



# TRANS ANADOLU DOĞAL GAZ BORU HATTI PROJESİ'NİN (TANAP) BÖLGE EKONOMİSİ VE BARIŞI AÇISINDAN ÖNEMİ

**Asım Günal Önce<sup>1</sup>**

**Sadettin Paksoy<sup>2</sup>**

## Özet

Bu çalışmada, Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesinin (TANAP) bölge ekonomisi ve barışı açısından önemi ele alınmıştır. 21. Yüzyılda önemli bir enerji kaynağı olan doğalgaz, hem ekonomik hem de çevreci olması bakımından önem arz etmektedir. Öte yandan, ülkelerin enerji güvenliği de bir o kadar önemli hale gelmiştir. Konu bu açıdan ele alındığında, Azerbaycan doğalgazının TANAP ile Gürcistan ve Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması, hem doğal gazı hem de boru hattının geçtiği ülkeleri stratejik öneme sahip hale getirecektir. Bu durum ise, TANAP'ın sadece doğalgaz taşıyan bir proje olmasının ötesinde, ülkeleri birbirine bağımlı kılarak bölge ve dünya barışına da hizmet etmesini sağlayacaktır.

## Anahtar Kelimeler:

Doğal Gaz, TANAP, Bölge Ekonomisi ve Barışı

---

1 : Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü gunal.once@deu.edu.tr

2 : Doç. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, spaksoy@kilis.edu.tr

## **THE IMPORTANCE OF TRANS ANATOLIAN NATURAL GAS PIPELINE PROJECT IN TERMS OF REGIONAL ECONOMY AND PEACE**

### **Abstract**

In this study, the importance of Trans Anatolian Natural Gas Pipeline Project (TANAP) is studied for the regional economy and peace. In the 21<sup>st</sup> century, gas, as a significant energy resource, is critical for both economically and environmentally. Additionally, energy security of countries has also become crucial as well as energy resources. In this aspect, taking Azerbaijan gas to Europe through Georgia and Turkey, make those countries strategically important. Therefore, it can be seen that TANAP is not only a project to carrying gas via countries but making countries in the region interdependent to serve the world peace.

### **Keywords: Gas,**

TANAP, Regional Economy and Peace



## GİRİŞ

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesinin (TANAP) amacı, Azerbaycan'ın Hazar Denizi'ndeki "Şah Deniz 2" Gaz Sahası ve Hazar Denizi'nin güneyindeki diğer sahalarda üretilen doğal gazın öncelikle Türkiye'ye, ardından Avrupa'ya taşınmasıdır. TANAP, Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile birleşerek Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturmaktadır.

TANAP, Türkiye Gürcistan sınırında Ardahan ili Posof ilçesi Türkgözü köyünden başlayarak Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Bayburt, Gümüşhane, Giresun, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ ve Edirne olmak üzere 20 ilden geçecek ve Yunanistan sınırında Edirne'nin İpsala ilçesinde son bulacaktır. Bu noktadan, Avrupa ülkelerine doğal gaz aktaracak olan TAP Doğal Gaz Boru Hattı'na bağlanacaktır. Proje kapsamında Türkiye sınırları içerisinde biri Eskişehir ve diğeri Trakya'da olmak üzere, ulusal doğal gaz iletim şebekesine bağlantı için iki çıkış noktası yer alacaktır. TANAP Doğal Gaz Boru Hattı sistemi, 19 kilometresi Marmara Deniz geçişi olmak üzere toplam 1850 km ana hat ile Türkiye topraklarından geçecektir. Türkiye'de 7 adet kompresör istasyonu, 4 adet ölçüm istasyonu, 11 adet pig istasyonu, 49 adet blok vana istasyonu ile Türkiye'deki ulusal doğal gaz şebekesini beslemek üzere 2 adet gaz çıkış istasyonu olacaktır.

Proje değeri 10 milyar ABD Doları civarında olan TANAP, Bölge ekonomisi açısından büyük önem arz ettiği gibi, aynı zamanda bölge ve dünya barışına da önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu çalışmada, doğalgazın önemi, TANAP'ın önemi ve TANAP'ın Türkiye ve bölge ekonomisine etkileri incelenmiştir. Ayrıca, Kafkas Bölgesinde barışın ve huzurun garantisi olabilecek bu Projenin, bölge ve dünya üzerine politik etkileri de tartışılmıştır.

### 1) DÜNYADA DOĞALGAZ VE ÖNEMİ

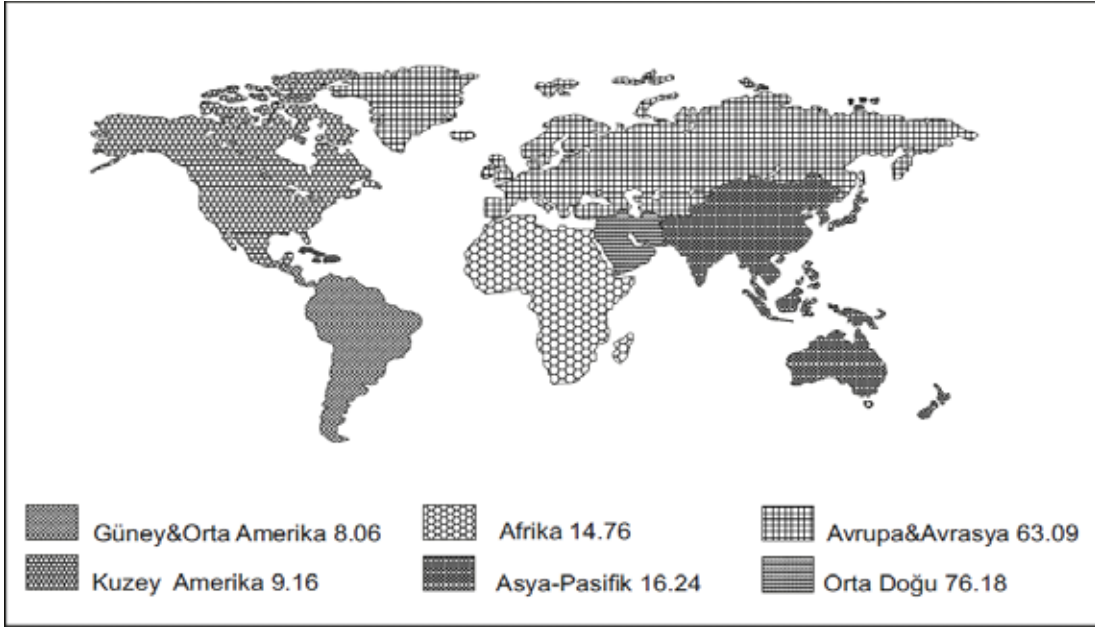
Doğalgaz, dünyada enerji sektöründe yaygın olarak kullanılan renksiz, kokusuz ve havadan daha hafif, fosil kaynaklı bir petrol türevidir. Enerji piyasasında önemli bir yeri olan doğalgaz sadece sanayi sektöründe değil, aynı zamanda evlerde, iş yerlerinde ve kamu binalarında da ısınma amaçlı olarak kullanılmaktadır. Petrol türü olan doğalgazın önemi günümüzde gittikçe artmaktadır.

