

TÜRKİYE VE AZERBAYCAN ÖRNEĞİNDE BORU HATLARI ULAŞTIRMASININ ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Yrd.Doç.Dr. Eyüp ZENGİN
Yalova Üniversitesi İİBF
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri
ezengin@yahoo.com

Dr. Aqil ESEDOV
Azerbaycan Milli İlimler
Akademisi İktisat Enstitüsü
a.asadov@mail.ru

ÖZET

Hazar Bölgesi ve Orta Doğu Bölgesi ülkeleri zengin hidrokarbon kaynaklarına sahiptir. Türkiye, bu kaynaklara ihtiyaç duyan Batı ülkelerine bir geçiş ülkesidir. Türkiye'nin enerji talebi hızla artmaktadır. Türkiye hidrokarbon kaynakları için potansiyel bir pazardır. Bu kapsamda, Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi büyük önem taşımaktadır.

Projenin çevrede yaratacağı etki konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Çevresel açıdan BTC'nin en önemli katkısı boğazlardan geçen tanker sayısının azalmasıdır. Ancak; Ceyhan'ın daha yoğun çevre sorunları yaşayacağı açıktır. Endemik bitkiler, balıkçılık ve turizm açısından yaşanacak sorunların etkileri şimdiden görülmeye başlamıştır. BTC Projesindeki temel sorun, ÇED raporundaki eksikliklerden değildir. Temel sorun, verilen taahhütlerin uygulanması sürecinde ortaya çıkmaktadır. Büyük petrol boru hatları ve enerji taşımaları konusunda çok sayıda anlaşma vardır. Bu anlaşmalarda çevre koruma konusuna özel önem verilmektedir. Uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hattı yatırımlarına önem vermek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Türkiye, Azerbaycan, Hazar Bölgesi, Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı, Çevresel Etki Değerlendirmesi, Enerji, Çevre*

IMPACTS OF PIPELINE TRANSPORT ON THE ENVIRONMENT: THE EXAMPLE OF TURKEY AND AZERBAIJAN

ABSTRACT

The countries of Caspian and Central Asian regions have wealthy hydrocarbon resources. Turkey is located as a transition country to the European Countries which need these resources. Also, Turkey is a potential market for hydrocarbon resources. From this point of view, BTC pipeline project bears a great importance.

Different studies have been done about the environmental effects of this project. From the environmental point of view, the most important effect of this project is reducing the number of tankers in straits. But it is obvious that BTC will face bigger environmental problems on different issues such as fishing, rare planting and tourism. The basic problem of project doesn't arise from Environmental Impact Assessment. The basic problem arises in applications of obligations. There are lots of agreements on the issue of big crude oil pipelines and energy transfers. These agreements pay a special importance to the protection of environment. Therefore the great importance should be given to the international crude oil and natural gas pipelines.

Keywords: *Turkey, Azerbaijan, Caspian Region, Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline, Environmental Impact Assessment, Energy, Environment*

1. GİRİŞ

Enerji ülkelerin ekonomik ve toplumsal gelişmelerinin en önemli unsuru ve en temel ihtiyaçlarındandır. Dünyada 1980’li yılların ikinci yarısından itibaren çevre sorunlarının, ülkelerin enerji politikalarını ciddi boyutlarda etkilemeye başladığı görülmektedir. Dünya çapında enerji üretiminin ve kullanımının insan sağlığı ve çevreye etkisi dikkate alınarak çevre kirliliğine karşı etkili önlemler alınmaktadır. Temiz bir yakıt olan doğal gazın alternatif enerji kaynağı olarak kullanımının, dolayısıyla dünyada doğal gaz iletim ve dağıtım hatlarının artması bu süreçte beklenen bir gelişmedir. Günümüz ekonomilerinin gün geçtikçe artan tüketim taleplerini karşılamak üzere birçok maddenin taşınmasında boru hatları gün geçtikçe önem kazanan bir taşıma sistemi olarak boru hatları dünyanın her tarafına yayılmaktadır.

Hazar Bölgesi ve Orta Doğu Bölgesi ülkeleri zengin hidrokarbon kaynaklarına sahiptir, Türkiye bu kaynaklara ihtiyaç duyan Batı ülkeleri arasında bir geçiş ülkesidir. Ayrıca, Türkiye, hızla artan enerji talebi ile de, bu hidrokarbon kaynakları için potansiyel bir pazardır. Bu kapsamda söz konusu enerji kaynaklarının Batı pazarlarına güvenli bir şekilde ulaştırılabilmesi için, Türkmenistan-Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı ve Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projeleri’nin hayata geçirilmesine yönelik somut adımlar atılmış, bu hatlar tamamlanmıştır. Bu çalışmada boru hatları ulaştırmasının çevre üzerindeki etkileri üzerinde durulacaktır.

Ulaştırma kısaca kişilere ve eşyaya zaman ve yer yararı sağlamak olarak tanımlanır. Bu nedenle, bir hizmet etkinliği olan ulaştırma sektörünün planlanması, ancak bu sektöre yönelik taleplerin ortaya konulmasından sonra yapılabilir. Buna ek olarak, tanımından da anlaşılacağı gibi, bu planların sadece zaman, tür ve büyüklük boyutunun değil coğrafi dağılımının bilinmesi gerekmektedir. Bu da, tüm ülke için geçerli bir ulaştırma ana planının hazırlanması ile sağlanabilir. Ayrıca, sektörün sağlayacağı hizmetler kendi dışındaki etmenlere bağlı olacağından, planın bu etmenlerdeki değişimlere paralel olarak uygun aralıklarla güncelleştirilmesi gerekmektedir. Bunu sağlayan gelişmiş ülkelerde, ulaştırma sistemleri sürekli olarak ekonomik, sosyal ve siyasal koşulların değişimine paralel ve planlı gelişmeler göstermişlerdir. Türkiye ve Azerbaycan benzeri bir gelişmeyi sağlayamadığı için, ulaştırma türlerinin ve özellikle demiryolları ile denizyollarının çok önemli olanaklarını gereğince kullanmayan, dengesiz, pahalı ve sağlıklı bir ulaştırma sisteminin ciddi sorunlarını yaşamaktadır.

