

AVRUPA BİRLİĞİ SÜRECİNDE TÜRKİYE ve ENERJİ AÇILIMLARI

Prof. Dr. A. Beril TUĞRUL
İstanbul Teknik Üniversitesi – Enerji Enstitüsü

ÖZET

Bulunduğu coğrafya itibariyle farklı kimliklere sahip bir ülke olan Türkiye, 17 Aralık 2004 tarihi itibariyle Avrupa Birliği (AB) üyeliğine ilişkin olarak önemli bir aşama kaydetmiş ve bu konuda yeni bir süreç başlamıştır. 3 Ekim 2005 ise, bu sürecin önemli bir dönemecini oluşturmaktadır. Enerji kaynakları açısından kömür dışında hayli fakir olan AB ülkelerinin enerji politikaları ile Türkiye enerji politikaları başlangıçta paralel gibi görünmektedir. Türkiye, farklı enerji kaynaklarına sahip olmasına karşın, halihazırda, bu kaynaklar, konvansiyonel manada ülke ihtiyacını karşılayamamaktadır. Nitekim, önemli ölçüde dışa bağımlı enerji kaynakları kullanılarak enerji üretilmektedir. Bu çalışmada, olası gelişmeler değerlendirilecektir. Enerji terminali durumu ve Türkiye'nin oynayabileceği rol üzerinde durulacaktır. Buna karşı, gelişecek şartlarla, AB'nin üretebileceği olası politikalar üzerinde de durulacaktır. Böylelikle, enerji açısından durum değerlendirmesi yapılarak olası avantaj ve dezavantajlar vurgulanacaktır.

GİRİŞ

Türkiye, 3 Ekim 2005'te Avrupa Birliği (AB) üyesi olmaya yönelik olarak önemli bir aşama kaydetmiş bulunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'nin bu bağlamda enerji açılımlarına girmeden önce, AB üyesi olma serüveni üzerinde durmak yerinde olacaktır.

Türkiye'nin Avrupa organizasyonları ile işbirliği anlamında bağı hayli gerilere dayanmaktadır. Avrupalı düşünürlerin fikirlerine bakarsak; *Bağımsız devletlerden oluşan bir Avrupa Birliği- Meclisi "Common Assembly" önerisi* ilk defa 1693 yılında ortaya atılmıştır. Daha sonraları ortaya çıkan gelişmeler çerçevesinde Osmanlı Devleti de burada yerini alacaktı [1].

Türkiye'nin İlk Avrupalılık belgesi olarak 1856 Paris Anlaşması'ndan bahsedilebilir. Bu antlaşmanın 7. Maddesi ile, Osmanlı, Sultan Abdülmecit döneminde "Avrupa Devletleri Konseyi"ne girmiş olur [1]. Ancak, anlaşma, savaşlardan dolayı uygulanamamıştır. Bir başka deyişle, o dönemde Avrupa Birliği dağılmıştır.

Tablo 1: Avrupa'nın Birlik. Yolundaki Gelişmeleri ve Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Girme Çabaları, Kronolojisi

Tarih	Avrupa Birliği'nin Oluşumu	Tarih	Türkiye'nin AB'ye Giriş Faaliyetleri
1951	Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, Belçika ve Lüksemburg tarafından imzalanan Paris anlaşması ile, "Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu" kurulmuştur.		
1957	Roma Anlaşması ile; Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (EURATOM) kuruldu	1959 1963 1970	AET'ye ortaklık başvurusu Ankara Antlaşması Katma Protokol
1973	İlk genişleme (Danimarka İngiltere ve İrlanda'nın katılımı)		
1981	Yunanistan'ın girişi	1982	Türkiye ile ilişkiler donduruldu.
1986	Lüksemburg Zirvesi'nde, Avrupa Birliği için anlaşma taslağı "Tek Senet" adıyla kabul edilmiştir.	1986	İlişkiler canlandırıldı.
1986	İspanya ve Portekiz'in girişi		
		1987 1989	Tam üyelik başvurusu Başvurunun kabul edilmemesi
1992	Maastricht Anlaşması (Avrupa Birliği Anlaşması),		
1993	Kopenhag Zirvesi, "Kopenhag Kriterleri"ni kabul etmiştir.	1995	1/95 sayılı Gümrük Birliği Kararı
1995	Avusturya, Finlandiya, İsveç'in girişi	1996 1997	Gümrük Birliğinin yürürlüğe girmesi Lüksemburg Zirvesi- Türkiye aday ülkeler arasında sayılmadı.
1999	Amsterdam Anlaşması, üye ve aday ülkelerin birliğe uyumu çalışmalarını zorunlu kılmıştır.	1999	Helsinki Zirvesi – Adaylığın tanınması
2004	10 yeni katılım: Çek Cumhuriyeti, Estonya, Kıbrıs (Güney Kıbrıs Rum Yönetimi), Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya.)	2001 2001 2004	Katılım Ortaklığı Belgesi Ulusal program Brüksel Zirvesi- Türkiye'ye müzakere tarihi verilmesi
		3.10.2005	Müzakere sürecinin başlaması

