştır.

Delfi uygulamasına katılan 13 uzmanın ankette yer alan 13 ifadeye verdiği yanıtlar incelendiğinde; 78 "*katılıyorum*", 46 "*katılmıyorum*" ve 45 "*yorumsuz*" olmak üzere açıklanan tüm fikirlerin toplamı 169'dur. Bu sayıların her bir ifadeye dağılımı itibariyle, 13 ifadenin 6'sında *"uzlaşma"* sağlandığı tespit edilmektedir. **Tablo 143**'de görüldüğü gibi, bu ifadeler uzlaşma ağırlığı sırasıyla; 9. (% 90,9), 10. (% 90), 11. (% 90), 12. (% 83,3) 4. (% 70) ve 8. (% 70) ifadelerdir.

4.3.2.2.4. Bulgular

Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine yapılan tek turlu delfi araştırmasının bulguları ekonomik, politik ve güvenlik/emniyet etkiler kapsamında olmak üzere üç başlıkta incelenmiştir.

A. Ekonomik Etkiler Kapsamındaki Bulgular

Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine "ekonomik" etkileri üzerine, panel üyelerinin görüşlerine sunulan 8 ifadenin 4'ünde uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşma sağlanan ifadeler uzlaşma oranı sırasıyla **Tablo 144**'de verilmektedir.

Tablo 143: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Belirlenmiş Delfi İfadelerinin Uzlaşma Oranları

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Sonuçlar
		E	H	Y	
1	Rusya ile yapılan işbirliği çerçevesinde Akkuyu'ya (Mersin) kurulması planlanan Nükleer Enerji Santrali, Mersin'deki liman projelerinin stratejik önemini arttıracaktır.	6	5	2	% 54,5 katılıyorum
2	Rusya tarafından NABUCCO Doğalgaz Boru Hattı Projesi'ne alternatif olarak geliştirilen Güney Akım DGBH Projesi'ne Türkiye'nin destek vermesi, Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi'ni ve dolayısıyla Ceyhan Bölgesi Terminalleri'nin bir enerji dağıtım merkezi haline dönüşmesini olanaklı kılacaktır.	4	5	4	% 55,6 katılmıyorum
3	Kuzey Afrika ülkelerindeki politik gelişmelerin Suriye'ye yansımasıyla birlikte meydana gelen istikrarsızlık ortamı, Doğu-Batı ve Kuzey-Güney enerji koridorları üzerinde yer alan Türkiye'nin küresel bir enerji terminali olma hedefine zarar vermektedir.	4	6	2	% 60 katılmıyorum
4	Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarının "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödeme ihtimali, Türkiye'nin diğer tedarikçi ülkelerden sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) alımı süreçlerini teşvik etmektedir.	7	3	3	% 70** katılıyorum
5	Libya'daki siyasi istikrarsızlığın dağılmasıyla birlikte Libya-Türkiye arasında gerçekleştirilen uzun dönemli antlaşma, Türkiye'nin ham petrol ithalatındaki denizyolu taşıma maliyetlerini arttırmıştır.	3	5	5	% 62,5 katılmıyorum
6	Türkiye'nin İran'dan denizyoluyla gerçekleştirdiği ham petrol ithalatını % 20 oranında azaltması, Türk armatörünün söz konusu taşımalardaki payının düşmesine neden olmuştur.	4	3	6	% 57 katılıyorum
7	Türkiye'nin üzerinden geçen ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının güvenliğinin "boru hatlarından sorumlu ayrı bir güvenlik gücü" tarafından sağlanması, -Ceyhan Terminali ve BOTAŞ LNG Terminali gibi- enerji terminallerini olası terör saldırılarına karşı daha güvenli hale getirecektir.	6	5	2	% 55 katılıyorum
8	Avrupa'daki LNG ithal terminallerinin sayısının artması, Türkiye'nin Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir.	7	3	3	% 70** katılıyorum
9	İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte (% 35'lerden % 100'lere) Ceyhan Bölgesi Terminalleri önemli bir petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir.	10	1	2	% 90,9** katılıyorum
10	Hazar Bölgesi'nin enerji kaynaklarının kontrol edilmesi yarışına ve bölgesel güç mücadelelerine -ABD ve Rusya'nın yanı sıra- artan enerji ihtiyaçları nedeniyle Çin ve Hindistan'ın da katılmasıyla birlikte, ülkelerin artan kömür ithalatı, küresel deniz ticaretindeki yükselmenin önemli bir belirleyicisi olacaktır.	9	1	3	% 90** katılıyorum
11	Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin benzer politikalara maruz kalma riskine karşı sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.	9	1	3	% 90** katılıyorum
12	Filyos (Zonguldak) Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosuna katkı sağlayacaktır.	5	1	7	% 83,3** katılıyorum
13	2010 yılında faaliyete geçen Çatalağzı (Zonguldak) Enerji Santrali'nin kömür ihtiyacının büyük bir bölümünü yurt dışından (Güney Afrika, Kolombiya, Brezilya) ithal etme zorunluluğu, Türk dökme yük gemi filosunun gelişimine katkı sağlamaktadır.	4	3	6	% 57,1 katılıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz. **Uzlaşma sağlanan ifadeler.

Panel üyeleri, ülkelerin artan kömür ithalatının küresel deniz ticaretindeki yükselmenin önemli bir belirleyicisi olması (***ifade 10***) konusunda % 90 oranında uzlaşmaya varmışlardır. 3 üye söz konusu ifadeyle ilgili yorum yapmazken, 1 üye katılmadığını beyan etmiştir. İfadeye katılmayan üyenin gerekçelerinde net ve tatmin edici bir açıklama bulunmamaktadır. Buna karşın ifadeye katılan uzmanlar tarafından; "*deniz ticaretindeki 2005'li yıllarda başlayan son pik hareketinin Çin ve Hindistan'ın kömür talebine bağlı olduğu*", "*deniz taşımacılığında kömür talebinin artacağı ve bunda da Çin'in önemli bir rol oynayacağı*", "*deniz yoluyla kömür taşımacılığının dünya deniz ticaretinde önemli bir hacme sahip olduğu*" ve "*küresel deniz ticaretindeki yükselmenin doğal bir sonuç olduğu*" yorumları yapılmaktadır.

Tablo 144: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Ekonomik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Uzlaşma Oranı
		E	H	Y	
10	Hazar Bölgesi'nin enerji kaynaklarının kontrol edilmesi yarışına ve bölgesel güç mücadelelerine -ABD ve Rusya'nın yanı sıra- artan enerji ihtiyaçları nedeniyle Çin ve Hindistan'ın da katılmasıyla birlikte, ülkelerin artan kömür ithalatı, küresel deniz ticaretindeki yükselmenin önemli bir belirleyicisi olacaktır.	9	1	3	% 90 katılıyorum
11	Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin benzer politikalara maruz kalma riskine karşı sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.	9	1	3	% 90 katılıyorum
12	Filyos (Zonguldak) Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosuna katkı sağlayacaktır.	5	1	7	% 83,3 katılıyorum
8	Avrupa'daki LNG ithal terminallerinin sayısının artması, Türkiye'nin Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir.	7	3	3	% 70 katılıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.
* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz.

Türkiye'nin LNG ithalatı kapasitesini arttırması (***ifade 11***) konusunda uzlaşma oranı % 90 olarak hesaplanmıştır. 9 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 3 uzmanın yorumsuz kalması dikkat çekmektedir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*kaynak çeşitliliğinin sağlanması*", "*uzak ve yakın taşımalı görüşlerin tartışılması*", "*istikrarlı bir doğal gaz akışının gerekliliği*" ve "*yedekliliğin stratejik bir kriter olması*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzman, farklı bir bakış açısıyla, "*Rusya'nın Akdeniz'e inmek için her*

halükarda Türk karasularından geçmesi gerektiğinden, bu tarz bir yaptırımla Türkiye'nin karşısına çıkmasını beklemenin yanlış olacağını" değerlendirmektedir.

Filyos (Zonguldak) Bölgesi'nde kurulması planlanan kömüre dayalı bir Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosuna katkı sağlaması (***ifade 12***) konusunda % 83,3'lük oranla uzlaşma sağlanmıştır. 5 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 1 uzman muhalefet göstermektedir. Bununla birlikte 7 uzmanın herhangi bir yorum yapmaması projenin çok yeni olmasıyla açıklanabilir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*dökme yük gemilerinin en büyük yük potansiyelinin hammadde ve kömür ticareti olması*", "*başka tip gemileri olup da dökme piyasasına girmek isteyecek girişimcilerin çıkması*" ve "*önceliğin Türk bayraklı filoya verilmesinin stratejik önemi*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar.

Türkiye'nin Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması (***ifade 8***) konusunda ise uzlaşma oranı % 70'dir. Yapılan yorumlar incelendiğinde ifadeye katılmış olan bazı uzmanların; "*bu önerinin bugüne kadar birçok akademik çalışmaya konu olduğu*", "*bu projenin kısa vadede gerçekleşmesinin mümkün gözükmediği*", "*kurulacak terminalin hem ithal hem ihraç terminali olması gerektiği*", "*böyle bir ihraç terminali için önce Ceyhan'a gelecek bir doğal gaz boru hattı projesinin gerçekleşmesi gerektiği*" ve "*ihraç için Avrupa ülkelerinin yanı sıra Uzak Doğu ülkelerinin de düşünülmesi gerektiği*" gibi yorumları dikkati çekmektedir. 7 uzmanın söz konusu ifadeyi desteklemesine rağmen, 3 üye katılmamış ve 3 üye yorumsuz kalmıştır. İfadeye katılmayan üyelerin gerekçelerinde net ve tatmin edici bir açıklama bulunmamaktadır.

Ayrıca panel üyeleri arasında; Rusya ile yapılan işbirliği çerçevesinde Akkuyu'ya kurulması planlanan Nükleer Enerji Santrali'nin Mersin'deki liman projelerinin stratejik önemini arttırması (***ifade 1***), Libya'daki siyasi istikrarsızlığın dağılmasıyla birlikte Libya-Türkiye arasında gerçekleştirilen uzun dönemli antlaşmanın Türkiye'nin ham petrol ithalatındaki denizyolu taşıma maliyetlerini arttırması (***ifade 5***), Türkiye'nin İran'dan denizyoluyla gerçekleştirdiği ham petrol ithalatını % 20 oranında azaltmasının Türk armatörünün söz konusu taşımalardaki payının düşmesine neden olması (***ifade 6***) ve 2010 yılında faaliyete geçen Çatalağzı Enerji Santrali'nin kömür ihtiyacının büyük bir bölümünü yurt dışından ithal etme

zorunluluğunun Türk dökme yük gemi filosunun gelişimine katkı sağlaması (***ifade 13***) konularında uzlaşma sağlanamamıştır.

B. Politik Etkiler Kapsamındaki Bulgular

Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine "politik" etkileri üzerine, panel üyelerinin görüşlerine sunulan 4 ifadenin 2'sinde uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşma sağlanan ifadeler uzlaşma oranı sırasıyla **Tablo 145**'de verilmektedir.

Panel üyeleri, İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda Ceyhan Bölgesi Terminalleri'nin önemli bir petrol dağıtım merkezi konumuna gelmesi (***ifade 9***) konusunda % 90,9 oranında uzlaşmaya varmışlardır. 2 üye söz konusu ifadeyle ilgili yorum yapmazken, 1 üye katılmadığını beyan etmiştir. İfadeye katılan uzmanlar; "*Hürmüz Boğazı'nın kapanmasını gerektirecek durumun Irak'taki üretimi engelleyecek kadar kötü olmaması şartı*", "*Körfez Savaşları'nda benzer tecrübelerin yaşandığı*" ve "*Irak petrolünün tek çıkış noktasının Ceyhan Bölgesi olacağı*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan panel üyesi "*Irak merkezi hükümeti ve Türkiye arasında son zamanlarda yaşanan soğukluktan dolayı Irak'ın Türkiye üzerinden yaptığı ticareti arttıracağını sanmıyorum.* " yorumunu yapmaktadır.

Tablo 145: Uluslararası Enerji Sektöründeki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine "Politik" Etkileri Üzerine Uzlaşma Sağlanan Delfi İfadeleri

İfade No	Delfi İfadeleri	Dağılım*			Uzlaşma Oranı
		E	H	Y	
9	İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte (% 35'lerden % 100'lere) Ceyhan Bölgesi Terminalleri önemli bir petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir.	10	1	2	% 90,9 katılıyorum
4	Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarının "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödeme ihtimali, Türkiye'nin diğer tedarikçi ülkelerden sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) alımı süreçlerini teşvik etmektedir.	7	3	3	% 70 katılıyorum

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.
* E-Katılıyorum, H-Katılmıyorum, Y-Yorumsuz.

Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarının "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödeme ihtimalinin Türkiye'nin diğer tedarikçi ülkelerden LNG alımı süreçlerini teşvik etmesi (***ifade 4***) konusunda uzlaşma oranı % 70 olarak hesaplanmıştır. 7 panel üyesi bu ifadeye destek verirken 3 uzmanın katılmaması dikkat çekmektedir. İfadeye katılmayan uzmanlar, "*İran'a ödenen take-or-pay parası takvim yılı içinde kullanılmayan gazın ücreti olduğu için bu gazın takip eden 5 yıl içinde bedelsiz olarak tüketilebileceği"'*ni ve "*Türkiye'nin İran'la yaptığı gaz anlaşmalarının bu durumu teşvik etmediği*"'ni vurgulamaktadırlar. Buna karşın ifadeye katılan uzmanlar tarafından; "*normal piyasa koşullarında boru hattının en ekonomik doğal gaz iletim yolu olduğu*", "*LNG alımlarının take-or-pay yükümlülüğünden oluşan kayıpları en aza indirebileceği*", ve "*yazılı medya kaynaklarına göre, Türkiye'nin en pahalı doğal gazı İran'dan aldığı*" yorumları yapılmaktadır.

Ayrıca panel üyeleri arasında; Güney Akım DGBH Projesi'ne Türkiye'nin destek vermesinin Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi'ni olanaklı kılması (***ifade 2***) ve Kuzey Afrika ülkelerindeki politik gelişmelerin Suriye'ye yansımasıyla birlikte meydana gelen istikrarsızlık ortamının Türkiye'nin küresel bir enerji terminali olma hedefine zarar vermesi (***ifade 3***) konularında uzlaşma sağlanamamıştır.

C. Güvenlik/Emniyet Etkileri Kapsamındaki Bulgular

Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine "güvenlik/emniyet" etkileri üzerine, panel üyelerinin görüşlerine sunulan tek ifadede uzlaşma sağlanamamıştır.

Panel üyeleri, Türkiye'nin üzerinden geçen ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının güvenliğinin "boru hatlarından sorumlu ayrı bir güvenlik gücü" tarafından sağlanması (***ifade 7***) konusunda % 55'lik bir oranla kararsız bir değerlendirme gerçekleştirmiştir. 6 üye söz konusu ifadeyi desteklerken, 5 üye katılmadığını beyan etmiştir. İfadeyi destekleyen uzmanlar; "*olası acil durumlarda ne yapacağını bilen personelin erken müdahaleye imkân sağlaması*", "*söz konusu terminallerde*

hâlihazırda ulusal ve uluslararası nitelikte güvenlik yönetimi uygulamalarının olması" ve "*petrol ve doğal gaz endüstrilerinde güvenlik konusunun uzmanlık gerektirdiği*" gibi faktörleri vurgulamaktadırlar. Diğer taraftan, söz konusu ifadeye katılmayan uzmanlar ise; "*devlet eliyle ayrı bir güvenlik gücünün tahsisinin spekülasyonlara neden olabileceği*", "*böylesi bir uygulamanın ülkede derin sorunlara yol açabileceği*" ve "*ülkemizin güvenlik güçlerini herhangi bir şekilde bertaraf edebilecek ikinci bir gücün varlığının kabul edilemeyeceği*" gibi yorumlarla katılmama gerekçelerini desteklemektedirler.

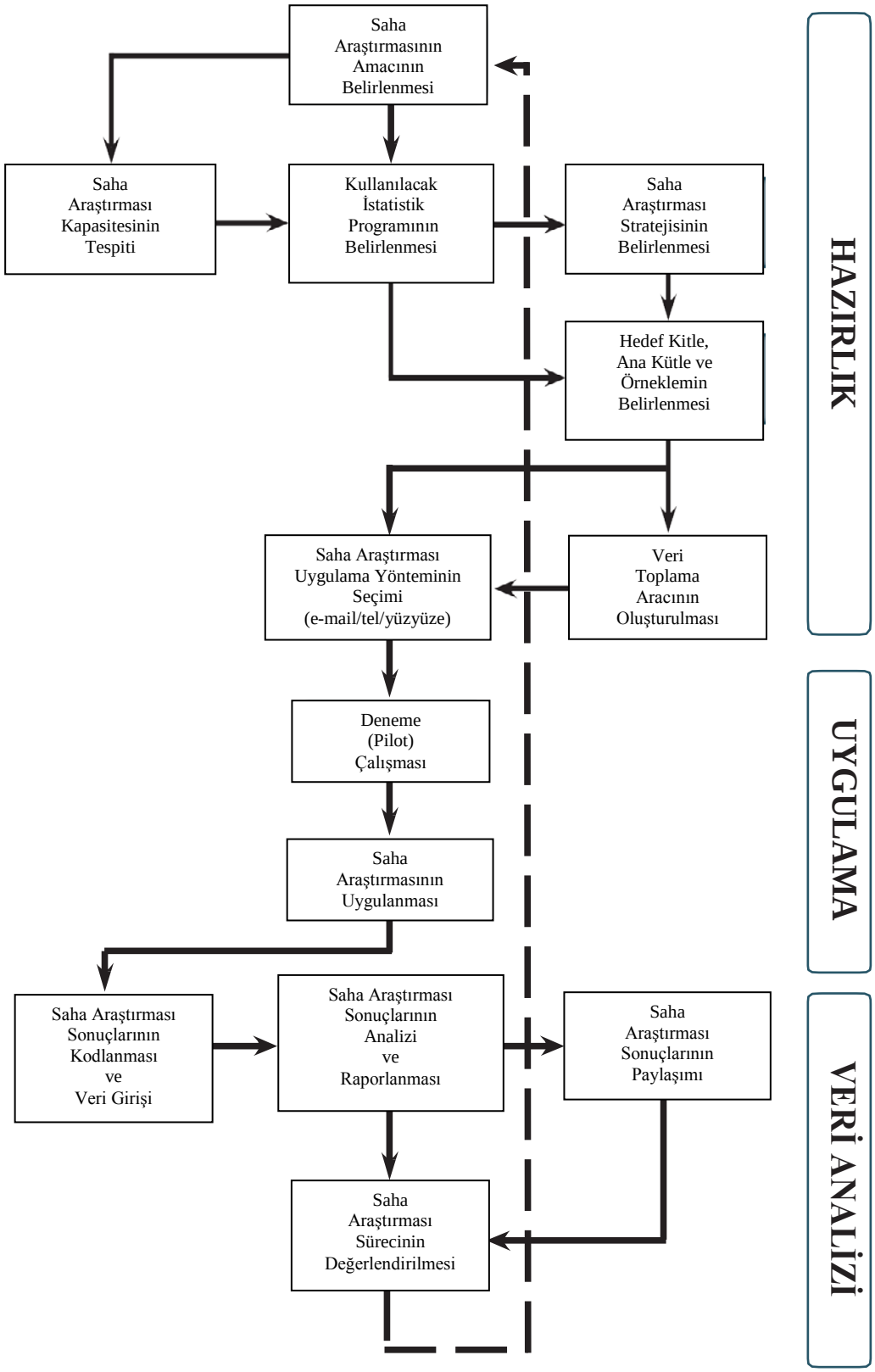
4.3.3. Nicel (Kantitatif) Çalışma: Saha Araştırması

Nicel (kantitatif) araştırmalar, olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan araştırma türleridir. Diğer bir ifadeyle, nicel araştırmalar; olgu veya olayları, toplanan sayısal veriler üzerinden matematik (özellikle istatistik) temelli yöntemler kullanarak açıklamaya çalışmaktadır (Muijs, 2011: 1). Nicel araştırmalar, deneysel araştırma (experiment), yarı-deneysel araştırma (quasi-experiment) ve saha araştırması (field survey) olmak üzere üç genel başlıkta değerlendirilmektedir. Kesitsel (cross-sectional) çalışmalar ve uzamsal (longitudinal) çalışmalar olarak iki yönde uygulanan saha araştırmaları, hedef kitlesinin eğilimini belirlemek amacıyla anket formları ya da görüşmelerle örneklem gruplarından veri toplamaktadır (Creswell, 1994: 43). Bu bilgiler ışığında bağımlı ve bağımsız değişkenleri aynı anda ölçebilmek için (Bhattacherjee, 2012: 42) kesitsel bir saha araştırması yapılması planlanmaktadır. Söz konusu saha araştırması; "*hazırlık*", "*uygulama*" ve "*verilerin analizi*" olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir (**Şekil 75**).

4.3.3.1. Hazırlık Aşaması

Yapılan içerik analizleri ve delfi araştırmaları sayesinde oluşturulan ifadeler doğrultusunda geliştirilen hipotezlerin istatistiksel analizini yapabilmek için bir anket formu oluşturulmuştur. Söz konusu anket formunun hazırlık aşaması, "*anket formunun oluşturulması*" ve "*ana kütlenin ve örneklemin belirlenmesi*" olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir.

Şekil 75: Saha Araştırmasının Aşamaları



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

4.3.3.1.1 Veri Toplama Aracının Oluşturulması

Yapılan içerik analizleri ve delfi uygulamaları sonucunda belirlenmiş olan ifadeleri test etmek amacıyla; işletmeye ait sorular, hipotez ifadeleri ve kişisel sorular olmak üzere üç bölümlü bir anket formu (**EK 5**) oluşturulmuştur.

Anket formunun ilk bölümü işletme profili oluşturma amacına yönelik olarak işletme hakkında genel bilgileri içeren üç adet açık uçlu ve üç adet kapalı uçlu olmak üzere altı sorudan oluşmaktadır. Kapalı uçlu sorulardan "*İşletmenizin meslek grubu*" ve "*İşletmenizin ağırlıklı iş yaptığı coğrafi bölge*" soruları yanıtlayanların daha kolay cevap verebilmeleri için bölümlere ayrılmıştır. İşletmenin meslek grubu konusunda; İMEAK DTO'nun (İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası) gruplandırması (toplam 47 meslek grubu) içerisindeki sekiz meslek grubunun çalışmamızı daha yakından ilgilendirdiği düşüncesiyle anket formunda ifade edilen bölümlendirme yapılmıştır. İşletmenin ağırlıklı iş yaptığı bölge konusundaki bölümlendirme ise; literatürdeki "*dünya bölgesel coğrafya (world regional geography)*" konusuyla ilgili kitaplar ve makaleler - özellikle Prof. Dr. Jean-Paul Rodrigue'nun çalışmaları - incelenerek oluşturulmuştur (Johnson ve diğerleri, 2010; Rodrigue, 2013b: 5).

İkinci bölüm uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisini ölçmek için 5'li Likert ölçeğine dayalı (1=kesinlikle katılmıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum) olarak hazırlanmış 29 ifadeden oluşmaktadır. Söz konusu ifadeler; stratejik çevre, denizcilik çevresi ve enerji çevresi olmak üzere üç alt bölümde incelenerek yanıt verenlerin yaklaşımlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Anket formunun ikinci bölümünün ilk iki kısmında (stratejik çevre ve denizcilik çevresi) genel eğilimin belirlenmesi amacıyla toplam 14 ifadeye yer verilmiştir. Bu kısımları takiben verilen üçüncü kısım (enerji çevresi) delfi uygulamaları sonucunda uzlaşma sağlanan 15 ifadenin sadeleştirilmiş halidir. Söz konusu ifadeler; 7'si mevcut etkiler ve 8'i olası etkiler olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir. İkinci bölümde verilen tüm ifadelerin açık, kısa ve anlaşılır olmasına özellikle dikkat edilmiştir.

Üçüncü ve son bölüm ise anketi yanıtlayanların kişisel özelliklerine ilişkin verileri içermektedir. Bu bölümde anketi yanıtlayan kişilere ait; yaş, eğitim durumu,

işletmedeki konumu, işletmedeki hizmet süresi ve son görevindeki hizmet süresi olmak üzere beş kişisel özellik sorgulanmaktadır. İşletmedeki konum sorusu açık uçlu bırakılırken, diğer sorular gruplandırmaya kolaylık sağlaması amacıyla kapalı uçlu hazırlanmıştır.

4.3.3.1.2. Ana Kütlenin ve Örneklemin Belirlenmesi

İMEAK DTO'ya kayıtlı denizcilik işletmeleri, Türk deniz ticaretini temsilen, araştırmanın "hedef kitlesi" olarak belirlenmiştir Söz konusu hedef kitle (7.911 adet üye işletme) kendi içinde 47 meslek grubuna ayrılmaktadır (DTO, 2013). 47 meslek grubu arasında yer alan 8 meslek grubu (Gemi İnşa Yan Sanayi, Gemi İnşa Tamir ve Bakım Tersaneleri, Gemi ve Deniz Araçları Alım-Satımı Faaliyetleri, Akdeniz İçi Dökme Yük ve Genel Yük Gemi Taşımacılığı, Denizaşırı Dökme Yük Gemi Taşımacılığı, Brokerlik Hizmetleri, Tanker Taşımacılığı ve Liman İşletmeciliği) ise, araştırmanın odak noktasını oluşturduğu düşünüldüğünden, "ana kütle" olarak tanımlanmıştır. Seçilen meslek grupları ve üye sayıları **Tablo 146**'da verilmektedir. Tabloda ayrıntıları verilen ilgili meslek grupları "*tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler*" ve "*gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler*" olmak üzere iki ana grupta değerlendirilmektedir.

Tablo 146: İMEAK DTO'nun Seçilen Meslek Grupları ve Üye Sayıları

Sıra No	Ana Gruplandırma	Meslek Grubu Kodu	Meslek Grubu	Toplam Üye Sayısı
1	Tedarikçi işletmeler/Aracı işletmeler	3	Gemi İnşa Yan Sanayi	71
2		5	Gemi İnşa Tamir ve Bakım Tersaneleri	201
3		9	Gemi ve Deniz Araçları Alım-Satımı Faaliyetleri	87
4		26	Brokerlik Hizmetleri	67
			Ara Toplam (4 Meslek Grubu İçin)	**426**
5	Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler	23	Akdeniz İçi Dökme Yük ve Genel Yük Gemi Taşımacılığı	87
6		24	Denizaşırı Dökme Yük Gemi Taşımacılığı	312
7		27	Tanker (Petrol, Kimyasal, Atık Alım, LPG, LNG) Taşımacılığı	102
8		33	Liman İşletmeciliği	148
			Ara Toplam (4 Meslek Grubu İçin)	**649**
TOPLAM (8 Meslek Grubu İçin)				**1075**
GENEL TOPLAM (47 Meslek Grubu İçin)				**7911**

Kaynak: İMEAK DTO internet sitesinde verilen bilgiler doğrultusunda hazırlanmıştır.

Toplamda 1.075 adet denizcilik işlemesinden oluşan ana kütleyi temsilen temel bilgileri **Tablo 147**'de verilen, 63 adet denizcilik işletmesi, örneklem grubu olarak seçilmiştir. Söz konusu işletmeler denizcilik sektöründeki ağırlıkları ve enerji sektörüyle olan ilişkileri doğrultusunda belirlenmiştir.

Tablo 147: Saha Araştırmasının Örneklem Grubunun Özellikleri

Sıra No	Ana Gruplandırma	Meslek Grubu Kodu	Meslek Grubu	Toplam Üye Sayısı	Seçilen Üye Sayısı
1	Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler	3	Gemi İnşa Yan Sanayi	71	8
2		5	Gemi İnşa Tamir ve Bakım Tersaneleri	201	16
3		9	Gemi ve Deniz Araçları Alım-Satımı Faaliyetleri	87	2
4		26	Brokerlik Hizmetleri	67	5
			Ara Toplam (4 Meslek Grubu İçin)	**426**	**31**
5	Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler	23	Akdeniz İçi Dökme Yük ve Genel Yük Gemi Taşımacılığı	87	3
6		24	Denizaşırı Dökme Yük Gemi Taşımacılığı	312	6
7		27	Tanker (Petrol, Kimyasal, Atık Alım, LPG, LNG) Taşımacılığı	102	8
8		33	Liman İşletmeciliği	148	15
			Ara Toplam (4 Meslek Grubu İçin)	**649**	**32**
TOPLAM (8 Meslek Grubu İçin)				**1075**	**63**

Kaynak: İMEAK DTO internet sitesinde verilen bilgiler doğrultusunda hazırlanmıştır.
Not: Örneklemin belirlenmesinde yargısal örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Bilimsel araştırmalarda örneklem grubunu belirlemek amacıyla "*olasılığa dayalı (probability)*" ve "*olasılığa dayalı olmayan (nonprobability)*" şeklinde iki ana yöntem kullanılmaktadır. Olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemleri kendi içinde; "*kolayda (convenience) örnekleme*", "*yargısal (judgmental) örnekleme*" ve "*kota (quota) örneklemesi*" olmak üzere üç alt başlıkta yürütülmektedir (Kinnear ve Taylor, 1996: 412). Araştırılan konuya ilişkin sadece sınırlı sayıda kişinin/işletmenin bilgi sahibi olduğu durumlarda genellikle yargısal örnekleme yöntemi tercih edilmektedir (Sekaran, 1992: 236). Araştırmacıların kendi yargılarını veya önceden edinmiş oldukları bilgileri kullanmasına imkân sağlayan "*yargısal örnekleme*" yöntemiyle (Özen ve Gül, 2007: 414) belirlenen örneklem grubu listesi, İMEAK DTO Üye Sicil Birim Müdürlüğü'nün destekleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Ayrıca bu bilgiler doğrultusunda, yargısal örnekleme yöntemiyle seçilen işletmelerin (üyelerin) doğruluğu konusunda ilgili meslek gruplarının komite başkanlarıyla iletişime geçilmiştir. İrtibatlar sonucunda yargısal örnekleme yöntemiyle işletmelerin

büyüklüğü, denizcilik sektöründeki etkisi ve tanınırlığı gibi kriterler değerlendirilerek belirlenmiş olan örneklem grubu listesi küçük değişikliklerle revize edilmiştir.

Anket formu, İMEAK DTO Üye Sicil Birimi, ilgili meslek gruplarının komite başkanları ve diğer bağlantılar (GİSBİR – Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği, GEMİSANDER – Gemi Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği, TÜRKLİM – Türkiye Liman İşletmecileri Derneği vb.) aracılığıyla, revize edilen örneklem grubuna e-mail, telefon, faks veya yüz yüze görüşmeler yoluyla iletilmiştir.

4.3.3.2. Uygulama Aşaması

Anket formu hazırlandıktan sonra anket düzeninin, soru dizilişlerinin ve ifadelerinin sınanması için bir deneme (pilot) çalışması yapılmıştır. Pilot çalışması için; Türkiye'de faaliyet gösteren önemli denizcilik işletmelerinden birinin genel müdür yardımcısı Uzakyol Kaptanı Murat YILMAZEL, Dokuz Eylül Üniversitesi (DEÜ) Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü öğretim elemanı Öğr. Gör. Kpt. Oğuz ATİK, DEÜ Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü öğretim üyeleri Doç. Dr. Durmuş Ali DEVECİ ve Yrd. Doç. Dr. Seçil VARAN ve DEÜ Lojistik Yönetimi Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Okan TUNA seçilmiştir. Anket formu biçim ve içerik yönünden değerlendirilmek üzere adı geçen kişilere dağıtılmış ve yapılan eleştiriler/öneriler doğrultusunda yeniden gözden geçirilerek son halini almıştır.