Dünyada doğalgaz rezervleri oldukça dengesiz bir dağılım göstermektedir. Nitekim bilinen rezervlerin büyük bir bölümü başta Rusya Federasyonu olmak üzere eski Sovyet Cumhuriyetlerinde ve bazı Ortadoğu ülkelerinde yoğunlaşmaktadır. Dünya doğalgaz rezervi toplamı 2009 yılı itibarıyla 187,5 trilyon m<sup>3</sup> olup, bunun 76,2 trilyon m<sup>3</sup>'ü (% 40,6) başını İran ve Katar'ın çektiği Ortadoğu ülkelerine aittir. Ortadoğu'yu 63.89 trilyon m<sup>3</sup> (% 33,7) ile Avrupa-Avrasya (Avrupa kıtasıyla merkezî ve Kuzey Asya'yı içine alan bölge) izlemektedir.

Bu bölgede rezerv bakımından üstünlük çok belirgin bir şekilde Rusya Federasyonu'na aittir. Ortadoğu ve Avrupa-Avrasya bölgelerinin rezervleri toplamı oransal olarak % 75'i bulmaktadır (Akpınar ve Başbüyük 2011: 123). Boru hattı taşımacılığının başlaması, dünyada yaşanan petrol krizleri sonucunda petrole bağımlılığın azaltılmak istenmesi ve gelişen teknolojiyle beraber artan enerji ihtiyacı sonucunda doğalgaz kullanımı hızla yaygınlaşmıştır. Nitekim, 1989-2009 dönemine ait rezervler incelendiğinde dünya toplam kanıtlanmış doğalgaz rezervinin giderek arttığı görülür. 1989 yılında 122.4 trilyon m<sup>3</sup> olan dünya kanıtlanmış doğalgaz rezervi 1999 yılında 148.6 trilyon m<sup>3</sup>'e, 2009 yılında ise 187.5 trilyon m<sup>3</sup>'e ulaşmıştır. Yani 20 yıllık dönemdeki rezerv artışı yaklaşık %50 kadardır. Muhtemelen gelecekte yeni rezervler keşfedilecek, ayrıca üretimi fazla maliyet gerektirdiği için şimdilik üzerinde pek durulmayan gaz hidratlar da işletmeye açılacaktır (Makogon & etc, 2007: 30). Kuşkusuz bu durum, yani yeni rezervler ve alternatifler petrol ve kömür gibi fosil yakıtlara göre doğalgazı çok daha güvenilir ve avantajlı hale getirmektedir.

Dünyanın en büyük doğal gaz rezervlerine sahip olan Rusya'da 2011 yılı BP istatistiki verilerine göre kanıtlanmış gaz rezervi 44,8 trilyon m<sup>3</sup> iken, bu rakam oransal olarak bütün dünya rezervlerinin %24'üne tekabül etmektedir. Bu haliyle ülkedeki rezervler, üretimi 76 yıl boyunca karşılayabilecek düzeydedir. Öte yandan Rusya, Avrupa doğalgaz tüketiminin %25'ini karşılamaktadır. İran ise, 27,5 trilyon m<sup>3</sup> doğal gaz rezervi ile Rusya'dan sonra dünyanın en büyük ikinci rezervlerine sahip ülke durumundadır. Hem kara hem de denizde doğal gaz yatakları bulunmaktadır (<http://www.bloomberght.com>, 2015). Arabistan yarımadasında yer alan Katar dünya doğalgaz rezervlerinin %14'üne sahiptir ve üçüncü sıradadır. Katar ürettiği doğalgazın tamamına yakını sivilleştirilmiş doğalgaz (LNG) şeklinde dünya piyasalarına ihraç etmektedir. Doğalgaz rezervleri açısından dünyada Türkmenistan dördüncü, Suudi Arabistan beşinci durumdadır. Bu beş ülkenin rezervleri toplamı Dünya rezervlerinin %60'nı geçmektedir (Akpınar ve Başbüyük 2011: 124). Azerbaycan'ın ise, bugün kanıtlanmış doğal gaz rezervleri yaklaşık 3,35 trilyon metreküptür. Yeni keşfedilen sahalarla birlikte önümüzdeki yıllarda rezervlerinin 6 trilyon m<sup>3</sup>'e ulaşması tahmin edilmektedir (<http://www.hazar.org>, 2015).

Kuşkusuz bu durum jeopolitik ve jeoekonomik bakımdan önemli sonuçlar doğurmaktadır. Nitekim son yıllarda *Avrasya* kavramının güçlü bir jeopolitik olgu olarak yeniden canlanmasının ve büyük güç mücadelelerine sahne olmasının en önemli nedenlerinden biri de budur. Bu çerçevede Hazar Havzası ve yakın çevresi zengin doğalgaz rezervlerinin de etkisiyle bazı stratejistler tarafından Avrasya'nın kalbi (Mackinder'in Avrasya'yı dünyanın kalbi olarak nitelendirmesinden hareketle) olarak nitelendirilmektedir (İşeri, 2009: 43-44 ). Harita 1'de Dünya doğalgaz rezervlerinin coğrafi dağılımı verilmiştir.



Harita 1. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Coğrafi Dağılışı (Trilyon m<sup>3</sup>). (Akpınar ve Başıbüyük, 2011: 124).

### 1.1. Doğalgazın Oluşumu, Üstün ve Zayıf Yönü ve Kullanım Alanları

Fosil yakıtlar grubundan hidrokarbon kökenli bir enerji kaynağı olan doğalgazın oluşumu konusunda çeşitli görüşler bulunmaktadır. Ancak yaygın görüş, diğer fosil yakıtlar gibi doğalgazın da milyonlarca yıl önce yaşamış bitki ve hayvan atıklarının yeraltında yüksek sıcaklık ve basınç etkisiyle kimyasal değişmeye uğramasıyla oluştuğu, yani organik kökenli olduğudur. Doğalgaz; gözenekli kayaların boşluklarına sıkışmış olarak veya serbest halde bulunan renksiz, kokusuz ve hafif bir gazdır. Genellikle petrol sahalarında bulunur. Bileşimi metan, etan, bütan, propan, karbondioksit, oksijen, nitrojen, hidrojen sülfid gibi gazlar içermektedir. Ancak pek çok doğalgaz alanında yapılan çalışmalar, metanın temel kimyasal bileşen olduğunu ortaya koymuştur (Macmillan Encyclopedia of Energy, 2001: 820).