İki dünya savaşından sonra, tekrar Avrupa ülkelerinin bir araya gelmesi söz konusu olmuştur. Tablo 1’de Avrupa’nın Birlik. Yolundaki gelişmeleri ve Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne girme çabaları, kronolojik olarak görülmektedir.

1951 yılında AB’nin temelleri atılmıştır. Bu tarihte, Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, Belçika ve Lüksemburg tarafından imzalanan Paris anlaşması ile, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu kurulmuştur. Burada, ana fikir, “uluslar üstü kurumlar” türü bir yönetim yapılanması oluşturmaktır. Ancak, burada önemli bir husus; iki hammadde esas alınarak topluluk oluşturulmasıdır. Kömür enerji hammaddesi, çelik ise sanayi hammaddesidir. Çelik üretimi için kömürün ayrı bir önemi bulunmaktadır. Sonuçta, AB temeli iki önemli hammaddeye ve özellikle de önemli bir enerji hammadmesine dayanmaktadır.

Aynı 6 ülke tarafından 1957’de yapılan Roma Anlaşması ile; Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (EURATOM) hayata geçirilmiştir. Burada da iki kurum vardır ve biri ekonomik ve yine biri enerji kurumudur. Burada, enerji nükleer enerji bağlamında karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye, 1959 yılında AET’ye ortaklık başvurusu yaptı ve 1963 yılında Ankara Antlaşması ile bu başvuru değerlendirildi. 1970’de Katma Protokol imzalandı. 1982 ise, Türkiye ile ilişkiler donduruldu. 1986’da ise ilişkiler canlandırıldı. Aynı yıl, 1986 yılındaki Lüksemburg Zirvesi’nde, Avrupa Birliği için anlaşma taslağı “Tek Senet” adıyla kabul edilmiş ve Avrupa Birliği fikri netleşmiştir..

Türkiye bir yıl sonra 1987’de tam üyelik başvurusu’nda bulundu. Bu başvuru, 1989’da kabul edilmedi. Bu arada, 1992’de imzalanan Maastricht Anlaşması, “Avrupa Birliği Anlaşması” olarak bilinmektedir. Bu antlaşma birlikteliğe köklü değişiklikler getirmiştir. 1993 yılında ise, Kopenhag Zirvesi ile “Kopenhag Kriterleri” kabul edilmiştir.

1995 yılında Türkiye, 1/95 sayılı Gümrük Birliği Kararı alındı ve bu karar bir yıl sonra, bir başka deyişle 1996’da yürürlüğe girdi. Ancak, 1997’deki Lüksemburg Zirvesi’nde, Türkiye aday ülkeler arasında sayılmadı. Bundan 2 yıl sonra 1999’da Helsinki Zirvesi ile Türkiye’nin adaylığı tanındı. Bu arada, 1999 tarihinde yürürlüğe giren Amsterdam Anlaşması, üye ve aday ülkelerin birliğe uyum çalışmalarını zorunlu hale getirmiştir.

2001 yılında Türkiye için, “Katılım Ortaklığı Belgesi” ve “Ulusal Program” belirlenmesi oldu. Bundan sonra, 2004’te Brüksel Zirvesi ile Türkiye’ye müzakere

tarihi 3 Ekim 2005 olarak verildi. Nihayet, 3 Ekim 2005 tarihinde müzakereler başlamış oldu. Bilindiđi üzere, halen bu süreçteyiz.