Saha araştırması, Haziran-Ekim 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Anket formları, ilgili meslek gruplarının komite başkanları ve diğer bağlantılar aracılıyla seçilen işletmelere (örneklem grubuna) e-mail ile gönderilmiştir.

İlerleyen süreçte anketler, en az iki defa telefonla takip edilmiş ve kişisel görüşmeler yoluyla belirlenen örneklem grubunun tamamından (toplam 63 işletme) geri dönüş sağlanmıştır. Söz konusu denizcilik işletmelerinin ilgili olduğu komite başkanlarının bilgileri ve saha araştırması sürecinde yapılanların özeti **Tablo 148**'de ifade edilmektedir.

Tablo 148: Saha Araştırması Süreci

Sıra No	Ana Gruplandırma	Meslek Grubu	Anket Çalışması Sürecinde Yapılanlar	Gelen Anket Sayısı
1	Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler	GEMİ İNŞA YAN SANAYİ (Komite Başkanı: İbrahim YAZICI - East Marine) GEMİSANDER – Ersin ÇEVİKER (Atık Yönetim Merkezi Yöneticisi)	1.Telefonla görüşüldü 2.Başkana mail atıldı 3.Üyelere de mail atıldı 4.GEMİSANDER'le görüşüldü	8
2		GEMİ İNŞA TAMİR VE BAKIM TERSHANELERİ (Komite Başkanı: İrfan YALÇINKAYA - Gimsa Gemicilik) GİSBİR - Süheyl DEMİRTAŞ (Genel Sekreter)	1.Telefonla görüşüldü 2.GİSBİR'e mail atıldı 3.GİSBİR arandı 4.Üyelere de mail atıldı 5.Tersanelere ziyaret	16
3		GEMİ VE DENİZ ARAÇLARI ALIM-SATIMI FAALİYETLERİ (Komite Başkanı: Hasan Ufuk GÜLEÇ - Senak Denizcilik)	1.Telefonla görüşüldü 2.Başkana mail atıldı 3.Üyelere de mail atıldı	2
4		BROKERLİK HİZMETLERİ (Komite Başkanı: Aksel BUTROS - Abdullah Butros ve Oğulları)	1.Başkanla irtibata geçilemedi 2.GBD üzerinde mail atıldı 3.Üyelere de mail atıldı	5
		ARA TOPLAM (4 Meslek Grubu İçin)		**31**
5	Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler	AKDENİZ İÇİ DÖKME YÜK VE GENEL YÜK GEMİ TAŞIMACILIĞI (Komite Başkanı: Ufuk AKSOY - Ali Rıza Aksoy Denizcilik)	1.Başkanla irtibata geçilemedi 2.Üyelere mail atıldı 3.İTÜ DEFAMED üzerinden mail atıldı	3
6		DENİZAŞIRI DÖKME YÜK GEMİ TAŞIMACILIĞI (Komite Başkanı: Cihan ERGENÇ - Er Denizcilik San. Nak.)	1.Telefonla görüşüldü 2.Başkana mail atıldı 3.Üyelere de mail atıldı	6
7		TANKER (PETROL, KİMYASAL, ATIK ALIM, LPG, LNG) TAŞIMACILIĞI (Komite başkanı: Gönç BEYLİ – Beykim Denizcilik)	1.Telefonla görüşüldü 2.Başkana mail atıldı 3.Üyelere de mail atıldı	8
8		LİMAN İŞLETMECİLİĞİ (Komite Başkanı: Altan KÖSEOĞLU - Altaş Ambarlı Liman Tesisleri)	1.Telefonla görüşüldü 2.Başkana mail atıldı 3.Üyelere de mail atıldı	15
		ARA TOPLAM (4 Meslek Grubu İçin)		**32**
		TOPLAM (8 Meslek Grubu İçin)		**63**

Kaynak: İMEAK DTO'dan alınan bilgiler doğrultusunda hazırlanmıştır.

4.3.3.3. Verilerin Analizi Aşaması

Verilerin analizi, sosyal bilimler için yaygın bir şekilde kullanılan istatistik paket programı SPSS-21 (Statistical Package for the Social Sciences) yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Profil soruları frekans dağılımı ile test edilirken, ankette yer alan ifadelerin genel güvenilirlik analizi ve ifadelerin karşılaştırmalı analizlerinde bağımsız örneklem t-testi analizi yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca faktör analizleri ve buna bağlı olarak çok değişkenli varyans analizi uygulanmıştır. Analiz yöntemlerinin belirlenmesi sürecinde DEÜ Fen Fakültesi İstatistik Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Güçkan YAPAR ve asistanlarından destek alınmıştır.

4.3.3.3.1. Katılımcı İşletmelerin Profil Analizi

Saha araştırmasına katılan işletmelerin profil bilgileri; "tedarikçiler/dağıtım kanalı üyeleri" ve "ana aktörler" olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir. Ayrıntıları **Tablo 148**'de verilmekle birlikte, tedarikçiler/dağıtım kanalı üyelerini temsilen 31 adet ve ana aktörleri temsilen 32 adet denizcilik işletmesinden geri dönüş alınmıştır. Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler grubunun içerisinde; "*gemi inşa yan sanayi*", "*gemi inşa tamir ve bakım tersaneleri*", "*gemi ve deniz araçları alım-satım faaliyetleri*" ve "*brokerlik hizmetleri*" ile ilgili işletmeler yer alırken, gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler grubunun içerisinde; "*Akdeniz içi dökme yük gemi taşımacılığı*", "*denizaşırı dökme yük gemi taşımacılığı*", "*tanker taşımacılığı*" ve "*liman işletmeciliği*" ile ilgili işletmeler bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan işletmelerin kuruluş yılları ve çalışan sayılarıyla ilgili bilgiler **Tablo 149**'da verilmektedir. **Tablo 149**'da da görüldüğü gibi, söz konusu işletmelerin % 31,7'sinin (n=20) 1975-1994 yılları arasında kurulmuş ve 200'den fazla kişiye istihdam sağlayan işletmeler olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 149: Katılımcı İşletmelerin Profil Bilgileri-1

DEĞİŞKENLER	**Tedarikçi işletmeler/ Aracı işletmeler**		**Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler**		**Toplam**	
Kuruluş Yılı	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ 1900-1905	--	--	2	6,3	2	3,2
▪ 1955-1974	2	6,4	8	25,0	10	15,9
▪ 1975-1994	13	42,0	7	21,8	20	31,7
▪ 1995-2004	7	22,5	8	25,0	15	23,8
▪ 2005-2014	9	29,1	7	21,9	16	25,4
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**
Çalışan Sayısı	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ 1-49	16	51,6	8	25,0	24	38,1
▪ 50-99	4	12,9	3	9,4	7	11,1
▪ 100-199	7	22,7	5	15,6	12	19,1
▪ 200+	4	12,8	16	50,0	20	31,7
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Araştırmaya katılan en köklü işletme 1902 yılında faaliyete başlamışken en yeni işletme ise 2012 yılında kurulmuştur. Ayrıca, ankete katılan işletmelerin;

tedarikçiler/dağıtım kanalı üyeleri grubuna ait işletmeler 4.022, ana aktörler grubuna ait işletmeler 17.059 olmak üzere toplam 21.081 kişiye istihdam olanağı sağladığı görülmektedir. Ankete katılan işletmelerin % 50,8'i (n=32) 1994 öncesi kurulmuş olan ve denizcilik sektöründe 100'ün üzerinde kişiye istihdam sağlayan işletmelerdir. Bu verilerden de anlaşılacağı üzere; kuruluş yılı ve çalışan sayısına göre heterojen bir dağılımla Türkiye'nin deniz ticareti açısından önemli ve büyük ölçekli işletmelerinden yanıt alındığı değerlendirilmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin ağırlıklı iş yaptığı coğrafi bölge ve enerji sektöründe hizmet verip vermediği ile ilgili bilgiler ise **Tablo 150**'de verilmektedir. **Tablo 150**'de de görüldüğü gibi, söz konusu işletmelerin % 55,9'unun (n=33) ağırlıklı olarak Avrupa bölgesinde iş yapan ve % 34,9'unun (n=22) enerji sektöründe hizmet veren işletmeler olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 150: Katılımcı İşletmelerin Profil Bilgileri-2

DEĞİŞKENLER	**Tedarikçi işletmeler/ Aracı işletmeler**		**Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler**		**Toplam**	
Ağırlıklı İş Yaptığı Coğrafi Bölge	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
Avrupa	**23**	**74,2**	**10**	**31,3**	**33**	**55,9**
Diğer	**8**	**25,8**	**22**	**68,7**	**26**	**44,1**
▪ Kuzey Amerika	--	--	2	6,3	2	3,2
▪ Orta ve Güney Amerika	1	3,2	--	--	1	1,6
▪ Kuzey Afrika	1	3,2	3	9,4	4	6,3
▪ Sahra-altı Afrika	--	--	1	3,1	1	1,6
▪ Güney Asya	--	--	1	3,1	1	1,6
▪ Orta Doğu	3	9,7	5	15,6	8	12,7
▪ Orta Asya	1	3,2	--	--	1	1,6
▪ Rusya	2	6,5	6	18,8	8	12,7
Yanıtlamayan	**--**	**--**	**4**	**12,5**	**4**	**6,3**
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**
Enerji Sektöründe Hizmet Verip-Vermediği	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
Evet	9	29,0	13	40,6	22	34,9
Hayır	22	71,0	19	59,4	41	65,1
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Araştırmaya katılan işletmelerin ağırlıklı olarak Avrupa, Orta Doğu, Rusya ve Kuzey Afrika bölgelerinde iş yaptığı görülmektedir. Ayrıca söz konusu bölgelerin "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ve "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" açısından farklılık arz ettiği anlaşılmaktadır. Buna göre, tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler % 74,2'lik bir oranla (n=23) ağırlıklı olarak Avrupa bölgesinde iş yapmaktayken, gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler % 68,7'lik bir oranla (n=22) ağırlıklı olarak Avrupa dışı bölgelerde iş yapmakta olduklarını ifade etmektedirler. Diğer taraftan, enerji sektöründe hizmet verdiğini ifade eden işletmelerin ağırlıklı bölümü (n=13) gemi işletmeleri/destekleyici işletmelerden oluşmaktadır.

4.3.3.3.2. Katılımcı Kişilerin Profil Analizi

Araştırmaya katılan kişilerin profil bilgileri de işletmeler gibi; "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ve "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir. Araştırmaya katılan kişilerin yaş aralıkları ve eğitim durumları ile ilgili bilgiler **Tablo 151**'de verilmektedir.

Tablo 151: Katılımcı Kişilerin Profil Bilgileri-1

DEĞİŞKENLER	**Tedarikçi işletmeler/ Aracı işletmeler**		**Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler**		**Toplam**	
Yaş	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ 21-25	--	--	1	3,1	1	1,6
▪ 26-30	3	9,7	1	3,1	4	6,3
▪ 31-35	7	22,6	5	15,6	12	19,0
▪ 36-40	9	29,0	12	37,5	21	33,3
▪ 41-45	5	16,1	5	15,6	10	15,9
▪ 46+	7	22,6	8	25,0	15	23,8
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**
Eğitim Durumu	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ Lise	2	6,5	--	--	2	3,2
▪ Önlisans	2	6,5	1	3,1	3	4,8
▪ Lisans	21	67,7	19	59,4	40	63,5
▪ Yüksek Lisans	4	12,9	10	31,3	14	22,2
▪ Doktora	2	6,5	2	6,3	4	6,3
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 151'de de görüldüğü gibi, anketi yanıtlayanların % 33,3'lük bir bölümünün (n=21) 36-40 yaş aralığında ve % 23,8'lik bölümünün (n=15) ise 46 yaşın üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Her iki grupta da bu dağılım benzerlik göstermektedir. Buna ek olarak, her iki gruptaki kişiler yüksek eğitim düzeyine sahiptir. Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler için anketi yanıtlayanların % 67,7'si (n=21) ve gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler için anketi yanıtlayanların % 59,4'ü (n=19) lisans eğitimini tamamlamış kişilerdir. Ayrıca tüm katılımcıların % 22,2'si (n=14) yüksek lisans ve % 6,3'ü (n=4) doktora seviyesinde eğitim almıştır. Bu verilerden de anlaşılacağı üzere; yaşça tecrübeli ve eğitim durumu yüksek kişilerden yanıt alındığı değerlendirilmektedir.

Araştırmaya katılan kişilerin kurumundaki görevi, hizmet süresi ve son görevindeki hizmet süresi ile ilgili bilgiler ise **Tablo 152**'de verilmektedir. **Tablo 152**'de de görüldüğü gibi, söz konusu kişilerin % 69,8'inin (n=44) üst düzey yönetici konumunda olduğu, % 31,7'sinin (n=20) 11 yılın üzerinde iş tecrübesine sahip olduğu ve % 22,2'sinin (n=14) mevcut görevinde 11 yılın üzerinde bir süredir bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 152: Katılımcı Kişilerin Profil Bilgileri-2

DEĞİŞKENLER	**Tedarikçi işletmeler/ Aracı işletmeler**		**Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler**		**Toplam**	
Kurumdaki Görev	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ Üst Düzey Yönetici	23	74,2	21	65,6	44	69,8
▪ Orta Düzey Yönetici	8	25,8	8	25,0	16	25,4
▪ Alt Düzey Yönetici	--	--	3	9,4	3	4,8
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**
Kurumdaki Hizmet Süresi	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ 1-5 yıl	11	35,5	10	31,3	21	33,3
▪ 6-10 yıl	11	35,5	11	34,4	22	34,9
▪ 11+ yıl	9	29,0	11	34,4	20	31,7
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**
Son Görevindeki Hizmet Süresi	**n**	**Yüzde,%**	**N**	**Yüzde,%**	**n**	**Yüzde,%**
▪ 1-5 yıl	13	41,9	17	53,1	30	47,6
▪ 6-10 yıl	11	35,5	8	25,0	19	30,2
▪ 11+ yıl	7	22,6	7	21,9	14	22,2
Toplam	**31**	**100,0**	**32**	**100,0**	**63**	**100,0**

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

İşletme sahibi, işletme ortağı, operasyon müdürü, mali ve idari işler müdürü, genel müdür, genel müdür yardımcısı, filo müdürü, işletme müdürü, pazarlama müdürü, liman işletme müdürü, kurucu yönetici, işletme eğitim yöneticisi, insan kaynakları müdürü, operasyon koordinatörü, liman koordinatörü, bölge müdür vekili, satınalma yöneticisi gibi görevler "*üst düzey yönetici*" konumu içerisinde değerlendirilmiştir. Liman işletme mühendisi, kiralama direktörü, iş geliştirme müdürü, satınalma mühendisi, atık yönetim merkezi yöneticisi, güverte/makine enspektörü, atanmış kişi (DPA - Designated Person Ashore) gibi görevler "*orta düzey yönetici*" ve iskele şefi, kiralama müdürü, satış sonrası hizmetler müdürü gibi görevler ise "*alt düzey yönetici*" olarak kabul edilmiştir. Her iki grup incelendiğinde ankete katılan kişilerin ağırlıklı olarak üst düzey yönetici konumunda olduğu görülmektedir.

Tablo 152'den de anlaşılacağı üzere, anketi yanıtlayan üst düzey yönetici oranı; tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler için % 74,2 (n=23) iken, gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler için % 65,6'dır (n=21). Diğer taraftan, kurumdaki hizmet sürelerine göre homojen bir dağılımla tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler ait kişilerin % 35,5'inin 6-10 yıl ve % 29'unun 11 yıl üzeri iş tecrübesine sahip olduğu ve gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler ait kişilerin ise % 34,4'ünün 6-10 yıl ve % 34,4'ünün 11 yıl üzeri iş tecrübesine sahip olduğu görülmektedir. Bu verilerden de anlaşılacağı üzere; ağırlıklı olarak üst düzey yönetici konumunda bulunan, iş tecrübesi yüksek ve "*Türk deniz ticareti*" konu başlığı açısından yeterli birikime sahip kişilerden yanıt alındığı değerlendirilmektedir.

4.3.3.3.3. Güvenilirlik Analizi

Araştırmada kullanılan ölçeğin ve alt ölçeklerinin güvenilirlik analizleri, iç tutarlılık katsayılarının (Cronbach Alpha-α) hesaplanmasıyla yapılmıştır. Bu doğrultuda saha araştırmasının tüm alt ölçeklerine ilişkin güvenilirlik bilgileri **Tablo 153**'de yer almaktadır.

Tablo 153: Ölçeklerin İç Tutarlılık Analizleri

ÖLÇEKLER	İfade Sayısı	Alfa (α)
A-Bölümü (Stratejik Çevre)	6	0,760
B-Bölümü (Denizcilik Çevresi)	8	0,627
C-Bölümü (Enerji Çevresi)	15	0,864
▪ C1-Bölümü (Mevcut Etkiler)	7	0,704
▪ C2-Bölümü (Olası Etkiler)	8	0,851
Tüm Ölçekler	**29**	**0,884**

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 153'de görüldüğü gibi; alt ölçeklerin iç tutarlılık katsayıları (α) stratejik çevre alt ölçeği için 0,760; denizcilik çevresi alt ölçeği için 0,627 ve enerji çevresi alt ölçeği için 0,864 olarak belirlenmiştir. Denizcilik çevresi alt ölçeğinin güvenilirliğinin diğer alt ölçeklere nazaran daha düşük olmasıyla birlikte, tüm alt ölçeklerin güvenilirliği (α > 0,5 olmalı) sosyal bilimler için kabul edilir düzeydedir (Altunışık ve diğerleri, 2007: 116). Araştırmanın tüm alt ölçeklerinin yüksek güvenilirlikte oluşu (α=0,884), araştırmada yapılan ölçmenin tutarlı sonuçlar vereceği beklentisini güçlendirmektedir.

4.3.3.3.4. Değişkenlerin Frekans Dağılımı

Anketin ikinci bölümünde yer alan 29 ifadeye verilen yanıtların ortalama (ort.) ve standart sapma (SS) değerleri ortalama sıralamasına göre (5-aralıklı Likert ölçeği - 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum) **Tablo 150**'de gösterilmektedir.

Tablo 154'de de görüldüğü gibi; anketi yanıtlayanların ifadelere genel itibariyle -ortalamaları değişmekle birlikte- "*katılıyorum*" (Ort.> 3,5) yönünde yaklaştığı değerlendirilmektedir. Yanıtlayanların en çok desteklediği ifade (Ort.=4,3492) A bölümünün 5. ifadesi olan "*Denizyolu ulaşımının gelişmesi Türkiye'nin enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücünü arttıracaktır.*" ifadesidir. Bu durum, meslek gruplandırması açısından değişkenlik göstermektedir. Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler; A bölümünün 6. ifadesi olan "*Türkiye'nin enerji stratejilerinin kalkınma ve rekabet gücü hedeflerine katkı sağlamasında denizyolu ulaşımının geliştirilmesi gereklidir.*" ifadesini (Ort.=4,5161) ilk sıraya taşırken, gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler ise A bölümünün 4. ifadesi olan "*Türkiye'nin*

rekabet gücünün artırılmasında enerji stratejilerinin denizyolu ulaştırma stratejileriyle birlikte değerlendirilmesi gerekir." ifadesini (Ort.=4,2500) ilk sıraya taşımaktadır.

Tablo 154: Değişkenlerin Frekans Dağılımı

	Tedarikçi işletmeler/ Aracı işletmeler			Gemi işletmeleri/ Destekleyici işletmeler			Toplam		
İFADELER	**n**	**Ort.**	**SS**	**n**	**Ort.**	**SS**	**n**	**Ort.**	**SS**
A. Bölümü 5. ifade	31	4,4839	0,56985	32	4,2188	1,03906	63	4,3492	,84546
A. Bölümü 6. ifade	31	4,5161	0,56985	32	4,1250	1,15703	63	4,3175	,93023
A. Bölümü 4. ifade	31	4,3226	0,83215	32	4,2500	0,95038	63	4,2857	,88770
B. Bölümü 2. ifade	31	4,0968	0,83086	32	3,9063	1,02735	63	4,0000	,93326
C2. Bölümü 5. ifade	31	4,2258	0,88354	32	3,6250	1,07012	63	3,9206	1,0207
B. Bölümü 8. ifade	31	4,0968	1,10619	32	3,7188	1,08462	63	3,9048	1,1029
C2. Bölümü 2. ifade	31	3,8710	0,95715	32	3,9063	0,85607	63	3,8889	,90002
C1. Bölümü 7. ifade	31	4,0968	0,83086	32	3,6250	0,79312	63	3,8571	,83968
C2. Bölümü 6. ifade	31	3,9355	0,81386	32	3,6875	0,73780	63	3,8095	,77993
C2. Bölümü 4. ifade	31	3,9677	0,91228	32	3,6563	1,18074	63	3,8095	1,0603
C1. Bölümü 5. ifade	31	3,8710	1,25809	32	3,7188	1,22433	63	3,7937	1,2333
C2. Bölümü 3. ifade	31	3,9355	0,77182	32	3,6250	1,07012	63	3,7778	,94091
B. Bölümü 5. ifade	31	3,8710	0,95715	32	3,6250	0,87067	63	3,7460	,91525
C1. Bölümü 4. ifade	31	3,6129	1,20215	32	3,8125	0,96512	63	3,7143	1,0840
A. Bölümü 2. ifade	31	3,7097	1,16027	32	3,6875	1,14828	63	3,6984	1,1449
C1. Bölümü 6. ifade	31	3,9355	0,67997	32	3,4063	1,13192	63	3,6667	,96720
C2. Bölümü 1. ifade	31	3,6774	1,01282	32	3,6563	1,23417	63	3,6667	1,1216
B. Bölümü 4. ifade	31	3,6774	1,10716	32	3,6250	0,97551	63	3,6508	1,0342
C1. Bölümü 1. ifade	31	3,7742	1,23044	32	3,2813	1,11397	63	3,5238	1,1894
B. Bölümü 1. ifade	31	3,4839	1,06053	32	3,1875	1,28107	63	3,3333	1,1777
C1. Bölümü 3. ifade	31	3,3871	1,11587	32	3,2500	1,10716	63	3,3175	1,1046
C2. Bölümü 7. ifade	31	3,3548	1,14159	32	3,2500	1,34404	63	3,3016	1,2396
B. Bölümü 6. ifade	31	3,1613	0,86011	32	3,2813	1,08462	63	3,2222	,97459
C2. Bölümü 8. ifade	31	3,2581	1,03175	32	3,0938	1,22762	63	3,1746	1,1293
C1. Bölümü 2. ifade	31	3,2581	1,21017	32	2,9063	1,22762	63	3,0794	1,2221
B. Bölümü 3. ifade	31	2,9355	1,18140	32	3,0625	1,07576	63	3,0000	1,1216
B. Bölümü 7. ifade	31	2,9355	1,18140	32	2,9063	0,85607	63	2,9206	1,0207
A. Bölümü 3. ifade	31	2,7742	0,95602	32	2,8125	0,99798	63	2,7937	,96985
A. Bölümü 1. ifade	31	2,4839	1,15097	32	2,6250	0,90696	63	2,5556	1,0282

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
* Ortalama, (5-aralıklı Likert ölçeği- 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum)
** Standart sapma

Diğer taraftan anketi yanıtlayanların en az desteklediği ifade (Ort.=2,5556) ise; A bölümünün ilk ifadesi olan "*Türkiye'nin enerji alanındaki stratejileriyle deniz*

ulaştırma stratejileri uyumludur." ifadesidir. Bu durum, tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler (Ort.=2,4839) ve gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler (Ort.=2,6250) açısından da değişiklik göstermemektedir.

4.3.3.3.5. Hipotez Testleri

Araştırmada uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların seçilen iki işletme grubu açısından karşılaştırmalı analizini gerçekleştirebilmek için iki ana (H_1 ve H_2) ve üç destekleyici (H_3, H_4, H_5) olmak üzere beş hipotez oluşturulmuştur.

A. İşletmenin Meslek Grubu Kapsamındaki Hipotez Testleri

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların farklı meslek gruplarına ait işletmelerde test edilmesini amaçlayan H_1 hipotezini desteklemek amacıyla 29 alt-hipotez belirlenmiştir. Karşılaştırmalar "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" arasında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu gruplar arasında, anlamlı farklılık tespit edilmiş ve desteklenmiş alt-hipotezler **Tablo 155**'de verilmektedir. Buna göre; H_{120}, H_{121} ve H_{126} numaralı alt-hipotezler dışındaki diğer alt-hipotezler reddedilmiştir.

H_{120} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin altında olduğundan (0,007), bu iki grubun varyanslarının farklı olduğu kanaatine varılmaktadır. Farklı varyansların olması durumunda dikkate alınacak olan "*equal variances not assumed*" yazan satırdaki t değerine (2,258) bakılmaktadır. Söz konusu t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,028 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" arasında "*Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarına göre "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödemesi ihtimali, diğer*

tedarikçi ülkelerden LNG ithalatını teşvik etmektedir." ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 155: H_1 Ana Hipotezini Destekleyen Alt-Hipotezler

ALT-HİPOTEZLER	Gruplar	n	Ort.*	SS**	KATSAYI		
					Levene Testi (Sig.)	t	Sig. (p)
H_{120}: "*Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarına göre "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödemesi ihtimali, diğer tedarikçi ülkelerden LNG ithalatını teşvik etmektedir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler	31	3,94	0,680	0,007	2,258	0,028
	Gemi işletmeleri/ destekleyici işletmeler	32	3,41	1,132			
H_{121}: "*Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin LNG ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler	31	4,10	0,831	0,683	2,306	0,025
	Gemi işletmeleri/ destekleyici işletmeler	32	3,63	0,793			
H_{126}: "*Türkiye'de LNG terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG alanındaki yatırımlara yönelmesini sağlayacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler	31	4,23	0,884	0,273	2,426	0,018
	Gemi işletmeleri/ destekleyici işletmeler	32	3,63	1,070			

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
* Ortalama, (5-aralıklı Likert ölçeği- 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum)
** Standart sapma

H_{121} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin üzerinde olduğundan (0,683), bu iki grubun varyanslarının eşit olduğu kanaatine varılmaktadır. Varyansların eşit olması durumunda dikkate alınacak olan "*equal variances assumed*" yazan satırdaki t değerine (2,306) bakılmaktadır. Söz konusu t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,025 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" arasında "*Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin LNG ithalatı*

kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir." ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır.

H_{126} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin üzerinde olduğundan (0,273), bu iki grubun varyanslarının eşit olduğu kanaatine varılmaktadır. Varyansların eşit olması durumunda dikkate alınacak olan "*equal variances assumed*" yazan satırdaki t değerine (2,426) bakılmaktadır. Söz konusu t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,018 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için "tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" arasında "*Türkiye'de LNG terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG alanındaki yatırımlara yönelmesini sağlayacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır.

Bu üç alt-hipotez birlikte incelendiğinde, tedarikçi işletmeler/aracı işletmelerin gemi işletmeleri/destekleyici işletmelere kıyasla "*Türkiye'nin LNG alanındaki gelişmelere yaklaşımı*" konusunda daha olumlu düşündüğü değerlendirilmektedir.

B. İşletmenin Enerji Sektöründe Hizmet Verip-Vermediği Kapsamındaki Hipotez Testleri

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların işletmenin enerji sektöründe hizmet verip vermemesine göre test edilmesini amaçlayan H_2 hipotezini desteklemek amacıyla 29 alt-hipotez belirlenmiştir. Karşılaştırmalar enerji sektöründe hizmet veren işletmeler ile vermeyen işletmeler arasında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu gruplar arasında, anlamlı farklılık tespit edilmiş ve desteklenmiş alt-hipotezler **Tablo 156**'da verilmektedir. Buna göre; H_{22} ve H_{222} numaralı alt-hipotezler dışındaki diğer alt-hipotezler reddedilmiştir.

Tablo 156: H_2 Ana Hipotezini Destekleyen Alt-Hipotezler

ALT-HİPOTEZLER	Gruplar	n	Ort.*	SS**	KATSAYI		
					Levene Testi (Sig.)	t	Sig. (p)
H_{22}: "*Türkiye'nin enerji stratejileri ülkenin kalkınma stratejileri arasında yer alır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Enerji Sektöründe Hizmet Veren İşletmeler	22	4,1818	0,95799	0,342	2,563	0,013
	Enerji Sektöründe Hizmet Vermeyen İşletmeler	41	3,4390	1,16294			
H_{222}: "*Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Enerji Sektöründe Hizmet Veren İşletmeler	22	4,0909	0,86790	0,041	2,492	0,016
	Enerji Sektöründe Hizmet Vermeyen İşletmeler	41	3,4390	1,18425			

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
* Ortalama, (5-aralıklı Likert ölçeği- 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum)
** Standart sapma

H_{22} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin üzerinde olduğundan (0,342), bu iki grubun varyanslarının eşit olduğu kanaatine varılmaktadır. Varyansların eşit olması durumunda dikkate alınacak olan "*equal variances assumed*" yazan satırdaki t değerine (2,563) bakılmaktadır. Söz konusu t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,013 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için enerji sektöründe hizmet veren işletmeler ile vermeyen işletmeler arasında "*Türkiye'nin enerji stratejileri ülkenin kalkınma stratejileri arasında yer alır.*" ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır. Beklendiği üzere; enerji sektöründe hizmet veren işletmeler bu ifadeye çok daha olumlu (4,1818) yaklaşmaktadır. Kontrol sorusu mahiyetinde değerlendirilen bu ifade araştırmanın tutarlılığını bir kez daha vurgulamaktadır.

H_{222} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin altında olduğundan (0,041), bu iki grubun varyanslarının eşit olmadığı kanaatine varılmaktadır. Varyansların eşit olmaması durumunda dikkate alınacak olan "*equal variances not assumed*" yazan satırdaki t değerine (2,492) bakılmaktadır. Söz konusu

t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,016 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için enerji sektöründe hizmet veren işletmeler ile vermeyen işletmeler arasında "*Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.*" ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır. Enerji sektöründe hizmet vermeyen işletmelerin Ceyhan Terminali'nin bir enerji merkezine dönüştürülebileceği olgusuna nispeten daha olumsuz yaklaştıkları (3,4390) görülmektedir.

Enerji sektöründe hizmet veren ve vermeyen işletmelerin dağılımlarının eşit olmaması (22/41) nedeniyle; bu iki alt-hipotezin desteklenmesi konusunda bir tereddüt bulunmaktadır. Bu tereddüde rağmen, mevcut algıyla paralellik göstermesi nedeniyle hipotezler kabul edilmiştir.

C. İşletmenin Kuruluş Yılı Kapsamındaki Hipotez Testleri

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların farklı kuruluş yıllarına sahip işletmelerde test edilmesini amaçlayan H_3 hipotezini desteklemek amacıyla 29 alt-hipotez belirlenmiştir. Karşılaştırmalar köklü işletmeler (1994 yılından önce kurulan) ile yeni işletmeler (1995 yılından sonra kurulan) arasında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu gruplar arasında, belirlenen alt-hipotezlerin hiçbirinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş ve dolayısıyla H_3 destekleyici hipotezi reddedilmiştir.

D. İşletmenin İş Yaptığı Bölge Kapsamındaki Hipotez Testleri

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların farklı bölgelerde iş yapan işletmelerde test edilmesini amaçlayan H_4 hipotezini desteklemek amacıyla 29 alt-hipotez belirlenmiştir. Karşılaştırmalar ağırlıklı Avrupa'da iş yapan işletmeler ile ağırlıklı olarak Avrupa'da iş yapmayan işletmeler arasında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu gruplar arasında, anlamlı farklılık tespit edilmiş ve desteklenmiş alt-

hipotezler **Tablo 157**'de verilmektedir. Buna göre; H_{426} ve H_{428} numaralı alt-hipotezler dışındaki diğer alt-hipotezler reddedilmiştir.