Kömür ve petrol gibi fosil yakıtlar pek çok çevre sorununu beraberinde getirmiştir. Yanmadan arta kalan katı atıklar ve partiküller yanında, atmosfere salınan karbon monoksit ve karbondioksit gibi zararlı gazlar çevreyi ve canlı hayatını olumsuz etkilemektedir. Hiç kuşkusuz bunlara sera etkisinden kaynaklanan küresel ısınma sorununu da eklemek gerekir. Diğer yandan, yakın dönemde yaşanan kazalar ve afetler nedeniyle önemli enerji kaynaklarından biri olan nükleer enerjiye nispeten kuşkuyla bakılmaktadır. Geleneksel katı ve sıvı yakıtların tamamı yanma sırasında atmosfere, çevre ve insan sağlığına zararlı etkileri bulunan bazı gazlar yayarken, temiz enerji olarak da adlandırılan doğal gazın fazla kirlenici etkisi yoktur (Gültekin ve Ergin, 1993: 37). Özellikle elektrik enerjisi üreten doğalgaz çevrim santrallerinin gerek kuruluş, gerekse işletme süreçlerinde çevreye fazla zarar vermeme, ekolojik bakımdan bu enerji kaynağını avantajlı hale getirmektedir. Kimyasal özellikleri dolayısıyla oda sıcaklığında ve atmosferik basınç altında tamamen gaz halinde bulunan doğalgaz, fosil enerji kaynakları arasında pek çok üstün özelliği ile ön plâna çıkmaktadır.

Örneğin, nispeten zehirsiz bir gazdır, solunması halinde aşırı olumsuz bir etki yapmaz. Havadan daha hafif olup, atmosferde yükselme eğiliminden dolayı gaz kaçağı durumunda havalandırma bacalarından kolaylıkla dışarı atılabilmektedir. Diğer fosil yakıtlara göre en üstün özelliklerinden biri de tam yanmaya bağlı olarak maksimum enerji sağlamasıdır. Ayrıca kullanımı kolay ve ekonomik olup, fazla bir işgücü ve mesai gerektirmemektedir (Armaroli and Balzani, 2011: 69-71).

Doğalgazın diğer fosil yakıtlara göre en zayıf yönü ise stoklama güçlüğüdür (Sunu, 2003: 41-42). Saklanması ve depolanması maliyetli olup, çıkarıldıktan sonra tüketim bölgelerine kısa sürede arz edilmesi çok daha ekonomiktir. Bununla birlikte tankerlerle veya boru hatlarıyla uzak bölgelere taşınabilir. Bu nitelikleri, özellikle de boru hatlarıyla kolay taşınabilmesi doğalgaz kullanımının tüm dünyada yaygınlaşmasında etkili olmuştur (Dokuzlar, 1999: 21-22).

Doğalgazın önemi ve kullanımı özellikle 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizi ile hızla artmıştır. Depolanmasının kolay olması sayesinde uzun süreli stoklar halinde tutulabilmektedir. Çevreci yakıtların başında gelmektedir. Gaz halinde bulunduğu için hava ile rahat bir şekilde karışabilmektedir. Bu sayede yanmasını tam olarak sağlamakta ve yanarken is, kurum gibi zararlı maddeler üretmemektedir. Yüksek verimle yanabilme özelliği bulunan doğalgaz yanarken daha az hava kullanmakta ve daha fazla enerji tasarrufu sağlayabilmektedir. Teknik tedbirler alındığı takdirde doğalgaz diğer yakıtlara oranla daha güvenli ve daha maliyetsiz bir yakıt türüdür.

Belirtilen özelliklerinden dolayı doğalgaz günümüzde ısınmada ve elektrik üretiminde yoğun bir şekilde kullanılır hale gelmiştir. Nitekim dünya birincil enerji tüketimindeki payı % 22, elektrik enerjisi üretimindeki payı ise % 17 düzeyindedir. Ayrıca hammadde kaynağı olarak sanayide yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Doğalgaz, tarihî çağlardan beri bilinen ve kullanılan bir enerji kaynağıdır. Nitekim eski Yunan ve Mısır toplumlarında *yanan gaz* veya *kutsal ateş* olarak nitelendirilen doğalgaz, M.S. 221-263 yıllarında Çin'de (Shu Han Krallığı Dönemi) tuz kurutma işlerinde kullanılmıştır. 17. Yüzyılda İtalyanlar tarafından aydınlatma ve ısıtma amaçlı kullanıldığı görülmektedir. Üretim sektöründe ilk doğalgaz kullanımı ise 1815 yılında ABD'de Charleston (Batı Virginia) bölgesindeki bir tuz madeni civarında gerçekleşmiştir. İlk ticarî gaz işletmeciliği bundan beş yıl sonra, 1820'de W. Hart tarafından New York'ta yapılmıştır. Yine boru hatları ile ilk kez taşınması işlemi ise 1883 yılında ABD'de gerçekleştirilmiştir (Doğanay, Özdemir ve Şahin, 2011: 296-297).

## 1.2. Doğalgazın Ekonomik Yönü

Doğalgaz mevcut ekonomik önemini henüz yakın tarihte kazanmıştır. Nitekim tarihçiler geçmişte petrol arayanların doğalgazla karşılaştıklarında sevinmediklerini, tam tersine hayal kırıklığı yaşadıklarını bildirmektedir. Bunun başlıca nedenleri gazın pazara ulaştırılması için ciddi altyapı yatırımı gerektirmesi ve pazarlanmasında karşılaşılan güçlüklerdir. Dolayısıyla dünya genelinde çok büyük doğalgaz rezervleri yıllarca üretime açılmamış, daha ziyade petrol tercih edilmiştir (Tümertekin ve Özgüç, 2007: 365). Ancak zamanla ko-



şullar değişmiştir. Günümüzde pek çok ülkenin ekonomisi hızla büyümektedir. Dünya genelinde nüfus çoğalmakta, yaşam standartları ve refah seviyesi yükselmekte, buna paralel olarak enerji tüketimi artmaktadır. Bu durum enerji üretiminde petrol, kömür ve su gücü gibi klasik enerji kaynaklarının yanında, alternatif arayışları da beraberinde getirmiştir. Özellikle sanayileşmiş ülkeler iklim değişimi ve çevre sorunlarının da etkisiyle petrol ve kömür gibi kirleticiliği ve sera etkisi özelliği yüksek olan yakıtlara alternatif olarak, doğalgaza çok daha fazla yönelme eğilimindedirler (Chandler, 2000, 182-185). Kuşkusuz bunda 1970'lerde başlayan petrol krizinden sonra petrol fiyatlarında meydana gelen aşırı yükselme ve fiyat dalgalanmalarının da payı vardır. Ayrıca bu yönelişte boru hattı taşımacılığı ve çevrim santralleri gibi doğalgazın kullanımını kolaylaştıran ve yaygınlaştıran teknolojilerin gelişmesi ve ucuzlaması da etkili olmuştur. Denilebilir ki doğalgazın tarih sahnesine çıkışı 1970'lerdeki petrol kriziyle başlamış, üretim tüketim ve ticaretindeki hızlı artışa paralel olarak kısa sürede güçlü bir enerji aktörü haline dönüşmüştür (<http://assets.cambridge.org>, 2015).