Görüldüğü gibi, Avrupa Birliği (AB), elli yılı aşkın bir süredir gelişimini sürdürmektedir. Bu gelişim önce, ekonomik gibi görünse de, giderek daha önem kazanmış ve siyasal bir gelişime doğru değişim göstermiştir ve halen de göstermektedir. Bu arada önemli bir diğer husus ta; enerji hammaddesine dayalı bir topluluk olarak kurulan Avrupa birlikteliğinin, büyümesini, enerji hammaddesi bölgelerine doğru yapıyor olmasıdır.

3 Ekim 2005 tarihinde Türkiye-AB müzakere sürecinin başlaması ile, Avrupa Birliği, dünyanın başlıca enerji bölgelerine komşu durumuna gelmiş olmaktadır. Bu bakımdan 3 Ekim 2005 tarihinin önemi, Türkiye için olduğu kadar, AB için de aynen geçerlidir denebilir.

DÜNYA ENERJİ DURUMU

Şimdi de dünya enerji durumunu kısaca özetleyelim. Önemli bir girdi durumunda olan enerjiye, her tür faaliyette gereksinim duyulmaktadır. Enerji gereksinimine en çok ihtiyaç duyulan faaliyet grubu veya eylem silsilesi ise bilindiğı üzere sanayi faaliyetleridir. Bir başka deyişle, endüstri, enerji yoğun bir faaliyettir. Bu bağlamda, medeniyet seviyesi ve dolayısıyla gelişmişlik, ülkelerin sanayi istatistikleri değerlendirilerek yapıldığında, enerji; gelişmişlik ölçütü olarak kullanılan önemli bir olgu olmaktadır.

Dünya enerji tüketimi, esas itibarıyla insanların refahlarını sağlamak için yapmak istedikleri faaliyet silsileleriyle artmaktadır. Bir başka deyişle, enerji tüketimi sanayi ile birlikte oluşan talebi karşılamak üzere ortaya çıkmaktadır. Fazla olarak, dünyadaki enerji talebi ve bunun uzantısında enerji tüketimi gelişmiş ülkelerle, gelişmekte olan ve geri kalmış ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir.

Enerji kaynakları, bilindiğı üzere, gerçekte hayli çeşitlidir. Ancak, her enerji kaynağının aynı oranda kullanıldığı söylenemez. Farklı enerji kaynaklarının kullanımlarının veya tercih edilişleri, değişik nedenlere bağlanabilir [2-3].

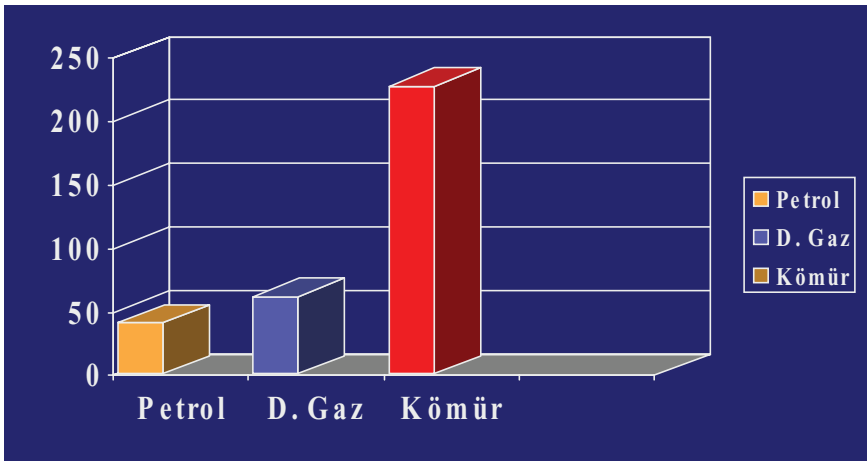
Enerji konusunda geliştirilmiş teknolojiler de hayli ileri seviyelere erişmiş durumdadır. Dolayısı ile de ülkeler, diğer faktörlerle beraber teknolojik gelişimleri çerçevesinde tercihlerini yapıyor olmaktadırlar. Bu bağlamda, enerji santrallerinde kalite uygulamaları da önem kazanmaktadır [4-7].