Tablo 157: H_4 Hipotezini Destekleyen Alt-Hipotezler

ALT-HİPOTEZLER	Gruplar	n	Ort.*	SS**	KATSAYI		
					Levene Testi (Sig.)	t	Sig. (p)
H_{426}: "*Türkiye'de LNG terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG alanındaki yatırımlara yönelmesini sağlayacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Ağırlıklı Avrupa Bölgesinde İş Yapan İşletmeler	33	4,2121	0,78093	0,051	2,137	0,037
	Diğer İşletmeler	26	3,6923	1,08699			
H_{428}: "*Türkiye'nin artan kömür ithalatı, Türk deniz ticaret filosunda büyümeye neden olacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar gruplar arasında farklılık göstermektedir.	Ağırlıklı Avrupa Bölgesinde İş Yapan İşletmeler	33	3,6364	1,08450	0,247	2,275	0,027
	Diğer İşletmeler	26	2,9231	1,32433			

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
* Ortalama, (5-aralıklı Likert ölçeği- 1:Kesinlikle Katılmıyorum, 5:Kesinlikle Katılıyorum)
** Standart sapma

H_{426} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin üzerinde olduğundan (0,051), bu iki grubun varyanslarının eşit olduğu kanaatine varılmaktadır. Varyansların eşit olması durumunda dikkate alınacak olan "*equal variances assumed*" yazan satırdaki t değerine (2,137) bakılmaktadır. Söz konusu t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,037 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için ağırlıklı Avrupa'da iş yapan işletmeler ile ağırlıklı olarak Avrupa'da iş yapmayan işletmeler arasında "*Türkiye'de LNG terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG alanındaki yatırımlara yönelmesini sağlayacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır. Avrupa ile daha fazla irtibatlı olan işletmelerin bu ifadeye daha olumlu (4,2121) yaklaştıkları görülmektedir.

H_{428} alt-hipotezi için; Levene testi anlamlılık düzeyi (sig.) 0,05 değerinin üzerinde olduğundan (0,247), bu iki grubun varyanslarının eşit olduğu kanaatine varılmaktadır. Varyansların eşit olması durumunda dikkate alınacak olan "*equal*

variances assumed" yazan satırdaki t değerine (2,275) bakılmaktadır. Söz konusu t değerine karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0,027 olup, bu sayı kritik değer olan 0,05'ten küçük olduğu için Avrupa'da iş yapan işletmeler ile ağırlıklı olarak Avrupa'da iş yapmayan işletmeler arasında "*Türkiye'nin artan kömür ithalatı, Türk deniz ticaret filosunda büyümeye neden olacaktır.*" ifadesine verilen yanıtlar açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmaktadır. Avrupa ile daha az irtibatlı olan işletmelerin kömür ithalatına paralel olarak Türk deniz ticaret filosundaki büyümeye olumsuz yaklaştıkları (2,9231) görülmektedir.

E. İşletmenin Çalışan Sayısı Kapsamındaki Hipotez Testleri

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin olarak belirlenmiş alt fonksiyonların farklı çalışan sayılarına sahip işletmelerde test edilmesini amaçlayan H_5 hipotezini desteklemek amacıyla 29 alt-hipotez belirlenmiştir. Karşılaştırmalar küçük ölçekli işletmeler (çalışan sayısı 100'ün altında olan) ile büyük ölçekli işletmeler (çalışan sayısı 100'ün üzerinde olan) arasında gerçekleştirilmiştir. Söz konusu gruplar arasında, belirlenen alt-hipotezlerin hiçbirinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş ve dolayısıyla H_5 destekleyici hipotezi de reddedilmiştir.

4.3.3.3.6. Faktör Analizleri

Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisini ölçmek için oluşturulan ifadelerin (değişkenlerin) yapı geçerliliğinin incelenmesi amacıyla tüm katılımcılar, tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler ve gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler üzerinde üç ayrı faktör analizi kurgulanmıştır. Yapılan faktör analizlerinin sonuçlarının yorumlanmasında Cerit (2000), Büyüköztürk (2003) ve Altunışık ve diğerlerinin (2007) çalışmalarından yararlanılmıştır (Cerit, 2000: 261; Büyüköztürk, 2007: 127; Altunışık ve diğerleri, 2007: 352).

A. Tüm Katılımcılar İçin Yapılan Faktör Analizi

Bu analizle uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin geliştirilmiş olan anketten elde edilen veriler değerlendirilerek tüm katılımcı işletmelerin algısına ait temel boyutlar ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Verilerin faktör analizi için uygunluğu (Büyüköztürk, 2003: 120) Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testinin anlamlı olmasıyla belirlenmektedir. Yapılan analizlerde, KMO değerinin 0,60'dan yüksek (0,612) ve Bartlett testinin anlamlı çıkması (0,000) nedeniyle söz konusu ölçeğin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Analize alınan 29 ifadenin (değişkenin) öz değeri 1'den büyük olan 10 faktör altında toplandığı görülmektedir. Bu 10 boyutlu çözümün toplam varyansın % 76,528'ini açıkladığı görülmektedir. İfadelerle ilgili olarak tanımlanan 10 faktörün ortak varyanslarının ise 0,576 ile 0,936 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Buna göre, analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan 10 faktörün birlikte ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıkladığı görülmektedir.

10 faktörün içerdiği ifadeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesine olanak sağlayan 26 turlu faktör döndürme sonuçları (*rotated component matrix*) incelendiğinde, hangi ifadelerinin hangi faktörde daha yüksek değere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Buna ilişkin olarak; faktörlerin güvenilirlik analizine ait alfa değerleri, Likert ölçeğine göre hazırlanan ifadelerin yanıtlarına ilişkin ortalamalar ve ortalamaların standart sapmaları (SS) ile faktör ağırlıkları **Tablo 158**'de yer almaktadır. Tüm katılımcılara ilişkin faktör analizi sonucunda **Tablo 158**'de yer alan "***uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi***"ne ilişkin olarak 10 faktör grubu elde edilmiştir: (1) enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması, (2) Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi, (3) enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması, (4) enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması, (5) Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi, (6) daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi, (7) denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi, (8) LNG ithalatının artırılması, (9) Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi ve (10) altyapı eksikliklerinin giderilmesi.

Tablo 158: Tüm Katılımcılar İçin Faktör Analizi Sonuçları

FAKTÖRLER	Alfa (α)	Ort*	SS**	Faktör Ağırlıkları									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Genel Güvenilirlik	**,8841**												
1.Enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması	**,8132**												
Rekabet gücü hedefleri		4,32	,9302	,8815									
Enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücü		4,35	,8455	,8513									
Rekabet gücünün arttırılması		4,29	,8877	,8321									
Altyapı sorunları		3,33	1,1776	,4275									
2.Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi	**,8355**												
Yeni yatırımların tetiklenmesi		3,32	1,1046		,8348								
Liman hizmetlerinin gelir getirmesi		3,08	1,2221		,6952								
Enerji koridorlarının çıkış kapısı		3,78	,9409		,6894								
Enerji merkezi olgusu		3,67	1,1216		,6147								
Petrol dağıtım merkezi		3,81	1,0604		,4758								
3.Enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması	**,7150**												
Rusya'nın enerji-politik uygulamaları		3,86	,8397			,7411							
Transit enerji koridorlarının çeşitlendirilmesi		3,89	,9000			,6905							
Avrupa'nın Rus doğal gazına bağımlılığı		3,81	,7799			,6302							
4. Enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	**,6517**												
Finansal sorunlar		3,75	,9153				,8049						
Çevre sorunları		3,00	1,1216				,6520						
Emniyet/güvenlik sorunları		2,92	1,0208				,5230						
5.Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi	**,8225**												
Kömüre dayalı enerji santrali projesi		3,18	1,1294					,8822					
Artan kömür ithalatı		3,30	1,2396					,8517					
LNG terminallerinin kurulması		3,92	1,0208					,5588					
6.Daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi	**,7362**												
Kalkınma stratejileri		2,79	,9699						,8919				
Enerji stratejileri		2,56	1,0283						,8338				
Deniz ulaştırma stratejileri		3,67	1,1449						,5185				
7.Denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi	**,6171**												
Büyük tonajlı tanker sayısının artması		3,79	1,2334							,7525			
Ar-ge sorunları		3,65	1,0344							,5839			
Enerji gemilerinin inşa edilmesi		3,52	1,1894							,5288			
8.LNG ithalatının artırılması	--												
Doğal gaz tazminatı		3,67	,9672								,8167		
9. Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi	**,3908**												
İnsan kaynaklarına ilişkin sorunlar		3,22	,9746									,7998	
Aşırı tanker trafiğindeki riskler		3,71	1,0840									,4765	
10.Altyapı eksikliğinin giderilmesi	**,3128**												
Stratejik hedeflerin uyumlu olmaması sorunu		4,00	,9333										,7902
Yatırımlara ilişkin teşvik sorunları		3,91	1,1030										,4739

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
(* Ortalama; ** Standart Sapma)

Faktör analizinin sonuçlarına göre; Likert-tipi ifadelere verilen yanıtların frekansı göz önüne alındığında faktörler arasında en yüksek değeri "*enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücü*" (4,35) almıştır. Daha sonraki faktörler sırasıyla "*rekabet gücü hedefleri*" (4,32), "*rekabet gücünün artırılması*" (4,29), "*stratejik hedeflerin uyumlu olmaması sorunu*" (4,00) olmuştur. Ayrıca **Tablo 158**'de; oluşan 10 faktör grubunun iç tutarlılığını test etmek amacıyla yapılmış güvenilirlik analizi sonuçlarına [alfa (α) değerlerine] yer verilmiştir. Tüm katılımcılar üzerinde gerçekleştirilen faktör analizinin sonuçlarına göre; en yüksek alfa değerleri sırasıyla, "Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi" için 0,8355 (2. Faktör), "Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi" için 0,8225 (5. Faktör) ve "enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması" için 0,8132 (1. Faktör) olarak gerçekleşmiştir. **Tablo 158**'e ilişkin alfa değerlerinin genel olarak 0,7'den büyük olması örneklemin güvenilirliğinin yüksekliğini belirlemektedir. "LNG ithalatının artırılması" (8. Faktör), "Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi" (9. Faktör) ve "altyapı eksikliğinin giderilmesi" (10. Faktör) faktör gruplarının çok düşük alfa değerleri almış olması grubun genel alfa değerinin düşmesine yol açmıştır.

B. Tedarikçi İşletmeler/Aracı İşletmeler İçin Yapılan Faktör Analizi

Bu analizle uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin geliştirilmiş olan anketten elde edilen veriler değerlendirilerek sadece tedarikçi işletmeler/aracı işletmelerin algısına ait temel boyutlar ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Analize alınan 29 ifadenin (değişkenin) öz değeri 1'den büyük olan 10 faktör altında toplandığı görülmektedir. Bu 10 boyutlu çözümün toplam varyansın % 83,458'ini açıkladığı görülmektedir. İfadelerle ilgili olarak tanımlanan 10 faktörün ortak varyanslarının ise 0,643 ile 0,905 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Buna göre, analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan 10 faktörün birlikte ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıkladığı görülmektedir.

.

Tablo 159: Tedarikçi İşletmeler/Aracı İşletmeler İçin Faktör Analizi Sonuçları

FAKTÖRLER	Alfa (α)	Ort*	SS**	Faktör Ağırlıkları									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Genel Güvenilirlik	**,8573**												
1. Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi	**,8174**												
Enerji koridorlarının çıkış kapısı		3,94	,7718	,8342									
Enerji merkezi olgusu		3,68	1,0128	,7494									
Yeni yatırımların tetiklenmesi		3,39	1,1159	,7389									
Avrupa'nın Rus doğal gazına bağımlılığı		3,94	,8139	,6591									
Liman hizmetlerinin gelir getirmesi		3,26	1,2102	,6092									
2. Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi	**,7703**												
Kömüre dayalı enerji santrali projesi		3,26	1,0318		,8424								
Artan kömür ithalatı		3,35	1,1416		,7405								
Doğal gaz tazminatı		3,94	,6800		,6832								
Altyapı sorunları		3,48	1,0605		,3633								
3. Denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi	**,7548**												
Ar-ge sorunları		3,68	1,1072			,8093							
Büyük tonajlı tanker sayısının artması		3,87	1,2581			,7684							
Petrol dağıtım merkezi		3,97	,9123			,6485							
Enerji gemilerinin inşa edilmesi		3,77	1,2304			,5327							
4. Enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması	**,7334**												
Rekabet gücü hedefleri		4,52	,5699				,8882						
Enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücü		4,48	,5699				,8105						
Rekabet gücünün arttırılması		4,32	,8322				,6316						
5. Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi	**,7453**												
Emniyet/güvenlik sorunları		2,94	1,1814					,8453					
Çevre sorunları		2,94	1,1814					,7868					
6. Enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması	**,7365**												
Rusya'nın enerji-politik uygulamaları		4,10	,8309						,8772				
Transit enerji koridorlarının çeşitlendirilmesi		3,87	,9572						,5634				
Aşırı tanker trafiğindeki riskler		3,61	1,2022						,5052				
LNG terminallerinin kurulması		4,23	,8835						,4489				
7. Daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi	**,8000**												
Enerji stratejileri		2,48	1,1510							,8937			
Kalkınma stratejileri		2,77	,9560							,8007			
8. Enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	**,6085**												
Deniz ulaştırma stratejileri		3,71	1,1603								,7131		
Finansal sorunlar		3,87	,9572								,6432		
9. Altyapı eksikliğinin giderilmesi	**,4234**												
Stratejik hedeflerin uyumlu olmaması sorunu		4,10	,8309									,8478	
Yatırımlara ilişkin teşvik sorunları		4,10	1,1062									,5744	
10.İnsan kaynaklarının geliştirilmesi	**--**												
İnsan kaynaklarına ilişkin sorunlar		3,16	,8601										,9248

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
(* Ortalama; ** Standart Sapma)

10 faktörün içerdiği ifadeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesine olanak sağlayan 13 turlu faktör döndürme sonuçlarına ilişkin olarak; faktörlerin güvenilirlik analizine ait alfa değerleri, Likert ölçeğine göre hazırlanan ifadelerin yanıtlarına ilişkin ortalamalar ve ortalamaların standart sapmaları (SS) ile faktör ağırlıkları **Tablo 159**'da yer almaktadır

Tedarikçi işletmeler/aracı işletmelere ilişkin faktör analizi sonucunda **Tablo 159**'da yer alan "***uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi***"ne ilişkin olarak 10 faktör grubu elde edilmiştir: (1) Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi, (2) Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi, (3) denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi, (4) enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması, (5) Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi, (6) enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması, (7) daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi, (8) enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması, (9) altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve (10) insan kaynaklarının geliştirilmesi. Faktör analizinin sonuçlarına göre; Likert-tipi ifadelere verilen yanıtların frekansı göz önüne alındığında faktörler arasında en yüksek değeri "*rekabet gücü hedefleri*" (4,52) almıştır. Daha sonraki faktörler sırasıyla "*enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücü*" (4,48), "*rekabet gücünün artırılması*" (4,32), "*LNG terminallerinin kurulması*" (4,23) olmuştur.

Ayrıca **Tablo 159**'da; oluşan 10 faktör grubunun iç tutarlılığını test etmek amacıyla yapılmış güvenilirlik analizi sonuçlarına [alfa (α) değerlerine] yer verilmiştir. Sadece tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler üzerinde gerçekleştirilen faktör analizinin sonuçlarına göre; en yüksek alfa değerleri sırasıyla, "Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi" için 0,8174 (1. Faktör), "daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi" 0,8000 (7. Faktör), "Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi" için 0,7703 (2. Faktör) ve "denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi" için 0,7548 (3. Faktör) olarak gerçekleşmiştir. **Tablo 159**'a ilişkin alfa değerlerinin genel olarak 0,7'den büyük olması örneklemin güvenilirliğinin yüksekliğini belirlemektedir. "Enerji etkinliğinin/verimliliğin artırılması" (8. Faktör), "altyapı eksikliğinin giderilmesi" (9. Faktör) ve "insan kaynaklarının geliştirilmesi" (10. Faktör) faktör gruplarının çok

düşük alfa değerleri almış olması grubun genel alfa değerinin düşmesine yol açmıştır.

C. Gemi İşletmeleri/Destekleyici İşletmeler İçin Yapılan Faktör Analizi

Bu analizle uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine ilişkin geliştirilmiş olan anketten elde edilen veriler değerlendirilerek sadece gemi işletmeleri/destekleyici işletmelerin algısına ait temel boyutlar ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Analize alınan 29 ifadenin (değişkenin) öz değeri 1'den büyük olan 9 faktör altında toplandığı görülmektedir. Bu 10 boyutlu çözümün toplam varyansın % 82,397'sini açıkladığı görülmektedir. İfadelerle ilgili olarak tanımlanan 9 faktörün ortak varyanslarının ise 0,655 ile 0,957 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Buna göre, analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan 10 faktörün birlikte ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıkladığı görülmektedir. 9 faktörün içerdiği ifadeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesine olanak sağlayan 23 turlu faktör döndürme sonuçlarına ilişkin olarak; faktörlerin güvenilirlik analizine ait alfa değerleri, Likert ölçeğine göre hazırlanan ifadelerin yanıtlarına ilişkin ortalamalar ve ortalamaların standart sapmaları (SS) ile faktör ağırlıkları **Tablo 160**'da yer almaktadır.

Gemi işletmeleri/destekleyici işletmelere ilişkin faktör analizi sonucunda **Tablo 160**'da yer alan "***uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi***"ne ilişkin olarak 9 faktör grubu elde edilmiştir: (1) Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi, (2) enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması, (3) daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi, (4) Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi, denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi, (5) Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi, (6) altyapı eksikliklerinin giderilmesi, (7) denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi, (8) enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması ve (9) enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması. Faktör analizinin sonuçlarına göre; Likert-tipi ifadelere verilen yanıtların frekansı göz önüne alındığında faktörler arasında en yüksek değeri "*rekabet gücünün artırılması*" (4,25) almıştır. Daha sonraki faktörler sırasıyla "*enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücü*" (4,22), "*rekabet gücü hedefleri*" (4,13), "*transit enerji*

koridorlarının çeşitlendirilmesi" ve "*stratejik hedeflerin uyumlu olmaması sorunu*" (3,91) olmuştur.

Tablo 160: Gemi İşletmeleri/Destekleyici İşletmeler İçin Faktör Analizi Sonuçları

FAKTÖRLER	Alfa (α)	Ort*	SS**	Faktör Ağırlıkları								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Genel Güvenilirlik	**,8981**											
1. Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi	**,8781**											
Enerji koridorlarının çıkış kapısı		3,63	1,0701	,8986								
Enerji merkezi olgusu		3,66	1,2342	,8310								
Petrol dağıtım merkezi		3,66	1,1807	,7323								
Avrupa'nın Rus doğal gazına bağımlılığı		3,69	,7378	,6102								
Emniyet/güvenlik sorunları		2,91	,8561	,5863								
Transit enerji koridorlarının çeşitlendirilmesi		3,91	,8561	,8986								
2. Enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması	**,8891**											
Enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücü		4,22	1,0391		,8916							
Rekabet gücü hedefleri		4,13	1,1570		,8682							
Rekabet gücünün arttırılması		4,25	,9504		,8348							
Aşırı tanker trafiğindeki riskler		3,81	,9651		,5270							
3. Daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi	**,7865**											
Kalkınma stratejileri		2,81	,9980			,8489						
Deniz ulaştırma stratejileri		3,69	1,1483			,7684						
Enerji stratejileri		2,63	,9070			,7314						
Doğal gaz tazminatı		3,41	1,1319			,5867						
4. Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi	**,8301**											
Kömüre dayalı enerji santrali projesi		3,09	1,2276				,8783					
Artan kömür ithalatı		3,25	1,3440				,8751					
Yatırımlara ilişkin teşvik sorunları		3,72	1,0846				,6915					
LNG terminallerinin kurulması		3,63	1,0701				,6003					
5. Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi	**,5604**											
İnsan kaynaklarına ilişkin sorunlar		3,28	1,0846					,8490				
Ar-ge sorunları		3,63	,9755					,6313				
Büyük tonajlı tanker sayısının artması		3,72	1,2243					,4318				
6. Altyapı eksikliğinin giderilmesi	**,5542**											
Altyapı sorunları		3,19	1,2811						,6662			
Çevre sorunları		3,06	1,0758						,6220			
7. Denizcilikteki ar-ge sorunlarının giderilmesi	**,5017**											
Finansal sorunlar		3,63	,8707							,8096		
Enerji gemilerinin inşa edilmesi		3,28	1,1140							,6635		
8. Enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	**,7741**											
Yeni yatırımların tetiklenmesi		3,25	1,1072								,8433	
Liman hizmetlerinin gelir getirmesi		2,91	1,2276								,6748	
9. Enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması	**,5488**											
Stratejik hedeflerin uyumlu olmaması sorunu		3,91	1,0274									,7337
Rusya'nın enerji-politik uygulamaları		3,63	,7931									,6630

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.
(* Ortalama; ** Standart Sapma)

Ayrıca **Tablo 160**'da; oluşan 9 faktör grubunun iç tutarlılığını test etmek amacıyla yapılmış güvenilirlik analizi sonuçlarına [alfa (α) değerlerine] yer verilmiştir. Sadece gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler üzerinde gerçekleştirilen faktör analizinin sonuçlarına göre; en yüksek alfa değerleri sırasıyla, "enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması" için 0,8891 (2. Faktör), "Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi" için 0,8781 (1. Faktör), "Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi" için 0,8301 (4. Faktör) ve "daha ucuz ve düşük riskli deniz taşımacılığının hedeflenmesi" için 0,7865 (3. Faktör) olarak gerçekleşmiştir. **Tablo 160**'a ilişkin alfa değerlerinin genel olarak 0,7'den büyük olması örneklemin güvenilirliğinin yüksekliğini belirlemektedir. "Altyapı eksikliğinin giderilmesi" (6. Faktör), "denizcilikte ar-ge sorunlarının giderilmesi" (7. Faktör) ve "enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması" (9. Faktör) faktör gruplarının çok düşük alfa değerleri almış olması grubun genel alfa değerinin düşmesine yol açmıştır. Gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler üzerinde gerçekleştirilen analizde elde edilen alfa değerlerinin daha yüksek olması; gemi işletmeleri/destekleyici işletmelerin tedarikçi işletmeler/aracı işletmelere göre "*uluslararası düşünme kabiliyetinin daha fazla olması*" ile açıklanabilecektir.

4.3.3.3.7. Çok Değişkenli Varyans Analizleri (MANOVA)

Tüm katılımcılar üzerinde yapılan faktör analizi sonucunda elde edilmiş olan faktör skorlarının (10 faktör) çok değişkenli varyans analizi (Multivariate analysis of variance-MANOVA) yöntemi kullanılarak çoklu hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerinin yorumlanmasında Büyüköztürk (2007) ve Görener'in (2013) çalışmalarından yararlanılmıştır (Büyüköztürk, 2007: 131; Görener, 2013: 155).

Bağımlı değişkenlerin varyanslarını incelemek için yapılan Levene testi sonuçlarına göre; faktör 1, faktör 8 ve faktör 9 dışındaki değişkenlerin sig. değerleri 0,05'den büyük olduğu için analize devam edilebilmiştir. Bu değerlendirmelerden sonra, çok değişkenli testlere geçilmiştir. Bu testlerde genellikle, Wilks' Lambda değerleri dikkate alınmaktadır (Büyüköztürk, 2007: 136; Görener, 2013: 156). Analiz veri tabloları (*Multivariate Tests*) üzerinden Wilks' Lambda değerlerine bakıldığında "işletmenin kuruluş yılı*meslek grubu etkileşimi" ve "işletmenin meslek

grubu*enerji sektöründe hizmet verip vermemesi etkileşimi" değişkenlerinin bağımlı değişkenler (faktör skorları) üzerindeki etkisi açıkça görülmektedir. İşletmenin kuruluş yılı*meslek grubu etkileşimi için sig. değeri 0,024 ve işletmenin meslek grubu*enerji sektöründe hizmet verip vermemesi etkileşimi için ise sig. değeri 0,034 olarak tespit edilmiştir. Bu değer 0,05'in altında olduğu için anlamlıdır. Bu veriler kapsamında; oluşturulan çoklu hipotezler çerçevesinde faktör skorları değişkenlerinde, "işletmenin kuruluş yılı*meslek grubu etkileşimi" ve "işletmenin meslek grubu*enerji sektöründe hizmet verip vermemesi etkileşimi" değişkenleri açısından anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Çok değişkenli varyans analizi tablosu (*Tests of Between-Subjects Effects*) incelendiğinde ise; hangi bağımsız değişkeninin hangi bağımlı değişkenler (faktör skorları) üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Söz konusu bağımsız değişkenler, etkilenen faktör grupları ve buna karşılık gelen sig. değerleri **Tablo 161**'de verilmektedir.

Tablo 161: Çok Değişkenli Varyans Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken (Faktör Grubu)	Faktör Grubunun Adı	F	Sig.
işletmenin meslek grubu	9. faktör skoru	Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet risklerinin giderilmesi	4,647	,038
	10. faktör skoru	Altyapı eksiklerinin giderilmesi	5,526	,024
işletmenin kuruluş yılı*meslek grubu etkileşimi	8. faktör skoru	LNG ithalatının artırılması	4,514	,040
	10. faktör skoru	Altyapı eksiklerinin giderilmesi	6,055	,019
işletmenin çalışan sayısı*enerji sektöründe hizmet verip vermemesi etkileşimi	1. faktör skoru	Enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması	5,012	,031
	10. faktör skoru	Altyapı eksiklerinin giderilmesi	5,171	,029
işletmenin meslek grubu*enerji sektöründe hizmet verip vermemesi etkileşimi	2. faktör skoru	Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi	4,653	,038
	4. faktör skoru	Enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	6,710	,014
işletmenin çalışan sayısı*meslek grubu*enerji sektöründe hizmet verip vermemesi etkileşimi	4. faktör skoru	Enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması	4,205	,047

Kaynak: Tablo SPSS 21 paket programından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 161'deki bilgiler ve faktör gruplarını oluşturan ifadelerin ortalama farklılıkları incelendiğinde; gemi işletmeleri/destekleyici işletmelerin Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet riskleri konusunda, tedarikçi işletmeler/aracı

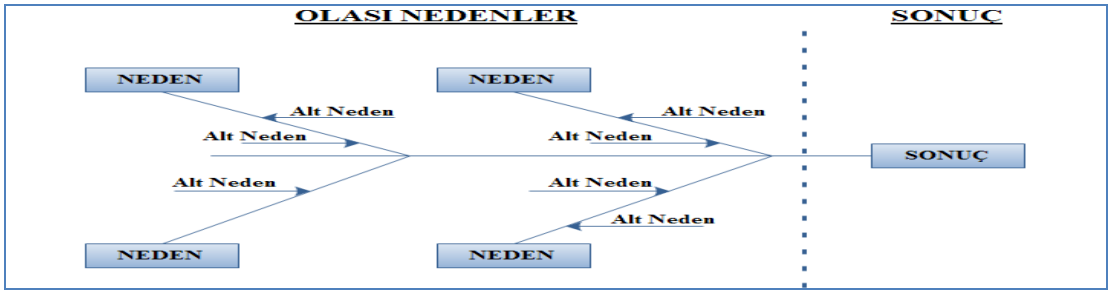
işletmelerin ise altyapı eksikliklerinin giderilmesi konusunda daha duyarlı olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca enerji sektöründe faaliyet göstermeyen tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler, enerji sektöründe faaliyet gösteren gemi işletmeleri/destekleyici işletmelere göre; "*Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi*" ve "*enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması*" konularına daha olumsuz yaklaşmaktadır. Diğer taraftan, enerji sektöründe hizmet veren çalışan sayısı yüksek işletmeler; "*enerji nakli sırasında limanların etkinliğinin artırılması*", "*altyapı eksikliklerinin giderilmesi*" ve "*enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması*" konularında daha olumlu yanıtlar vermektedir.

4.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARININ ÖZETLENMESİ

Daha öncede ifade edildiği gibi, oluşturulan kavramsal model çerçevesinde; iki farklı literatür taraması ve içerik analiziyle başlayan araştırma, elde edilen ifadeler doğrultusunda hazırlanan iki ayrı delfi araştırması ve bu uygulamaları desteklemek üzere yapılan bir saha araştırmasıyla sonlandırılmıştır. Saha araştırmasının sonucunda uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisini açıklayan 10 faktör grubuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında tespit edilen, Türk deniz ticaretine etki ettiği düşünülen uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelere ilişkin nedenlerin özetlenmesi ve ifade edilmesi için neden-sonuç diyagramı kullanılmıştır. Neden-sonuç diyagramı (Bkz. **Şekil 76**), süreçlerde meydana gelen problemleri çözümlemek üzere, problemin nedenlerinin ayrıntılarını grafiksel olarak açıklamayı amaçlamaktadır (Görener, 2013, s.159).

Şekil 76: Neden-Sonuç Diyagramı Örneği



Kaynak: Görener, 2013, s.159.

Şekil 76'da da görüldüğü gibi, diyagram genel olarak, sağ köşede sonucun ifade edildiği ve bu kısmın solunda ise nedenlerin açıklandığı iki bölümden oluşmaktadır. Buna göre **Şekil 77**'de görüldüğü gibi, uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarında yaşanan stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisinin nedenleri ayrı ayrı analiz edilerek neden-sonuç diyagramı yöntemiyle gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmalardan da anlaşılacağı üzere, öne çıkan ilk üç etki; "*enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması*", "*Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi*" ve "*enerji ithalatında kaynak çeşitliliğinin sağlanması*" başlıkları altında toplanmaktadır.

4.5. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE ÖNERİLER

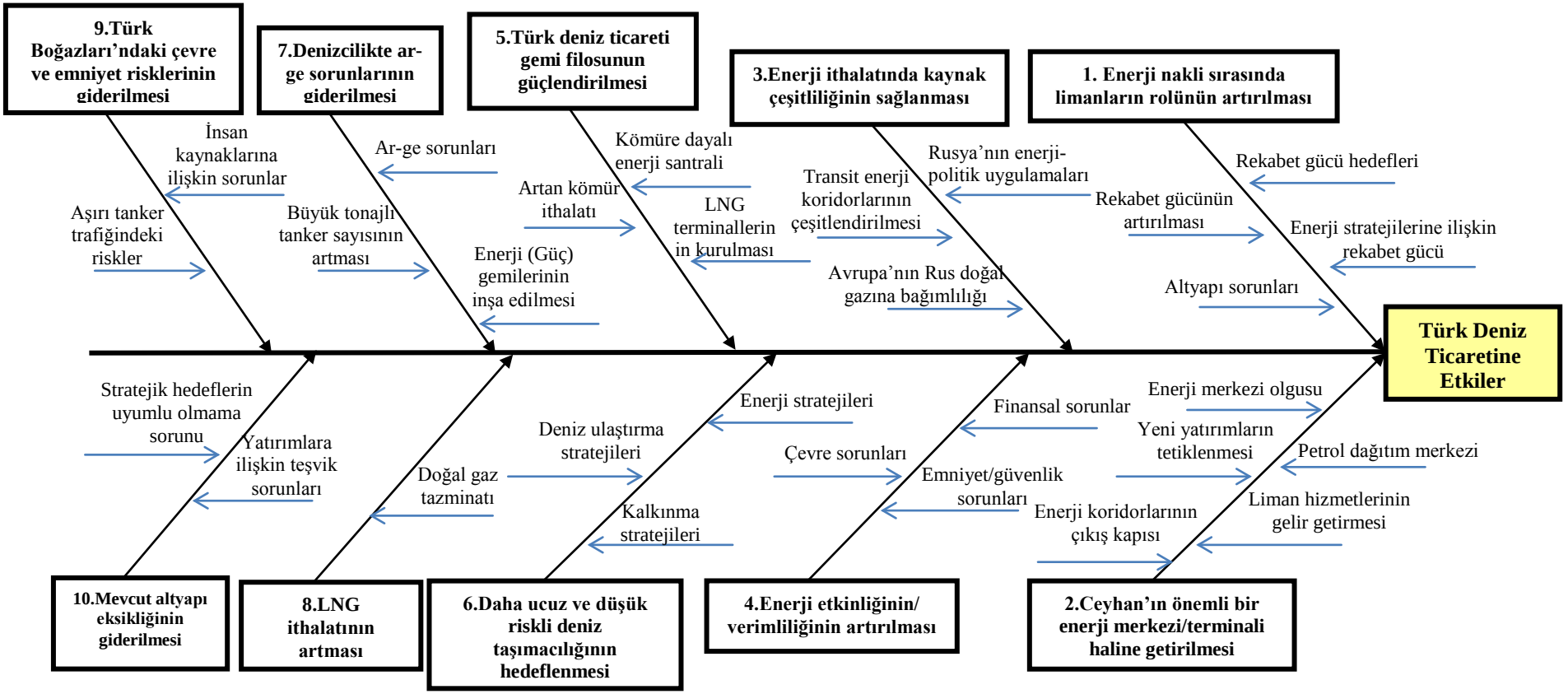
Bu bölüm araştırmanın kısıtları ve gelecek araştırmalar için öneriler olmak üzere iki alt bölümde incelenmektedir.