### 1.3. Doğalgazın Ekonomik ve Politik Gücü

Jeoekonomi ve jeopolitik bilimlerinin üzerinde odaklandığı en temel konu, güç ve gücün kullanımıdır. Günümüzde ülkelerin güç parametreleri birbirlerinden bağımsız yalın unsurlar olarak değil, her biri yeni fonksiyonlarla birbirini etkileyen dinamik unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Çağımızda ulusal gücün en önemli belirleyicisi, ekonomidir. Tutarlı bir strateji belirleyip, bu doğrultuda ekonomik kaynaklarını ve nüfus potansiyellerini iyi değerlendirebilen ülkeler zaman içerisinde büyük güç ya da küresel güç haline gelebilirler (Yılmaz, 2008: 45). Diğer yandan günümüz koşullarında güçlü bir ekonomiye sahip olmak ve onu sürdürebilmek büyük ölçüde enerji kaynaklarına, özellikle de fosil yakıtlara bağlıdır. Nitekim dünya genelinde birincil enerji kaynakları arzı GSMH'nin yaklaşık % 6-7'sini oluşturmaktadır. Kurulu dünya enerji arz sisteminin yatırım değeri 10 trilyon doların üzerinde olup, yenilenme süresi 30 yıl kadardır. Enerji ticareti ve yatırımlarının yıllık değeri ise bir trilyon doları aşmaktadır. Ayrıca tüm sektörler vazgeçilemez bir girdi sağlamakta, giderek büyümekte ve değeri artmaktadır. Dolayısıyla enerji konusu ülkeler açısından ekonomik faaliyet alanı olmanın ötesinde, ekonomik büyüme, iç huzur ve barışın da tesisi için stratejik bir anlam ifade etmektedir (Xuetang, 2006: 117-137). Diğer yandan son yıllarda sürekli dünya gündeminde olan küresel ısınma ve iklim değişikliği konusu enerji kaynakları ve bunların kullanımıyla yakından ilişkilidir. Bütün bunlar temelini coğrafyanın oluşturduğu yeni bir bilimsel disiplinin, Enerji Jeopolitiği'nin doğmasına zemin hazırlamıştır (Scott, 2010: 213-241). Sanayi, üretim faaliyeti yanında aynı zamanda yüksek düzeyde enerji tüketimi anlamına gelir. Bu bakımdan sanayi devrimi, öncelikle enerji devrimi olarak düşünülmelidir. Gerçekten de buhar makinesinin icadıyla taş kömürü, dinamonun icadıyla beyaz kömür, içten yanmalı dizel motorların icadıyla da petrol değer kazanmıştır (Doğanay, 1998: 2). 20. Yüzyıl, hızlı sanayileşme, kentleşme ve teknolojik gelişim süreçlerine paralel olarak adeta petrolün çağı olmuştur (Karadağ, 1991: 10). Gerçi petrol, 21. Yüzyıl başı itibariyle ekonomik ve stratejik üstünlüğünü sürdürmektedir. Ancak fosil yakıtlardan doğalgaz son çeyrek asırlık süre zarfında enerji piyasasındaki payını hızla artırmış, büyük bir ekonomik zenginlik kaynağı ve küresel çapta jeoekonomik ve jeopolitik bir değer haline gelmiştir (Negut and



Neacşu, 2009: 177-181). Öyle ki doğalgaza 21. Yüzyılın yakıtı gözüyle bakılmakta, konu üzerinde ulusal ve uluslararası alanda pek çok çalışma yapılmaktadır. Özellikle Ekonomik Coğrafya, jeopolitik ve jeoekonomi ve Enerji Jeopolitiği uzmanları doğalgazın bugünü ve geleceğiyle yakından ilgilenmektedirler (Barnes, Joe, Hayes, Mark H., Jaffe, Amy M. and Victor David G., 2006: 3-5).

#### **1.4. Türkiye’de Doğalgaz Kullanımı**

Türkiye’de doğalgaz 1970 yılında Kırklareli bölgesinde tespit edilmiştir. Sanayi ve şehir şebekelerinde kullanılmaya başlanması 1984 yılındaki SSCB ile imzalanan anlaşma ile başlamış ve ilk kez Ankara’da 1988 yılında ticari ve evsel özellikte kullanılmaya başlanmıştır. Bilindiği gibi, doğalgazın kullanılabilmesi için doğalgaz tesisatına ihtiyaç vardır. Doğalgaz tesisatında, tesisat elemanları ve boru çapları belirlenerek basınç ve hız faktörleri düzenlenebilmektedir. Sanayi sektöründe kullanılan doğalgaz sadece enerji amaçlı olarak kullanılmamaktadır. Bileşiminde hidrokarbonlar bulunan doğalgaz ile amonyak, hidrojen ve petrokimya ürünlerinde sentezleme yapılabilirken, plastik gübre ve fotoğraf filmi gibi maddelerin üretiminde de kullanılmaktadır. Kullanımın kolay olması sebebiyle sanayi sektörünün enerji ihtiyacının önemli bir kısmını karşılayan doğalgaz evlerde de kullanılmaktadır. Düşük maliyeti ve temiz olması nedeniyle ocak ve fırın gibi mutfak ürünlerinde kullanımı yaygındır. Sıcak su ihtiyacı içinde kullanılabilen doğalgaz kombi, kat kaloriferi gibi cihazlar ile sıcak su üretiminde kullanılmaktadır. Bireysel ısınma ya da merkezi ısınma türlerinde kullanılabilen doğalgaz ile ısınma sorunu da ortadan kalkmaktadır. Kişiler kendi istekleri kadar kullanabildikleri şekliyle kombilerde, doğalgaz sobalarında ya da şöminelerde doğalgaz yakabilmektedirler. Merkezi ısınmada ise kazan dairesi kömür sisteminde doğalgaz sistemine dönüştürülerek mevcut kaloriferlerden ısınma devam ettirilmektedir (<http://www.damladogalgaz.com>, 2015).

## **2) TRANS ANADOLU DOĞAL GAZ BORU HATTI PROJESİ (TANAP)**

Daha önce de belirtildiği gibi, TANAP’ın amacı, Azerbaycan’ın Hazar Denizi’ndeki Şah Deniz 2 Gaz Sahası ve Hazar Denizi’nin güneyindeki diğer sahalarda üretilen doğal gazın öncelikle Türkiye’ye, ardından Avrupa’ya taşınmasıdır. TANAP, Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile birleşerek Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturmaktadır.