Bütün bunların yanı sıra, burada, önemli bir husus, enerji üretiminde enerji kaynağının “emre amadeliği”dir. Emre amadelik ile, zamandan ve çoğu kez de mekandan bağımsız, dolayısı ile, her zaman ve her yerde enerji üretiminin sağlanabiliyor olması kastedilmek istenmektedir. Bir başka deyişle, mevsimsel ve günlük zaman değişiminin enerji kaynağının teminini veya enerji kaynağına ulaşımı etkilemeyecek çözümler, enerji politikalarında etkin olmaktadır. Böylelikle, bazı enerji kaynakları, diğerlerine göre öne çıkmaktadır [2-3].

Bu bağlamda günümüzde birincil enerji kaynakları olarak nitelenen kaynaklar, enerji politikalarına yön vermektedir. Bu kaynaklar arasında, fosil yakıtlar, rejimi düzgün hidrolik kaynaklar ve nükleer enerjiden bahsedilebilir. Rejimi düzgün hidrolik kaynaklar, esas itibarıyla coğrafyaya bağlıdır. Nükleer hammadde ise, gelişmiş ülkelerce temin edilebilmektedir. Kömür de nispeten, dünyanın farklı bölgelerinde önemli rezervler olarak karşımıza çıkmaktadır.

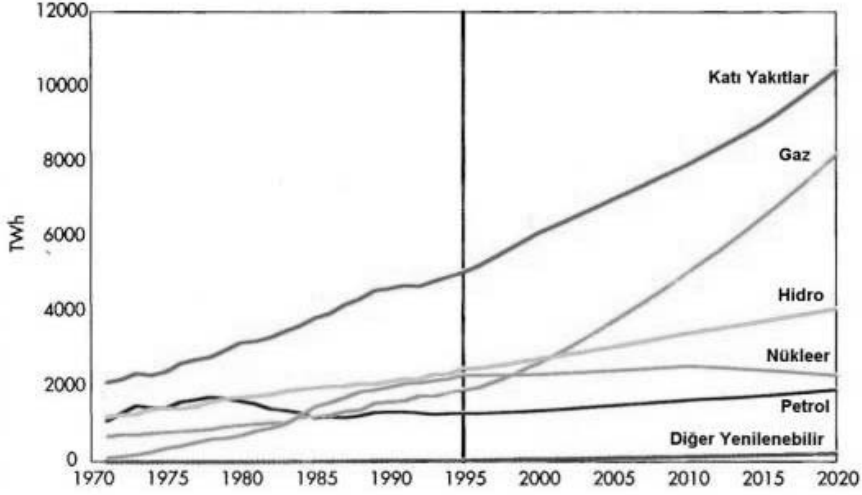
Oysa, birincil enerji kaynağı durumundaki akışkan fosil yakıtların, bir başka deyişle, petrol ve doğal gaz rezervleri ile tüketim bölgelerinin büyük farklılık göstermektedir. Bu durum söz konusu bu enerji kaynaklarının jeopolitik önemini göstermektedir.

Öte yandan, fosil yakıtların bilinen rezervleri farklılık göstermektedir. Şekil 1’de fosil yakıtların bilinen rezervlerinin ömürleri görülmektedir [8-9]. Ancak, yeni bulunacak ve fiyatların artmasıyla ekonomik hale gelecek rezervlerle bu sürenin daha uzayacağı tahmin edilmektedir.



Şekil 1 Fosil Yakıtların Bilinen Rezervlerinin Ömrü [8-9]

Öte yandan, dünyanın farklı enerji kaynaklarını kullanımı ve beklenen gelişmeler Şekil 2’de verilmektedir [10]. Şekil 1 ve Şekil 2 bir arada değerlendirildiğinde, dünyada yakın gelecekte fosil yakıtların önemini koruyacağı anlaşılmaktadır. Özellikle, akışkan fosil yakıt rezervlerinin kullanıcı ülkelerden uzak olması, dünya politikalarını etkileyecektir.