4.5.1. Araştırmanın Kısıtları

Bu çalışma; uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki güncel stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisini ölçmeye yönelik olarak yapılan analizleri içeren ve birbirini takip eden üç aşamadan (içerik analizi, nitel çalışmalar ve nicel çalışma) oluşmaktadır. Ampirik bir bakış açısıyla değerlendirilen araştırmanın üç aşamasında da belirli bazı kısıtlarla karşılaşılmıştır.

Araştırmanın ilk aşaması olan içerik analizleri; uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin ve uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasıyla ilgili literatür taramaları sonucunda gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda yapılan içerik analizleri toplam 67 adet makale, kitap ve rapor üzerinden yürütülmüştür. Konunun enerji jeopolitiği kavramıyla ilişkili olması, güncel gelişmelerden etkileniyor olması ve dinamik/değişken boyutu nedeniyle ilgili literatür taraması, çalışmaların tespiti ve değerlendirmeye alınışı zaman kısıtı koyularak 2013 yılı itibariyle sonlandırılmıştır.

Şekil 77: Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisinin Neden-Sonuç Diyagramı



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Araştırmanın ikinci aşaması olan nitel çalışmalar (delfi araştırmaları); uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin ve uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımasıyla ilgili içerik analizleri sonucunda gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda yapılan delfi uygulamalarının ana kısıtları; politika delfisi şeklinde, nominal ölçekli (3'lü Likert) ve tek-turlu olarak uygulanmış olmalarıdır. Bu kısıtlara ek olarak; 19 ifadeden oluşan enerji ve ulaştırma koridorları çerçevesindeki delfi uygulaması 22 kişilik, 13 ifadeden oluşan uluslararası enerji sektörü çerçevesindeki delfi uygulaması ise 13 kişilik bir uzman grubuyla yürütülmüştür. Söz konusu uzmanların kişisel bilgileri kendi istekleri doğrultusunda gizli tutulmuştur. Yapılan delfi araştırmalarının uzlaşma oranı % 66,7 (*2/3 çoğunluk*) olarak kabul edilmiştir. Uzlaşma oranının düşük tutulmasının nedeni, tartışılan konuların son derece politik konular olmasıdır. Araştırmanın üçüncü ve son aşaması olan nicel çalışma (saha araştırması); uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin ve uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine yansımasıyla ilgili delfi uygulamaları sonucunda gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda yapılan saha araştırmasının en önemli kısıtı; İMEAK DTO'ya kayıtlı denizcilik işletmeleri üzerinde yapılmış olmasıdır. Bu çerçevede; ana kütleyi temsil ettiği düşünülen ve yargısal örnekleme yöntemiyle belirlenmiş olan 63 denizcilik işletmesinden geri dönüş alınmıştır. Dolayısıyla analizler ve araştırma bulguları verilerin toplandığı örneklem grubuyla sınırlıdır. Söz konusu geri dönüş sayısı, gerekli analizlerin yapılabilmesi için yeterli olmasına rağmen, kullanılabilir anket sayısının daha yüksek olması çalışmanın güvenilirliğini artıracaktır. Buna karşın, bu kısıtlılığın etkisini en aza indirmek için derinlemesine literatür taramasına gidilmiş ve verilerin daha sağlıklı olması amacıyla görüşme yapılan kişilere kimlik bilgilerinin kesinlikle üçüncü kişilerle paylaşılmayacağı belirtilmiştir. Araştırmayla ilgili diğer bir önemli kısıt; uygulama aşamasında belirlenen işletmeler tarafından izin çıkmaması durumudur. Bu durumu ortadan kaldırmak için söz konusu işletmelerin üst kurulu olan İMEAK DTO Üye Sicil Birimi Müdürlüğü ve seçilen meslek gruplarının komite başkanlarıyla araştırmanın amacının, gerekçelerinin ve olası getirilerinin açıklandığı görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sözü edilen kısıtların ampirik çalışmalar için genel bir kısıt olduğu açıktır.

Araştırma sürecinde; oldukça stratejik ve gizli bir alan olan enerji bağlantılı istatistiksel verilere erişim zorlukları da önemli bir kısıt teşkil etmektedir. Bu nedenle çalışmanın istatistiksel verileri; -bazen 2010 yılı verileri kullanılarak- çoğunlukla 2013 yılında kesinlik gösteren 2012 verileri ışığında hazırlanmış, 2013 yılı ortalarında kaynak güncellemesi sürecine son verilmiştir. Araştırmanın istatistiksel değerlendirmeleri ilgilendiren bölümleri için mümkün olduğu kadar güncel verilere ulaşılmaya çalışılmıştır.

4.5.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Araştırmanın güvenilirlik düzeyinin göreceli olarak düşük çıktığı faktör gruplarına ait ifadelerin analizini içeren testlerin farklı ana kütlelerde tekrarlanması, ölçeğin geliştirilmesi ve örneklemin iç tutarlılığının test edilmesi açısından çok önemlidir. Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkilerini analiz etmeyi amaçlayan çalışmanın sonuçlarının, belirlenen denizcilik işletmeleri dışındaki diğer ilişkili örneklem gruplarında da test edilmesi, verilerin geliştirilmesine imkân sağlayacaktır. Araştırmaya katılan işletmelerin sayısının nispeten az oluşu çalışmanın daha büyük bir ölçekte tekrarlanmasını gerekli kılmaktadır. Araştırmanın daha fazla işletmeye ulaşarak tüm meslek gruplarının (belirlenmiş olan 8 meslek grubu) birbiriyle karşılaştırılmasına imkân verir şekilde tekrarlanması; belirlenen hipotezlerin yeniden test edilmesine ve verilerin yeniden analizine olanak sağlayacaktır. Aynı araştırma, benzer uluslararası örneklem gruplarında (Gürcistan, Ukrayna, Bulgaristan gibi koridor olma özelliği taşıyan ülkeler çerçevesinde) tekrarlanarak ölçek test edilmelidir. Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisine yönelik stratejik analizlere ilişkin olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın, enerji ve denizcilik konularını aynı potada değerlendirmek isteyen gelecek araştırmalara temel teşkil edeceği düşünülmektedir. Araştırma enerji koridorları kapsamında Türk deniz ticareti için stratejiler belirlemeye ve bu stratejilere ilişkin algıları ortaklaştırmaya çalışan daha çok keşifsel ve nedensel-karşılaştırmalı ampirik bir özellik taşımaktadır. Bu açıdan sayısal verilerle desteklenmiş, nicel yöntemlerin kullanıldığı bir çalışmaya daha gereksinim duyulmaktadır.

SONUÇ

Araştırmada elde edilen bulgular; uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine etkisi üzerine yapılan literatür taraması ve içerik analizleri sonucu elde edilen ifadeler doğrultusunda iki farklı nitel araştırma (delfi araştırması) ve bunları desteklemek üzere yapılan ampirik özellikli bir nicel araştırma (saha araştırması) doğrultusunda yorumlanmış ve tartışılmıştır.

"Uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansımaları" özelinde gerçekleştirilen içerik analizi çalışmasından elde edilen değişkenlere bakıldığında; *"Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından önemi", "Türkiye'nin enerji transit ülkesi oluşu", "transit enerji koridorlarının çeşitlenmesi"* gibi, Türkiye'nin jeostratejik önemini ön plana çıkaran ifadelerin sıklığının fazla olduğu görülmektedir. Türkiye'nin jeostratejik konumunun vurgulanarak bu konu üzerinden uluslararası enerji koridorlarındaki stratejik gelişmelerin işlenmesi hiç şüphe yok ki Türkiye'nin enerji alanındaki gelişmelerde stratejik bir aktör/alternatif yol olarak hep masada olduğunun, bahsinin hep geçtiğinin ve transit bir geçiş terminali olarak görüldüğünün göstergesidir.

"*Uluslararası enerji sektöründeki stratejik gelişmelerin Türkiye'ye yansıması"* özelinde gerçekleştirilen içerik analizi çalışmasından elde edilen değişkenlere bakıldığında ise; "*enerji ithalatında kaynak çeşitliliği", "Rusya'nın doğal gaz üretimi ve boru hatlarıyla dağıtım sektöründeki üstünlüğü (Gazprom şirketi)", "enerji ithalatında tek ülkeye bağımlılığının azaltılması", "enerji üreticisi ve tüketicisi ülkeler arasındaki işbirliği"* gibi, enerji ithal eden ülkelerin politikalarını şekillendirmeye yönelik bir takım değişkenlerin gündemde olduğunu, bu anlamda Türkiye'nin de birtakım ülkelere roller biçmek suretiyle politikasını şekillendirme gayreti içinde olduğunu ifade etmek mümkündür.

İçerik analizinden elde edilen değişkenler bağlamında gerçekleştirilen ilk delfi araştırmasının ekonomik etkiler kısmında üzerinde uzlaşılan ifadelerin gemi inşa alanında beklenen ekonomik etkileri özetlemesi dikkat çekicidir. Çalışmanın saha araştırmasındaki iki örneklem grubundan biri olan ve 31 üyeden oluşan tedarikçi işletmeler/aracı işletmelerin toplam üç alt başlıkta (Gemi İnşa Yan Sanayi,

Gemi İnşa Tamir ve Bakım Tersaneleri, Gemi ve Deniz Araçları Alım-Satımı Faaliyetleri) yer alan 26 üyesi gemi inşa alanının doğrudan ve dolaylı tedarikçisi konumundadır. Bu örneklem grubuna saha araştırmasında bu denli büyük bir oranda yer verilmesi ilk delfi araştırmasının sonuçlarının, saha araştırmasının örneklem grubunun oluşturulmasında büyük bir titizlikle göz önüne alındığının da bir göstergesidir. Aynı bölümde üzerinde uzlaşılan ifadelerin fiillerine bakıldığında *(…taşıma maliyetlerini düşürmektedir., … önemli bir gelir elde etmektedir., … yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.);* enerji ve ulaştırma koridorlarındaki stratejik gelişmelerin Türk deniz ticaretine ekonomik etkileri üzerine yapılan değerlendirmelerin *"maliyet", "gelir"* ve *"yatırım"* anahtar kelimeleri üzerinde odaklanması ve delfi panelistlerinin bu yaklaşımlarının çalışmanın sonraki aşamalarında ulaşılan sonuçlarla paralellik göstermesi dikkati çekmektedir. Sözü edilen üç anahtar kelime, bir ekonomik etki analizinde üzerinde durulması gereken üç ana başlıktır ve ekonomik etki açısından yapılan değerlendirmenin ve çıkan uzlaşma sonuçlarının ne kadar da sağlam temeller üzerine oturtulduğunun nesnel bir kanıtıdır. Buna göre uzlaşma sağlanan delfi ifadeleri üzerinde gerçekleştirilen tartışmalar aşağıda özetlenmektedir:

Enerji (Güç) gemilerinin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır. Delfi araştırması çerçevesinde uzlaşma oranının yüksek olduğu bu tespit süreç itibariyle yaşananlarla birebir örtüşmektedir. Çalışmanın birinci bölümünde detayları verilen Türk tersanelerinde inşa edilmiş mevcut enerji (güç) gemileri ve projelerden de anlaşıldığı üzere söz konusu tespit bugün doğruluğunu ispatlamıştır.

Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımacılığı, Rusya'nın Karadeniz limanlarından yapılan taşımacılığa kıyasla taşıma maliyetlerini düşürmektedir. Türk Boğazları'ndan geçiş ücretleri ve kış aylarında yaşanan beklemeler dolayısıyla boru hatlarıyla Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımalarının taşıma maliyetlerini düşürdüğü bir gerçektir. İstatistiklerden de görüldüğü gibi, son beş yıllık dönemde Türk Boğazları yoluyla taşınan ham petrol miktarlarında gözle görülür bir düşüş gerçekleşmiştir. Bu düşüşte Türk Boğazları'nda meydana gelen önemli deniz kazalarının da payı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca Rusya'nın ham

petrol ihracatının bir bölümünü Baltık limanlarına kaydırması bu durumu desteklemektedir.

Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol nakli sırasında, Türkiye, liman hizmetlerinin karşılığında önemli bir gelir elde etmektedir. Her ne kadar söz konusu ifade üzerinde uzlaşma sağlanmış gözükse de uzmanların dile getirdiği çekinceler dikkati çekmektedir. Bu çekinceler doğrultusunda liman hizmetleri karşılığındaki gelirin sadece 10 milyon dolar civarında olduğu ve kontrolün yabancı işletmelerin elinde olması dolayısıyla Türk işletmelerine çok cüzi miktarların ödendiği ifade edilmektedir. Derinlemesine araştırıldığında bu durumun boru hattı projelerinin pazarlık aşamasındaki zafiyetlerden kaynaklanmış olabileceği değerlendirilmektedir. Örneğin BTC HPBH görüşmeleri sırasında BOTAŞ ve TPAO yetkililerinin kurum çıkarlarını öne alması dolayısıyla bu tür önemli ayrıntıların üzerinde yeterince durulmamış olabileceği düşünülmektedir. Tüm bu ifadeler çerçevesinde enerji stratejilerinin ve politikalarının oluşmasında birçok farklı kriterin birlikte değerlendirildiği de göz ardı edilmemelidir.

Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur. Birinci bölümde ifade edildiği üzere, sayısı az olmakla birlikte Türk armatörlerinin büyük tonajlı tanker filoları oluşturmaya başlaması ve Ceyhan Serbest Bölgesi'nde planlanan dört büyük tersaneden birinin tamamlanmış olması bu durumu destekleyen gelişmeler arasındadır. Ancak Ceyhan Bölgesi'nden dünya pazarlarına iletilen ham petrolün ağırlıklı olarak Yunan armatörler tarafından taşınıyor olması, Türk tanker filosunun beklenen güçte ve yeterlilikte olmadığının kanıtı mahiyetindedir. Bu çerçevede Türkiye'de kurulmuş olan Palmali Grup Holding işletmesinin söz konusu taşımalardaki payını arttırarak tanker filosunu güçlendirmesi dikkati çekmektedir. Tanker işletmecisi diğer Türk armatörlerinin de tanker filolarını güçlendirerek söz konusu taşımalarda rol üstlenmesi beklenmektedir.

Türkiye'de LNG Terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG konusuna yönelmesine yol açacaktır. Türk tersanelerinin enerji gemisi inşasında gösterdiği başarının LNG tankeri inşasında da gösterilebileceği değerlendirilmektedir. Türk girişimcilerin LNG sektörüne giriş

noktasında; hem LNG tankeri inşası hem de LNG işletmeciliği konusunda istekli olduğu bilinmektedir. Ancak LNG yatırımlarının çok pahalı olması bu konuda bir devlet desteğini gerekli ve zorunlu kılmaktadır. Aynı zamanda bu konu ulusal bir politikaya dönüştürülerek kamu-özel sektör işbirliği çerçevesinde değerlendirilmeli ve BOTAŞ'ın LNG konusundaki deneyimlerinden mutlaka yararlanılmalıdır. Dünya LNG pazarında yaşanan gelişmeler, LNG sektörünün yakın gelecekte en fazla kar getiren sektörlerin başında yer alacağını göstermektedir. Türkiye'nin bu konuda elini çabuk tutarak kamu-özel sektör işbirliğiyle projeler geliştirmesi gerekmektedir.

Akdeniz Bölgesi'ne ham petrol işleme kapasiteli rafineriler yapılması Türkiye'nin kilit bir pozisyon kazanmasını sağlayacaktır. Bu değerlendirmede ilk olarak Türkiye'deki mevcut rafinerilerin kapasite kullanım oranlarının iyi analiz edilmesi gerekmektedir. İnşa edilecek olan rafinerilerin Türkiye'ye saygınlık kazandıracağı beklenmekle birlikte, öncelikli sorun rafineriye gelecek olan ham petrolün bağlantılarının yapılmış olmasıdır. Ceyhan terminallerinden dünya pazarlarına ulaştırılan ham petrolün genel itibariyle transit taşımanın bir konusu olması, Ceyhan Bölgesi'nde kurulacak olan bir rafineri yatırımını sorgulanır hale getirmektedir. İstatistiklere göre, BTC HPBH yoluyla Azerbaycan'dan Ceyhan'a gelmiş olan ham petrolün tamamı transit yük konumundadır. Ayrıca hali hazırda İzmir-Aliağa'da inşaatı devam eden ve 2014 yılında faaliyete geçmesi planlanan Star rafinerisi bir bakıma diğer rafineri projelerinin önüne geçmiştir.

Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleştiği takdirde, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır. Bu projenin gerçekleşmesi noktasında, yakın dönemde olumlu bir gelişme olmamakla birlikte, Samsun-Ceyhan HPBH projesinin gerçekleşmesinin Türkiye için stratejik bir öneme sahip olduğu açıktır. Projenin, özellikle Ceyhan'ın bir enerji merkezi haline dönüştürülmesi ve Türk Boğazları'ndaki mevcut tanker trafiğinin azaltılması gibi konularda Türk deniz ticaretine olumlu etkilerde bulunması öngörülmektedir. Ayrıca projenin gerçekleşmesiyle birlikte Samsun limanının şu anki konumuna göre, daha önemli bir noktaya gelmesi beklenmektedir.

Türkiye'nin enerji politikalarının belirlenmesinde, stratejik öneme sahip bölgelerin başında "Ceyhan Bölgesi" gelmektedir. Ceyhan Bölgesi'nin; petrol boru hatlarının kesişim noktasında olması, bölgede ithal kömüre dayalı enerji

santrallerinin bulunması ve LNG ihraç terminali projesiyle Türkiye'nin enerji stratejilerinin ve politikalarının odaklandığı bir bölge olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Buna paralel olarak, ETKB'nin 2010-2014 yılı stratejik planı çerçevesinde belirlenmiş hedeflerden biri de Ceyhan Bölgesi'nin entegre bir enerji merkezine dönüştürmesidir. Bu stratejik hedef çerçevesinde öncelikle Ceyhan Bölgesi limanlarının/terminallerinin alt yapı yatırımları olmak üzere, Türk deniz ticareti aktörlerinin olumlu yönde etkileneceği değerlendirilmektedir.

Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür. 2012 yılı verileri itibariyle, Ceyhan terminali; BOTAŞ BTC terminali 32 milyon ton ve BOTAŞ Ceyhan terminali 16,5 milyon ton olmak üzere toplam 48,5 milyon ton petrol elleçlemesiyle Türkiye'nin toplam yük elleçlemesinin yaklaşık % 13'lük bölümünü gerçekleştirmektedir. Türkiye ölçeğinde önemli bir yer tutan bu rakam, Rotterdam terminalinin yaklaşık 180 milyon tonu petrol olmak üzere toplam 442 milyon ton olan yük elleçleme hacmiyle karşılaştırıldığında oldukça küçük kalmaktadır. Ayrıca Rotterdam terminalinin rafineriye sahip bir terminal olduğu düşünülürse, Ceyhan terminalinin Rotterdam terminali gibi bir yapıya ulaşabilmesi için önemli yatırımlara ihtiyacı olduğu görülmektedir.

Türkiye, yapacağı limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir. Samsun-Ceyhan HPBH projesinin gerçekleşmesi ve kamusal yatırımlara ağırlık verilmesiyle birlikte Ceyhan terminalinin önemli bir enerji aktarma merkezi haline getirilmesi olanaklı görülmektedir. Ancak bu hedef, mevcut durumda Ceyhan terminaline gelen ham petrolün ürüne çevrilip dağıtımının yapılamaması ve daha önce imzalanmış olan uluslararası boru hattı anlaşmaları çerçevesinde, çoklu taşımacılık bağlamında kullanılacak tüm ulaştırma modlarının çıkarlarının korunmasına yönelik hükümler koyulmaması nedeniyle sorunlar yaşamaktadır.

BTC HPBH vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi sağlanmaktadır. Literatürde ifade edildiği şekliyle yaygın olarak kullanılan bu ifade, Türk Boğazları aracılığıyla iletilme olasılığı bulunan ilave ham petrol taşımalarının önüne geçtiği için

geçerliliğini korumaktadır. Ancak mevcut ham petrol taşımalarının azalmasının nedeni, BTC HPBH'dan ziyade Rusya'nın ham petrol ihracatının bir bölümünü Karadeniz limanlarından Baltık limanlarına kaydırmasıdır. Türk Boğazları'nı bu anlamda rahatlatacak olan asıl projenin Samsun-Ceyhan HPBH projesi olduğu açıktır.

Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır. Diğer bölgelere kıyasla daha fazla olmamakla birlikte, Ceyhan Bölgesi'nde faaliyet gösteren tankerlerin seyir tehlikeleri sonucu petrol kirliliğine sebebiyet verme ihtimali dikkatlerden kaçmamaktadır. Bu çerçevede Türkiye'nin petrol kirliliğine müdahale çerçevesindeki imkan ve kabiliyetlerini artırması ve bu konuda bölgeye dair teşvik ve yatırımlarda bulunması gerekmektedir. Ayrıca olası kazaların önüne geçebilmek için Ceyhan Bölgesi'ndeki tüm yükleme limanlarında çift cidarlı tanker zorunluluğunun uygulanması ve oluşacak maddi zararların bir bölümünün karşılanabilmesi için Türkiye'nin petrol kirliliği tazmini ek fonundan yararlanma konularını gündeme alması icap etmektedir.

Hazar Bölgesi'nin enerji kaynaklarının kontrol edilmesi yarışına ve bölgesel güç mücadelelerine -ABD ve Rusya'nın yanı sıra- artan enerji ihtiyaçları nedeniyle Çin ve Hindistan'ın da katılmasıyla birlikte, ülkelerin artan kömür ithalatı, küresel deniz ticaretindeki yükselmenin önemli bir belirleyicisi olacaktır. Asya'nın gelişmekte olan ülkelerindeki artan enerji gereksinimi, Avrupa'nın buhar kömürüne ilgisi, yüksek petrol fiyatları ve Japonya'nın nükleer kaza sonrasında buhar kömürü talebini artırması özellikle buhar kömürü ticaretinin gelişmesinde etkin rol oynamıştır. Bu gelişmelere paralel olarak, süreci iyi takip eden Türk armatörlerinin bu gelişmelerden olumlu yönde etkileneceği değerlendirilmektedir.

Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin benzer politikalara maruz kalma riskine karşı LNG ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir. Bu ifade doğrultusunda, 2009 yılında Ege Gaz LNG Terminali'nin de faaliyete girmesiyle birlikte, Türkiye'nin LNG ithalatı kapasitesinde ciddi bir artış gerçekleşmiştir. Türkiye'nin Cezayir ve Nijerya kaynaklı gelişen LNG ticareti, spot alımlarla birlikte Katar başta olmak üzere

farklı kaynaklardan sağlanabilir duruma gelmiştir. Ancak bu taşımalarda Türk unsurların herhangi bir etkisinin olmayışı düşündürücü bir noktadır.

Filyos (Zonguldak) Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosuna katkı sağlayacaktır. İthal kömürün kullanıldığı bu tür enerji santrallerin artmasıyla birlikte, söz konusu kömürü Türkiye'ye kimin taşıyacağı konusu gündeme gelmektedir. Söz konusu taşımalardan Türk armatörlerinin pay alabilmesi için yapılan kömür alımı anlaşmalarında koruyucu maddeler yer almalıdır. Diğer taraftan Türk armatörlerin ise mevcut dökme yük gemisi filolarını revize ederek bu tür taşımalara uygun hale getirmesi gerekmektedir. Sugözü Enerji Santrali örneğinde olduğu gibi, bu tür taşımalarda tercih edilen gemi büyüklüğü 150-160 bin dwt taşıma kapasiteli capesize dökme yük gemileridir.

Avrupa'daki LNG ithal terminallerinin sayısının artması, Türkiye'nin Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir. Bugüne kadar birçok akademik çalışmaya konu olan bu projenin kısa vadede gerçekleşmesinin mümkün görülmediği ifade edilmektedir. Zaten böyle bir ihraç terminali için öncelikle Ceyhan Bölgesi'ne gelecek olan bir doğal gaz boru hattı projesinin hayata geçirilmesi gerekmektedir.

İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte Ceyhan Bölgesi Terminalleri önemli bir petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir. Körfez Savaşlarında da benzer tecrübelerin yaşandığı gibi, Hürmüz Boğazı'nın kapatılması durumunda Irak petrolünün tek çıkış noktasının Ceyhan Bölgesi olması, bu bölgenin petrol elleçleme kapasitesini artıracaktır. Diğer taraftan Irak Kürdistan Bölgesel Yönetimi ile Türkiye arasındaki ilişkiler, Irak'ın Türkiye üzerinden gerçekleştirdiği ham petrol ticaretini artırıp artırmayacağı konusunda belirleyici olacaktır.

Uzlaşılan delfi ifadeleri doğrultusunda hazırlanan saha araştırması itibariyle yapılan frekans analizi, t-testleri ve faktör analizleri çerçevesinde ise aşağıda özetlenen sonuçlara ulaşılmıştır:

Yapılan saha araştırması çerçevesinde en çok desteklenen ifadenin "*denizyolu ulaşımının gelişmesi Türkiye'nin enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücünü arttıracaktır.*" ifadesi olması araştırmanın ne denli anlamlı bir zemine oturduğunun diğer bir göstergesidir. Bu konuda, meslek gruplandırması açısından önemli bir değişkenlik görülmemektedir. Her iki grupta (tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler; gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler) benzer kanaatleri dile getirmektedir. Diğer taraftan anketi yanıtlayanların en az desteklediği ifade ise "*Türkiye'nin enerji alanındaki stratejileriyle deniz ulaştırma stratejileri uyumludur.*" ifadesidir. Bu durum, araştırma kapsamındaki denizcilik işletmelerinin konuya yaklaşımı net bir şekilde ortaya koymaktadır. Araştırmaya katılan işletmeler/kişiler, Türkiye'nin enerji alanındaki stratejileriyle deniz ulaştırma stratejilerinin uyumlu olmadığını ifade etmektedirler. Yapılan incelemeler ve değerlendirmeler doğrultusunda; bu yaklaşımın mevcut durumla örtüştüğü ve enerji stratejileri belirlenirken en başta düşünülmesi gereken deniz ulaştırma stratejilerinin değerlendirmeye alınmadığı görülmektedir. Bu temel değerlendirmenin özelinde oluşturulmuş olan hipotezlerden kabul edilenlerin tartışmaları aşağıda özetlenmektedir:

"Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler" ile "gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler" arasında "*LNG ithalatının teşvik edilmesi"* ve *"LNG yatırımları"* konularında yaklaşım farklılığı bulunmaktadır. Tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler bu konularda daha olumlu düşünerek, Türkiye'nin LNG sektörüne ilgisini artırması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Bu konuda yatırım yapacak olan asıl grubun (gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler) LNG konusuna mesafeli yaklaşması dikkati çekmektedir. Bu mesafenin kamu-özel sektör işbirliğiyle ortadan kaldırılması yönünde projeler geliştirilmesi gerekmektedir.

Enerji sektöründe hizmet veren işletmeler ile vermeyen işletmeler arasında "*enerji stratejilerinin kalkınma stratejileri arasında yer alması*" ve "*Ceyhan Terminali'nin Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüşmesi*" konularında yaklaşım farklılığı bulunmaktadır. Beklenildiği üzere, enerji sektöründe hizmet veren işletmelerin bu konularda daha olumlu düşündüğü tespit edilmiştir.
Avrupa'da iş yapan işletmeler ile ağırlıklı olarak Avrupa'da iş yapmayan işletmeler arasında "*LNG yatırımları*" ve "*ithal kömürün Türk deniz ticaret filosunda büyümeye neden olacağı*" konularında yaklaşım farklılığı bulunmaktadır. Avrupa'da iş yapan

işletmeler bu konularda daha olumlu düşünerek, Türkiye'nin LNG sektörüne ilgisini artırması ve ithal kömür sürecinde daha etkin rol alması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Enerji çeşitliliği açısından Avrupa ülkeleri tarafından da önemsenen bu iki konunun ağırlıklı Avrupa bölgesinde iş yapan işletmeler tarafından daha fazla önemsenmesi beklenen bir durumdur.

Tüm katılımcılar üzerinde gerçekleştirilen faktör analizinin sonuçlarına göre; en yüksek alfa değerleri sırasıyla, "C*eyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi*", "*Türk deniz ticareti gemi filosunun güçlendirilmesi*" ve "*enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması*" olarak gerçekleşmiştir. Araştırma kapsamında değerlendirmeye alınan temel konu başlıklarını öne çıkarması nedeniyle yapılan faktör analizinin araştırmanın geneliyle uyum içerisinde olduğu değerlendirilmektedir. Diğer taraftan, tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler yine, "*Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi*" faktörünü öne alırken, gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler ise "*enerji nakli sırasında limanların rolünün artırılması*" faktörünü öne almaktadırlar. Faktörlerin alfa değerleri incelendiğinde; gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler üzerinde gerçekleştirilen analizin alfa değerlerinin tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler üzerinde gerçekleştirilen analizin alfa değerlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Gemi işletmeleri/destekleyici işletmeler üzerinde gerçekleştirilen analizde elde edilen alfa değerlerinin daha yüksek olması; gemi işletmeleri/destekleyici işletmelerin tedarikçi işletmeler/aracı işletmelere göre "*uluslararası düşünme kabiliyetinin daha fazla olması*" ile açıklanmaktadır. Faktör gruplarını oluşturan ifadelerin ortalama farklılıkları incelendiğinde; gemi işletmeleri/destekleyici işletmelerin Türk Boğazları'ndaki çevre ve emniyet riskleri konusunda, tedarikçi işletmeler/aracı işletmelerin ise altyapı eksikliklerinin giderilmesi konusunda daha duyarlı olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca enerji sektöründe faaliyet göstermeyen tedarikçi işletmeler/aracı işletmeler, enerji sektöründe faaliyet gösteren gemi işletmeleri/destekleyici işletmelere göre; "*Ceyhan'ın önemli bir enerji merkezi/terminali haline getirilmesi*" ve "*enerji etkinliğinin/verimliliğinin artırılması*" konularına daha olumsuz yaklaşmaktadır. Diğer taraftan, enerji sektöründe hizmet veren çalışan sayısı yüksek işletmeler; "*enerji nakli sırasında limanların etkinliğinin artırılması*", "*altyapı eksikliklerinin giderilmesi*" ve "*enerji*

etkinliğinin/verimliliğinin artırılması" konularında daha olumlu yanıtlar vermektedirler.