TANAP, Türkiye Gürcistan sınırında Ardahan ili Posof ilçesi Türkgözü köyünden başlayarak Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Bayburt, Gümüşhane, Giresun, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ ve Edirne olmak üzere 20 ilden geçecek ve Yunanistan sınırında Edirne’nin İpsala ilçesinde son bulacaktır. Bu noktadan, Avrupa ülkelerine doğal gaz aktaracak olan TAP Doğal Gaz Boru Hattı’na bağlanacaktır. Proje kapsamında Türkiye sınırları içerisinde biri Eskişehir ve diğeri Trakya’da olmak üzere, ulusal doğal gaz iletim şebekesine bağlantı için iki çıkış noktası yer





alacaktır. TANAP Doğal Gaz Boru Hattı sistemi; 19 kilometresi Marmara Deniz geçişi olmak üzere toplam 1850 km ana hat ile Türkiye içerisinden geçecektir. TANAP'ın sayı ve nitelikleri aşağıda belirtilen yer üstü tesislerinden oluşmaktadır (<http://www.tanap.com>, 2015):

- 7 adet kompresör istasyonu,
- 4 adet ölçüm istasyonu,
- 11 adet pig istasyonu,
- 49 adet blok vana istasyonu ve
- Türkiye'deki ulusal doğal gaz şebekesini beslemek üzere 2 adet gaz çıkış istasyonu.

Projede yer üstü tesislerine ilaveten geçici olarak kullanılmak üzere işçilerin konaklayacağı kamp sahaları, boru depolama alanları ve erişim yolları da tesis edilecektir. Harita 2, Harita 3' ve Harita 4'de TANAP'ın geçiş güzergâhı görülmektedir.



**Harita 2. TANAP'ın geçiş güzergâhı (<http://www.tanap.com>, 2015).**



Harita 3. TANAP'ın geçiş güzergâhı (<https://www.google.com.tr>, 2015).



Harita 4. TANAP'ın geçiş güzergâhı (<https://www.google.com.tr>, 2015).

### 3) TANAP'IN BÖLGE EKONOMİSİ VE BARIŞI AÇISINDAN ÖNEMİ

TANAP sadece Türkiye ve Azerbaycan ekonomileri ile ilgili olmayıp, Bölge ve Avrupa ekonomisi için de büyük önem arz etmektedir. 17 Mart 2015 tarihinde, Kars'ta Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Azerbaycan Devlet Başkanı İlham Aliyev ve Gürcistan Devlet Başkanı Giorgi Margvelashvili'nin katılımları ile TANAP'ın temel atma töreni gerçekleştirilmiştir. Bu törene katılan USAK Enerji Güvenliği Merkezi Başkanı Hasan Selim Özertem, TANAP'ı Bölge ekonomisi ve Türkiye, Avrupa Birliği, Hazar Havzası enerji güvenliği ve bölgesel dinamiklere etkisi bakımından değerlendirmiştir. Bu değerlendirme aşağıda başlıklar halinde verilmiştir.



### 3.1.TANAP'ın Bölge Ekonomisine Katkısı

TANAP, Türkiye'nin Avrupa'ya Azerbaycan gazını getirme konusunda etkin rol oynayacağı bir projedir. Bu yönü ile 6 milyar metreküp doğal gaz Türkiye'ye gelecek, 10 milyar metreküp gaz ise Avrupa'daki tüketicilere Trans Atlantik Boru Hattı Projesi (TAP) ile ulaştırılacaktır. Türkiye Azeri gazının alınıp satıldığı ve dağıtımının Türkiye üzerinden gerçekleştirildiği bir pozisyonda bulunmuyor olsa da, özellikle Azerbaycan'ın Şah Deniz 2 sahasından çıkarılacak gazın İtalya'ya kadar ulaştırılmasında 1850 km'lik bir geçişin sağlanacağı önemli bir güzergâhta bulunacaktır. Bu nedenle Avrupa Birliği'nin (AB) oluşturmaya çalıştığı Enerji Birliği projesi açısından TANAP, yeni dönemde Türkiye'nin önemli rol oynayacağı bir proje olarak değerlendirilebilir. Harita 5'de TANAP'ın Türkiye'den geçiş güzergahı verilmiştir.



**Harita 5. TANAP'ın Türkiye'den geçiş güzergahı**

TANAP için 10-12 milyar \$ civarında bir harcama yapılması öngörülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, 10 milyar \$ tutarındaki harcama, Türkiye'de yapılacak boru hattına yönelik olacaktır. Ancak, TANAP'ın Türk ekonomisine sağlayacağı katkı, Türk müteahhitlerin boru hattının inşasında ne ölçüde yer aldığına bağlı olarak değişebilecektir. Ayrıca TANAP'ın özellikle geçtiği şehirlerde inşaatı süresince 5000 kişilik bir istihdam oluşturması hedeflenmektedir. Boru hattının 1850 km uzunlukta olması, Gürcistan sınırından giriş yaptıktan sonra 20 farklı kentten geçerek İpsala'dan Yunanistan'a girmesi öngörülmektedir. Bu yönüyle geçtiği yerlerde mutlaka iktisadi anlamda olumlu etkileri olacaktır. Bununla birlikte, TANAP aynı zamanda Türkiye'nin de ciddi anlamda iktisadi sorumluluk üstlendiği bir proje olacaktır. Projede BOTAŞ'ın %30'luk payla ikinci büyük yatırımcı olduğu düşünüldüğünde bu sorumluluk daha da net olarak ortaya konabilir.

TANAP'ın Türkiye'ye yönelik iktisadi etkisinin sadece yatırım bağlamında değerlendirilmesi

kısa dönemli bir analiz olacaktır. Özellikle 6 milyar metreküp gazın Türkiye ekonomisine girmesi dolaylı olarak iki yönüyle katkı sağlayacaktır.

*1-Türkiye'nin gaz tedariki kontratlarını çeşitlendirmesi açısından TANAP, Türkiye için önemli hacimde gaz alabildiği bir anlaşmanın önemli bir boyutudur. Azerbaycan'dan gerçekleştirilecek 6 milyar metreküp gaz alımı, özellikle 2020-2025 döneminde sona erecek Rusya ve İran ile olan gaz tedariki kontratlarının yenilenmesi aşamasında pazarlık masasına oturulduğunda Türkiye'nin elini güçlendirecek bir unsurdur.*

*2-Farklı bir boru hattı ile yeni bir gaz girişinin sağlanması, altyapının daha güçlendiği ve teknik sıkıntıların daha kolay yönetilebileceği bir avantaj sağlayacak ve Türkiye'nin enerji güvenliğine de katkı sunacaktır.*