Şekil 2. Dünyada Farklı Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Beklenen Gelişimleri [10]

TÜRKİYE’NİN ENERJİ DURUMU

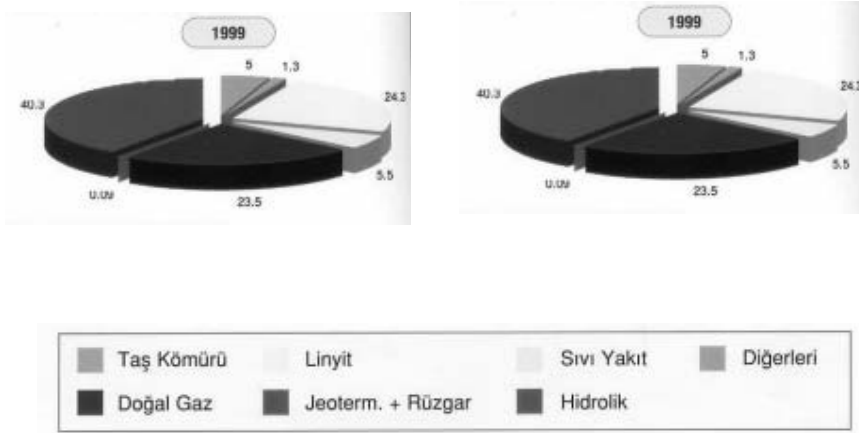
Türkiye’nin durumunu incelemek istersek, dünya nüfusunda %1,2’lik bir paya sahip olmasına karşın, enerji tüketiminde %0,8’lik bir paya erişebilmiş olduğunu belirtmek gerekir. Kişi başına dünya ortalamasının dörtte üçü kadar (48 GJ) enerji tüketmektedir. Türkiye, enerji kaynakları açısından net ithalatçı bir ülke durumundadır.

Türkiye gereksinim duyduğu enerjiyi sağlamak açısından; güvenilirlik ve sürdürülebilirlik, ekonomiklik, çevresel uyum ilkelerini benimsemiş durumda. Teminde güvenilirlik açısından enerji gereksinimini, hem daha çeşitli kaynaklara dayandırmaya, hem de bu kaynakları satın aldığı ülkelerin sayısını artırmaya çalışmaktadır. Nitekim, fosil yakıtlar içinde nispeten yeni bir kaynak olan doğal gaz son yıllarda, Avrupa ve dünyadaki eğilimlere paralel olarak, enerji tüketimindeki payını hızla artırmış bulunuyor.

Türkiye belki de en ciddi enerji sıkıntısını elektrik enerjisi alanında yaşamaktadır. Artagiden talebin karşılanması her dönemde mümkün olmamaktadır. Sıkıntılar üretim alanında olduğu kadar, iletim ve dağıtım aşamasında da olabilmektedir.

Türkiye’de üretim birimleri çoğunlukla güney ve güneydoğuda, tüketim merkezleriyse kuzeybatıda olduğundan, iletim hatları uzun. Dolayısıyla iletim kayıpları genellikle, AB ülkelerinin üzerindedir. Ancak, asıl kayıplar, dağıtım aşamasında gerçekleşmekte olduğu söylenebilir. Hatta, kaçak kullanım oranları kesin olarak bilinemediği de ifade edilmektedir.

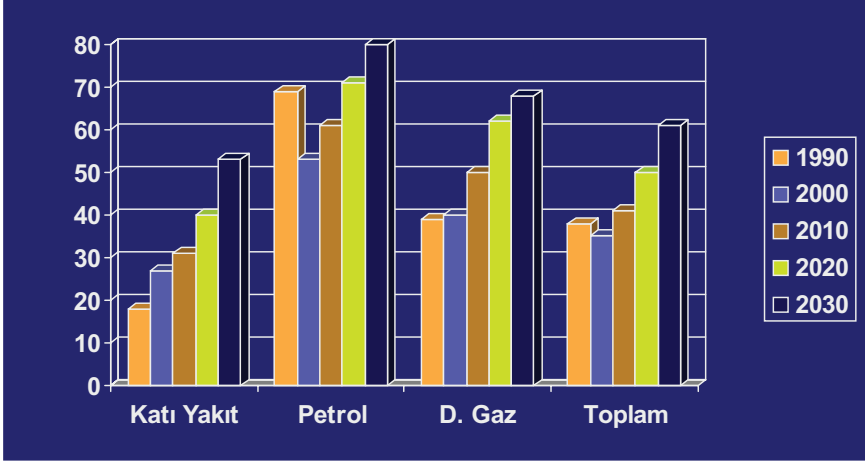
Öte yandan; kurulu güç kapasitesine göre üretilebilen enerjin düşük olmaktadır (Şekil 3). Bu durum Türkiye enerji santrallerin sorunlu olduğunu göstermektedir. Bir başka deyişle, santrallerin modernizasyon ve ıslahı çalışmalarına gereksinim duyulmaktadır.