Sonuç olarak tüm bulgular çerçevesinde; Türkiye'nin, dünyada etkin bir rol üstlenebilmesi için, küresel enerji stratejilerindeki gelişmeleri iyi analiz ederek bölgesindeki uluslararası enerji ve ulaştırma koridorları üzerinde söz sahibi olması gerektiği görülmektedir. Bu yaklaşımın, sadece uluslararası boru hattı projelerinin üretilmesiyle sınırlı kalınmayıp söz konusu boru hatlarıyla ilişkili liman/terminal bağlantılarının geliştirilmesi ve deniz yolu taşımacılığının değerlendirmeye alınmasıyla mümkün kılınabileceği anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye'nin uluslararası enerji ve ulaştırma koridorlarındaki etkinliğini ancak güçlü bir deniz ticareti yapısıyla destekleyebileceği açıktır.

KAYNAKÇA

ABB (TC Avrupa Birliği Bakanlığı). (2013). *Temel AB Terimleri*. No:10. http://www.abgs.gov.tr/files/rehber/10_rehber.pdf (12 Kasım 2013).

Acar, Ç., Bülbül, S., Gümrah, F., Metin, Ç. ve Parlaktuna, M. (2007). *Petrol ve Doğal Gaz*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

Açıkmeşe, S. A. (2012). Strateji ve Güvenlik. *Strateji ve Güvenlik Kavramları* (ss. 2-22). Editörler: Mustafa Aydın ve Ahmet Haluk Atalay. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları. No: 1692.

Ağca, V. ve Kızıldağ, D. (2009). Stratejik Başarısızlıklar Başarıya Dönüşebilir Mi? Otomotiv Sektöründe Bir Örnek Olay İncelemesi. *"İş,Güç" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*. 11(1): 73-88.

Akdaş, O. (2012). *Finansal Değerleme Tekniklerinin Denizcilik Yatırım Projelerine Uygulanması: Liman İşletmesi Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akdoğan, Ö. (2008). *Rusya'nın Enerji Politikasının Avrupa Birliği Enerji Güvenliğine Etkisi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akkaymak, M. (2009). *Avrupa-Asya Ulaştırma Koridorları ve Yeniden Canlanan İpek Yolu*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Aklin, K. ve Atman, S. (2006). *Küresel Petrol Stratejilerinin Jeopolitik Açıdan Dünya ve Türkiye Üzerindeki Etkileri*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.

Akpınar, E. (2005). Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye Jeopolitiğine Etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 25(2): 229–248.

AktüelDeniz (2012). Haciz Yoluyla Satılan Gemi Sayısı Arttı. AktüelDeniz Dergisi. Sayı: 40. Aralık 2012. http://www.aktueldeniz.com/edergi_sayi_40/ (12 Kasım 2013).

Altun, Ö. (2013). *Avrupa Birliği Genişleme Politikası Bağlamında Hırvatistan Üyeliği*. Özel Gündem. TC Maliye Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı. Temmuz 2013. http://www.abmaliye.gov.tr/ABDID%20Raporlar/%C3%96zel%20G%C3%BCndem/AB%20Geni%C5%9Fleme%20Politikas%C4%B1%20Ba%C4%9Flam%C4%B1nda%20H%C4%B1rvatistan%20%C3%9Cyeli%C4%9Fi.pdf (14 Kasım 2013).

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*. İstanbul: Sakarya Yayıncılık. 5. Basım.

AMCL (Al Masah Capital Limited). (2013). *AMCL Research - Oil & Gas Storage Services Market Report*. http://almasahcapital.com/uploads /report/pdf/report_90.pdf (03 Kasım 2013).

Andrews, K. R. (1981). Corporate Strategy as A Vital Function of the Board. *Harvard Business Review*. Nov/Dec81, 59(6): 174-184.

Ansoff, H.I. (1965). *Corporate Strategy*. New York: McGraw-Hill.

Aras, B. ve Akarçeşme, S. (2011). Turkey and the Arab Spring. *International Journal*. 2011-12(Winter): 39-51.

Arıboğan, D. Ü. ve Bilgin, M. (2009). New Energy Order Politics Neopolitics: From Geopolitics to Energeopolitics. *Uluslararası İlişkiler*. 5(20): 109-132.

Arslan, T. (2008). Stratejik Bir Karar: Gemi Alım-Satımı Zamanlaması. *İşletme Fakültesi Dergisi*. 9(2): 227-255.

Askari, H. ve Taghavi, R. (2006). Iran's Financial Stake in Caspian Oil. *British Journal of Middle Eastern Studies*. 33(1): 1-18.

Aşgın, S. (2008). *Stratejik Yönetim*. Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Strateji Geliştime Başkanlığı. Yayın No: 649.

Atmaca, M. (2007). *Süveyş Kanalı'nın Stratejik Önemi ve Mısır Ekonomisi'ne Katkısı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Ortadoğu Araştırmaları Enstitüsü.

Atman, S. (2006). Türkiye'nin Enerji Kaynakları ve Rezervleri. *SEMPOZYUM: Türkiye'nin Enerji Stratejisi Ne Olmalı?*. Harp Akademileri Basımevi. İstanbul. 26-27 Ocak 2006.

Atlay, M. K. (2013). *LNG Piyasası*. UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. http://www.kugm.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/Analizler/20130226_085712_64032_1_64480.pdf (03 Kasım 2013).

Aydal, D. (2009). *Enerji Kan Kokuyor: Biyokimyasal Savaş ve Enerji Kartelleri*. İstanbul: Timaş Yayınları.

Aydın, İ. S. (2008). *Irak Cumhuriyeti Ülke Raporu*. TC Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı. İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi.

Ayhan, E. A. (2009). *Enerji Kaynakları, Dünya Enerji Güvenliği ve Orta Asya Jeopolitiği Çerçevesinde Türkiye'nin Enerji Politikaları ve Ekonomik Yansımaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kars: Kafkasi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Babali, T. (2009). Prospects of Export Routes for Kashagan Oil. *Energy Policy*. 37: 1298-1308.

Bacık, G. (2006). Turkey and Pipeline Politics. *Turkish Studies*. 7(2): 293-306.

Baev, P. K. ve Overland, I. (2010). The South Stream versus Nabucco Pipeline Race: Geopolitical and Economic (Ir)rationales and Political Stakes in Mega-project. *International Affairs*. 86(5): 1075-1090.

Bahgat, G. (2007). Prospects for Energy Cooperation in the Caspian Sea. *Communist and Post-Communist Studies*. *Energy Policy*. 40: 157-168.

Bahgat, G. (2010). Russia's Oil and Gas Policy. *OPEC Energy Review*. September(2010): 162-183.

Bajrektarevic, A. H. (2011). Geopolitics of Energy: The Hydrocarbon Status Quo and Euro–Asian Imperatives (What Really Springs In The Arab World?). *Geopolitics, History, and International Relations*. 3(2): 67-94.

Bakır, E. (2006). *The Energy Corridor Identity of Turkey and Supply Security Dimension of the EU Energy Policy*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Ekonomi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bakoğlu, R. (2004). Strateji ve Stratejik Yönetim Kavramlarını Yeniden Düşünme. *Mali Çözüm Dergisi*. Sayı: 67. Nisan-Mayıs-Haziran 2004.

Bakoğlu, R. ve Özcan, E. D. (2010). İşletme Düzeyinde Strateji Paradokslarının Mintzberg'in On Stratejik Yönetim Okulu Açısından Değerlendirilmesi. *Öneri Dergisi*. 9(34): 57-69.

Balat, M. ve Özdemir, N. (2005). Turkey's Oil and Natural Gas Pipeline System. *Energy Sources*. 27: 963-972.

Balat, M. (2006). The Case of Baku-Tbilisi-Ceyhan Oil pipeline System: A Review. *Energy Sources*. 1(Part B): 117-126.

Balat, M. (2008). Energy Consumption and Economic Growth in Turkey During the Past Two Decades. *Energy Policy*. 36: 118-127.

Balat, M. (2010). Security of Energy Supply in Turkey: Challenges and solutions. *Energy Conversion and Management*. 51: 1998-2011.

Ballout, D. (2013). *Choke Points: Our Energy Access Points*. http://oilchangeproject.nationalsecurityzone.org/choke-points/ (02 Kasım 2013).

Barca, M. (2009). *Stratejik Yönetim Düşüncesinin Gelişimi*. Ankara Sanayi Odası. Nisan/Mayıs/Haziran. 34-52.

Barutçugil, İ. (2013). *Stratejik Yönetim*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.

Barysch, K. (2007). *Turkey's Role in European Energy Security*. Center For European Reform (CER) Essays. December 2007.

Bayat, M. (2002). *Petrol Krizlerinin Türkiye ile Ortadoğu Ülkeleri Arasındaki Ekonomik İlişkilere Etkisi.* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bayraç, H. N. (2005). Uluslararası Petrol Piyasasının Ekonomik Analizi. *Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*. 499(42): 6-20.

Bhattacherjee, A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*. Open Access Textbooks. Book 3. http://scholarcommons.usf.edu/oa_textbooks/3 (30 Kasım 2013).

Bilgin, M. (2005). *Avrasya Enerji Savaşları*. 1. Baskı. İstanbul: IQ Kültür Sanat Yayıncılık.

Bilgin, M. (2007). New Prospects in the Political Economy of inner-Caspian Hydrocarbons and Western Energy Corridor through Turkey. *Energy Policy*. 35: 6383-6394.

Bilgin, M. (2009). Geopolitics of European natural gas demand: Supplies from Russia, Caspian and the Middle East. *Energy Policy*. 37(11): 4482-4492.

Bilgin, M. (2010). Turkey´s Energy Strategy: What Difference Does It Make To Become An Energy Transit Corridor, Hub Or Center? *UNISCI Discussion Papers.* 23(May): 113-128. ISSN 1696-2206.

Bilgin, M. (2011). Energy Policy in Turkey: Security, Markets, Supplies and Pipelines. *Turkish Studies*. 12(3): 399-417.

BİKDB (ETKB Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Daire Başkanlığı). (2008). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İle Bağlı ve İlgili Kuruluşlarının Amaç ve Faaliyetleri (Mavi Kitap)*. Ankara.

BİKDB (ETKB Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Daire Başkanlığı). (2009). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İle Bağlı ve İlgili Kuruluşlarının Amaç ve Faaliyetleri (Mavi Kitap)*. Ankara.

BİKDB (ETKB Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Daire Başkanlığı). (2010). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İle Bağlı ve İlgili Kuruluşlarının Amaç ve Faaliyetleri (Mavi Kitap)*. Ankara.

BİKDB (ETKB Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Daire Başkanlığı). (2011). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İle Bağlı ve İlgili Kuruluşlarının Amaç ve Faaliyetleri (Mavi Kitap)*. Ankara.

BİKDB (ETKB Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Daire Başkanlığı). (2012). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İle Bağlı ve İlgili Kuruluşlarının Amaç ve Faaliyetleri (Mavi Kitap)*. Ankara.

BİKDB (ETKB Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Daire Başkanlığı). (2013). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İle Bağlı ve İlgili Kuruluşlarının Amaç ve Faaliyetleri (Mavi Kitap)*. Ankara.

Biresselioğlu, M. E. (2011). *Natural Gas Supply Security of the EU: Exploring the Roles of Black Sea and Caspian Sea Regions*. Chapter 2: Security and Stability Policies, Anti-Terrorism Policy, Conflict Resolution Policy. Tbilisi - Batumi, Georgia. (*pp. 118-128*). 6th Silk Road International Conference "Globalization and Security in Black and Caspian Seas Regions". May 27, 2011 – May 29, 2011.

Birol, F. (2006). *World Energy Prospects and Challenges*. International Energy Agency Publications. http://www.iea.org/papers/2006/birol.pdf (25 Nisan 2011).

Birsel, H. (2007). Avrasya Enerji Kaynaklarında Sınırsız ve Kontrolsüz Hâkimiyet. *2023 Dergisi Dergisi*. Yıl: 6. Sayı: 75 (Temmuz).

Bonacina, M., Creti, A. ve Sileo, A. (2009). Gas Storage Services and Regulation in Italy: A Delphi Analysis. *Energy Policy*. 37: 1277-1288.

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2009). 2*008 Yılı Faaliyet Raporu*. http://www.botas.gov.tr/icerik/docs/faalrapor/2008/tur/ fr2008_full.pdf (29 Şubat 2012).

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2010a). *Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı*. http://www.botas.gov.tr/index.asp (22 Şubat 2010).

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2010b). 2*009 Yılı Faaliyet Raporu*. http://www.botas.gov.tr/icerik/docs/faalrapor/2009/tur/ fr2009_full.pdf (29 Şubat 2011).

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2011a). 2*010 Yılı Faaliyet Raporu*. http://www.botas.gov.tr/icerik/docs/faalrapor/2010/tur/ fr2010_full.pdf (29 Şubat 2012).

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2011b). *BOTAŞ Marmara Ereğlisi LNG Terminali yetkili personeli Sayın Nigar Aygün'den alınan 4 Şubat 2011 tarihli "BOTAŞ LNG Terminali 2005-2011 Yıllara Sâri Gemi Boşaltım Değerleri" konu başlıklı mail*.

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2012a). *BOTAŞ Ceyhan İkmal Müdürlüğü yetkili personeli Sayın Hasan Özdemir'den alınan 19 Mart 2012 tarihli "Ham Petrol Tahliye Tablosu" konu başlıklı mail*.

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2012b). 2*011 Yılı Sektör Raporu*. http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Sektor_Raporu_ BOTAS_2011.pdf (17 Haziran 2012).

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2012c). *Yıllar İtibariyle Taşınan Ham Petrol Miktarları-BTC (BIL) HPBH.* Taşımacılık Faaliyetleri. http://www.botas.gov.tr/index.asp (17 Haziran 2012).

BOTAŞ (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2012d). 2*011 Yılı Faaliyet Raporu*. http://www.botas.gov.tr/icerik/docs/faalrapor/2011/tur/ fr2011_full.pdf (2 Aralık 2012).

BP (British Petroleum). (2009). *BP Statistical Review of World Energy 2009*, http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_andpublications/statistical_energy_review_2009/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2009.pdf (13 Mayıs 2010).

BP (British Petroleum). (2010). *BP Statistical Review of World Energy 2010*, http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_andpublications/statistical_energy_review_2010/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2010.pdf (14 Haziran 2011).

BP (British Petroleum). (2011). *BP Statistical Review of World Energy 2011*, http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_andpublications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2011.pdf (14 Haziran 2011).

BP (British Petroleum). (2013). *BP Statistical Review of World Energy 2013*, http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_andpublications/statistical_energy_review_2013/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2013.pdf (30 Haziran 2013).

Brownback, S. (1997). US Economic and Strategic Interests in the Caspian Sea Region: Policies and Implications. *Caspian Crossroads Magazine*. 3(2): Fall 1997.

BTC (Bakü-Tiflis Ceyhan). (2013). *BTC Projesi*. Bakü-Tiflis-Ceyhan HPBH Proje Direktörlüğü. http://www.btc.com.tr/proje.html (11 Kasım 2013).

Bugajski, J. (2006). Energy Policies and Strategies: Russia's Threat to Europe's Energy Security. *Insight Turkey*. 8(1): 141–148.

Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. 3. Basım.

Cengiz, S. (2011). Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Kararları Işığında Yaşam Hakkı. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*. Mart-Nisan 2011. Sayı 93: 383-404.

Cerit, A. G. (2000). Türkiye ve ABD Gemi İnşa Sanayilerinin Pazar Yönlülük Açısından Karşılaştırmalı Analizi. *5. Ulusal Pazarlama Kongresi: "Değişen Tüketici Karşısında Pazarlamada Yeni Yaklaşımlar" Bildiri Kitabı (ss.247-276)*. Antalya. 16-18 Kasım 2000.

Cerit, A. G. (2013). Denizcilik İşletmeleri Yönetimi. *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (ss. 3-21). Editörler: A. Güldem Cerit, Ali Deveci ve Soner Esmer. İstanbul: Beta Basım A.Ş. 1. Basım.

CESA (Community of European Shipyards Associations). (2012). *CESA & EMEC Annual Report 2011-2012*. http://www.cesa.eu/links_downloads# (6 Kasım 2013).

Ceyhun, G. Ç. (2011). *Türkiye'nin Deniz Alanları İle Ulaştırma Koridorları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesine Yönelik Bir İnceleme*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Chandler, A. D. (1998). *Strategy and Structure.* Cambridge Massachusetts: The MIT Press. 12. Basım.

Chontanawat, J., Hunt L. ve Pierse R. (2006). *Causality Between Energy Consumption and GDP: Evidence From 30 OECD and 78 Non-OECD Countries.* Surrey Energy Economics Energy Discussion Paper Series. SEEDS 113. ISSN 1749-8384. UK.

CIA (Central Intelligence Agency). (2010). *Oil Consumption by Countries*. The World Factbook 2010. https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/ (19 Haziran 2011).

CIEP (Clingendael International Energy Program). (2004). Study on Energy Supply Security and Geopolitics. TREN/C1-06-2002, www.clingendael.nl/CIEP (2 Temmuz 2013).

Civelekoğlu, İ. (2008). *Rusya'nın Enerji Politikaları ve Türkiye'ye Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Cohen, A. N. (2006). The Panama Canal. *Bridging Divides: Maritime Canals as Invasion Corridors* (pp. 91-207). Netherlands: Springer.

Coulter, M. (2013). *Strategic Management in Action*. New Jersey: Pearson Education. 6. Basım.

Cornell, S. E. (2009). The War in Georgia and the Future of the Caucasian Energy Corridor. *Georgetown Journal of International Affairs.* Winter/Spring: 131-139.

COSCO (China Ocean Shipping Company). (2013). *Corporate Profile.* http://en.chinacosco.com/col/col1055/index.html (28 Ekim 2013).

Coşkun, B. B. ve Carlson, R. (2010). New Energy Geopolitics: Why does Turkey Matter? *Insight Turkey*. 12(3): 205-220.

Creswell, J. W. (1994). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.

CRS (Congressional Research Service). (2012). *Iran's Threat to the Strait of Hozmuz*. CRS Reort for Congress: Prepared for Members and Committees of Congress. January 23, 2012.

Çaha, H. (2005). Asya ve Avrupa'yı Birbirine Bağlayan Enerji Koridorunda Türkiye'nin Yeri. *Akademik Araştırmalar Dergisi*. Sayı 25: 21-36.

ÇE (Çalık Enerji). (2009). *Trans Anatolian Pipeline Project (TAPCO). Commercially Sound & Environmentally Safe Solution to Increased Oil Exports From Caspian.* 1 June 2009.

Çelikpala, M. (2013). Hazar Bölgesi Dünyanın Ticaret Koridoru Olmaya Yeniden Aday: Yeni İpek Yolu Bir Hayal mi? *Hazar Raporu*. Hazar Strateji Enstitüsü (HASEN). Sayı: 3(Bahar): 46-55.

Çetin, İ. B. (2008). *Deniz Ticaretinin Geliştirilmesinde Ulaştırma Ağları için İlgi Analizleri: Türkiye – Almanya – Çin Uygulaması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çetin, T. ve Oğuz, F. (2007). The Reform in the Turkish Natural Gas Market: A Critical Evaluation. *Energy Policy*. 35(7): 3856-3867.

Çukurçayır, M. A. ve Sağır, H. (2008). Enerji Sorunu, Çevre ve Alternatif Enerji Kaynakları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* Sayı 20. 257-278.

Dağdemir, E. U. (2008). Trade-Related Aspects of the European Neighbourhood Policy and the Prospective. *Economic And Business Review for Central and South - Eastern Europe.* 10(2): 153-171.

Dalkey, N. C. ve Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Science.* 9(3): 458-467.

DB (Dışişleri Bakanlığı). (2012). *Türkiye'nin Enerji Stratejisi*. http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa (7 Mart 2012).

DDK (TC Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu). (2008). *Tersanecilik Sektörü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Tuzla*. Araştırma ve İnceleme Raporu. Sayı: 2008/1. Tarih: 26/11/2008.

Deloitte (2011). *Yenilenebilirler için Yeni Hayat: Yenilenebilir Enerji Politikaları ve Beklentiler Raporu*. http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Turkey/Local %20Assets/Documents/turkey_tr_enerjisektoru_yenilenebilirenerji_060511.pdf (4 Mart 2012).

Deloitte (2012a). *Türkiye Doğal Gaz Piyasası: Beklentiler, gelişmeler 2012*. http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Turkey/Local%20Assets/Documents/ turkey_tr_enerji_dogalgaz_200312.pdf (2 Aralık 2012).

Deloitte (2012b). *Energy's Next Frontiers How Technology is Radically Reshaping Supply, Demand and the Energy of Geopolitics*. http://www.deloitte.com /assets/Dcom-Italy/Local%20Assets/Documents/Pubblicazioni/Stanislav.pdf (14 Kasım 2013).

Demir, İ. (2008). OPEC: Güçlü Bir Kartel? *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Aralık 2008. Sayı:18: 231-246.

Demir, İ. (2010). Geopolitics of Russian Crude Oil and Natural Gas. *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*. 26(Yaz): 1-16.

Demir, F. (2010). *Enerji Oyunu*. İstanbul: Kitap Matbaası.

Demir, C. ve Yılmaz, M. K. (2010). Stratejik Planlama Süreci ve Örgütler Açısından Önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 25(1): 69-88.

DenizHaber (2011). *Türkiye Kendi Doğalgazını Taşıyabilmeli*. Tarih: 27 Nisan 2011. http://www.denizhaber.com.tr/sektorden/34876/erkan-gunestutar-dokuz-eylul-denizcilik-fakultesi-lng-tasimaciligi-dogalgaz-turk.html (11 Kasım 2013).

DenizHaber (2012). *İkinci El'de Gemi Alım Satım Raporları*. Tarih: 19 Mart 2012. http://www.denizhaber.com.tr/sektorden/40830/ikinci-el-gemi-supramax-tersane-denizhaberajansi.html (11 Kasım 2013).

DenizHaber (2013). *Gemi Söküm Sektörü Zirveye Koşuyor*. Tarih: 3 Ekim 2013. http://www.denizhaber.com.tr/sektorden/51409/sokum-sektoru-dunya-ikinciligine-kosuyor-aliaga-gemi-sokum-denizhaber-hurda.html (11 Kasım 2013).

Denk, N. (2011). *Strateji Oluşturma Modeli*. İstanbul: Beta Basım A.Ş.

Denzin, N. K. ve Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Deveci, D. A., Cerit, A. G. and Tuna, O. (2002). *Determinants of Multimodal Transport and Turkey's Transport Infrastructure*. ERC METU International Conference in Economics VI, 11-14 September 2002, Ankara, Proceedings in CD.

Deveci, D. A., Cerit, A. G. and Tuna, O. (2004a). *Analysis of Intermodal Transport Structure in Turkey with Regard to TRACECA Project: Opportunities and Threats*. 10th World Conference on Transport Research. 04-08 July 2004. Istanbul. Turkey. Proceedings in CD.

Deveci, D. A., Cerit, A. G. and Tuna, O. (2004b). *Determinants of Intermodal Transport and Turkey's Transport Infrastructure*. A. Roundtable Conference on Development of Maritime Trade (ss. 7-26). Transport and Tourism-Vision XXI Century. 29-30 Ekim 2004. University of Gdansk Faculty of Economics. Sopot. Poland.

Deveci, D. A. (2010). Türkiye'de Çoklu Tasımacılığın Geliştirilmesine Yönelik Stratejik Bir Model Önerisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*. 2(1): 13-32.

Deveci, D. A. (2013). Deniz Ulaştırması: İşletmeler ve İşlevler. *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (ss. 23-34). Editörler: A. Güldem Cerit, Ali Deveci ve Soner Esmer. İstanbul: Beta Basım A.Ş. 1. Basım.

Dey, I. (1993). *Qualitative Data Analysis: A User-friendly Guide for Social Scientists*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Dey, P. K. (2006). Integrated Project Evaluation And Selection Using Multiple-Attribute Decisionmaking Technique. *International Journal of Production Economics*. 103(1): 90-103.

Dilek, B. S. (2012). Enerjide Kartlar Dağıtıldı. *Cumhuriyet ENERJİ Dergisi*. Sayı: 27. Tarih: 7 Şubat 2012. http://www.emo.org.tr/ekler/35aa0cc30b812b6_ek.pdf?dergi=675 (22 Haziran 2013).

Dimitrova, I. (2010). EU-Russia Energy Diplomacy: 2010 and Beyond? *The Quarterly Journal*. Fall: 1-15.

Dinçer, Ö. (2003). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*. İstanbul: Beta Yayınları.

Diriöz, A. O. (2012). Hürmüz Boğazı ile ilgili Jeopolitik Riskler. *Ortadoğu Analiz Dergisi*. 4(42): 84-93.

DOE (Department of Energy). (1994). *The History of Nuclear Energy*. United States Department of Energy Office of Nuclear Energy, Science and Technology. DOE/NE-0088. http://www.ne.doe.gov/pdfFiles/History.pdf (12 Şubat 2012).

Dokuzlar, B. (2006). *Yeni Silah Doğal Gaz*. İstanbul: IQ Kültür Sanat Yayıncılık.

Doukas H., Flamos, A., Karakosta, C., Flouri, M. ve Psarras, J. (2010). Web Tool for the Quantification of Oil and Gas Corridors' Socio-economic Risks: The Case of Greece. *International Journal of Energy Sector Management*. 4(2): 213-235.

Doukas, H., Karakosta, C., Flamos, A., Flouri, M. ve Psarras, J. (2011). Graph Theory-based Approach for Energy Corridors Network to Greece. *International Journal of Energy Sector Management*. 5(1): 60-80.

Doyuran, S. Z. (2005). *Hazar Havzası Enerji Kaynaklarının Türk Dış Politikasına Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1989). *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994*. Karar No: 62. Karar Tarihi: 22.06.1989. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1995). *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000*. Karar No: 374. Karar Tarihi: 18.07.1995. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1996). *Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu: Petrol ve Doğalgaz Çalışma Grubu Raporu*. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000. Karar No: 374. Karar Tarihi: 18.07.1995. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2000a). *Petrol Ürünleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Sekizinci Kalkınma Planı 2001-2005. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2000b). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1991-2005*. Karar No: 697. Karar Tarihi: 27.06.2000. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2001). *Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu: Petrol ve Doğalgaz Çalışma Grubu Raporu*. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001-2005. Karar No: 697. Karar Tarihi: 27.06.2000. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2006). *Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı 2007-2013*. Karar No: 26215. Karar Tarihi: 01.07.2006. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2007a). *Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2007b). *Petrol ve Petrol Ürünleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı 2007-2013. Karar No: 26215. Karar Tarihi: 01.07.2006. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2009a). *Enerji Hammaddeleri (Linyit – Taşkömürü – Jeotermal) Çalışma Grubu Raporu*. Madencilik Özel İhtisas Komisyonu. Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013. Ankara.

DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2009b). *Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi*. Yüksek Planlama Kurulu Sekretaryası. Karar No: 2009/11. Ankara.

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2006). *Yıllar İtibariyle Türk Deniz Ticaret Filosunun Gemi Cinslerine Göre DWT ve Adet Gelişimi (X1000/150GT ve Üzeri Gemiler).* https://atlantis.denizcilik.gov.tr/istatistik/files/ARSIV/Yillar_Itibariyle_Turk_Deniz_Ticaret_Filosunun_Gemi_Cinslerine_Gore_DWT_ve_Adet_Gelisimi.pdf (09 Kasım 2013).

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2011). *Deniz Ticareti İstatistikleri 2010*. http://www.denizcilik.gov.tr/istatistikmodul/Default.aspx?dizin=ISTATISTIK%20KITAPLARI (9 Kasım 2013).

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2012a). *Deniz Ticareti Analizleri*. http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/YAYINLAR/20120816_142103_64032_1_64346.pdf, Ağustos 2012. (28 Ekim 2013).

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2012b). *Deniz Ticareti İstatistikleri 2011*. http://www.denizcilik.gov.tr/istatistikmodul/Default.aspx?dizin=ISTATISTIK%20KITAPLARI (9 Kasım 2013).

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2013a). *Deniz Ticareti İstatistikleri 2012*. http://www.denizcilik.gov.tr/istatistikmodul/Default.aspx?dizin=ISTATISTIK%20KITAPLARI (9 Kasım 2013).

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2013b). *Ülkemiz Tersanelerinin Proje Kapasitelerinin Yıllara Göre Değişimi.* Gemi İnşa Sanayi İstatistikleri. https://atlantis.denizcilik.gov.tr/istatistik/diger_gemi_insa_sanayi. aspx (12 Kasım 2013).

DTGM (UDHB Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü). (2013c). *Gemi Geri Dönüşüm Tesislerinin Yıllara Göre Gemi Söküm Tonajı.* Gemi İnşa Sanayi İstatistikleri. https://atlantis.denizcilik.gov.tr/istatistik/diger_gemi_insa_sanayi. aspx (12 Kasım 2013).

DTO (İMEAK Deniz Ticaret Odası). (2010). *2006-2009 Yılları İskenderun Körfezi Yıllık İstatistik Raporları*. DTO İskenderun Şubesi. http://www.dtoisk.com (10 Temmuz 2011).

DTO (İMEAK Deniz Ticaret Odası). (2012). *2005-2011 Yılları İskenderun Körfezi Yıllık İstatistik Raporları*. DTO İskenderun Şubesi. http://www.dtoisk.com (13 Haziran 2012).

DTO (İMEAK Deniz Ticaret Odası). (2013). *Meslek Grupları*. Üye&Gemi Sorgulama. http://www.denizticaretodasi.org.tr/Sayfalar/MeslekGruplari.aspx (13 Ekim 2013).

Duman, V. (2011). *Fukuşima Nükleer Santral Kazası: Kaza Hikâyesi, Gelinen Son Durum Özeti ve Kazanın Etkileri*. Ankara: TMMOB Fizik Mühendisleri Odası. Aralık 2011.

Dursun, D. (2006). Ortadoğu Siyaseti Üzerine Notlar. *Ortadoğu Yıllığı 2005* (ss. 311-332). Editörler: Kemal İnat ve Ali Balcı. İstanbul: Nobel Yayınları.

Duru, O. (2007). “Ceyhan” A New Player in Tanker Transportation. *Uluslararası Deniz ve Ticaret Dergisi*. 2007(Ekim): 42-48.

Dünya Gazetesi (2013). *LNG Taşımak için Sözleşme Peşinde*. Tarih: 3 Eylül 2013. http://www.dunya.com/lng-tasimak-icin-sozlesme-pesinde-201662h.htm (11 Kasım 2013).

Dyke, J. M. V. (2009). Transit Passage Through International Straits. *The Future of Ocean Regime-Building* (pp. 177-232). Editors Aldo Chircop, Ted McDorman and Susan Rolston. Martinus Nijhoft Publication.

Ebel, R. E. (2010). *Geopolitics of the Iranian Nuclear Energy Program: But Oil and Gas Still Matter*. A Report of the CSIS Energy and National Security Program. Center For Strategic & International Studies (CSIS). March 2010.

Ebert, R. J. Ve Griffin, R. W. (2013). *Business Essentials*. London: Pearson Education Limited. 9. Basım.

EC (European Commission). (2007). *Energy Corridors: European Union and Neighbouring Countries*. EUR 22581. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.

EC (European Commission). (2010). *The Revision of the Trans-European Energy Network Policy (TEN-E)*. Final Report. 21October 2010. Directorate-General for Transport and Energy Under the Multiple Framework Services Contract for Impact Assessments and Evaluations.

Ece, J. N. (2011). Kanal İstanbul ve Montrö Sözleşmesi. *Ortadoğu Analiz Dergisi*. Mayıs 2011. 3(29): 48-64.

Ediger, V. Ş. ve Bağdadi, I. (2010). Turkey–Russia Energy Relations: Same Old Story, New Actors. *Insight Turkey*. 12(3): 221-236.