Gelişmenin vazgeçilmez unsurlarından biri olduğunu her geçen gün daha güçlü delillerle kanıtlayan enerji ve enerjinin verimli kullanımı hızlı bir küreselleşme sürecinde bulunan dünyamızda arz kaynağı ülkelerle talep merkezlerinin çeşitli taşıma yolları ve en önemlisi boru hatlarıyla birbirine bağlanmasını zorunlu kılmıştır. Çünkü, gerek kara, gerekse deniz taşımacılığına göre yatırım maliyeti daha yüksek olan boru hattı taşımacılığı, diğer taşıma şekillerinden daha süratli, daha ekonomik ve daha emniyetli olup, yapılan yatırımı da kısa sürede geri ödemektedir. 19. yüzyıl sonlarında, küçük çaplı ve kısa mesafeli hatlar ile başlayan petrol ve doğal gaz taşımacılığı, artan tüketime, talebe ve teknolojik gelişmelere paralel olarak, günümüzde daha büyük çaplı borularla, daha uzun mesafelerde ve yüksek basınçlarda yapılmaktadır.

2. BORU HATLARI ULAŞTIRMASI

1980'li yılların ikinci yarısından itibaren çevre sorunlarının, ülkelerin enerji politikalarını ciddi boyutlarda etkilemeye başladığı görülmektedir. Dünya çapında enerji üretiminin ve kullanımının insan sağlığı ve çevreye etkisi göz önünde bulundurularak çevre kirliliğine karşı önlemler alınmaya başlanmıştır (DPT, 1995a:17). Güvenli ve ekonomik olması nedeniyle, dünyada ham petrol, doğal gaz ve rafineri ürünlerinin, boru hatları ile taşınması giderek yaygınlaşmaktadır (DPT, 1995b:34).

Rusya'nın ihracatının %80'inin enerji temelli (petrol ve doğalgaz) olduğu düşünülürse, petrolün önemi daha da iyi anlaşılacaktır. Azerbaycan ise Avrasya petrolerinin Batı'ya çıkış kapısıdır. Aynı zamanda Rusya'nın, Avrasya'ya ve güneye sıcak denizlere iniş basamağı, kuzeyden Basra'ya kadar uzanan petrol bölgesinin merkezidir. Bundan dolayı Azerbaycan'da meydana gelen sıcak savaşların altında, daha büyük bir petrol savaşı yatmaktadır. Rusya, kusursuz bir denetim isterken, İran güçlü bir Azerbaycan'ı bölücü tehdit olarak görmektedir (Gül ve Gül, 1995:77).

Orta Asya ve Kafkasya bölgelerinde bulunan zengin petrol ve doğal gaz kaynaklarının boru hattı ile taşınması için bir çok proje gündemde olmakla birlikte, söz konusu projelerin gerçekleştirilmesini etkileyen ekonomik faktörler dışında başka faktörler de dikkate alınmalıdır (Aydın, 1997:43).

Boru hatlarıyla ilk petrol taşımacılığı 1865 yılında ABD'nin Pensilvanya eyaletinde başlamıştır. Ancak sistem, 1930'lardan sonra yaygınlaşmış ve zamanla büyük bir sektör haline gelmiştir. Günümüzde dünya ülkeleri, bu çağdaş taşıma sisteminden yaygın bir şekilde yararlanmaktadır. Dünyada petrol boru hatları bakımından ABD birinci (280 bin km), Bağımsız Devletler Topluluğu ülkeleri ikinci (68 bin km) sırayı alır. Kanada, İran, Irak, Suudi Arabistan, Cezayir, Hindistan ve Türkiye diğer önemli ülkelerdir. Kanada'nın Interprovincial Line (2856 km), dünyanın bilinen en uzun petrol boru hattıdır. Sınır aşan hatlar arasında ise Bağımsız Devletler Topluluğu öne çıkmıştır. Rusya'nın Samara (Kuybişev) yakınlarındaki petrol bölgesinden Polonya'ya ve Almanya'ya uzanan 5321 km uzunluğundaki Drujba (Dostluk) hattı, Doğu Avrupa'da Brody'den (Rusya) Bratislava'ya (Slovakya) uzanan hattın Batı Avrupa'ya doğru devam ettirilmesiyle oluşmuştur. Ortadoğu'da ise Kuzey Irak petrolerini Hayfa ve Yumurtalık terminallerine bağlayan toplam 1359 km uzunluğundaki boru hatları ile Trans Arap olarak da nitelendirilen Gavvar-Damman-Sayda Hattı (1700 km) öne çıkmaktadır (Akpmar, 2005:229-248).