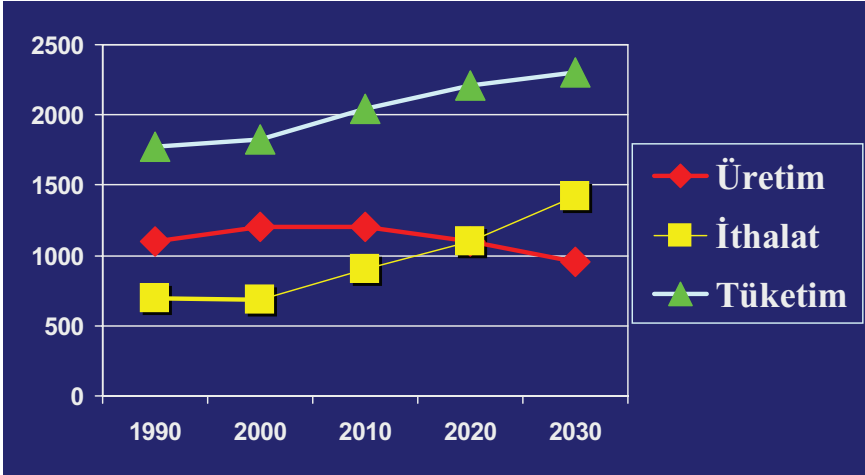
Şekil 3 Kaynaklara Göre Kurulu Güç ve Üretim (%) [2,11].

AB ve TÜRKİYENİN ENERJİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRMESİ

AB'nin enerji politikları, enerji kaynaklarının durumundan yön bulmaktadır. AB, birincil enerji kaynakları açısından fakir olarak nitelenebileceğinden, birincil enerji kaynakları açısından dışa bağımlılığı söz konusudur. Şekil 3'te AB'nin Birincil Enerji kaynaklarında dışa bağımlılığı 1990-2030 periyodu projeksiyonu olarak görülmektedir [9]. Şekil 4'te ise AB'nin aynı zaman periyodu için üretim, toplam enerji tüketim ve İthalat projeksiyonu verilmektedir [9].



Şekil 3 AB'nin Birincil Enerji Kaynaklarında Dışa Bağımlılık Projeksiyonu (1990-2030 Periyodu) [9]



Şekil 4 AB'nin Toplam Enerji Üretim, Tüketim ve İthalat Projeksiyonu (1990-2030 Periyodu) [9]

Türkiye ile Avrupa enerji açısından göz önüne alındığında bazı paralellikler ve farklılıklar bulunmaktadır. Öncelikle, AB ve Türkiye arasında enerji açısından paralellik ve farklılıklar olarak niteleyebileceğimiz hususları belirtelim.

Paralellikler:

- AB ülkeleri'nin sahip olduğu enerji kaynakları, Türkiye gibi kendi gereksinimlerine yetmemektedir.

- Birincil enerji kaynaklarından, kömür; hem AB’de ve hem de Türkiye’de en çok bulunan enerji hammaddesidir.
- Avrupa Birliği ve Türkiye’nin enerji kaynağı ihtiyaçları bulunmaktadır ve dışa bağımlılık söz konusudur.
- AB ve Türkiye, enerji kaynağı hammaddeleri benzer bölgelerden temin etmektedirler.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına hem AB’de ve hem de Türkiye’de önem verilmeye çalışılmaktadır. Ancak, istenen seviyeye gelememiştir.
- Enerji kaynağı gereksinimleri arta giden bir trend göstermektedir.