Ediger, V. Ş. ve Berk, I. (2011). Crude Oil Import Policy of Turkey: Historical Analysis of Determinants and Implications since 1968. *Energy Policy*. 39(2011): 2132-2142.

EERE (Office of Energy Efficiency and Renewable Energy). (2011). *Glossary of Energy-Related Terms*. Renewable Energy. US Department of Energy. http://www1.eere.energy.gov/site administration/glossary.html#R (9 Ocak 2011).

Efegil, E., Akçalı, P. ve Kılıçbeyli, E. H. (2004). Y*akın Dönem Güç Mücadeleleri Işığında Orta Asya Gerçeği*. İstanbul: Gündoğan Yayınları.

EgeGaz (2012). *Aliaga LNG Terminal*. http://www.egegaz.com.tr/en/default.aspx (2 Aralık 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2010). *International Energy Outlook 2010*. www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2010).pdf (25 Nisan 2011).

EIA (Energy Information Administration). (2011). *International Energy Outlook 2011*. www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2011).pdf (5 Şubat 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012a). *Country Analysis Briefs: World Oil Transit Chokepoints*. http://www.eia.gov/EMEU/cabs/World_Oil_ Transit_Chokepoints/pdf.pdf (28 Mart 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012b). *Country Analysis Briefs: Iran*. http://www.eia.gov/EMEU/cabs/Iran/pdf.pdf (28 Mart 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012c). *Country Analysis Briefs: Saudi Arabia*. http://www.eia.gov/EMEU/cabs/Saudi_Arabia/pdf.pdf (7 Nisan 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012d). *Country Analysis Briefs: Kazakhstan*. http://www.eia.gov/EMEU/cab*s/Kazakhstan/*pdf.pdf (9 Nisan 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012e). *Country Analysis Briefs: Iraq*. http://www.eia.gov/EMEU/cab*s/Iraq/*pdf.pdf (17 Nisan 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012f). *Country Analysis Briefs: Azerbaijan*. http://www.eia.gov/EMEU/cab*s/Azerbaijan/*pdf.pdf (17 Nisan 2012).

EIA (Energy Information Administration). (2012g). *Country Analysis Briefs: Algeria*. http://www.eia.gov/EMEU/cab*s/Algeria/*pdf.pdf (23 Nisan 2013).

EIA (Energy Information Administration). (2012h). *Country Analysis Briefs: Nigeria*. http://www.eia.gov/EMEU/cab*s/Nigeria/*pdf.pdf (23 Nisan 2013).

EIA (Energy Information Administration). (2013a). *Country Analysis Briefs: Singapore*. http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/Singapore/singapore.pdf (03 Kasım 2013).

EIA (Energy Information Administration). (2013b). *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*. Independent Statistics & Analysis. US Department of Energy. Washington, DC 20585. June 2013.

EIA (Energy Information Administration). (2013c). *Country Analysis Briefs: Qatar*. http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/Qatar/qatar.pdf (23 Nisan 2013).

EIA (Energy Information Administration). (2013d). *International Energy Outlook 2013*. www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2013).pdf (9 Kasım 2013).

EIA (Energy Information Administration). (2013e). *Country Analysis Briefs: China*. http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/China/china.pdf (16 Kasım 2013).

EIAS (European Institute for Asian Studies). (2011). *The Straits of Malacca: Managing Strategic Waters in South-East Asia*. Report-EIAS Briefing Seminar. Brussels.

ELC (ELC Group A.Ş.). (2013). *Güney Akım Açık Deniz Boru Hattı Türkiye Bölümü Karadeniz – Türkiye Münhasır Ekonomik Bölgesi Çed Başvuru Dosyası*. Dosya No: URS-EIA-REP-201281. Mayıs 2013.

Emmerson, C. ve Stevens, P. (2012). *Maritime Choke Points and the Global Energy System: Charting a Way Forward*. Chatham House Briefing Paper. Energy, Environment and Resource Governance. January 2012.

EnerjiGünlüğü (2013). *Yüksel Yıldırım: LNG Terminali Kurmak İstiyorum*. Tarih: 7 Mart 2013. http://enerjigunlugu.net/yuksel-yildirim:-lng-terminali-kurmak-istiyorum_2601.html#.UoDvqHDIaS4 (11 Kasım 2013).

ENVY (ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.). (2010). *Trans Anadolu Petrol Boru Hattı Projesi ÇED Başvuru Dosyası*. http://www2.cedgm.gov.tr/cedsureci/ced_basvuru_dosyasi/760_ptd.pdf (5 Haziran 2013).

EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu). (2010). *Doğal Gaz Piyasası 2009 Yılı Sektör Raporu.* T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Petrol Piyasası Dairesi Başkanlığı. Ankara.

EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu). (2011a). *Doğal Gaz Piyasası 2010 Yılı Sektör Raporu.* T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Petrol Piyasası Dairesi Başkanlığı. Ankara.

EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu). (2011b). *2010 Yılı Elektrik Piyasası Raporu.* T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Petrol Piyasası Dairesi Başkanlığı. Ankara.

EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu). (2012). *Doğal Gaz Piyasası 2011 Yılı Sektör Raporu.* T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Petrol Piyasası Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Erdal M. (2011). *Roterdam-Hollanda: Lojistikte Bir Dünya Devi*. UTİKAD Küresel Lojistik Anlayışının Gelişimi ve Dünya Ticaretinin Kalbi: Lojistik Üsler Küresel Lojistik Semineri ve Vaka Çalışmaları. http://www.utikad.org.tr/db/files/k%C3%BCresellojistik2011.pdf (03 Kasım 2013).

Erdogdu, E. (2010). Bypassing Russia: Nabucco Project and its Implications for the European Gas Security. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 14: 2936-2945.

Eren, E. (2000). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*. İstanbul:Beta Basım A.Ş.

Eren, E. (2013). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*. İstanbul: Beta Basım A.Ş. 9. Baskı.

Erffmeyer, R. C., Erffmeyer, E. S. ve Lane, I. M. (1986). The Delphi Technique: An Empirical Evaluation of the Optimal Number of Rounds. *Group & Organization Studies*. 11(1/2): 120-128.

Erkan, V. (2008). *Kamu Kuruluşlarında Stratejik Planlama: Türkiye Uygulaması ve Kuruluşlarda Başarıyı Etkileyen Faktörler*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları. Yayın no: 2759.

Escribano, G. (2010). Convergence towards Differentiation: The Case of Mediterranean Energy Corridors. *Mediterranean Politics*. 15(2): 211-229.

Escribano, G. (2011). Market or Geopolitics? The Europeanization of EU's Energy Corridors Web Tool for the Quantification of Oil and Gas Corridors' Socio-economic Risks: The Case of Greece. *International Journal of Energy Sector Management*. 5(1): 39-59.

Eslen, N. (2005). *Küresel Hamleler: Anahtar Stratejiler*. Ankara: Tekağaç Yayınları. 1. Basım.

ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). (2005). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Kamu Araştırma Programı*. APK Kurulu Başkanlığı. Mayıs 2005. http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/ARDEB/kamag/Turkiye_Ulusal_Enerji_ve_Tabii_Kaynaklar_Arastirma_Programi.pdf (25 Şubat 2012).

ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). (2010). *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2010-214 Stratejik Planı*. http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/ ETKB _2010_2014_Stratejik_Plani.pdf (25 Şubat 2012).

ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). (2012). Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler. Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Nukleer_Santraller_ve_ Ulkemizde Kurulacak_Nukleer_Santrale_Iliskin_Bilgiler.pdf (12 Şubat 2012).

Eurogas (2012). *Statistical Report 2012*. http://www.eurogas.org/uploads /media/Statistics_2012_21.11.12.pdf (12 Kasım 2013).

EÜAŞ (Elektrik Üretim Anonim Şirketi). (2010). *2010 Yıllık Raporu*. http://www.euas.gov.tr/apk%20daire%20baskanligi%20kitapligi/YILLIK_RAPOR_ 2010.pdf (2 Mart 2012).

Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Executive Summary "The Delphi Report". The Complete American Philosophical Association Delphi Research Report. The California Academic Press.

Fellers, G. (2004). What are the World's Oil Transit Chokepoints? *Pipeline & Gas Journal*. 231(6): 41-43.

Florini, A. ve Sovacool, B. K. (2009). Who Governs Energy? The Challenges Facing Global Energy Governance. *Energy Policy*. 37: 5239-5248.

Fidan**,** A. (2006). *Türkiye'de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Filoğlu, E. (2013). *Dünya'da ve Türkiye'de Doğal Gaz ve Shale Gas (Kaya Gazı) Teknolojileri ve Ticareti*. Beyaz Salon Oturum 13: TÜRKOTED Özel Oturumu. ICCI 2013 "19. Uluslararası Enerji ve Çevre Konferansı ve Sergisi". C&R Expo Center. İstanbul. 24-26 Nisan 2013.

Finon, D. ve Locatelli, C. (2008). Russian and European Gas Interdependence: Could Contractual Trade Channel Geopolitics? *Energy Policy*. 36: 423-442.

Forbes, A. (2008). *Asian Energy Security: Regional Cooperation in the Malacca Strait*. Papers in Australian Maritime Affairs. No:23. National Library of Australian Cataloguing-in-Publication Entry.

Fortune (2013). *Fortune Global 500 List*. http://money.cnn.com/magazines /fortune/global500/ (16 Kasım 2013).

Frankel, E. G. (2006). *Challenges and Future Developments in Energy Logistics*. IAME Conference Proceedings. Part 19/2. Melbourne. 12-14 July 2006.

Franklin, K. K. ve Hart, J. K. (2007). Idea Generation and Exploration: Benefits and Limitations of the Policy Delphi Research Method. *Innov High Educ*. 31: 237-246.

Fredholm, M. (2005). *The Russian Energy Strategy & Energy Policy: Pipeline Diplomacy or Mutual Dependence*? Conflict Studies Research Centre. Russian Series: 05/41.

Frontline (2012). *2012 Annual Report*. http://hugin.info/182/R/1689831 /554693.pdf (29 Ekim 2013).

Fung-Ng, A. S. (2011). *A Maritime Security Framework for Fighting Piracy*. Instute of Transport and Logistics Studies. The Australian Key Center in Transport and Logistics Management. ITLS-WP-11-21.

Gazprom (2012). *Annual Report 2012*. http://www.gazprom.com/f/posts /55/477129/annual-report-2012-eng.pdf (12 Kasım 2013).

GECF (Gas Exporting Countries Forum). (2013). *GECF Members & Observers*. http://www.gecf.org/gecfmembers/gecf-countries (18 Kasım 2013).

GEKA (Güney Ege Kalkınma Ajansı). (2011). *Güney Ege Bölgesi (Aydın-Denizli-Muğla) Yenilenebilir Enerji Çalışma Raporu*. GEKA Yayınları.

GEMİSANDER (Gemi Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği). (2013a). *Gemi Sökümün Tarihçesi*. http://www.gemisander.com/#Tarihçe (12 Kasım 2013).

GEMİSANDER (Gemi Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği). (2013b). *Firma Yerleşim Planları*. http://www.gemisander.com/#Firma Yerleşim Planları (12 Kasım 2013).

German, T. C. (2009). Pipeline Politics: Georgia and Energy Security. *Small Wars & Insurgencies*. 20(2): 344-362.

GF (Gas in Focus). (2013). *Evolution of the Global LNG Carrier Fleet*. http://www.gasinfocus.com/en/downloads/ (4 Kasım 2013).

GIIGNL (International Group of Liquefied Natural Gas Importers). (2012). *The LNG Industry in 2012*. http://www.giignl.org/sites/default/files/PUBLIC_AREA/ Publications/giignl_the_lng_industry_2012.pdf (5 Kasım 2013).

Gibus, P. ve Kemp, R. G. M. (2003). *Strategy and Small Firm Performance*. Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs. Research Report H200208. Zoetermeer.

GLI (Global LNG Info). (2013). *World's LNG Liquefaction Plants and Regasification Terminals As of October 2013*. http://www.globallnginfo.com/World%20LNG%20Plants%20&%20Terminals.pdf (5 Kasım 2013).

Gnansounou, E. (2008). Assessing the Energy Vulnerability: Case of Industrialised Countries. *Energy Policy*. 36(10): 3734-3744.

Gollash, S. ve Rosenthal, H. (2006). The Kiel Canal. *Bridging Divides: Maritime Canals as Invasion Corridors* (pp. 5-91). Netherlands: Springer.

Gorshkov, T. ve Bagaturia, G. (2001). TRACECA-Restoration of Silk Route. *Japan Railway & Transport Review*. 28(September): 50-55.

Gökce, C. (2007). *Ekonomik Büyüme Sürecinde Enerjinin Değişen Rolü: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gökçegöz, S. (2007). Orta Asya ile Hazar Bölgesinde Mevcut ve Planlanan Yeni Boru Hatlarının Türkiye'nin Enerji Koridoru Olmasına Etkileri. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*. 1(5): 157-192.

Gökkuş, Ü. (2013). *Boru Hatları Çalışma Grubu Raporu Sunuş Yazısı*. 11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası. Ankara.

Görener, A. (2013). Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Paydaş Memnuniyetinin İncelenmesi: Hizmet Sektöründe Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi.* 12(23): 151-165.

Gracht, H. A. (2008). *The Future of Logistics: Scenarios for 2025*. Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft.

Gritsevskyi, A. (2008). *Renewable vs. Non-renewable Energy Sources, Forms and Technologies*. 13th Meeting of the London Group on Environmental Accounting. Brussels. Belgium.

GTN (Government of Tamil Nadu). (2011). *Non-Conventional Sources of Energy*. Tenth Plan Five Year Plan 2002-2007. Chapter:11.2 http://www.tn.gov.in/spc/tenthplan/CH_11_2.PDF (5 Mayıs 2011).

Gulf Petrochem (2013). *Fujairah Oil Terminal*. http://gulfpetrochem.com/ fujairah.html (3 Kasım 2013).

Gülbahar, N. ve Kılınç, M. Y. (2011). Enerji Güvenliği ve Türkiye. *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11),* Elazığ. 16-18 May 2011.

Gürdeniz, C. (2009). Deniz Güvenliğinin Enerji Arz Güvenliği Üzerindeki Rolü. *Enerji Güvenliğine Ortak Çözüm Arayışları: Uluslararası Sempozyum* (ss.207-261), TC Genel Kurmay Başkanlığı Harp Akademileri Komutanlığı Stratejik Araştırmalar Enstitüsü. İstanbul. 28-29 Nisan 2009.

Gürel, Ş. S. (1995). *Ortadoğu Petrolünün Uluslararası Politikadaki Yeri.* Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.

Güven, C. G. (2006). Oil Pollution in the Black Sea and Turkish Straits. *The Turkish Straits Maritime Safety, Legal and Environmental Aspects* (pp.135-160). Editors Nilüfer Oral and Bayram Öztürk. İstanbul: Turkish Marine Research Foundation.

Hacisalihoglu, B. (2008). Turkey's Natural Gas Policy. *Energy Policy.* 36:1867-1872.

Hacisalihoglu, Y. (2008). Kuramsal ve Kavramsal Bir Çözümleme: Mekân - Güç – Çatışma ve Jeopolitik. *Stratejik Araştırmalar Dergisi*. 1(2): 22-44.

Hafner, M., Karbuz, S., Esnault B. ve Andaloussi, H. E. (2008). Long-Term Natural Gas Supply to Europe: Import Potential, Infrastructure Needs and Investment Promotion. *Energy & Environment.* 19(8): 1131-1153.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. ve Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. 5th Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

Hall, G. ve Grant, T. (2009). Russia, China, and the Energy-Security Politics of the Caspian Sea Region after the Cold War. *Mediterranean Quarterly.* 20(2): 113-137.

Han, A. K. (2011). Turkey's Energy Strategy and the Middle East: Between a Rock and a Hard Place. *Turkish Studies*. 12(4): 603-617.

Hashim, S. M. (2010). Power-loss or Power-transition? Assessing the Limits of Using the Energy Sector in Reviving Russia's Geopolitical Stature. *Communist and Post-Communist Studies*. 43: 263-274.

Hax, A. C. ve Majluf, N. S. (1986). Strat*egy and The Strategy Formation Process*. Sloan School of Management. MIT. August 1986. WP # 1810-86.

Heitmann, N., Rehdanz, K. ve Schmidt, U. (2011). *Determining Optimal Transit Charges: The Kiel Canal in Germany*. Kiel Working Paper No: 1741. Kiel Institute for the World Economy. November 2011.

Hirschhausen, C., Meinhart, B. ve Pavel, F. (2005). Transporting Russian Gas to Western Europe -- A Simulation Analysis. *Energy Journal*. 26(2): 49-68.

Hürriyet Gazetesi (2006). *Bükü-Ceyhan'a Tarihi Açılış*. Tarih: 13 Temmuz 2006. http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/4746371.asp (11 Kasım 2013).

Hürriyet Gazetesi (2013). *127 Milyon Ton Petrol Taşıyorum, Ortağım Yok*. Röportaj: Sefer Levent-Hülya Güler. Tarih: 18 Şubat 2013. http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/22621097.asp (11 Kasım 2013).

IAEA (International Atomic Energy Agency). (2011). *Nuclear Power Reactors in The World*. Reference Data Series No.2. Vienna: 2011 Edition.

ICC-IMB (International Chamber of Commerce – International Maritime Bureau). (2012). *Piracy and Armed Robbery Against Ships*. Annual Report 2011. www.kvnr.nl/stream/2011-imb-annual-piracy-report (1 Nisan 2012).

IEA (International Energy Agency). (2005). *Energy Statistics Manual*. OECD/IEA. http://www.iea.org/stats/docs/statistics_manual.pdf (5 Mayıs 2007).

IEA (International Energy Agency). (2008). *World Energy Outlook 2008*. OECD/IEA. http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2008/weo2008.pdf (5 Mayıs 2011).

IEA (International Energy Agency). (2009). *Energy Policies of IEA Countries: France 2009 Review*. OECD/IEA. http://www.iea.org/publications/ freepublications/publication/france2009-1.pdf (1 Aralık 2012).

IEA (International Energy Agency). (2010a). *Key World Energy Statistics 2010*. http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2010/key_stats_2010.pdf (9 Mayıs 2011).

IEA (International Energy Agency). (2010b). *Energy Policies of IEA Countries: Turkey 2009 Review*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2010c). *Oil & Gas Security Emergency Response of IEA Countries: Italy*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011a). *Natural Gas Information 2011*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011b). *World Energy Outlook 2011*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011c). *Coal Gas Information 2011*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011d). *Electricity Information 2011*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011e). *Key World Energy Statistics 2011*. http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2011/key_stats_2011.pdf (9 Ocak 2012).

IEA (International Energy Agency). (2011f). *Renewables Information 2011*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011g). *Energy Balances of OECD Countries*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011h). *Oil Information 2011*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2011ı). *Are We Entering a Golden Age of Gas?* World Energy Outlook 2011. Special Report. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2012a). *Facts on Egypt: Oil and Gas*. OECD/IEA. http://www.iea.org/files/facts_egypt.pdf (3 Nisan 2012).

IEA (International Energy Agency). (2012b). *Oil & Gas Security Emergency Response of IEA Countries: The Netherlands.* OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2012c). *Natural Gas Information 2012*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2013a). *Natural Gas Information 2013*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IEA (International Energy Agency). (2013b). *Oil Information 2013*. OECD/IEA. Paris: International Energy Agency Press.

IGU (International Gas Union). (2012). *World LNG Report 2011*. http://www.igu.org/gas-knowhow/publications/igu-publications/LNG%20Report %202011.pdf (23 Nisan 2013).

IGU (International Gas Union). (2013). *World LNG Report 2013 Edition*. http://www.igu.org/gas-knowhow/publications/igu-publications/IGU_world_ LNG_report_2013.pdf (4 Kasım 2013).

Ilıcak, G. ve Özgül, R. (2005). Sun-Tzu Savaş Sanatına Göre, Marka Pazar Stratejilerinin Belirlenmesi. *Journal of İstanbul Kültür University*. 2005/1: 95-105.

IMO (International Maritime Organization). (2012). *International Shipping Facts and Figures – Information Resources on Trade, Safety, Security, Environment.* Maritime Knowledge Centre. 6 March 2012.

InLoC (Integrating Logistics Centre). (2004). *How To Link Regional Transport Systems With International Transport Networks*? Integrating Logistics Centre Networks in the Baltic Sea Region. INTERREG IIIB Programme, 2004-2007.

INOGATE (Interstate Oil and Gas Transport to Europe). (1997). *Interstate Oil and Gas Pipeline Management*. Final Report. Volume 1. http://igs.nigc.ir/STANDS/ARTIC/MM-02.PDF (15 Kasım 2013).

INTERTANKO (International Association of Independent Tanker Owners) (2013). *Leading the Way, Making a Difference: Annual Review and Report* 2012/2013.

Iqbal K. M. J. ve Heidegger, P. (2013). *Pakistan Shipbreaking Outlook: The Way Forward for a Green Ship Recycling Industry – Environmental, Health and Safety Conditions*. Sustainable Development Policy Institute and the NGO Shipbreaking Platform. Brussels/Islamabad. First Edition: October 2013.

ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics). (2010). *Shipping Statistics Yearbook 2010*. Bremen: ISL Publication.

ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics). (2012). *World Tanker Market*. Shipping Statistics and Market Review. Volume: 56, No: 3. Bremen: ISL Publication.

İleri, Ç. (2011). *Dünden Bugüne Nabucco Projesi*. İKV Değerlendirme Notu. İktisadi Kalkınma Vakfı. No: 44. Aralık 2011.

İmren, M. (2011). *Avrupa Birliği Enerji Güvenliğinin Sağlanmasında Türkiye'nin Enerji Koridoru Olma Rolü*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İnan, D. (2001). *Geçmişten Bugüne Enerji Kullanımı*. Ankara: TÜBİTAK Matbaası.

İpek, P. (2013). Enerji Güvenliğinde Ortadoğu Bölgesi'nin Jeopolitiği ve Enerji Piyasalarında "Muğlak" Bir Devrimin Yansımaları. *OrtadoğuAnaliz Aylık Uluslararası İlişkiler Dergisi*. 50(5): 10-24.

İstikbal, C. (2006). Turkish Straits: Difficulties and the Importance of Pilotage. *The Turkish Straits Maritime Safety, Legal and Environmental* Aspects (pp.66-80). Editors Nilüfer Oral and Bayram Öztürk. İstanbul: Turkish Marine Research Foundation.

İşcan, İ. H. (2002). Küresel Değişimin Getirdiği Yeni Stratejilerle Enerji Güvenliği Sorunu ve Türkiye. *Avrasya Etüdleri Dergisi*. 22(Bahar): 87-118.

İşeri, E. (2009). The US Grand Strategy and the Eurasian Heartland in the Twenty-First Century. *Geopolitics*. 14: 26-46.

İşeri, E. ve Dilek, A. O. (2012). Yeni Enerji Jeopolitiğinde NATO'nun Enerji Güvenliğinde Tamamlayıcı Rolü ve Türkiye'nin Potansiyel Katkıları. *Akademik Bakış Dergisi*. 5(10): 229-248.

İzgi, M. B. (2010). *Hazar Havzası Enerji Kaynaklarının Ulaştırılmasında Türkiye'nin Rolü*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İZTO (İzmir Ticaret Odası). (2007). *Ülke Raporu: Mısır*. Dış Ticaret Köşesi. http://www.izto.org.tr/NR/rdonlyres/4B7C1374-44C4-44B9-B223-26AC16F54CA9/9066/MISIR2007EYLUL.pdf (4 Nisan 2012).

Jackson, C. R. ve Apel, J. R. (2002). *An Atlas of Internal Solitary-like Waves and their Properties*. Rockville: Global Ocean Associates.

Jansen, J. C. ve Seebregts, A. (2010). Long-term Energy Services Security: What is it and How can it be Measured and Valued? *Energy Policy*. 38(4): 1654-64.

Johnson, D. L., Haarmann, V., Johnson, M. L. ve Clawson, D. L. (2010). *World Regional Geography*. Prentice Hall. 10. Basım.

Johnson, G., Whittington, R. ve Scholes, K. (2012). *Fundementals of Strategy*. London: Pearson Education Limited. 2. Basım.

Johnson, K., Greenseid, L. O., Toal, S. A., King, J. A., Lawrenz, F. and Volkov, B. (2009). Research on Evaluation Use: A Review of the Empirical Literature From 1986 to 2005. *American Journal of Evaluation*. 30(3): 377-410.

Kalkavan, M. (2012). *Deniz Taşımacılığı*. İMEAK Deniz Ticaret Odası. 9 Mayıs 2012. www.nku.edu.tr/minisiteler/userfiles/turkdenizticareti.ppt (11 Nisan 2013).

Karabulut, B. (2005). *Strateji, Jeostrateji ve Jeopolitik: Jeostrateji ve Jeopolitiğin Ülke Dış Politikalarındaki Yeri ve Türkiye*. Uluslararası İlişkilerde Anahtar Kavramlar Serisi: 1. Ankara: Platin Yayıncılık.

Karadeniz, A. U. (2009). *Avrasya Stratejik Yaklaşımı Açısından Kazakistan - Çin Enerji İlişkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gebze: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karakaya, L. (2012). *Kaya Gazımız Varmış Meğer*. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı Değerlendirme Notu. No: N201216. Mart 2012. Ankara: TEPAV Yayınları.

Karaman, R. (2006). *Türkiye'nin Enerji Sektörü Ekonomisinde Kömürün Yeri – Kömür Aramalarında Uygulanan Yeni Yöntemler*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Karaosmanoğlu, F. (2003). Yeni(lenebilir) Enerji Kaynakları ve Türkiye. *TÜSİAD Görüş Dergisi*, Yıl: 2003, Sayı:54: 30-34.

Karaosmanoğlu, F. (2006). Dünyada Enerjiye Duyulan İhtiyaç ve Alternatif Enerji Kaynaklarına Yöneliş. *SEMPOZYUM: Türkiye'nin Enerji Stratejisi Ne Olmalı?* Harp Akademileri Basımevi. İstanbul. 26-27 Ocak 2006.

Karataş, Ç. (2004). *Uluslararası Ulaştırma Koridorları Kapsamında Türkiye'nin Transit Denizyolu Taşımacılığında Konteynerize Yüklerin Projeksiyonu*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karbuz, S. ve Şanlı, B. (2010). On Formulating a New Energy Strategy for Turkey. *Insight Turkey*. 12(3): 89-105.

Kardaş, Ş. (2011a). Geo-strategic Position as Leverage in EU Accession: the Case of Turkish-EU Negotiations on the Nabucco Pipeline. *Southeast European and Black Sea Studies*. 11(1): 35-52.

Kardaş, Ş. (2011b). Turkey-Russia Energy Relations. *International Journal*. 2011-12(Winter): 81-100.

Kardaş, İ. (2012). *İran'da Ambargolar Dönemi 24.01.2012*. Santral İstanbul. Küresel Sorunlar Platformu. http://pgchallenges.org/wp-content/uploads/2012/08/IranRaporu-240112.pdf (18 Kasım 2013).

KARKEY (KARADENİZ ENERJİ YATIRIMLARI ENDÜSTRİ VE TİC. A.Ş.). (2010). *Environmental Impact Assesment of 231.8 MW Ship/Barge Mounted Power Generation Project*. GEMS (Global Environmental Management Services) Ltd. Korangi Industrial Area, Karachi, Pakistan.

KARKEY (KARADENİZ ENERJİ YATIRIMLARI ENDÜSTRİ VE TİC. A.Ş.). (2012). *Enerji Filomuz*. http://www.karadenizenergy.com/Pages.aspx?Language=&Site=&Menu=EnerjiFilomuz&PageID=133 (22 Kasım 2012).

KARKEY (KARADENİZ ENERJİ YATIRIMLARI ENDÜSTRİ VE TİC. A.Ş.). (2013a). *Powership*. http://www.karadenizenergy.com/Pages.aspx?Language=&Site=&Menu=Powership&PageID=132 (12 Kasım 2013).

KARKEY (KARADENİZ ENERJİ YATIRIMLARI ENDÜSTRİ VE TİC. A.Ş.). (2013b). *Enerji Filomuz.* http://www.karadenizenergy.com/Pages.aspx?Language=&Site=&Menu=EnerjiFilomuz&PageID=133 (12 Kasım 2013).

Karluk, S. R. (1996). *Türkiye Ekonomisi: Tarihsel Gelişim, Yapısal ve Sosyal Değişim*. Genişletilmiş 4. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Kavussanos, M. (2002). Business Risk Measurement and Management in the Cargo Carrying Sector of the Shipping Industry. *The Handbook of Maritime Economics and Business* (ss.661-692), London: Informa Professional.

Kaya, F. (2012). Dış Ticaret ve Kambiyo İşlemleri. *Dış Ticaret İşlemleri* (ss. 2-28). Editör: Ayşe Banu BAŞAR. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını Açıköğretim Fakültesi Yayınları. No: 1497.

Kaya, Y. (2012). Basel ve Hong Kong Sözleşmeleri Bağlamında Gemi Söküm Endüstrisi: Çevre, Sağlık ve Güvenlik Odaklı Bir Analiz. *"İş, Güç" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*. 14(4): 71-88.

Kaygusuz, K. ve Sarı, A. (2003). Türkiye'nin Mevcut Enerji Durumu, Sürdürülebilir Kalkınma ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları. *Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu* (ss.347-356), TMMOB. Kayseri. 3-4 Ekim 2003.

KEGM (Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü). (2012). *Gemi Trafik ve Kılavuzluk Hizmetleri Dairesi Başkanlığı yetkili personeli Sayın Olcay Özgürce'den alınan 17 Nisan 2012 tarihli "Bilgi İstemi" konu başlıklı mail*.

Kesicki, F. (2010). The third oil price surge – What's different this time? *Energy Policy*. 38(3): 1596-606.

Keskin, T. (2007). Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Enerji Verimliliğinin Enerji Sektöründe Beklenen Etkileri. *2023 Dergisi*. Yıl: 6. Sayı: 71.

Kılıç, A. M. (2005). Major Utilization of Natural Gas in Turkey. *Energy Exploration & Exploitation*. 23(2): 125-140.

Kılıç, A. M. (2006). Turkey's Natural Gas Necessity, Consumption and Future Perspectives. *Energy Policy*. 34: 1928-1934.

Kızılkaya, E. ve Engin, C. (2004). Enerjinin Jeopolitiği: Dünya Üzerindeki Jeo-ekonomik Mücadele. *Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9: 197-204.

Kinnear, T. C. ve Taylor, J. R. (1996). *Marketing Research: An Applied Approach*. New York: McGRAW-HILL, Inc. Fifth Edition.

Kişi, H., Önce, G. ve Ersoy, G.A. (2005). *Uluslararası Taşıma Koridorları Kapsamında Doğu Karadeniz Limanlarının Transit Ticaretteki Rolünün Bölge Ekonomisine Etkileri*. Doğu Karadeniz Bölgesi Kalkınma Sempozyumu, Artvin, Rize, Trabzon, Gümüşhane, Giresun, Ordu, Sorunlar, Analizler ve Politikalar, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 50. Kuruluş Yılı Etkinlikleri, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.

Klare, M. (2008). *Rising Powers, Shrinking Planet: The New Geopolitics of Energy*. New York: Metropolitan Books.

Kleveman, L. (2003). *Yeni Büyük Oyun Orta Asya'da Kan ve Petrol*. İstanbul: Everest Yayınları.

K-Line (Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.). (2013). *Choosing Our Opportunities Wisely*. K-Line Annual Report 2013. http://www.kline.co.jp/en/ir/library/annual/__icsFiles/afieldfile/2013/09/24/annual_2013_e.pdf.pdf (28 Ekim 2013).

Knapp, S., Kumar, S. N. & Remijn. A. B. (2008). Econometric Analysis of the Ship Demolition Market. *Marine Policy*. 32(6): 1023-1036.