Rusya Federasyonu'ndan Doğu Avrupa'ya uzanan ve 1972 yılında işletmeye alınan Transgas hattı 4 ayrı hat halinde 3736 km uzunluğunda olup, kapasitesi 75 Milyar m³/yıldır. Rusya'dan sonra Avrupa'nın gaz ihtiyacını karşılayan ikinci ülke Cezayir'dir. Cezayir gazını Akdeniz altından kıtaya taşıyan Trans Med hattının uzunluğu 1955 km, kapasitesi de 25 Milyar m³/yıldır. Avrupa'ya gaz ihracatında üçüncü sırayı alan Norveç'in, Kuzey Denizi'ndeki Frigg gaz sahasını İngiltere'nin kuzeyine bağlayan Frigg-Norway hattı 350 km uzunluğunda olup, 12 Milyar m³/yıl kapasiteye sahiptir. Avrupa'ya gaz ihracatında dördüncü sırayı alan Hollanda gazını,

830 km uzunluğundaki TENP-Transitgas hattı ile Almanya İsviçre ve İtalya'ya ulaştırılmaktadır. Bu belli başlı hatlara ilaveten İngiltere'yi Avrupa kıtasında Belçika, Fransa ve Almanya'ya bağlayan UK-Continent Gas Interconnector hattı 238 km uzunluğunda, 20 Milyar m³/yıl kapasitededir. Rus gazını Bulgaristan üzerinden Yunanistan'a taşıyan hat ise 870 km uzunluğunda ve 7 Milyar m³/yıl kapasitededir (DPT, 2001a:10).

Dünya petrol rezervlerinin % 65'ine, petrol üretiminin de % 30'una sahip bölge Orta Doğu Bölgesidir. Bu bölgede Suudi Arabistan, hem rezerv hem de üretim bakımından önde gelmektedir. Suudi Arabistan'ın Basra Körfezinde bulunan Ras Tanura, Abqaiq, Juaymak bölgesinden güney batıya IPSA 2 Boru Hattı uzanmakta, ham petrolü Yanbu'ya taşımaktadır. Irak'ın zengin petrol yataklarının bulunduğu Kerkük'ten, petrol farklı bir kaç boru hattı ile Akdeniz'e ulaştırılmaktadır. Eski Sovyetler Birliği'nin önemli petrol yataklarından biri Volga-Ural sahasıdır. Bu sahada üretilen petrol 4 hat ile kuzeye taşınarak Gorki'de branşmanlara ayrılmaktadır. Hazar Denizi ve Azerbaycan'da üretilen petrol, boru hattı ile Şamahı ve Tiflis üzerinden Batum'a ulaşmaktadır (DPT, 2001a:10).

Tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de son yıllarda boru hatları ile taşımacılığa önem verilmeye başlanmıştır. Başlangıçta, yaklaşık 30 yıl önce, petrol boru hattı işletmeciliği ile başlayan boru hattı taşımacılığı faaliyetleri daha sonra petrol ürünleri ve doğal gaz taşımacılığının da başlamasıyla, ulaştırma sektöründe belli bir ağırlık kazanmıştır. Bu ağırlığın da, boru hatlarının genel karakteristiğinin yanısıra, özellikle Türkiye'nin coğrafi konumu nedeniyle Türkiye üzerinden geçecek uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hatlarıyla hızla artması beklenmektedir. Ayrıca, doğal gaz kullanımının Türkiye'de yaygınlaştırılması amacıyla, yurt çapındaki doğal gaz boru hattı ana omurgasının da tamamlanması hedeflenmektedir (DPT, 2001a:2).

3. BAKÜ-TİFLİS CEYHAN HAM PETROL BORU HATTI

Azerbaycan petrolü Sangaçal terminali vasıtasıyla iki hatla Bakü-Novorossiysk ve Bakü-Supsa petrol boru hatları ile Karadeniz sahilinde bulunan Supsa terminaline ve Novorossiysk limanına ihraç edilmektedir. Hazar bölgesinde petrol üretiminin artması ile birlikte petrolün dünya pazarlarına naklinin temin edilebilmesi Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru hattı¹ projesinin gerçekleştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu amaçla Hazar'dan çıkarılan petrolün Azerbaycan, Gürcistan ve

¹ BTC için bazı önemli tarihler:

a- "Temel Mühendislik" çalışması: 15 Kasım 2000 -15 Mayıs 2001

b- "Detay Mühendislik" çalışması: 18 Haziran 2002 tarihinde tamamlanmıştır.

c- 28 Ağustos 2002 tarihinde "İş Tamamlama Belgesi",

d- 29 Ağustos'ta ise "Arazi Edininim ve İnşaat Aşaması için İşe Başlama Bildirimi" alınmıştır.

e-10 Eylül 2002 itibarıyla projenin üçüncü aşaması olan "Arazi Temin ve İnşaat Aşaması" başlatılmıştır.

f-Proje'nin Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporu 13 Şubat 2004 tarihinde Dünya Bankası tarafından onaylanmıştır. (Veli Deniz, "Boru Hatları Yapımında Teknik Esaslar ve Tedarikte Güvenlik," Konrad Adeneauer Vakfı, "Avrupa ve Orta Asya Arasındaki Enerji Köprüsü Türkiye", içinde Uluslararası Konferansı, 6 Haziran 2006 Kocaeli, <http://www.konrad.org.tr/Enerji/12DENIZ.pdf>)

Türkiye topraklarından geçerek nakledilmesine dair her üç ülke arasında sözleşme imzalanmıştır (Zengin ve Sarıyev, 2002:95-97).

Türkiye'nin coğrafik konumunun verdiği avantajlardan faydalanarak çeşitli uluslararası petrol ve doğal gaz boru hatları projelerinin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda, Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi, Hazar Havzasında bulunan Kazakistan, Azerbaycan gibi ülkelerde üretilen ham petrolün, boru hattı ile Akdeniz'e taşınması, buradan da tankerlerle dünya pazarlarına ulaştırılması amacı ile geliştirilmiştir. (DPT, 2001a:36-37).