Farklılıklar

- AB ve Türkiye’nin kişi başına enerji tüketimleri arasında (AB’ninki için misliyle ifade edilebilecek) önemli farklılıklar bulunmaktadır.
- AB’inde elektrikte kayıp-kaçak oranı Türkiye’ye göre hayli düşüktür.
- Geleneksel enerji kaynağı olarak nitelenebilecek, odun ve tezek kullanımı Türkiye’de hala mevcuttur.
- Türkiye’de nükleer enerjiden yararlanılmamaktadır.
- Türkiye enterkonnekte şebekesi, AB ülkelerine göre eskidir.
- Türkiye, boru hattı projelerinin hayata geçirilmesi ve verimli çalışır hale gelmesinden sonra, enerji kaynağı odağı durumuna gelebilecektir.

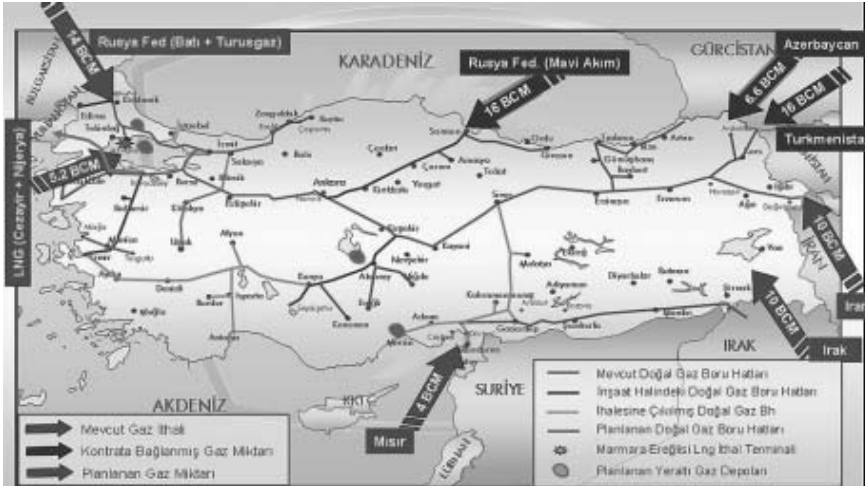
Paralellikler ve farklılıklar bir arada göz önüne alındığında, AB’nin Türkiye üzerinden enerji kaynağı bölgelerine ulaşması söz konusu olacaktır. Bu husus, pek çok kez dile getirilmiş olup, “Enerji Koridoru”, “Enerji Köprüsü” veya “Enerji Terminali” olarak nitelenmektedir (Şekil 5) [11].

Türkiye, henüz “Enerji Koridoru”, “Enerji Köprüsü”, “Enerji Terminali” nitelenmesinde bir ülke durumunda değildir. Zira, henüz aldığımız veya Türkiye topraklarına ulaşan enerji kaynakları Türkiye tarafından tüketilmektedir. Ancak, yakın zamanda bu nitelemeye uygun hale gelebilecektir. Bir başka deyişle, yakın bir gelecekte, Türkiye topraklarına ulaşan petrol ve/veya doğal gaz diğer ülkelere ulaştırılabilecektir.

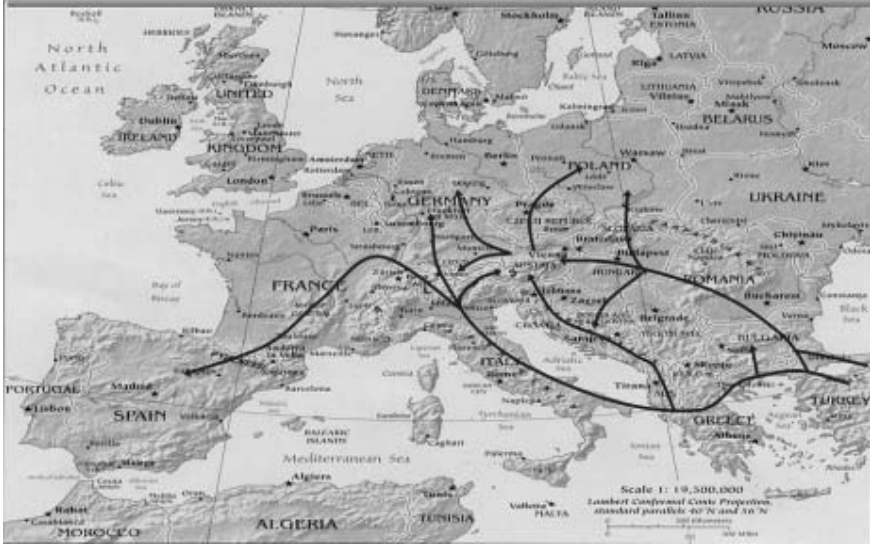


Şekil 5 “Enerji Koridoru”, “Enerji Köprüsü”, “Enerji Terminali” nitelenmesinde Türkiye [12].