Koçgündüz**,** L. M. (2009). *Hazar Bölgesi Enerji Politikaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Koçak, Ç. (2012). *Türkiyenin Enerji Güvenilirliği ve Üretilebilir Kömür Rezervlerine Dayalı Santralların Avantajları*. Türkiye 12. Enerji Kongresi ve Sergisi. Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi. ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi-Ankara. 14-16 Kasım 2012.

Koçak, İ. H. (2012). *Dünyada ve Türkiye'de Ekonomik Gelişmeler ve Deniz Ticaretine Yansımaları*. Ankara: Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Yayınları.

Komiss, W. ve Huntzinger, L. (2011). *The Economic Implications of Distruptions to Maritime Oil Chokepoints*. Center for Naval Analyses (CNA) Research Memorandum. D0024669.A1/Final.

Köten, F. (2013). Boru Hattı Projelerinin Hazar Havzası Jeopolitik ve Jeoekonomisindeki Rolü. *Avrasya İncelemeleri Dergisi (AVİD)*. II/1: 65-84.

Krippendorff, K. (1984). *Content Analysis (An Introduction to its Methodology)*. The Sage Comtext Seres. Beverly Hills: Sage Publication.

KTO (Konya Ticaret Odası). (2006). *Nükleer Enerji: Nükleer Santralin Konya'ya Kurulabilirliği, Getirileri ve Götürüleri*. Etüd – Araştırma Servisi Raporu. Sayı: 2006 – 42/44. Konya.

KTO (Konya Ticaret Odası). (2007). *Hollanda Krallığı Ülke Raporu*. Etüd – Araştırma Servisi Raporu. Nisan 2007. Konya.

Kuleyin, B. ve Cerit A. G. (2010). *Crude Oil Exports Through the Bakû-Tbilisi-Ceyhan (BTC) and Kirkuk-Ceyhan Crude Oil Pipeline and the Role of Turkish Tanker Fleet,* The First Global Conference on Innovation in Marine Technology and The Future of Maritime Transportation, İstanbul, Turkey, 24-26 November 2010. Proceedings ss.443-457.

Kuleyin, B. ve Cerit, A.G. (2011), Ham Petrolün Dünya Pazarlarına Ulaştırılmasında Ceyhan Terminali'nin Rolü. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*. 3(2): 15-35.

Kuleyin, B. ve Uçan, E. (2011). *Türkiye'deki LNG Trafiğinin Son Beş Yıllık (2005-2010) Analizi*. Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi Bülteni, Yıl:5, Haziran 2011, ss: 7.

Kum, H. (2009). Yenilenebilir Enerji Kaynakları: Dünya Piyasalarındaki Son Gelişmeler ve Politikalar. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Sayı: 33. Temmuz-Aralık. 207-223.

Kuzu, A. (2008). *Putin Dönemi Rus Enerji Politikasının Türkiye'nin Enerji Politikasına Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Küçük, F. Ve Güzeler, A. K. (2009). Stratejik Planlama Ve Stratejik Yönetim Açısından Örgütte Uygulanan İnsan Kaynakları Stratejileri. *e-Journal of New World Sciences Academy*. 4(2): 142-153.

Laçiner, S. (2006). Hazar Enerji Kaynakları ve Enerji-Siyaset ilişkisi. *Orta Asya ve Kafkasya Araştırmaları Dergisi*. 1(1): 36-66.

Landeta, J. (2006). Current Validity of the Delphi Method in Social Sciences. *Technological Forecasting and Social Change.* 73(5): 467-482.

Lavagno, E. (2009). *TN.4.4-1 Socioeconomic Risk on Energy Security: Alternative Options to Aggregate Risk Along the Corridors. The Spanish Case.* Collaborative Project. ENERGY-2007-9. 1-01: Energy Security of Supply.

Lavagno, E. (2010). *D7.2.2 REACCESS Web Site Online Tools*. Risk of Energy Availability: Common Corridors for Europe Supply Security. Collaborative Project. ENERGY-2007-9. 1-01: Energy Security of Supply.

Lavagno, E. (2011). *Risk of Energy Availability Common Corridors for Europe Supply Security*. Summary Report (draft). Final Wokshop; May 13th, 2011, Brussels.

LB (Lehman Brothers). (2008). *Global Oil Choke Points*. Global Equity Research. http://www.deepgreencrystals.com/images/GlobalOilChokePoints.pdf (28 Mart 2012).

Le Coq, C. ve Paltseva, E. (2009). Measuring the Security of External Energy Supply in the European Union. *Energy Policy*. 37(11): 4474-81.

Linstone, H. A. ve Turoff, M. (1975). Introduction. *The Delphi Method - Techniques and Applications* (ss.3-12). Editors Harold A. Linstone and Murray Turoff. Reading: Addison-Wesley Publishing Co.

Loskot, A. (2005). *Turkey - An Energy Transit Corridor to the EU?* Centre for Eastern Studies (CES). Warsaw. Poland.

Lussac, S. (2008). The Baku-Tbilisi-Kars Railroad and Its Geopolitical Implications for the South Caucasus. *Caucasian Review of International Affairs*. 2(4): 212-224.

MARKA (Doğu Marmara Kalkınma Ajansı). (2011a). *Gemi Yan Sanayinde Standardizasyon: Yaklaşımlar, Görüşler, Beklentiler*. MARKA Yayınları Serisi.

MARKA (Doğu Marmara Kalkınma Ajansı). (2011b). *TR42 Doğu Marmara Bölgesi Yenilenebilir Enerji Raporu*. MARKA Yayınları Serisi.

Massey, A. (2008). *Maritime Security Cooperation in the Strait of Malacca*. Naval Postgraduate School. Monterey. California.

Mavrakis, D., Thomaidis, F. ve Ntroukas, I. (2006). An Assessment of the Natural Gas Supply Potential of the South Energy Corridor from the Caspian Region to the EU. *Energy Policy*. 34(13): 1671-1680.

Mayer-Tasch, P. C. (2006). Tarihsel Bakış Açısıyla Enerji ve Enerji Tedariki. *Avrupa ve Orta Asya Arasındaki Enerji Köprüsü Türkiye* (ss.5-16). Editörler Werner Gumpel ve Alpay Hekimler. Ankara: Konrad Adenauer Stiftung Yayını.

MB (T.C. Moskova Büyükelçiliği). (2011). *Eylül 2011 Rusya Federasyonu Aylık Raporu*. Müşavirlik Aylık Raporları. Moskova Büyükelçiliği Ticaret Müşavirliği. http://www.musavirlikler.gov.tr/altdetay.cfm?AltAlanID=369&dil=TR&ulke=RF (2 Aralık 2012).

Mead, D. ve Moseley, L. (2001). Considerations in Using the Delphi approach: design, questions and answers. *Nurse Researcher*. 8(4): 24-37.

MEES (Middle East Economic Survey). (2006). *Caspian/Iraq Export Pipelines*. Vol. XLIX. No:52 http://www.mees.com/postedarticles/oped/v49n52-5OD02.htm (19 Mart 2011).

Melenas, Y. (2013). *Support System for The Nortern Sea Route*. Permanent Representative of The Russian Federation to IMO. September 26, 2013. http://www.imo.org/MediaCentre/HotTopics/SMD/Documents/WMDsymposium/s4%20Yury%20Melenas.pdf (5 Kasım 2013).

MERF (Ministry of Energy of the Russian Federation). (2010). *Energy Strategy of Russia: For the Period Up To 2030*. Moscow 2010. http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(Eng).pdf (5 Kasım 2013).

Mickeviciene, R. (2011). Global Competition in Shipbuilding: Trends and Challenges for Europe. *The Economic Geography of Globalization* (ss.201-222). Editör: Piotr Pachura. Publisher: InTech. ISBN 978-953-307-502-0.

Mikelis, N. (2013). *Ship Recycling Markets And The Impact of The Hong Kong Convention*. International Conference on Ship Recycling (SHIPREC) 2013. World Maritime University, Malmö, 7-9 April 2013.

Mintzberg, H. (1987). The Strategy Concept I: Five Ps For Strategy. *California Management Review*. 30(1): 11-24.

Mintzberg, H., Ahlstrand, B. ve Lampel, J. (1998). *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. New York: The Free Press.

Mintzberg, H. ve Lampel, J. (1999). Reflecting on the Strategy Process. *Sloan Management Review*. 40(3): 21-30.

Mintzberg, H. ve Waters, J. A. (1982). Tracking Strategy in an Entrepreneurial Firm. *Academy of Management Journal*. 25(3): 465-499.

Mintzberg, H. ve Waters, J. A. (1985). Of Strategies, Deliberate and Emergent. *Strategic Management Journal*. 6(3): 257-272.

Mitchell, C. W. W. (2011). *Impact of the Panama Canal: An Engineering Analysis*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). University of Delaware Master of Civil Engineering.

Mitchell, V. W. ve McGoldrick P. J. (1994). The role of Geodemographics in Segmenting and Targeting Consumer Markets: A Delphi Study. *European Journal of Marketing*. 28(5): 54-72.

MOL (Mitsui O.S.K. Lines). (2013). *One Direction: Our New Growth Scenario*. Annual Report 2013. http://www.mol.co.jp/ir-e/data_e/pdf/annual/ar-e2013.pdf (29 Ekim 2013).

Moiseyenko, E. (2009). *Türk-Rus Ortak Enerji Politikaları ve Ekonomik Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

MPA (Maritime and Port Authority of Singapore). (2013). *Total Cargo*. Port Statistics. http://www.mpa.gov.sg/sites/global_navigation/publications/port_statistics/port_statistics.page (03 Kasım 2013).

Muijs, D. (2011). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. London: SAGE Publication Ltd. Second Edition.

Mullen, P. M. (2003). Delphi: myths and reality. *Journal of Health Organisation and Management.* 17(1): 37-52.

Murinson, A. (2008). Azerbaijan-Turkey-Israel Relations: Energy Factor. *Middle East Review of International Affairs*. 12(3): 47-64.

Müftüler-Baç, M. ve Başkan, D. (2011). The Future of Energy Security for Europe: Turkey's Role as an Energy Corridor. *Middle Eastern Studies*, 47(2): 361-378.

Narin, M. (2006). Avrasya Bölgesindeki Türk Cumhuriyetlerinin Enerji Kaynakları ve İletim Hatlarının Türkiye'ye Katkıları. *Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi.* 6(1): 151-167.

NEA (Nuclear Energy Agency). (2008). *Nuclear Energy Outlook 2008*. OECD/NEA. Bedfordshire: OECD Publications.

NEA (Nuclear Energy Agency). (2011). *Nuclear Energy Data 2011*. OECD/NEA. Paris: OECD Publications.

NEED (National Energy Education Development). (2010). *Intermediate Energy Infobook*. NEED Project. http://www.need.org/needpdf/Intermediate%20Energy %20Infobook.pdf (6 Mayıs 2011).

NIC (National Intelligence Council), (2004). *Mapping the Global Future*. Report of the National Intelligence Council's 2020 Project. December 2004.

Noreng, Q. (1997). *Petrol ve İslam*. (Çev. Dilek Başak). İstanbul: Sabah Kitapları.

NYK (Nippon Yusen Kaisha). (2013). *NYK Fact Book I 2013 (Segment-wise Business Data).* http://www.nyk.com/english/ir/library/fact01/pdf/2013_ factbook01_all.pdf (28 Ekim 2013).

Ocean Shipbrokers Ltd. (2013). *Sales & Purchase Reports*. January-October 2013. http://www.oceanshipbrokers.com/content_marketreports_purchase.php (12 Kasım 2013).

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2007). *Compensated Gross Ton (CGT) System*. Council Working Party On Shipbuilding. OECD Directorate for Science, Technology and Industry (STI). http://www.oecd.org/industry/ind/37655301.pdf (7 Kasım 2013).

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2011). *The Shipbuilding Industry in Turkey*. Council Working Party On Shipbuilding (WP6). September 2011. http://www.oecd.org/turkey/48641944.pdf (11 Kasım 2013).

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2013). *Southeast Asian Economic Outlook 2013: With Perspectives on China and India*. http://www.oecd.org/dev/asia-pacific/Pocket%20Edition%20SAEO2013.pdf (16 Kasım 2013).

Oğan, S. (2007). Karadeniz Ekonomik İşbirliği İstanbul Zirvesi ve Enerji Savaşları. *2023 Dergisi*. Yıl:6. Sayı: 75. http://www.2023.gen.tr/temmuz2007 /index.htm (18 Kasım 2013).

OPEC (Organization Petroleum Exporting Countries). (2009). *Annual Statistical Bulletin 2009*. http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/ downloads/publications/ASB2009.pdf (16 Haziran 2011).

OPEC (Organization Petroleum Exporting Countries). (2010). *World Oil Outlook 2010.* http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publi cations/WOO_2010.pdf (18 Haziran 2011).

OPEC (Organization Petroleum Exporting Countries). (2011). *Annual Statistical Bulletin 2010-2011*. http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/ downloads/publications/ASB2010_2011.pdf (5 Şubat 2012).

OPEC (Organization Petroleum Exporting Countries). (2013). *Annual Statistical Bulletin 2012/2013*. http://www.intertanko.com/Global/admin_bookshop/ INTERTANKO%20Annual%20Review%20and%20Report%202013_lo.pdf (4 Kasım 2013).

Orakçı, S. (2006). General Directorate of Coastal Safety and Salvage Administration. *The Turkish Straits Maritime Safety, Legal and Environmental Aspects* (ss.52-66). Editors: Nilüfer Oral and Bayram Öztürk. İstanbul: Turkish Marine Research Foundation.

Ovalı, S. (2008). TRACECA Projesi ve Türkiye. *International Journal of Economic and Administrative Studies.* 1(1): 151-170.

Øvergaard, S. (2008). *Definition of Primary and Secondary Energy*. 13th Meeting of the London Group on Environmental Accounting. Brussels. Belgium.

Özalp, N. (2004). Büyük Oyunda Hazar Enerji Kaynaklarının Önemi ve Konumu. *Panorama Dergisi*. Sayı: 1 (Şubat). http://www.panoramadergisi.com/ subat2004/index.php?dosya=anasayfa. (12 Şubat 2006).

Özbakır, P. (2006). *Enerji Yönetimi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Özden, A. ve Dağlıoğlu, E. C. (2013). Shale Gaz Rezervlerinin Enerji Arz Güvenliği Açısından Önemi ve Türkiye İçin Senaryolar. *ICCI 2013 19. Uluslararası Enerji ve Çevre Konferansı Bildiri Kitapçığı (ss.9-14)*. C&R Expo Center. İstanbul. 24-26 Nisan 2013.

Özen, Y. ve Gül, A. (2007). Sosyal ve Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Evren-Örneklem Sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 15: 394-422.

Özer, S. (2008). AB, Rusya ve ABD'nin Avrupa Güvenliğine Farklı Yaklaşımlarının Transatlantik İttifakına Etkileri. *Akdeniz İİBF Dergisi*. 15(Mayıs): 170-195.

Öztürk, A. (2002). From Oil Pipelines to Oil Straits: the Caspian Pipeline Politics and Environmental Protection of the Istanbul and the Canakkale Straits. *Journal of Southern Europe and the Balkans*. 4(1): 57-74.

Öztürk, H. K. ve Hepbaşlı, A. (2003). The Place of Natural Gas in Turkey's Energy Sources and Future Perspectives. *Energy Sources*. 25: 293-307.

Öztürk, A. (2009). *Küreselleşme, Avrupa Birliği Enerji Stratejileri ve Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılımında Enerjinin Rolü*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Öztürk, M., Bezir, N. C. ve Özek, N. (2009). Turkey's Energy Production, Consumption, and Policies, until 2020. *Energy Sources*. 4(Part B): 315-331.

Öztürk, M., Yüksel, Y. E. ve Özek, N. (2011). A Bridge between East and West: Turkey's Natural Gas Policy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 15: 4286-4294.

QGTC (Qatar Gas Transport Company). (2013). *Welcome Aboard*. http://www.nakilat.com.qa/Page/CompanyOverview (19 Nisan 2012).

Pala, C. (2007). *20. Yüzyılın Şeytan Üçgeni ABD-Petrol-Dolar Petrol Krizlerinin Perde Arkası*. 2. Baskı, İstanbul: Yasak Elma Yayınları.

Palmali (Palmali Grup Şirketi). (2013). *ROTA-5 ve ROTA-6*. Rota Animasyonları. http://www.palmali.com.tr/tr/route.asp (11 Kasım 2013).

Pålsson, C. (2011). *The Source for Maritime Information and Insight*. IHS Fairplay Documetation.

Pamir, N. (2004). Bakü-Tiflis-Ceyhan Boruhattı'nda Son Durum. *Panorama Dergisi*. 3(Nisan): 1-9.

Pamir, N. (2007). The Black Sea: A Gateway to Energy Security and Diversification. *Southeast European and Black Sea Studies*. 7(2): 245-263.

Pamir, N. (2013). *TANAP da NABUCCO Gibi Defolu*. Aydınlık Gazetesi. Ekonomi Bölümü. Röportaj: Recep Erinç. Tarih: 10.08.2013. Sayfa No: 4.

Pandya, A. A., Herbert-Burns, R. ve Kobayashi, J. (2011) *Maritime Commerce and Security: The Indian Ocean*. STIMSON Center. Washington.

Pasek, J. (2012). *Writing the Empirical Social Science Research Paper: A Guide for the Perplexed*. Running Head: Empirical Social Science Paper. University of Michigan. American Psychological Association (APA). http://www.apa.org/ education/undergrad/empirical-social-science.pdf (28 Kasım 2013).

Pasukeviciute, I. ve Roe, M. (2000). The Politics of Oil in Lithuania: Strategies After Transition. *Energy Policy.* 29(5): 383-397.

Patruno, R. (2008). Prevention of Marine Pollution from Ships in the Mediterranean Region: Economic, Legal and Technical Aspects. *Geogr. Fis. Dinam. Quat.* 31: 211-214.

Pawlik, T. ve Baird, A. (2011). Kiel Canal: Strategic Shortcut or Bottleneck? *Baltic Transport Journal*. 5/2011: 34-35.

PCA (Panama Canal Authority). (2012a). *Annual Report 2011*. Panama Canal Reports. http://www.pancanal.com/eng/general/reporte-anual/annual-report-2011. pdf (19 Nisan 2012).

PCA (Panama Canal Authority). (2012b). *Panama Canal Traffic by Type of Vessel: Fiscal Years 2009 through 2011*. http://www.pancanal.com/eng /op/transit-stats/2011-table04.pdf (19 Nisan 2012).

Pedersen, R. A. (2013). *The Influence of Ice Classification on Design of an LNG Tanker*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology. Department of Marine Technology.

Pelling, N. (2004). *The Network is The Knowledge: Ideology & Strategy in Mintzberg's Ten Schools*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi): Kingston University Business School.

Pena, J. D. (2009). Maritime Crime in the Strait of Malacca. *Stanford Journal of International Relations*. 10(2): 1-8.

Pham, J. P. (2010). Iran's Threat to the Strait of Hormuz: A Realist Assessment. *American Foreign Policy Interests*. 32(2): 64-74.

Pirog, R. (2012). *Financial Performance of the Major Oil Companies, 2007-2011*. CRS Report for Congress. Congressional Research Service. 7-5700. http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R42364.pdf (17 Kasım 2013).

Porter, M. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*. 74(6): 61-78.

Porter, M. (2003). *Rekabet Stratejisi: Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri (Competitive Strategy)*. (Çev. Gülen Ulubilgen) İstanbul: Sistem Yayıncılık. 2. Basım.

PR (Port of Rotterdam). (2013). *Port Statistics 2010-2011-2012*. http://www.portofrotterdam.com/en/Port/port-statistics/Documents/Port-statistics-2012.pdf (03 Kasım 2013).

Pregger, T., Lavagno, E., Labriet, M., Seljom, P., Biberacher, M., Blesl, M., Trieb, F., O'Sullivan, M., Gerboni, R., Schranz, L., Cabal, H., Lecho´n, Y. ve Zocher, D. (2011). Resources, Capacities and Corridors for Energy Imports to Europe. *International Journal of Energy Sector Management*. 5(1): 125-156.

Prugh, T., Flavin, C. ve Sawin, J. L. (2005). *Dünyanın Durumu 2005: Küresel Güvenliği Yeniden Tanımlamak*. İstanbul: TEMA Yayınları.

Rabinowitz, P. D., Yusifov, M. Z., Arnoldi, J. ve Hakim, E. (2004). Geology, Oil and Gas Potential, Pipelines, and the Geopolitics of the Caspian Sea Region. *Ocean Development & International Law*. 35: 19-40.

Ratner, M., Belkin, P., Nichol, J. ve Woehrel, S. (2013). *Europe's Energy Security: Options and Challenges to Natural Gas Supply Diversification*. CRS Report for Congress. August 20, 2013.

REACCESS (Risk of Energy Availability: Common Corridors for Europe Supply Security). (2011). REACCESS Newsletter: Issue April 2011. http://reaccess.epu.ntua.gr (16 Mart 2012).

REACCESS (Risk of Energy Availability: Common Corridors for Europe Supply Security). (2012). *REACCESS Socioeconomic Risk Assessment for Energy Corridors*. http://reaccess.epu.ntua.gr/Tools/SocioeconomicRiskAssessmentforEnergyCorridors.aspx (20 Mart 2012).

REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century). (2011). *Renewables 2011 Global Status Report*. Paris: REN21 Secretariat.

Rende, M. (2006). *Yeni Enerji Koridorları ve Türkiye*. http://arsiv.ntvmsnbc.com/news/385301.asp (7 Haziran 2013).

Rex, C. (2012). *Shipping Market Review*. Danish Ship Finance (Danmarks Skibskredit A/S) http://www.shipfinance.dk/en/Publications/Download/~/media/Shipping-Market-Review/Shipping-Market-Review-October-2012.ashx (7 Haziran 2013).

RG (Resmi Gazete). (2004). *Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Odalar ve Borsalar Kanunu*. Kanun No: 5174, Tarih: 01.06.2004, Sayı: 25479, http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5174.pdf (26 Ekim 2013).

Rieger, W. G. (1986). Directions in Delphi Developments: Dissertations and their Quality. *Technological Forecasting and Social Change.* 29(2): 195-204.

Robert, R. (2010). *Introduction to Empirical Research*. Dissertation Seminar. June Summer Session. http://www.unm.edu/~rrobergs/604Lecture3.pdf (28 Kasım 2013).

Rodrigue, J-P. (2004). Straits, Passages and Chokepoints: A Maritime Geostrategy of Petroleum Distribution. *Cahiers de Géographie du Québec*. 48(135): 357-374.

Rodrigue, J-P. (2010). Ports and Maritime Trade. *Encyclopedia of Human Geography* (pp. 1-6). Editor: Barney Warf. London: Sage. ISBN: 1412956978.

Rodrigue, J-P. (2013a). *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge. Third Edition. ISBN 978-0-415-82254-1. http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch8en/appl8en/ch8a1en.html (17 Ekim 2013).

Rodrigue, J-P. (2013b). *Introduction to World Regional Geography*. GEOG 01 - World Regional Geography PowerPoint Slides. http://people.hofstra.edu/Jean-paul_Rodrigue/course_worldregional.html (13 Ekim 2013).

Rowe, M. (2013). *Shipbuilding Market Overview*. Presentation to Marine Money. HK - 19th March 2013. Clarkson Asia. http://www.marinemoney.com/sites/all/themes/marinemoney/forums/HK13/presentations/0955B%20Martin%20Rowe.pdf (7 Kasım 2013).

Rowe, G. ve Wright, G. (2001). Expert Opinions in Forecasting: The Role of the Delphi Technique. *Principles of Forecasting: A Handbook for Researchers and Practitioners* (ss.125-144). Editor J. Scott Armstrong. Boston: Kluwer Academic Publishers.

RRC (Railroad Commission of Texas). (2007). *Energy Sources*. Alternative Energy. http://www.propane.tx.gov/education/lessonpdf/13a.pdf (7 Mayıs 2007).

Rzayeva, G. (2012). TANAP – Hazar Gazını Avrupa'ya Taşıyan Atılım Projesi. *Hazar Raporu*. Hazar Strateji Enstitüsü (HASEN). Sayı: 1 (Ekim-Aralık): 10-16.

Rzayeva, G., Punsmann, B. G. ve Göknel, M. M. (2012). *Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Raporu*. Hazar Strateji Enstitüsü Enerji Araştırmaları Merkezi. Kasım 2012.

Safi, M. H. (2007). *Türkiye'de Enerji Kaynakları ve İthal Kömürün Yeri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Saldanha, J. ve Gray, R. (2002). The Potential for British Coastal Shipping in a Multimodal Chain. *Journal of Maritime Policy and Management*. 29(1): 77-92.

Sanal, H. T. (2007). *Türk Karasularında Makine Arızasından Kaynaklanan Gemi Kazaları ve Analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Sarvan, F., Arıcı, E. D., Özen, J., Özdemir, B. ve İçigen, E. T. (2003). On Stratejik Yönetim Okulu: Biçimleşme Okulunun Bütünleştirici Çerçevesi. *Akdeniz İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* 6: 73-122.

Satman, A. (2006). *Dünyada Enerji Kaynakları*. I. Ulusal Türkiye'de Enerji ve Kalkınma Sempozyumu. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 26 Nisan 2006.

Satman, A. (2012). "Nabucco Çöktü Demek Yanlış". *Cumhuriyet ENERJİ Dergisi*. Sayı: 27. Tarih: 7 Şubat 2012. http://www.emo.org.tr/ekler/05589fb036f0eb7_ek.pdf?dergi=675 (22 Haziran 2013).

Satman, A. (2013). *Boru Hatlarıyla Petrol ve Gaz Taşınması Çalışma Grubu Ön Raporu*. 11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası. Ankara.

Saydam, M. (2010). ABD'nin Uluslararası Hukuk Çıkmazı: Afganistan Müdahalesi. *OrtadoğuAnaliz Dergisi*. Temmuz-Ağustos'10. 2(19-20): 68-76.

SCA (Suez Canal Authority). (2012). *Yearly Report 2011*. Suez Canal Reports. http://www.suezcanal.gov.eg/Files/Publications/73.pdf (4 Nisan 2012).

SCF (Sovcomflot). (2012). *Annual Report 2012*. http://www.scf-group.com/data/PDF/SCF-Annual-12_web_eng.pdf (29 Ekim 2013).

Sekaran, U. (1992). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Seljom, P. ve Rosenberg, E. (2011). A Study of Oil and Natural Gas Resources and Production. *International Journal of Energy Sector Management*. 5(1): 101-124.

Sevim, T. V. (2011). *AB Enerji Politikalarına Almanya'dan Darbe*. 21. Yüzyıl Türkiye Enstitüsü. Tarih: 16.07.2011. http://www.21yyte.org/tr/arastirma/enerji-ve-enerji-guvenligi-arastirmalari-merkezi/2011/07/16/6229/ab-enerji-politikalarina-almanyadan-darbe (17 Kasım 2013).

Sevim, C. (2012a). *Küresel Enerji Stratejileri ve Jeopolitik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Sevim, C. (2012b). Küresel Enerji Jeopolitiği ve Enerji Güvenliği. *Journal of Yasar University*. 26(7): 4378-4391.

Siemens, R. L., Pollack, J. P. ve Freiheit J. L. (2009). Piracy's Impact on Insurance. *Risk Management*. 56(7): 38-43.

Sierra, O. P. (2010). A Corridor through Thorns: EU Energy Security and the Southern Energy Corridor. *European Security*. 19(4): 643-660.

Simon, J. ve Burstein, P. (1985). *Basic Research Methods in Social Sciences*. 3. Edition. New York: Random House.

Sinkaya, B. (2012). Rationalization of Turkey-Iran Relations: Prospects and Limits. *Insight Turkey*. 14(2): 137-156.

Skulmoski, G. J., Hartman, F. T. ve Krahn, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education*. 6: 1-21.

Smil, V. (2002). Energy Resources and Uses: A Global Primer for the Twenty-first Century. *Current History*. Volume:101. Issue:653: 126-132. March 2002.

Souleimanov, E. ve Kraus, J. (2012). Turkey: An Important East-West Energy Hub. *Middle East Policy*. 19(2): 157-168.

Söderbergh, B., Jakobsson, K. ve Aleklett, K. (2010). European Energy Security: An Analysis of Future Russian Natural Gas Production and Exports. *Energy Policy*. 38: 7827-7843.

Sözen, D. (2005). Tersanelerizde LNG Tankeri İnşası Bir Hayal mi? *Uluslararası Deniz ve Ticaret Dergisi*. 2005 Temmuz Sayısı. Sayfa: 36-39. http://www.marineandcommerce.com/files/MC0705LNG.pdf (4 Nisan 2013).

Stevens, P. (2012). *The 'Shale Gas Revolution': Developments and Changes*. Chatham House Briefing Paper. Energy, Environment and Resource Governance. August 2012.

Stirling, A. (2010). Multicriteria Diversity Analysis: A Novel Heuristic Framework For Appraising Energy Portfolios. *Energy Policy*. 38(4): 1622-1634.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics*. London and New York: Routledge. Third Edition.

SUMED (Arap Petroleum Pipeline Company). (2012). *SUMED Online Brochure*. http://www.sumed.org/docs/Web/index.html (4 Nisan 2012).

Sun-Tzu (2008). *Savaş Sanatı (The Art of War)*. (Çev. Adil Demir). İstanbul: Kastaş Yayınevi. 3. Basım.

Svedberg, M. (2007). Energy in Eurasia: the Dependency Game. *Transition Studies Review*. 14 (1): 195-202.

Szklo, A. ve Schaeffer, R. (2006). Alternative Energy Sources or Integrated Alternative Energy Systems? Oil as a Modern Lance of Peleus for the Energy Transition. *Energy*. 31(14): 2513-2522.

Şahin, A. E. (2001). Eğitim Araştırmalarında Delphi Tekniği ve Kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 20: 215-220.

Şahin, M. D. (2012). Stratejik Yönetime Giriş. *İşletmelerde Stratejik Yönetim* (ss. 13-34). Editörler: Fevzi Okumuş, Mustafa Koyuncu ve Ebru Günlü. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Tic. A.Ş.

Şakar, G. D. (2013). Deniz Ulaştırması: Yükler, Gemiler, Rotalar. *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (ss. 35-57). Editörler: A. Güldem Cerit, Ali Deveci ve Soner Esmer. İstanbul: Beta Basım A.Ş. 1. Basım.

Şen, Y. (2009). *Hazar'ın Kanı: Orta Asya'nın Petrolle Yazılan Tarihi*. İstanbul: Doğan Egmont Yayıncılık ve Yapımcılık.

Şengüller, İ. (2012). Şeyl Gazı (Shale Gas) ve Ekonomik Değeri. *MTA Ekonomi Bülteni.* No: 13(8): 44-48. http://www.mta.gov.tr/v2.0/birimler/redaksiyon/ ekonomi-bultenleri/2012_13/MTA_EkonomiBulteni_13_8-ilkersenguler.pdf (29 Haziran 2013).

Şenyurt, Y. (2010). *Hazar ve Basra Körfezi Havzalarının Enerji Kaynakları Üzerinde Stratejiler ve Türkiye*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tabak, B. İ. (2004). Türkiye'nin Uluslararası Pazar Fırsatlarının Değerlendirilmesinde SWOT Analizi Uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 8(1): 221-234.

TANAP (Trans-Anatolia Natural Gas Pipeline Project). (2013). *Trans Anadolu Boru Hattı Tanıtım Kitapçığı*. http://www.tanap.com/wp-content/uploads/ 2013/03/kitapcik.pdf (22Haziran 2013).

Tanrıverdi, N. S. (2013). *NABUCCO'yu Kim Öldürdü*? USAM Bülteni. İstanbul Aydın Üniversitesi Ulusal Güvenlik ve Strateji Araştırma ve Uygulama Merkezi. http://usam.aydin.edu.tr/analiz/nabuccodogalgazboruhatti.pdf (15 Kasım 2013).