29 Ekim 1998 tarihinde Ankara'da biraraya gelen Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Özbekistan, Kırgızistan ve Gürcistan Devlet Başkanları ortak bir deklarasyon imzalayarak, bu projeye siyasi destek verdiklerini açıklamışlardır. 27 Ekim 1998 tarihinde de, ABD'den TDA (Trade Development Agency) ile T.C. Hazine Müsteşarlığı tarafından, "Bakü-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye'nin ilgilendiği Diğer Boru Hatları için Kısmi Danışmanlık Hizmet Anlaşması"na yönelik 823.000 ABD Doları tutarında Hibe Anlaşması imzalanmıştır. Bu çerçevede, 13 Ocak 1999 tarihinde, C.C. Pace firması ile Müşavirlik Hizmeti Sözleşmesi imzalanmıştır. Bilahare, söz konusu kredi miktarı 17 Ağustos 1999 tarihinde 250.000 ABD Doları ve 28 Ekim 1999 tarihinde de 250.000 ABD Doları olmak üzere, toplam 500.000 ABD Doları artırılmıştır. Projenin gerçekleştirilmesine yönelik olarak, Türk ve Azeri gruplarınca ayrı ayrı sürdürülen çalışmaların koordine edilmesi ve tek bir grup olarak organize olması amacı ile Mayıs 1999 tarihinde imzalanan protokol doğrultusunda Türk ve Azeri çalışma grupları oluşturulmuştur.

Türkiye ve Azerbaycan Çalışma Grubu Başkanları arasında 13 Nisan 1999 tarihinde İstanbul'da bir protokol imzalanmıştır. Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi ile ilgili olarak, 17-19 Kasım 1999 tarihlerinde İstanbul'da yapılan Avrupa Güvenlik İşbirliği Teşkilatı (AGİT) Zirvesi'nde; Türkiye Cumhuriyeti, Azerbaycan Cumhuriyeti ve Gürcistan Cumhuriyeti Hükümetleri arasında Hükümetler arası Anlaşma imzalanmış olup, bu anlaşmanın eki olarak; Geçiş Ülkesi Anlaşmaları, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti'nin vereceği Garanti Mektubu ve Proje katılımcıları ile BOTAŞ arasında imzalanacak olan Anahtar Teslim Müteahhitlik Anlaşması da parafe edilmiştir. Ayrıca, yine AGİT Zirvesinde Gürcistan, Türkiye, Kazakistan ve Azerbaycan arasında imzalanan İstanbul Deklarasyonu'nda, Kazakistan herhangi bir boru hattı için taahhüt etmediği petrolünün Bakü-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı'na verilmesi ile ilgili niyet beyanında bulunmuştur.

Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattının uzunluğunun yaklaşık olarak 2500 km. olarak planlanmıştır. Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattı kullanıma açıldıktan sonra Azerbaycan petrolünün nakledilmesinde kullanılan petrol boru hatlarının toplam uzunluğu (Bakü-Novorosiyysk, Bakü-Supsa ile birlikte) yaklaşık olarak 4-5 bin km. olacaktır. Bu bakımdan yakın gelecekte petrol boru hatlarının geçtiği ülkeler için petrolün nakli sürecinde ekolojik problemlerin halledilmesi ve boru hatlarının ekolojik güvenliğinin sağlanmasının denetlenmesi sorunu önem kazanacaktır.

Ayrıca boru hattının geçtiği ülkelerde, sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabilmek için iktisadi kalkınma ile birlikte doğal kaynakların korunması ve doğal kaynakların verimli kullanılabilmesi de gerekmektedir(Zengin ve Sarıyev, 2002:95).

Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye arazilerinden Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattı ile petrolün nakledilmesine dair üç ülke tarafından imzalanan hukuki belgelerin onaylanması ile ilgili Azerbaycan Cumhuriyeti Kanunu 26 Mayıs 2000 tarihinde Azerbaycan Cumhurbaşkanı'nın fermanı ile yürürlüğe girmiştir (Zengin ve Sarıyev, 2002:97).

BTC projesi, dikkat çekici hukukî ve teknik özelliklere sahiptir. Projenin sağlıklı yürütülebilmesi için Geçerli Yasal Rejim oluşturulmuş, bu kapsamda Hükümetler Arası Antlaşma, Ev Sahibi Hükümetler Antlaşması, BTC İnsan Hakları Taahhüdü, bir dizi çevre koruma belgesi ve güvenlik protokolü imzalanmıştır. Boru hattı sahasında mülkiyet haklarının gözetilmesi, çevrenin korunması, sosyal ve ekonomik koşulların iyileştirilmesi bağlamında kapsamlı çalışmalar yapılmış, Türkiye bunlardan çok çeşitli yararlar sağlamıştır (Akpınar, 2005:229-248).