### **3.2.TANAP'ın Avrupa Birliği (AB) Açısından Önemi**

*TANAP ile Türkiye, AB'nin Enerji Birliği Projesi Bağlamında önemli bir rol üstlenecektir. AB'nin 25 Şubat'ta yayınlanan Avrupa Enerji Birliği Belgesi'ne bakıldığında, TANAP'ın Güney Gaz Koridoru olarak adlandırdığı hatta çok ciddi bir önem verildiği görülmektedir. Önümüzdeki dönemde, başlangıçta 16 milyar metreküp gaz taşıması öngörülen TANAP'ın, taşıma kapasitesi olan 31 milyar metreküpe ulaşması için yeni kaynaklar bulması gerekli olacaktır. Azerbaycan'ın bu miktarda bir tedarik sağlayamaması durumunda Türkmenistan, Irak, İsrail gibi ülkelerin gaz tedarikinde rol oynaması gündeme gelebilir. Böylelikle Rusya'nın AB'ye gaz tedarikindeki baskın pozisyonunun yeni sağlanacak ek kaynaklarla dengelenmeye çalışılmasının hedeflendiği belirtilebilir. TANAP projesi, Güney Gaz Koridoru'nun bugüne kadar somutlaşmış en önemli adımlarından biridir. Güney Gaz Koridoru açısından önemli bir alt yapı yatırımdır. İlk aşamada 16 milyar metreküp gaz tedarikinden bahsediliyorsa da uzun vadede TANAP ile taşınacak gaz miktarının 31 milyar metreküpe kadar çıkarılması söz konusudur. Bugün Rusya, Avrupa pazarına yaklaşık 150 milyar metreküp gaz tedarik etmektedir. Güney Gaz Koridoru'nda TANAP üzerinden 30-31 milyar metreküp bir gaz sevkiyatı gerçekleşmesi durumunda, AB Rusya'nın sağladığı gazın beşte biri oranında, azımsanmayacak hacimde ek bir gaz tedarik etmiş olacaktır.*

### **3.3.TANAP'ın Hazar Havzası Açısından Önemi**

*TANAP'ın Azerbaycan dışındaki ülkelere de gaz tedariki ihtimali, Güney Gaz Koridoru politikaları bağlamında önemli bir açılım imkânı sunmaktadır. 17 Mart 2015'te Kars'ta gerçekleşen TANAP temel atma törenine AB Komisyon Başkan Yardımcısı ve AB Enerji Birliği'nin başkanlığını da yürüten Maroš Šefčovič de katılmıştır. Temel atma töreninde Šefčovič'in vermiş olduğu mesajlardan bir tanesi de TANAP'ın zamanında bitirilmesi için AB'nin her türlü desteği vermeye hazır olduğu yönündedir. Bu çerçevede, AB'nin de bu hattın inşaa sürecini yakından takip ettiği belirtilebilir.*

Hazar çevresindeki İran, Türkmenistan gibi farklı ülkelere de TANAP'a gaz akışı Hazar bölgesindeki dinamiklere etkisi olacaktır. Ancak burada birkaç hususun altını çizmek



gerekiyor. Bugüne kadar Türkmen gazının özellikle Hazar geçişli boru hatlarıyla batıya ulaştırılmamasının temel sebebi siyasidir. Bu sebeplerden, en fazla dile getirilen husus ise Hazar Havzası'nın statüsünün netleştirilememesidir. Bu konuda, son zamanlarda bazı adımlar atılmış olup, olumlu sinyaller alınmaktadır. Mart (2015) ayından Hazara kıyıdaş ülkelerin yaptığı toplantıda deniz yatağı dışında kalan kısmın paylaşılması konusunda önemli mesafe kat edildiği belirtilmiştir. Ancak burada nasıl bir neticenin alınacağı henüz belli değildir.

*Öte yandan (P5+1 ülkeleri)<sup>3</sup> ve İran arasında devam eden nükleer müzakerelerin olumlu sonuçlanması bu açıdan kritik bir husustur. Bu durumda hem İran enerji sektörüne yapılacak yatırımın önünün açılması hem de Türkmen gazının İran üzerinden batıya ulaşması mümkün hale gelecektir.*

Ancak siyasi engellerin Hazar Havzası'ndaki doğal kaynakların batıya taşınmasında hâlâ bir engel teşkil ettiğini hatırlamakta fayda vardır. Bu açıdan önümüzdeki dönemde bu siyasetin Batı tarafından nasıl yönetileceği ve siyasi risklere bağlı olarak Rusya'nın tavrının ne olacağı Hazar Havzası'ndaki gelişmeler üzerinde belirleyici olacaktır.

Ayrıca, burada değerlendirmenin sadece Hazar Havzası ile sınırlandırılmaması gerekmektedir. Özellikle Avrupa açısından bakıldığında, enerji güvenliği politikaları son dönemde sadece Türkiye üzerinden geçecek boru hatları bağlamında değil, aynı zamanda Kuzey Afrika'dan ve Körfez ülkelerinden gelebilecek ek kaynaklar bağlamında da yakından takip edilmektedir. Enerji kaynaklarının Hazar Havzası'ndaki siyasi dinamiklere etkisinde belirleyici olan hususun Rusya ve Batı arasındaki gerilimli ilişkiler olduğu söylenebilir. AB enerji tedariki meselesini siyasetten arındırarak, iktisadi alanla sınırlamak istemektedir. Bunun için, Rusya'dan gelen gaza alternatif olabilecek ek kaynaklar bulunması gerekmektedir. Azerbaycan'ın göndereceği 16 milyar metreküplük gazın Rusya'ya alternatif olamayacağı açıktır. Bu nedenle, önümüzdeki dönemde, özellikle Güney Gaz Koridoru'ndaki hatların beslenmesi açısından bölgede var olan ülkelerin mevcut pozisyonları incelendiğinde, siyasi risklerin var olmaya devam ettiği görülmektedir. Bunun yanında, belirli fırsat pencerelerinin açılmaya başladığı, fakat bunların tam olarak nasıl değerlendirileceği ve Batı'nın nasıl bir tavır içerisinde olacağının net olmadığı da altını çizmek gerekiyor.

### **3.4. TANAP'ın Rusya Açısından Önemi**

*TANAP 2012'de ortaya konulan bir projedir. Projenin realize edilmesi yönünde 2012'den bu yana ciddi mesafe kaydedilmiştir. Bugüne kadar Rusya'nın TANAP'a yönelik tarafsız bir görünüm sergilediği ve açıklama yapmaktan kaçındığı söylenebilir. Gazprom, Batı ile sürdürdüğü enerji ilişkilerinde yeni dinamiklere bağlı olarak kendi politikalarını yeniden dizayn etme çabası içindedir. Bu bağlamda Rusya, TANAP'la rekabet etmek yerine, kendi projeleri üzerinden mesafe kat etmeye çalışmaktadır. Türkiye ile Rusya arasında inşa edilmesi planlanan Türk Akımı boru hattı projesi de Rusya'nın Batı'ya kendi politikalarıyla karşılık*

3 : 5+1 Ülkeleri BM Güvenlik Konseyi'nin 5 daimi üyesi (ABD, İngiltere, Fransa, Çin ve Rusya) ile Almanya'dır.



verme girişimi olarak değerlendirilebilir. Uzmanların analizlerine bakıldığında, önümüzdeki dönemde Azeri gazının Rus gazıyla Türk Akımı projesi nedeniyle, belli noktalarda rekabete girebileceği ve Azerbaycan'ın bu rekabette dezavantajlı bir konumda bulunabileceği ifade edilmektedir. Bu açıdan, Rus gazının Avrupa için hâlâ önemli olduğu, Rusya'nın izleyeceği politikalarla Azerbaycan gazının pazar dengelerini değiştirme yönünde bir avantaja sahip olduğu görülmektedir.