Taşkın, Y. ve Donat, İ. (2009). *Samsun-Ceyhan Petrol Boru Hattında Tarihi İmzalar Atıldı.* http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2009/10/20/samsunceyhan_petrol_boru_ hattinda_tarihi_imzalar_atildi-Ahmet-Calik (5 Haziran 2013).

Taşkıran, N. (2003). *İşletme Stratejileri ve Politikaları*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları. Üçüncü Baskı.

Tayfur, F. ve Göymen, K. (2002). Decision Making in Turkish Foreign Policy: The Caspian Oil Pipeline Issue. *Middle Eastern Studies*. 38(2): 101-122.

TBMM (Türkiye Büyük Millet Meclisi). (1998). 10/162, 163, 164, 175 Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu Raporu. *TBMM Tutanak Dergisi*. Dönem: 20. Yasama Yılı: 3. 58. Birleşim.

TDK (Türk Dil Kurumu). (2013a). *Güncel Türkçe Sözlük*. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.52681113f0cae2.43877524 (23 Ekim 2013).

TDK (Türk Dil Kurumu). (2013b). *Güncel Türkçe Sözlük*. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.523448efba6f59.60004321 (14 Eylül 2013).

TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi). (2011). 2010 Yılı Faaliyet Raporu. İnsan Kaynakları Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Tekin, A. ve Walterova I. (2007). Turkey's Geopolitical Role: The Energy Angle. *Middle East Policy*. 14(1): 84-94.

Tekin, A. ve Williams, P. A. (2009). EU–Russian Relations and Turkey's Role as an Energy Corridor. *Europe-Asia Studies*. 61(2): 337-356.

Temurçin, K. ve Aliağaoğlu, A. (2003). Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye'de Nükleer Enerji Gerçeği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*. 1(2). 25-39.

TEPAV (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı). (2009). *Türkiye'de Doğal Gaz Sektörü'nün Yeniden Yapılandırılması: Sekiz Yıllık Deneyimin Arz Güvenliği ve Rekabet Politikası Perspektifinden Değerledirilmesi*. 1. Basım. Ankara: TEPAV Yayınları.

Tetri, A. (2013). *Market Research On The Turkish Shipbuilding Industry Case: Koskisen Oy*. Lahti University of Applied Sciences International Trade Thesis. Autumn 2013.

Tezkan, Y. ve Taşar, M. M. (2002). *Dünden Bugüne Jeopolitik*. İstanbul: Ülke Kitapları Yayınları. 1. Basım.

Thomaidis, F. ve Mavrakis, D. (2006). Optimum Route of the South Transcontinental Gas Pipeline in SE Europe using AHP. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*. 14: 77-88.

Thomas, S. (2006). *Gazprom: Profile*. PSIRU, Business School, University of Greenwich. May 2006. Funded by: EPSU. http://www.epsu.org/IMG/pdf/Gazprom_profile_May.pdf (15 Kasım 2013).

Thompson, J. L. (2001). *Strategic Management*. British: Thompson Learning. 4. Basım.

TKİ (Türkiye Kömür İşletmeleri). (2011). *Linyit Sektör Raporu 2010*. Stratejik Planlama Koordinasyon Birimi. Mart 2011. Ankara.

Toft, P., Duero, A. ve Bieliauskas, A. (2010). Terrorist Targeting and Energy Security. *Energy Policy*. 38: 4411-4421.

Tozar, B. ve Güzel, E. (2011). Enerji Lojistiği Perspektifinde Hazar Petrollerinin Türk Boğazlarına Etkileri. *DEÜ Denizcilik Fakültesi Dergisi.* 3(2): 1-14.

TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı). (2010). *2009 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu*. Türkiye Petrolleri A.O. Genel Müdürlüğü. Temmuz 2010. Ankara.

TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı). (2011). *2010 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu*. Türkiye Petrolleri A.O. Genel Müdürlüğü. Ağustos 2011. Ankara.

TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı). (2012). *2011 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu*. Türkiye Petrolleri A.O. Genel Müdürlüğü. Mayıs 2012. Ankara.

TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı). (2013). *2012 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu*. Türkiye Petrolleri A.O. Genel Müdürlüğü. Mayıs 2013. Ankara.

Troschke, M. (2006). Avrasya Kıtasının Enerji Kaynakları ve Türkiye ile Avrupa'nın Enerjisinin Sürdürülebilir Bir Şekilde Tedarik Edilmesi Açısından Bu Kaynakların Önemi. *Avrupa ve Orta Asya Arasındaki Enerji Köprüsü Türkiye* (ss. 79-92). Editörler Werner Gumpel ve Alpay Hekimler. Ankara: Konrad Adenauer Stiftung Yayını.

Truscott, P. (2009). The Fourth Energy Corridor: The Three Phases of NABUCCO. *Whitehall Papers*. 73(1): 32-46.

Tsolakis, S. D., Cridland, C. & Haralambides, H. E. (2003). Econometric Modelling of Second-hand Ship Prices. *Maritime Economics & Logistics*. 5(4): 347-377.

TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu). (2011). *Taşkömürü Sektör Raporu 2010*. Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü. Mart 2011. Zonguldak.

TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu). (2013). *Taşkömürü Sektör Raporu*. Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü. Mayıs 2013. Zonguldak.

Tufan, İ. (2005). *Ampirik Araştırma Yöntemleri: Teori ve Pratik*. İsmail Tufan Gerontoloji Enstitüsü (İTGE). Antalya. http://www.itgevakif.com/pdfs/AmpirikAra%C5%9Ft%C4%B1rmaY%C3%B6ntemleri_itufan_sicher.pdf (28 Kasım 2013).

Turoff, M. (1970). The Design of a Policy Delphi. *Technological Forecasting and Social Change*. 2(2): 149-171.

Turoff, M. (1975). The Policy Delphi. *The Delphi Method - Techniques and Applications* (ss.84-101). Editors Harold A. Linstone and Murray Turoff. Reading: Addison-Wesley Publishing Co.

TÜPRAŞ (Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi). (2008). 2007 Yıllık Faaliyet Raporu. http://www.tupras.com.tr/uploads/TUP2007TR.pdf (10 Haziran 2012).

TÜPRAŞ (Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi). (2009). 2008 Yıllık Faaliyet Raporu. http://www.tupras.com.tr/uploads/TUP2008TR.pdf (10 Haziran 2012).

TÜPRAŞ (Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi). (2012). 2011 Yıllık Faaliyet Raporu. http://www.tupras.com.tr/uploads/TUP2011TR.pdf (10 Haziran 2012).

TÜREB (Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği). (2012a). *Türkiye'deki İşletmede Olan Rüzgâr Santralleri*. http://www.ruzgarenerjisibirligi.org.tr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=57&Itemid=61 (4 Mart 2012).

TÜREB (Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği). (2012b). *Türkiye'deki İnşaa Halinde Olan Rüzgâr Santralleri*. http://www.ruzgarenerjisibirligi.org.tr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=57&Itemid=61 (4 Mart 2012).

Türk, O. (2009). *Nükleer Enerji ve Türkiye'de Nükleer Enerji*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türkyılmaz, O. (2010). Turkey's Energy Policies: Suggestions for a Change. *Insight Turkey*. 12(3): 49-54.

TÜSİAD (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği). (2010). *Türkiye Sanayisine Sektörel Bakış: Gemi İnşa Sanayii*. Ekim 2010. İstanbul: Sis Matbaacılık Prom. Tanıtım Hiz. Tic. Ltd. Şti. Yayın No: TÜSİAD-T/2010-10-504.

UB (Ulaştırma Bakanlığı). (1998a). *Boru Hattı Ulaştırması Komisyon Raporu*. 9. Ulaştırma Şurası. 8-10 Haziran 1998. Ankara.

UB (Ulaştırma Bakanlığı). (1998b). *Denizyolu Ulaştırması Komisyon Raporu*. 9. Ulaştırma Şurası. 8-10 Haziran 1998. Ankara.

UB (Ulaştırma Bakanlığı). (2009). *Konsolide Şura Raporu.* 10. Ulaştırma Şurası: "Hedef 2023". Ankara.

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2012a). *İstanbul ve Çanakkale Boğazları 2009-2011 Yılı Gemi Geçiş İstatistik Özetleri*. http://www.denizcilik.gov.tr/dm/istatistikler/ResmiIstatistikler/ (10 Nisan 2012).

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2012b). *İstanbul ve Çanakkale Boğazları 2006-2008 Yılı Gemi Geçiş İstatistik Özetleri*. http://www.denizcilik.gov.tr/dm/istatistikler/DigerIstatistikler/ (10 Nisan 2012).

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2012c). *Gemi Sicil ve İstatistik Daire Başkanlığı yetkili personeli Sayın Hakan Kocaer'den alınan 21 Mart 2012 tarihli "İstatistik Bilgi Talebi" konu başlıklı mail*.

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2013a). *Yük Cinsleri Bazında Elleçleme.* Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü İstatistiki Bilgi Sistemi. https://atlantis.denizcilik.gov.tr/istatistik/istatistik_yuk.aspx (10 Kasım 2013).

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2013b). *Boru Hatları Çalışma Grubu Raporu*. 11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası. Ankara.

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2013c). *Denizcilik Çalışma Grubu Raporu*. 11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası. Ankara.

Uğurlu, Ö. (2009). *Çevresel Güvenlik ve Türkiye'de Enerji Politikaları*. İstanbul: Örgün Yayınevi.

Umbach, F. (2010). Global Energy Security and the Implications for the EU. *Energy Policy*. 38: 1229-1240.

UNCTAD (The United Nations Conference on Trade and Development). (2012). *Review of Maritime Transport 2012*. New York and Geneva: United Nations Publication. http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2012_en.pdf (5 Kasım 2013).

UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). (2011). *Quantification of Socioeconomic Risk & Proposal For an Index of Security of Energy Supply*. Grant Agreement No: 212011, Project Acronym: REACCESS. Madrid (Spain).

UNSC (United Nations Security Council). (2011). *Combating Piracy in the Strait of Malacca*. Model United Nations Development Programme Research Report. MUNDP 2011 – Asia and the Pacific.

Uslu, S. (2004) Dış Ticaret Nedir? *Zafer Bilim Araştırma Dergisi*. 335(Ekim) http://www.zaferdergisi.com/makale-1248-kac-tur-ticaret-vardir.html (23 Ekim 2013).

Uyanık, S. ve Topeli, M. (2012). *Development Fly Ash Utilization in Turkey and Contribution of ISKEN to the Market*. Euro Coal & Ash 2012 Congress. Thessaloniki-Greece. September 25-27, 2012.

Ülgen, H. ve Mirze, S. K. (2004). *İşletmelerde Stratejik Yönetim*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Ülgen, H. ve Mirze, S. K. (2010). *İşletmelerde Stratejik Yönetim*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. 5. Baskı.

Ünal, B. (2011). *Aliağa Gemi Geri Dönüşüm Sektöründe Çalışan İşçilerin İş Kazası ve Olası Meslek Hastalıkları Sıklığı ve İlişkili Etmenler*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Ürün, G. (2003). Petrol Piyasalarının Yapısı, Petrolün Etkileşim Ağları ve Petrol Şirketleri Arasındaki Rekabet Ortamı. *Avrasya Dosyası: Enerji Özel*. Cilt: 9. Sayı:1. Bahar 2003.

Vego, M. (2009). *Counter-Piracy: An Operational Perspective*. Royal Swedish Society of Naval Sciences. Sweden.

Verein der Kohlenimporteure (The German Coal Importer Association). (2013). *Annual Report 2013: Facts and Trends 2012/2013*. Hamburg: Verein der Kohlenimporteure e.V. http://www.verein-kohlenimporteure.de/download/2013/ jahresbericht_2013_engl.pdf?navid=16 (29 Ekim 2013).

Verma, S. K. (2007). Energy Geopolitics and Iran–Pakistan–India Gas Pipeline. *Energy Policy*. 35: 3280-3301.

Victor D. G., Jaffe A. M. ve Hayes M. H. (2006). *Natural Gas and Geopolitics from 1970 to 2040*. New York: Cambridge University Press.

Vrana, A., Zogola, P. ve Cheah, J. (2012). *Special Supplement: Global Energy Chokepoints and Geopolitical Risk*. Desion Points. Issue 1.2; January 2012. Alternative Investment Partners Report.

Vural, Z. (2006). *Hazar Havzası Enerji Kaynaklarının Uluslararası Politikadaki Yeri ve Türkiye'ye Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

WCA (World Coal Association). (2013). *Uses of Coal*. http://www.worldcoal.org /coal/uses-of-coal/ (28 Ekim 2013).

Welty, G. (1972). Problems of Selecting Experts for Delphi Exercises. *Academy of Management Journal*. 15(1): 121-124.

Wheelen, T. L. ve Hunger, J. D. (2002). *Strategic Management and Business Policy*. New Jersey: Prentice Hall. 8. Basım.

WI (Worldwatch Institute). (2011). *Nuclear Power in a Post-Fukushima World: 25 Years After the Chernobyl Accident*. The World Nuclear Industry Status Report 2010–2011. Washington.

Wilmsmeier, G., Hoffmann, J. and Sanchez R. J. (2006). The Impact of Port Characteristics on International Maritime Transport Costs. *Research in Transportation Economics*. Port Economics. 16: 117-140.

Winrow, G. M. (2004). Turkey and the East-West Gas Transportation Corridor. *Turkish Studies*. 5(2): 23-42.

WNA (World Nuclear Association). (2012). *World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements.* http://www.world-nuclear.org/info/reactors.html (17 Şubat 2012).

Wu, G., Wei, Y-M., Fan, Y. and Liu, L-C. (2007). An empirical Analysis of the Risk of Crude Oil Imports in China Using Improved Portfolio Approach. *Energy Policy*. 35(8): 4190-4199.

Yapıcı, U. (2007). *Yeni Soğuk Savaş (Putin, Rusya ve Avrasya)*. İstanbul: Başlık Yayın Grubu.

Yardımcıoğlu, M. ve Koçarslan, H. (2012). Çok Kutuplu Dünyaya Doğru: Şanghay İşbirliği Örgütü. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF Dergisi*. 2(2012): 163-174.

Yazar, Y. (2010). Türkiye'nin Enerjideki Durumu ve Geleceği. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı Dergisi*. Sayı:31. Aralık 2010.

YDTA (Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı). (2010). *Çevre Teknolojileri ve Yenilenebilir Enerji Raporu*. TC Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı Sektör Raporları. Ağustos 2010.

Yeong, W. Y., Keng K. A. ve Leng, T. L. (1989). A Delphi Forecast for the Singapore Tourism Industry: Future Scenario and Marketing Implications. *European Journal of Marketing*. 23(11): 15-26.

Yergin, D. (1995). *Petrol-Para ve Güç Çatışmasının Epik Öyküsü.* (Çev. Kamuran Tuncay). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Yesevi, Ç. G. (2013). *Avrasya'da Güvenliğin İnşası: Şanghay İşbirliği Örgütü*. Policy Updates. Global Political Trends Center. Nisan 2013. Pu No: 5. http://www.gpotcenter.org/dosyalar/PU5_2013_Yesevi.pdf (16 Kasım 2013).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, K. K. (2011). *Kafkasya-Orta Asya Dış Politikasının Enerji Koridoru ve Terminali Olmasına Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yüce, Ç. K. (2006). *Kafkasya ve Orta Asya Enerji Kaynakları Üzerinde Mücadele*. İstanbul: Ötüken Neşriyat A.Ş.

Yüce, Ç. K. (2012). 21. Yüzyılda Enerji Jeopolitiği ve Avrasya'daki Genel Durum. *2023 Dergisi*. Yıl: 11. Sayı: 135 (Temmuz).

Yüceer, B. ve Cerit, A. G. (2001). Caspian Oil Exports and their Impact upon the Tanker Fleet, Developments in Maritime Transport and Logistics in Turkey. *Plymouth Studies in Contemporary Shipping and Logistics* (ss.118-134). Hampshire: Ashgate Publishing Limited.

Zhao, X. and Wu, Y. (2007). Determinants of China's Energy Imports: An Empirical Analysis. *Energy Policy*. 35(8): 4235-4246.

Zubir, M. (2004). *The strategic value of the Strait of Malacca*. Maritime Institute of Malaysia Online Papers. http://www.aspirasi-ndp.com/en/archive/ ThestrategicvalueoftheStraitofMalacca.pdf (1 Nisan 2012).

Zolingen, S. J. ve Klaassen C. A. (2003). Selection Processes in a Delphi study about Key Qualifications in Senior Secondary Vocational Education. *Technological Forecasting & Social Change.* 70: 317-340.

EKLER

EK-1

Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki Delfi Anketi

EK 1: Enerji ve Ulaştırma Koridorları Çerçevesindeki Delfi Anketi

Aşağıda yer alan ifadeleri okuduktan sonra, "Katılıyorum, Katılmıyorum, Yorumsuz" seçeneklerinden sizin için en uygun olanını işaretleyiniz / altını çizerek belirtiniz.

"Katılıyorum" ya da "Katılmıyorum" seçeneklerinden herhangi birini işaretlemeniz durumunda lütfen, neden katıldığınızı/katılmadığınızı boş bırakılan bölümde açıklayınız.

1. Türkiye, limanlarındaki büyük tonajlı tanker yüklemeleriyle, dünya tanker piyasasında belirleyici bir rol oynayacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

2. Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

3. Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol nakli sırasında, Türkiye, liman hizmetlerinin (depolama ve yükleme faaliyetleri, gemi yanaştırma, yükleme nezaretçiliği ve her türlü işletme ve bakım hizmetleri…) karşılığında önemli bir gelir elde etmektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

4. Doğu-Batı Enerji Koridoru'nun en kritik unsurlarından birini oluşturan Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, Türk tankerciliğinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

5. Türkiye'nin enerji politikalarının belirlenmesinde, stratejik öneme sahip bölgelerin başında "Ceyhan Bölgesi" gelmektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

6. Samsun-Ceyhan By-pass Petrol boru Hattı projesinin gerçekleşmesiyle birlikte, Türkiye, dünya petrol piyasasının sayılı merkezlerinden biri haline gelecektir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

7. Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

8. Türkiye üzerinden yapılan ham petrol taşımacılığı, Rusya'nın Karadeniz Limanları'ndan yapılan taşımacılığa kıyasla taşıma maliyetlerini düşürmektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

9. Ceyhan Bölgesi'nde terör bağlantılı bir enerji arzı güvenliği riski bulunmaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

10. Akdeniz Bölgesi'ne ham petrol işleme kapasiteli rafineriler yapılması Türkiye'nin kilit bir pozisyon kazanmasını sağlayacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

11. Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarının petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

12. Türkiye, yapacağı limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

13. Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam Terminali gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

14. Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleştiği takdirde, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

15. Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'nin elleçleme kapasitesindeki artış Türk LNG tankeri işletmeciliğinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

16. Marmara Ereğlisi ve Ege Gaz LNG Terminalleri'ne gelen LNG tankerlerinin sayılarının artması terminallerdeki emniyet risklerini arttırmaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

17. Türkiye'de LNG Terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG konusuna yönelmesine yol açacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

18. Enerji Gemileri'nin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

19. Türkiye'nin enerji üretiminde kömürün payının arttırılması, Türk dökme yük gemi filosunun gelişmesine olanak sağlayacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

…….....

Ad-Soyad :

Tarih :

Teze eklenecek olan "Uzman Listesinde" isminizin açıklanmasında bir sakınca görmüyorsanız lütfen belirtiniz.

KATKINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.

EK-2

Enerji Sektörü Çerçevesindeki Delfi Anketi

EK 2: Enerji Sektörü Çerçevesindeki Delfi Anketi

Aşağıda yer alan ifadeleri okuduktan sonra, "Katılıyorum, Katılmıyorum, Yorumsuz" seçeneklerinden sizin için en uygun olanını işaretleyiniz / altını çizerek belirtiniz.

"Katılıyorum" ya da "Katılmıyorum" seçeneklerinden herhangi birini işaretlemeniz durumunda lütfen, neden katıldığınızı/katılmadığınızı boş bırakılan bölümde açıklayınız.

1. Rusya ile yapılan işbirliği çerçevesinde Akkuyu'ya (Mersin) kurulması planlanan Nükleer Enerji Santrali, Mersin'deki liman projelerinin stratejik önemini arttıracaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

2. Rusya tarafından NABUCCO Doğalgaz Boru Hattı Projesi'ne alternatif olarak geliştirilen Güney Akım DGBH Projesi'ne Türkiye'nin destek vermesi, Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi'ni ve dolayısıyla Ceyhan Bölgesi Terminalleri'nin bir enerji dağıtım merkezi haline dönüşmesini olanaklı kılacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

3. Kuzey Afrika ülkelerindeki politik gelişmelerin Suriye'ye yansımasıyla birlikte meydana gelen istikrarsızlık ortamı, Doğu-Batı ve Kuzey-Güney enerji koridorları üzerinde yer alan Türkiye'nin küresel bir enerji terminali olma hedefine zarar vermektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

4. Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarının "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödeme ihtimali, Türkiye'nin diğer tedarikçi ülkelerden sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) alımı süreçlerini teşvik etmektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

5. Libya'daki siyasi istikrarsızlığın dağılmasıyla birlikte Libya-Türkiye arasında gerçekleştirilen uzun dönemli antlaşma, Türkiye'nin ham petrol ithalatındaki denizyolu taşıma maliyetlerini arttırmıştır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

6. Türkiye'nin İran'dan denizyoluyla gerçekleştirdiği ham petrol ithalatını % 20 oranında azaltması, Türk armatörünün söz konusu taşımalardaki payının düşmesine neden olmuştur.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

7. Türkiye'nin üzerinden geçen ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının güvenliğinin "boru hatlarından sorumlu ayrı bir güvenlik gücü" tarafından sağlanması, -Ceyhan Terminali ve BOTAŞ LNG Terminali gibi- enerji terminallerini olası terör saldırılarına karşı daha güvenli hale getirecektir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

8. Avrupa'daki LNG ithal terminallerinin sayısının artması, Türkiye'nin Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

9. İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte (% 35'lerden % 100'lere) Ceyhan Bölgesi Terminalleri önemli bir petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

10. Hazar Bölgesi'nin enerji kaynaklarının kontrol edilmesi yarışına ve bölgesel güç mücadelelerine -ABD ve Rusya'nın yanı sıra- artan enerji ihtiyaçları nedeniyle Çin ve Hindistan'ın da katılmasıyla birlikte, ülkelerin artan kömür ithalatı, küresel deniz ticaretindeki yükselmenin önemli bir belirleyicisi olacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

11. Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin benzer politikalara maruz kalma riskine karşı sıvılaştırılmış doğal gaz (Liquefied Natural Gas- LNG) ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

12. Filyos (Zonguldak) Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosuna katkı sağlayacaktır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

13. 2010 yılında faaliyete geçen Çatalağzı (Zonguldak) Enerji Santrali'nin kömür ihtiyacının büyük bir bölümünü yurt dışından (Güney Afrika, Kolombiya, Brezilya) ithal etme zorunluluğu, Türk dökme yük gemi filosunun gelişimine katkı sağlamaktadır.

☐ **Katılıyorum** ☐ **Katılmıyorum** ☐ **Yorumsuz**

Yorumunuz:

…….……..…….....

Ad-Soyad :

Tarih :

Teze eklenecek olan "Uzman Listesinde" isminizin açıklanmasında bir sakınca görmüyorsanız lütfen belirtiniz.

KATKINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.

EK-3

İçerik Analizleri ve Delfi Uygulamaları Sonucu Geliştirilen Anket Formu

EK 3: Anket Formu

Sayın katılımcı,
DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Programı çerçevesinde **Prof. Dr. A. Güldem CERİT** danışmanlığında yürüttüğüm "**Uluslararası Enerji ve Ulaştırma Koridorlarındaki Stratejik Gelişmelerin Türk Deniz Ticaretine Etkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma**" adlı doktora tezimde kullanılmak üzere bir anket çalışması yapmaktayız. Sorulara vereceğiniz yanıtlar hiç bir biçimde cevapçı ismi belirtilerek yayınlanmayacak ve ayrıca bu çalışmanın dışında hiçbir araştırma için kullanılmayacaktır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar "doğru" veya "yanlış" olarak nitelendirilmeyecektir. Lütfen yalnızca düşündüğünüzü ya da sizce uygun olanı işaretleyiniz/yanıtlayınız.

Öğr. Gör. Kpt. Barış KULEYİN
Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi

1. Lütfen aşağıdaki tabloda yer alan işletmenize ait bilgileri yanıtlayınız/işaretleyiniz.

İşletmenizin Adı:		
İşletmenizin Kuruluş Yılı:		
İşletmenizin Çalışan Sayısı:		
İşletmenizin Meslek Grubu: (Lütfen ağırlıklı iş yapılan grubu işaretleyiniz!)	o Gemi inşa yan sanayi o Gemi inşa tamir ve bakım tersaneleri o Gemi ve deniz araçları alım-satımı faaliyetleri o Akdeniz içi dökme yük gemi taşımacılığı o Denizaşırı dökme yük gemi taşımacılığı o Brokerlik hizmetleri o Tanker (Petrol, LPG, LNG) taşımacılığı o Liman işletmeciliği	
İşletmenizin Ağırlıklı İş Yaptığı Coğrafi Bölge:	o Kuzey Amerika o Orta ve Güney Amerika o Avrupa o Kuzey Afrika o Sahra-altı Afrika o Güney Asya	o Avustralya o Orta Doğu o Orta Asya o Rusya o Doğu Asya o Güneydoğu Asya
İşletmeniz Enerji Sektöründe Hizmet Veriyor mu?	o Evet	o Hayır

2. Lütfen aşağıdaki tabloda yer alan ifadeleri değerlendiriniz/işaretleyiniz.

A. Stratejik Çevre	**Kesinlikle katılmıyorum ⟷ Kesinlikle katılıyorum**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Türkiye'nin enerji alanındaki stratejileriyle deniz ulaştırma stratejileri uyumludur.	1	2	3	4	5
2	Türkiye'nin enerji stratejileri ülkenin kalkınma stratejileri arasında yer alır.	1	2	3	4	5
3	Türkiye'nin enerji stratejileri ile deniz ulaştırma stratejileri, ülkenin kalkınma stratejileri açısından uyumludur.	1	2	3	4	5
4	Türkiye'nin rekabet gücünün artırılmasında enerji stratejilerinin denizyolu ulaştırma stratejileriyle birlikte değerlendirilmesi gerekir.	1	2	3	4	5
5	Denizyolu ulaşımının gelişmesi Türkiye'nin enerji stratejilerine ilişkin rekabet gücünü arttıracaktır.	1	2	3	4	5
6	Türkiye'nin enerji stratejilerinin kalkınma ve rekabet gücü hedeflerine katkı sağlamasında denizyolu ulaşımının geliştirilmesi gereklidir.	1	2	3	4	5
B. Denizcilik Çevresi						
1	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"alt yapı"(yol, kanalizasyon, su, elektrik…)** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
2	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"stratejik hedeflerin uyumlu olmaması"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
3	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"çevre"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
4	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"ar-ge"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
5	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"finansal"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
6	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"insan kaynaklarına ilişkin"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
7	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"emniyet/güvenlik"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5
8	Türkiye'nin enerji stratejileri ve denizyolu ulaşım stratejilerinin uyumunda en önemli sorun **"yatırımlara ilişkin teşvik"** sorunlarıdır.	1	2	3	4	5

C. Enerji Çevresi **Kesinlikle katılmıyorum ⟷ Kesinlikle katılıyorum**

C1. Mevcut Etkiler

		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Enerji gemilerinin (yüzen elektrik santralleri) inşa edilmesi, Türk tersaneciliğinin gelişimine önemli bir katkı sağlamaktadır.	1	2	3	4	5
2	Türkiye, Orta Asya ve Orta Doğu bölgesinden dünya pazarlarına ham petrol naklinde liman hizmetlerinden önemli bir gelir elde etmektedir.	1	2	3	4	5
3	Türkiye üzerinden boru hatları aracılığıyla dünya pazarlarına iletilen ham petrol, Türk denizciliği için yeni yatırımları tetikleyici bir unsur olmuştur.	1	2	3	4	5
4	Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı vasıtasıyla, Türk Boğazları'ndaki aşırı tanker trafiğinden kaynaklanan risklerin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.	1	2	3	4	5
5	Ceyhan Bölgesi'nden yükleme yapan büyük tonajlı tanker sayısının artması, Akdeniz Bölgesi'nde kıyıların petrol kirliliğine maruz kalma riskini arttırmaktadır.	1	2	3	4	5
6	Türkiye'nin, İran ile gerçekleştirdiği doğal gaz alımı anlaşmalarına göre "al ya da öde (take-or-pay)" yükümlülüğü doğrultusunda yüklü miktarlarda doğal gaz tazminatı ödemesi ihtimali, diğer tedarikçi ülkelerden LNG ithalatını teşvik etmektedir.	1	2	3	4	5
7	Rusya'nın doğal gaz ihraç ettiği ülkelere ilişkin ekonomik ve politik uygulamaları, Türkiye'nin LNG ithalatı kapasitesini arttırmasını gerektirmektedir.	1	2	3	4	5

C2. Olası Etkiler

1	Türkiye'nin, Ceyhan Terminali'ni, gelecekte Rotterdam gibi bir enerji merkezine dönüştürmesi mümkündür.	1	2	3	4	5
2	Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi gerçekleşirse, Samsun Limanı enerji açısından stratejik öneme sahip bir bölge olacaktır.	1	2	3	4	5
3	Türkiye, gerçekleştireceği limancılık ve ulaştırma altyapı yatırımlarıyla, enerji koridorlarının çıkış kapısı olan Ceyhan Terminali'ni, dünyanın en önemli enerji merkezlerinden biri haline getirecektir.	1	2	3	4	5
4	İran'ın Hürmüz Boğazı'nı kapatması durumunda, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasite kullanım oranının artmasıyla birlikte Ceyhan Bölgesi dünyanın en önemli petrol dağıtım merkezi konumuna gelecektir.	1	2	3	4	5
5	Türkiye'de LNG (Liquefied Natural Gas - sıvılaştırılmış doğal gaz) terminallerinin kurulması, Türk denizcilik ve gemi inşa sektörünün LNG alanındaki yatırımlara yönelmesini sağlayacaktır.	1	2	3	4	5
6	Avrupa'nın LNG ithalatının artması, Ceyhan Bölgesi'nde bir LNG ihraç terminali kurulması projesini gündeme getirmektedir.	1	2	3	4	5
7	Türkiye'nin artan kömür ithalatı, Türk deniz ticaret filosunda büyümeye neden olacaktır.	1	2	3	4	5
8	Filyos Bölgesi'nin "Karma Endüstri Bölgesi" ilan edilmesiyle birlikte bölgeye kurulması planlanan kömüre dayalı Enerji Santrali Projesi, Türkiye'nin dökme yük gemi filosunda büyümeye neden olacaktır.	1	2	3	4	5

3. Lütfen aşağıdaki tabloda yer alan kişisel bilgileri yanıtlayınız/işaretleyiniz.

Adınız Soyadınız:			
Yaşınız:	o 21-25 o 26-30	o 31-35 o 36-40	o 41-45 o 46+
Eğitim Durumunuz:	o Lise o Önlisans	o Lisans o Yüksek Lisans	o Doktora
En Son Mezun Olduğunuz Eğitim Kurumunun Adı:			
Kurumunuzdaki Göreviniz:			
Kurumunuzda Çalışma Süreniz:	o 1-5 yıl o 6-10 yıl o 11+ yıl		
Son Görevinizdeki Çalışma Süreniz:	o 1-5 yıl o 6-10 yıl o 11+ yıl		

KATKINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.