Boru hattı güzergâhı, coğrafi özellikleri itibarıyla pek çok güçlük barındırmaktadır. Hat, bazı yerlerde 2800 m yükseklikten geçmekte olup; 1600 noktada (800'ü Türkiye'de) karayolu ve demiryolu ile 1500 noktada (600'ü Türkiye'de) ise akarsular ile kesişmektedir. Güzergâh üzerinde toplam 450 yerleşme (300'ü Türkiye'de) bulunmaktadır. Coğrafi özelliklerden ve hattın uzunluğundan kaynaklanan güçlüklerin üstesinden gelebilmek için 14 noktada pompa istasyonu (4'ü Türkiye'de) ve 98 noktada valf santrali (52'si Türkiye'de) kurulmuştur. Hatta pompalanacak petrolün depolanması için, Bakü-Sengeçal terminalinde 127 200 m³ kapasiteli iki adet tank inşa edilmiştir. Ceyhan ihraç terminalinde ise her biri 150 800 m³ kapasiteli yedi adet ham petrol tankı ile 2.5 km uzunluğunda bir yananma köprüsü kurulmuştur. Hattın inşasında toplam 10 bin kadar personel (5 bini Türkiye'de) görev yapmıştır. Hattın Türkiye bölümündeki faaliyetleri, BOTAŞ tarafından yürütülmektedir (Akpınar, 2005:229-248).

4. BORU HATLARI ULAŞTIRMASI VE ÇEVRE

Boru hatları ulaştırmasında, plan çalışmalarında ve proje seçiminde, geçmişteki uygulamalarda olduğu gibi yalnızca mali ve ekonomik değerlendirme ile yetinmek yerine, başta çevresel konuları da içermek üzere çok ölçütlü değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır (DPT, 2001b:29).

Güvenlik kurallarına dikkat edilerek inşa edilen hatların işletilmesi esnasında da bazı güvenlik kuralları konulması ve uygulanması gerekmektedir. Büyük endüstriyel kazaların arasında boru hatlarının önemli bir yer tuttuğu görülmektedir (Esedov, 2007:136-138). Örneğin, ham petrol hattında, 1988 yılında Meksiko City'de yangın ve patlama meydana gelmiş, 12 kişi ölmüş, 80 kişi yaralanmıştır. 1989'da Rusya'da LPG hattında 462 kişi ölmüştür. Bunlar önemli kazalardır. Bu kazaların nedenlerine bakıldığında bunların yaklaşık olarak %50'sinin ekipman hataları, ya da işletim hatalarından kaynaklandığı görülmektedir. Dolayısıyla ekipman hataları tasarım ve uygulama esnasında düzeltilebilir. Ama işletim hataları

için mutlaka güvenlik yönetim sistemi kurmak ve sorunlara tümleşik biçimde yaklaşmak gerekmektedir (Deniz, 2008:8).

Boru hatları konusundan daha öncelikli olarak, İstanbul Boğazı'nın bir petrol yolu haline getirilmesini önleyecek uluslar arası tedbirlerin alınması gerekmektedir (Saatçioğlu ve Küçükaksoy, 2008:13). Türk Boğazlarındaki deniz trafiğinin; bölgenin coğrafi özelliklerinin de etkisiyle ne denli çetin ve karmaşık olduğu bilinmektedir (Özkan, 1996:157-160). Gemilerle taşınmakta olan ham petrol ve türevleri ile benzeri karakterdeki tehlikeli maddeler infilak, yangın, deniz ve hava kirliliği açılarından Boğazlar ve çevresi için büyük tehlike oluşturmaktadır (Başyurt, 1998:82). Öte yandan doğal gaz gemilerinin, Türk boğazlarından geçmeye başlaması, bölgede, bir kaza olması halinde çok büyük boyutlu tahribat olasılığını gündeme getirmiştir (Zengin, 2002:151-152). Boğazlar, "kentsel yaşamın sürdürülebilirliği" ve bölgede yaşayan insanların yaşama haklarına müdahale etmeksizin, dengeli olmak şartıyla gemi geçişine açık olmakla birlikte, Türk Boğazlar Bölgesi'nin, kendisine yönelik tehlikelerden korunması için her türlü gayretin gösterilmesi gerekmektedir (DPT, 2001a:8).

Çevresel açıdan BTC'nin en önemli katkısı boğazlardan geçen tanker sayısının azalması ve 50 milyon ham petrolün Karadeniz-Marmara- Ege Deniz yolunu kullanmaması demektir. Ancak; Ceyhan'ın daha ağır çevre sorunları yaşayacağı açıktır. Endemik bitkiler, balıkçılık ve turizm açısından yaşanacak sorunlar şimdiden bölgede açıkça görülmektedir (Erkul, 2007:301-308). BTC'nin Türkiye'de geçtiği 600 suyoluna, toprağa etkileri olacaktır. Herhangi bir sızıntı durumunda hat boyundaki su kaynaklarının ve toprağın kirlenmesi olasıdır. Bu kirlilikten canlı varlıkların yanı sıra doğa ve kültür varlıkları da etkilenecektir (Erkul, 2007:301-308).

Türk deniz yetki alanlarında can, mal, çevre ve seyir emniyetinin sağlanması için gerekli olan, zorunlu deniz trafiği rotaları, trafik ayırım şeritleri, gemi trafik hizmetleri, özel duyarlı deniz alanları, seyir yardımcıları gibi tedbirlerin belirlenmesine ve uygulanmasına temel oluşturacak bir deniz trafiği analizi ve buna bağlı olarak seyir, can, mal ve çevre tehlikelerinin tespiti amacıyla bilimsel bir proje hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu projeden elde edilecek sonuçlara göre gerekli emniyet tedbirleri alınmalıdır (DPT, 2001c:76).