Türk Akımı'nın inşa edilmesi durumunda, Rus gazının Türkiye üzerinden Yunanistan'a ve Yunanistan üzerinden Avrupa'ya girişi öngörülmektedir. Eğer bu gerçekleşirse TANAP ile Azeri gazı da Yunanistan üzerinden Avrupa'ya girecektir. Türk Akımı projesinin izleyeceği rota ve bu rota bağlamında imzalayacağı anlaşmalar, Azeri gazının 16 milyar metreküplük ilk fazın Avrupa'ya satışı konusunda bir tehdit oluşturmazken, 16 milyar metreküpe ek 15 milyar metreküp gazın sağlanmasını ifade eden ikinci fazında belli iktisadi risklerle karşılaşılması söz konusu olabilir. Şu anda pazarın belli olduğu ve altyapı çalışmalarının devam ettiği göz önünde bulundurulduğunda, ilk fazla ilgili olarak avantajlı konumda bulunan projenin TANAP ve Azeri gazı olduğu söylenebilir. İlk fazdan sonrası için, Rusya'nın stratejisi hem Azerbaycan'ın pazar dinamikleri, hem de Azeri gazının izleyeceği rota üzerinde etkili olacaktır. Buna bağlı olarak, TANAP'ın temel atma töreninde Aliyev ikinci faza dair sadece İtalya rotasının değil, aynı zamanda başka rotaların da değerlendirilebileceğinin sinyalini vermiştir. Bulgaristan ve Romanya'nın da bu projelerde rol almasına yönelik atıflarda bulunmuştur. Ancak yine de henüz tam şekillenmemiş, evrimi devam eden bir enerji oyununu takip edilmektedir. Bu açıdan bugünden uzun vadede ortaya çıkabilecek çelişkilerin nasıl yönetileceği konusunda net bir tahmin yapmak çok güçtür. Azerbaycan'ın bugüne kadar pragmatik ve rasyonel politikalar izlediği göz önünde bulundurulduğunda, yeni şartlara adapte olabilme konusunda önemli bir mesafe kat ettiği söylenebilir.

Öte yandan, Rusya ve [Yunanistan](#) arasında "Türk Akımı" [doğalgaz](#) boru hattı projesinin Yunanistan'a uzatılması konusunda protokol imzalanmıştır. Rusya'nın St. Petersburg kentinde düzenlenen Uluslararası Ekonomi Forumu kapsamında, [Rusya](#) Enerji Bakanı Aleksandr Novak ve Yunanistan Enerji Bakanı Panagiotis Lafazanis'in hazır bulunduğu imza töreninin ardından konuşan Lafazanis, protokolün iki ülkenin de Türk Akımı projesi konusundaki isteğini ortaya koyduğunu söylemiş ve Boru hattı projesinin tüm bölge için barış ve istikrar anlamına geleceğini ifade etmiştir. Avrupa Enerji Topluluğu Sekreteryası Direktörü Janez Kopac ise, Türk Akımı'nın Rusya'nın Ukrayna'yı baypas etmek için önerdiği bir proje olduğunu fakat bunun maliyetlerini kaldıramayacağını belirtmiştir. Harita 6'da Türk Akım'ın geçiş güzergahı verilmiştir (<http://www.milliyet.com.tr>, 2015).



Harita 6. Yeni Mavi Akım (Türk Akım)

#### 4) SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada doğalgaz kullanıcısı ülke sayısı ve doğalgaz tüketimi gittikçe yaygınlaşmakta, dolayısıyla bu enerjiye olan bağımlılık da artmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerin ve Avrupa Birliği ülkelerinin bu enerjiye olan bağımlılığı her geçen gün artarken, öte yandan Türkiye, Çin, Hindistan, Malezya ve Endonezya gibi gelişmekte olan ülkeler de yeni bağımlılar olarak ortaya çıkmaktadır. 1989-2009 dönemi incelendiğinde Dünya doğalgaz tüketiminin % 65 oranında arttığı gözlenmektedir (Akpınar ve Başıbüyük 2011: 133).

Doğalgaz tüketimindeki bu artışın nedenleri;

- Diğer fosil yakıtlara göre nispeten daha ucuzdur (ekonomiktir),
- Daha kullanışlıdır,
- Temiz (çevreci) bir enerjidir,
- Küresel ısınma ve iklim değişimi gibi sorunlara çözüm olarak görülmektedir,
- Mevcut doğalgaz rezervlerinin çok daha geç tükeneceği öngörülmektedir.
- 17 Mart 2015 tarihinde temeli atılan TANAP, tamamlandığında taraf ülkelere, bölge ülkelerine AB ülkelerine ve hatta Dünya ülkelerine ekonomik ve barışçıl katkılar sunacaktır. Bu katkıları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:
- Bölge ülkelerinden en büyük ekonomik faydayı Azerbaycan, Türkiye ve Gürcistan elde edecektir. Çünkü bu proje ile, Azerbaycan doğalgazı uluslararası pazarlara arz edilerek Ülkeye önemli döviz girdisi sağlanacaktır. Bu da, Azerbaycan'ın kalkınmasına önemli katkı yapacaktır. Öte yandan, Türkiye ve Gürcistan gerek doğalgaz boru hattının inşasında gerekse doğalgaz temininde avantajlı duruma gelecektir. Başka bir ifade ile, TANAP'ın yapımında büyük bir istihdam alanı oluşacaktır.
- Tarihte "İpek Yolu, Kral Yolu" gibi yollar, medeniyetin beşiği olan Anadolu coğrafyasını önemli hale getirmiştir. Günümüzde ise TANAP, Türkiye'yi bir enerji koridoru haline



getirecek ve bu durum Ülkemize stratejik bir avantaj kazandıracaktır. Rus doğalgazının AB ülkelerine taşınmasında Ukrayna birinci derecede önemli konumundadır. Ancak, Rusya ve [Yunanistan](#) arasında “Türk Akımı” [doğalgaz](#) boru hattı projesinin Yunanistan’a uzatılması konusunda protokol imzalanmıştır. Bu protokol hayata geçirilirse, Türk Akımı Projesi Ülkemizi daha da önemli hale getirecektir. Böylece, Ortadoğu ve Hazar Havzası doğalgazının Avrupa ülkelerine nakledilmesinde Türkiye Ukrayna’dan daha da önemli konuma gelecektir.