Hazar petrolünün dünya pazarlarına çıkarılabilmesi için Rusya tarafından önerilen (Gökırmak, 1996:153-186), Hazar Petrollerinin boru hatları ile Karadeniz kıyılarına ulaştırılması ve Boğazlar yoluyla dünya –özellikle Avrupa- piyasalarına ulaştırılması düşüncesinin gerçekleşmesi ile boğazlarda deniz trafiği yoğunlaşacak, deniz kazaları artacak, İstanbul'da can ve mal güvenliği sürekli tehdit altında olacaktır. Bu tehlikenin önlenmesi için Hazar petrolünün dünya piyasalarına Boğazlar dışında bir yol ile ulaştırılması gerekmektedir. Türk boğazları bölgesinin güvenliği için Hazar petrolünün dünya piyasalarına ulaştırılmasında "Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı" kullanılmalıdır.

Toplam 520 milyon ton üretilebilir petrol rezervine sahip olduğu hesap edilen Hazar Denizi kaynaklarının yanı sıra 105 milyar metreküp olduğu tahmin edilen doğal gaz rezervleri de son derece önemlidir. Üretilebilen petrolün dünya

pazarlarına aktarılması, petrolün kendisi kadar önemlidir. Azerbaycan'ın petrol sahalarının işletilmesi için kurulan "Azerbaycan Petrolleri Uluslararası Konsorsiyumu" (AIOC) içinde %6.75'lik paya sahip olan Türkiye açısından petrolün hangi yollardan dünya pazarına aktarılacağı önemli bir konudur (Özkan, 1999:243-297). Sonuç olarak 2010 yılında günde 700 bin varil üretime ulaşması planlanan petrolün, inşa edilecek Bakü-Ceyhan boru hattı ile Akdeniz'e indirilmesi Türkiye'nin tercihidir (Özkan, 1996:182-183).

Son yıllarda çevre unsurunun güvenlik ve jeopolitik ile ortaya çıkan yakın ilişkisi, Karadeniz bölgesinin kilit noktası olan boğazlarda, ekolojinin önemini vurgulayan bir "eko-politik" kavramının oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu da bir şekilde Montreux Antlaşması'nın değiştirilmesi demektir. Söz konusu bu değişim, Kafkasya ile birlikte günümüz bölge jeopolitiğinin en önemli tartışma konularından birini oluşturmaktadır. Çünkü Boğazlar petrol taşımacılığında önemli bir geçit noktası olması nedeni ile Rusya tarafından boru hatlarına alternatif bir nakil hattı olarak öne sürülmektedir (Gökırmak, 1996:175).

Türk Boğazları, Sovyetler Birliği'nin dağılmasını müteakiben oluşan uluslararası ortamdaki gelişmelere bağlı olarak, Hazar, Karadeniz, Akdeniz üçgeninde yer alan enerji koridorunun kritik bir dar boğazı haline gelmiştir. Türk Boğazlarında petrol ve doğal gazın tankerlerle taşınmasını öngören uluslararası deniz taşımacılığının tehlikeli yüke dayalı gemi trafiğinin yükselen eğilimleri, seyir güvenliğinin sınırlarını aşan yeni bir projeksiyonu gündeme getirmiştir. Türk boğazları, XXI. Yüzyılın başında artan deniz trafiğine bağlı olarak ortaya çıkan deniz kazalarının yarattığı potansiyel tehlike riski ile karşı karşıya bulunmaktadır.

Rusya, petrolün piyasalara arzı hususunda Türk boğazlarına, dolayısıyla Türkiye'ye daha fazla ihtiyaç duymaktadır. Ancak Türkiye boğazların âdetâ bir petrol boru hattı gibi kullanılmasına karşıdır. Boğazlardan yılda ortalama yedi bin tanker geçmekte ve 103 milyon ton petrol taşınmaktadır. Mevcut haliyle dahi boğazlar bu yükü kaldıramamakta ve kazalar yaşanmaktadır. Meydana gelecek büyük çaplı bir kazada binlerce insan ölebileceği gibi, onarılması güç boyutlarda çevre kirliliği yaşanacaktır. Ayrıca kıyı şeridindeki tarihî ve ekonomik değeri büyük binaların zarar görmesi ve boğazların uzun süreli trafiğe kapalı kalması söz konusudur. Dolayısıyla boğazlardaki seyir güvenliği Türkiye'yi ilgilendirdiği kadar açık denizlere çıkabilmek için fazla alternatifi olmayan Rusya'ya ve diğer Karadeniz ülkelerini de yakından ilgilendirmektedir (Akpınar, 2005:229-248)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eski Sovyetler Birliği'nin dağılması sonucu bağımsızlığını ilan eden ve Hazar Denizi'ne kıyısı olan devletlerin mevcut enerji rezervlerinin kullanılmasının gerek bu bölgenin gelecekteki kalkınması ve gerekse bölgede uzun vadede siyasi ve sosyo-ekonomik istikrarın sağlanması bakımından büyük önem taşıdığı bilinmektedir. Türkiye, Hazar Havzası petrol ve doğalgaz yataklarının işletmeye açılması ve BTC'nin devreye girmesiyle birlikte soğuk savaş sonrası yeniden şekillenmekte olan dünya dengeleri içerisinde önemli bir güç merkezi haline gelmiştir. Bu bağlamda Anadolu, gelecekte dünya için eskisinden çok daha fazla anlam ifade edecektir. Benzer bir durum, Azerbaycan için de geçerlidir. Hiç

kuşkusuz Azerbaycan'ın siyasi ve ekonomik gücünün atması Türkiye'nin yararına. Küresel güçler bölgede, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından büyük bir çıkar mücadelesine girişmişlerdir. Türkiye konumu, ulusal menfaatleri ve ilişkileri gereği bu mücadelenin bir parçası olmak zorundadır.