- TANAP, Kafkas ülkeleri ile AB ülkelerini birbirine hem ekonomik hem de politik olarak yaklaştıracak önemli bir projedir.
- TANAP, hem Türkiye’nin hem de AB’nin enerji güvenliğini garanti edecek bir projedir.
- Bu Proje sayesinde Ermenistan, siyasi ve ekonomik açıdan sorunlu olduğu Azerbaycan ve Türkiye ile iyi geçinmek durumunda olacaktır.
- AB’nin Kafkas bölgesine siyasi bakış açısı değişecektir. Şöyle ki; Azerbaycan ve Gürcistan herhangi bir konvensiyel saldırıya maruz kaldıklarında AB bu duruma kayıtsız kalmayacaktır.
- Bu Projenin (TANAP) öngörülen zamanda tamamlanması bölgenin ekonomisi, barışı ve istikrarı açısından önem arz etmektedir.



## KAYNAKLAR

- Akpınar, Erdal (2005). “Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye Jeopolitiğine Etkileri”, Gazi Üniv. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 25, Sayı 2 (2005) 229-248.
- Akpınar, Erdal ve Başbüyük, Adem, (2011). *Jeoekonomik Önemi Giderek Artan Bir Enerji Kaynağı: Doğalgaz*. Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 6/3 Summer 2011, p. 119-136, Turkey.
- Armaoli, Nicola and Balzani, Vincenzo, (2011). *Energy for a Sustainable World, From the Oil Age to a Sun- Powered Future*, Copyright © 2011 WILEY-VCH Verlag GmbH and Co. KGaA, Weinheim.
- Barnes, Joe, Hayes, Mark H., Jaffe, Amy M. And Victor David G., (2006). *Natural Gas and Geopolitics From 1970 to 2040*, (Edited by David G. Victor, Amy M. Jaffe, and Mark H. Hayes) Cambridge University Press, Cambridge.
- Chandler, William U., (2000). *Energy and Environment in the Transition Economies- Between Cold War and Global Warming*, Westview Press, Oxford. Clingendael International Energy Programme, 2008, The Geopolitics of EU Gas Supply The role of LNG in the EU Gas Market.
- Doğanay, Hayati, 1998. *Ekonomik Coğrafya 2 Enerji Kaynakları*, Gafak Yayınları.
- Doğanay, Hayati, Özdemir, Ünal ve Şahin, İbrahim, Fevzi., (2011). *Genel Beşeri Ekonomik Coğrafya*, Pegem Akademi Yay., Ankara.
- Dokuzlar, Bircan, (2006). *Dünya Güç Dengesinde Yeni Silah Doğal Gaz (Orta Asya’dan- Avrupa’ya)*, Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- Gültekin, Ali, Haydar ve Örgün, Yüksel, (1993). “Doğalgaz ve Çevre”, *Çevre Dergisi*, Ekim-Kasım-Aralık, Sayı: 9. *Jeoekonomik Önemi Giderek Artan...* 135 Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 6/3 Summer 2011
- İşeri, Emre, (2009). “The US Grand Strategy and the Eurasian Heartland in the Twenty-First Century”, *Geopolitics*, 14: 1, 26-46, URL: <http://dx.doi.org/10.1080/14650040802578658>, Erişim tarihi:11.062015.
- [http://assets.cambridge.org/97805218/65036/frontmatter/9780521865036\\_frontmatter.pdf](http://assets.cambridge.org/97805218/65036/frontmatter/9780521865036_frontmatter.pdf), Natural Gas and Geopolitics From 1970 to 2040, (Edited by David G. Victor, Amy M. Jaffe, and Mark H. Hayes) Cambridge University Press, Cambridge,2006., Erişim tarihi: 25.06.2015.
- <http://www.bloomberght.com/haberler/haber/1269673-dunyanin-en-buyuk-dogalgaz-ureticileri>, Erişim tarihi:19.06.2015.
- <http://www.damladogalgaz.com/dogalgaz-2/dogalgaz-enerji-ve-maliyet.html>, Erişim tarihi:11.06.2015.
- [http://www.hazar.org/UserFiles/yayinlar/raporlar/24\\_10\\_2014\\_Azerbaycan\\_Enerji/AZERBAYCAN\\_1\\_.pdf](http://www.hazar.org/UserFiles/yayinlar/raporlar/24_10_2014_Azerbaycan_Enerji/AZERBAYCAN_1_.pdf), Erişim tarihi: 23.06.2015.
- <https://www.google.com.t> Erişim tarihi:, 11.06.2015.
- <https://www.google.com.tr/search?q=tanap+harita&biw>, Erişim tarihi:11.06.2015.
- <http://www.milliyet.com.tr/rusya-ve-yunanistan-turk-akimi/ekonomi/detay/2076221/default.htm>,Erişim tarihi:19.06.2015.

- <http://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/>, Erişim tarihi:11.06.2015.
- <http://www.tanap.com>, Erişim tarihi:11.06.2015.
- [http://www.ulusalstrateji.com/haber/ekonomi/sahdeniz\\_ve\\_tanap\\_tan\\_ekonomiye\\_katki\\_var\\_10968.aspx](http://www.ulusalstrateji.com/haber/ekonomi/sahdeniz_ve_tanap_tan_ekonomiye_katki_var_10968.aspx), Erişim tarihi:12.06.2015.
- <http://www.usak.org.tr/print.php?id=1857&z=3>, Erişim tarihi:12.06.2015.
- Karadağ, Raif., (1991). *Petrol Fırtınası*, Divan Yayınları, İstanbul.
- Macmillan Encyclopedia of Energy, (2001). (Ed. By Zümerchik, J., Macmillan) Reference USA, Newyork.
- Makogon, Yuri,F., (2007), “*Natural gas-hydrates-A potential energy source for the 21st Century*”, Journal of Petroleum Science and Engineering, 56 (2007) 14–31.
- Negut, Silviu and Neacşu, Marius-Cristian., (2009). “*Gas War, Romanian Review on Political Geography*” Revista Română de Geografie Politică 11th Year, no. 2 / Anul XI, nr. 2, 2009, pag. 176-189.
- Scott, L. Montgomery, (2010). *The Powers That Be/Global Energy for the Twenty-First Century and Beyond*, The University of Chicago Press Ltd., Chicago and London.
- Sunu, Mustafa, (2003). “*Petrol ve Doğal Gazın Yer Altında Depolanması*”, Stratejik Araştırmalar Dergisi, Genelkurmay Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yay., Yıl:1 Şubat 2003, Sayı:1.
- Tümertekin, Erol ve Özgüç, Nazmiye, (2007). *Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma*, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Özertem, Hasan Selim. (2015). USAK Enerji Güvenliği Merkezi Başkanı, TANAP’ı Değerlendirme Röportajı, ([www.usak.org.tr](http://www.usak.org.tr)), 17.03.2015.
- Yılmaz, Sait., (2008). “*Uluslararası İlişkilerde Güç ve Güç Dengesinin Evrimi*”, Beykent Üniversitesi, Stratejik Araştırmalar Dergisi, Sayı 1, (Bahar 2008), s.27-65.
- Xuetang, Guo, (2006). “*The Energy Security in Central Eurasia: the Geopolitical Implications to China’s Energy Strategy, China and Eurasia Forum Quarterly*”, Volume 4, No. 4 (2006) p. 117-137.