Hazar Denizi'nin statüsü konusunda bölge ülkeleri arasında yaşanan anlaşmazlık, BTC boru hattı ve enerji kaynaklarının geleceğini ilgilendiren önemli bir sorundur. Türkiye konumunu ve ilişkilerini kullanmak suretiyle bu sorunun çözümünde etkili olabilir. Sorunun çözülmesi durumunda Hazar Denizi'nde petrol üretimi artacağı gibi, özellikle Türkmenistan doğalgazının yeni bir hatla (Transhazar) dünya pazarlarına açılması mümkün olacaktır. Esasen mevcut enerji kaynaklarının değerlendirilmesi konusunda bölge ülkelerinin ve Türkiye'nin çıkarı, ortak hareket etmeyi gerektirmektedir. Buna İran ve Rusya Federasyonu da dahildir. Petrol ihracatında Türk boğazlarını daha fazla zorlayamayacağını anlayan Rusya, yeni arayışlar içerisine girmiştir. Trakya boru hattı ve Samsun-Ceyhan boru hattı projeleri, bu arayışın en bariz örnekleridir. İran ise özellikle doğalgazını dünya piyasalarına sunmakta sıkıntı çekmektedir. Anadolu, bu ülkelerin dünyaya açılacakları kârlı bir kapıdır. Bu bağlamda BTC ile açılan doğu-batı enerji koridorunun yeni hatlarla güçlendirilmesi, bölge coğrafyası bakımından en çıkar yol olarak gözükmektedir (Akpınar:2005,229-248).

Bu çalışmadan çıkan sonuçlara göre aşağıdaki önerilerin dikkate alınması yararlı gözükmektedir:

1. Yeni doğal gaz boru hattı yatırımları öncelikle arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi istikametinde ele alınmalı, sanayinin kullanım potansiyelinin ve çevre sorunlarının fazla olduğu yerler ile nüfusun yoğun olduğu bölgelerin ihtiyacının karşılanmasına yönelik olarak programlanmalı ve arz istikrarının sağlanması için doğal gaz depolama yatırımlarına öncelik verilmelidir.

2. Kara ve deniz yolu taşımacılıklarına kıyasla yatırım maliyeti daha yüksek olan boru hattı taşımacılığının; diğer taşıma türlerinden hızlı, güvenli, çevreci olması ve atmosfer koşullarından etkilenmemesi yanında yatırımı daha kısa sürede ödemesi gibi üstünlükleri vardır. Petrol ve doğal gazın, üretim merkezlerinden tüketim bölgelerine en ekonomik olarak boru hatları ile taşınması ön plana çıkmaktadır. Boru yapımındaki gelişmelerle çeşitli madenlerin taşınmasının yaygınlaşması ve inşaat maliyetlerinin daha azalması boru taşımacılığını teşvik etmektedir.

3. Hem ülke içi kanunlara hem de uluslararası hukuk normlarına dayanan Azerbaycan Gürcistan ve Türkiye; Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattının ekolojik güvenliğinin sağlanmasında hukuki ve sosyal etkenlerin birliğine ulaşmalıdırlar.

4. BTC, Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye'de yeni çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olacaktır. Ancak, BTC'nin çevresel ve sosyal etkilere neden olması muhtemel tüm faaliyetler ulusal ve uluslar arası ÇED uzmanlarınca araştırılmış bulunmaktadır. Ayrıca BTC'nin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için, hattın her iki tarafı kuşak biçiminde ağaçlandırılmalı, hattın bakım ve denetimleri düzenli olarak yapılmalı ve ekolojik değerler korunmalıdır.

5. Uzun dönemde Türkiye genel enerji dengesi içinde doğal gazın payı; enerji sektöründeki ilgili tüm kuruluşların katılacağı bir model çalışması ile saptanmalı ve elde edilen sonuçlara göre, yeni doğal gaz boru hattı ve depolama yatırımları öncelikle arz kaynağının çeşitlendirilmesine ve arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik olarak planlanmalıdır. Ayrıca enerji kaynağı teminini ve enerji üretimini temel alan planlama yerine enerji-ekonomi-ekoloji dengesine önem veren planlamalar yapılmalıdır.

6. Türkiye'nin artan petrol ihtiyacının yeni ham petrol boru hatları ile ikmal edilmesi, deniz taşımalarına göre çok daha az fire oranları nedeniyle de, tercih edilmelidir. Rafineri ürünlerinin boru hatları ile taşınması karayolu taşımacılığına göre daha ekonomik ve güvenli olduğundan yeni ürün boru hatları gündeme alınmalıdır Türkiye'ye 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.

7. Uygun aralıklarla güncelleştirilecek bir Boru Hatları Ulaştırma Ana Planı, Türkiye ve Azerbaycan'da, tüm ilgili sektörlerin etkili katılımıyla hazırlanarak uygulamaya konulmalı, yeni boru hattı yatırımları bir Enerji Ana Planı çerçevesinde programlanmalıdır.

8. Bir Ulaştırma Ana Planı çerçevesinde boru hattı sektöründe yapılacak tüm yatırımlar detaylı teknik ve ekonomik fizibilite raporlarına dayandırılmalı ve proje seçiminde sosyal yararlar da gözetilmelidir.

9. Türkiye ve Azerbaycan'a 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.

10. Uzun dönemde Türkiye ve Azerbaycan'da genel enerji dengesi içinde doğal gazın payı; enerji sektöründeki ilgili tüm kuruluşların katılacağı bir model çalışması ile saptanmalı ve elde edilen sonuçlara göre, yeni doğal gaz boru hattı ve depolama yatırımları öncelikle arz kaynağının çeşitlendirilmesine ve arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik olarak planlanmalıdır.

11. Türkiye ve Azerbaycan'da, yeni hazırlanacak, Boru hatlarının planlama ve projelendirme aşamasında, hat güzergahı tespiti yapılmadan önce bütün çevre etkilerinin belirlenerek değerlendirilmesi ve tespit edilen olumsuz etkilerin önlenmesi için, hazırlanması gereken Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporlarının hazırlanmasına gereken önem verilmelidir.

12. Türkiye ve Azerbaycan'ın artan petrol ihtiyacının yeni ham petrol boru hatları ile tamamlanması, deniz ve diğer taşıma türlerine göre çok daha az fire oranları nedeniyle, tercih edilmelidir.

13. Türkiye ve Azerbaycan'da, Boru hatları fizibilite, proje yapımı ve işletme faaliyetlerinde görev yapabilecek nitelikli personelin yetiştirilmesine önem verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akpınar, Erdal (2005), “Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye Jeopolitiğine Etkileri”, *GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 25, Sayı 2, ss. 229-248.
- Aydın, Aydın (1997), *Orta Asya Petrolü Üzerine Zor Bir Senaryo: Hazar Akdeniz Mega Projesi*, Ankara.
- Başyurt, Erhan (1998), *Ateş Yolu: Boğazlarda Bitmeyen Kavga*, Timaş Yayınları, İstanbul.
- Deniz, Veli (2008), “Boru Hatları Yapımında Teknik Esaslar ve Tedarikte Güvenlik”, <http://www.konrad.org.tr/Enerji/12DENIZ.pdf>, (Erişim Tarihi: 01.01.2008).
- DPT (1995), *Boruhattı Ulaştırması Yedinci Beşyüklük Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.
- DPT (1995), *Ulaştırma Yedinci Beşyüklük Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.
- DPT (2000), *Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yüklük Kalkınma Planı*, Ankara.
- DPT (2001a), *Sekizinci Beş Yüklük Kalkınma Planı Ulaştırma ÖİK Raporu Boru Hattı Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu*, Ankara.
- DPT (2001b), *Sekizinci Beş Yüklük Kalkınma Planı Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.
- DPT (2007), “Dokuzuncu Kalkınma Planı Denizyolu Ulaşımı Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik678.pdf>, (Erişim Tarihi: 01.01.2008).
- Erkul, Hüseyin (2007), “Türkiye’nin Enerji Geçidi Olmasının Ekonomik Etkileri, Yaratacağı Çevre ve Güvenlik Sorunları”, *“Qloballaşma Prosesinde Qafqaz ve Merkezi Asya: İqtisadi ve Beynelhalq Münasibetler”*, II Beynelhalq Kongres, Bak-02-05 May 2007, 1-ci Kitab.
- Esedov, Aqil (2007), “Naqliyyatda Baş Veren Fövqelade Hallar, Tebii Felaketler və Texnogen Qezaların Sosial-Ekoloji Tesirleri”, *“Fövqelade Hallarda Tehlikesizliyin İdare Olunması”*, Beynelxalq Simpozium, Bakı, 15-16 Noyabr.
- Gökırmak, A. Mert (1996), “Türkiye-Rusya İlişkileri ve Petrol Taşımacılığı Sorunu: Jeopolitik Bir Değerlendirme”, *Değişen Dünya ve Türkiye*, (Der. F. Sönmezoğlu), Bağlam Yayınları, İstanbul.
- Gül, Atakan ve Ayfer Yazgan Gül, (1995), *Avrasya Boru Hatları ve Türkiye*, Bağlam Yayınları, İstanbul.
- Özkan, İ. Reşat (1996), *Dış Kapının Dış Mandalı: Dış Politika*, Çınar Yayınları, İstanbul.

- Özkan, İ. Reşat (1999), *Küresel Çıkar Oyunları İçinde Türkiye'nin Dış Politika Sorunları*, Ümit Yayıncılık, Ankara.
- Saatçioğlu, Cem ve İsmail Küçükaksoy (2004), “Türkiye Ekonomisinin Enerji Yoğunluğu ve Önemli Enerji Taşıma Projelerinin Ekonomiye Etkisi”, <http://sbe.dpu.edu.tr/11/19-41.pdf>, (Erişim Tarihi: 01.01.2008).
- Zengin, Eyüp (2002), “Hazar Petrolleri ve Türk Boğazlar Bölgesi”, Qafqaz Üniversitesi, Azerbaycan Devlet Neft Akademisi, *Bakü-Tiflis Ceyhan Petrol Boru Hattının Uluslararası ve Bölgesel Önemi*, Uluslararası Konferans, Bakü.
- Zengin, Eyüp ve Rövsen İbrahimov (2002), “Bakü- Ceyhan Projesi'nin Türkiye ile Hazar Bölgesi Arasındaki İlişkilerin Gelişmesinde Rolü”, Qafqaz Üniversitesi, Azerbaycan Devlet Neft Akademisi, *Bakü-Tiflis Ceyhan Petrol Boru Hattının Uluslararası ve Bölgesel Önemi*, Uluslararası Konferans, Bakü.
- Zengin, Eyüp ve Rasim Sarıyev (2002), “Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattının Ekolojik Güvenliğinin Sağlanmasında Sosyal ve Hukuki Faktörler”, Qafqaz Üniversitesi, Azerbaycan Devlet Neft Akademisi, *Bakü-Tiflis Ceyhan Petrol Boru Hattının Uluslararası ve Bölgesel Önemi*, Uluslararası Konferans, Bakü.