Söz konusu olan enerji hattı bağlantıları günümüzde hayata geçirilmeye başlanmıştır. Kimisi ise planlanmaktadır. Şekil 6’da Türkiye’de doğal gaz hattı olarak mevcut olan ve planlanan hatlar görülmektedir [12]. Bu hatların olası Avrupa bağlantıları ise, Şekil 7’de görülmektedir [12].



Şekil 6 Türkiye’de Doğal Gaz Hattı Olarak Mevcut Olan ve Planlanan Hatlar [12]



Şekil 7 Doğal Gaz Hatlarının Olası Avrupa bağlantıları [11].

SONUÇ

Tüm bu hususlar göz önüne alındığında, Türkiye Avrupa Birliği için önemli bir ülke durumunda olduğu görülmektedir. Bu Türkiye'ye avantajlar getirebilecektir.

Avantajlar olarak;

- Enerji bağlantıları açısından Türkiye vazgeçilmez bir duruma sahip olabilir.
- Uygulanacak yerinde enerji politikaları, AB'ye giriş sürecini hızlandırabilir.
- Türkiye'nin enerji verimliliği açısından yapması gerekenleri hızlandırır.

Avantaj olarak sayılabilecek hususlardan ayrı olarak bazı sorunlar da söz konusu olabilecektir. Bunlar ise;

- Türkiye'nin transit ülke durumu, komşu ülkelerle veya komşu ileriye ülkelerle sorunlara neden olabilir.
- Türkiye'ye farklı konularda bazı sorunlar getirebilir.

Bütün bunlardan sonra, önümüzdeki süreçte önemle üzerinde durulması gereken hususlar olarak; daha önce AB ve Türkiye arasındaki paralellik ve farklılıklar olarak nitelediğimiz hususlar da bir arada göz önüne alındığında;

Uyum İçin Gerekli Olanlar olarak

- Mevzuatın AB'ye uyumlu hale getirilmesi (Toplam 286 adet AB enerji mevzuatının 114 adedi ETKB ve bağlı/ilgili kuruluşlarını bağlayıcı görünüyor.)

- Enerji hatlarının AB bağlantılarının çeşitlilik ve yedeklilik ilkesi içinde düşünülmesi
- Enerji nakil hatlarının yenilenmesi
- Kaçak-kayıp oranlarının düşürülmesi
- Akılcı politikaların uygulanması

sayılabilir.

Türkiye, henüz “Enerji Koridoru”, “Enerji Köprüsü”, “Enerji Terminali” nitelenmesinde bir ülke durumunda değildir. Zira, henüz aldığımız veya Türkiye topraklarına ulaşan enerji kaynakları Türkiye tarafından tüketilmektedir. Ancak, yakın zamanda bu nitelemeye uygun hale gelebilecektir. Bir başka deyişle, yakın bir gelecekte, Türkiye topraklarına ulaşan petrol ve/veya doğal gaz diğer ülkelere ulaştırılabilecektir.

İşte söz konusu yakın gelecekte, belirtilen bu hususlar önem kazanacaktır. Ancak, uygun plan ve koordinasyonlarla sağlanabilir görünmektedir. Ancak, hayata geçirilme süreci ve uygulama kararlılığı, Türkiye’nin AB’ne giriş sürecine etkili olabilecektir.

KAYNAKLAR

- [1] TURKAB, 2005, “Avrupa Birliğinin Kurumsal Yapısı ve Türkiye-AB İlişkileri”, (AB-Türkiye İşbirliği Derneği).
- [2] A. Beril Tuğrul, 2003, “Enerji Politikaları İçinde Doğal Gaz”, II. Doğal Gaz ve Enerji Yönetimi Kongresi, Bildiri Kitabı, 16-19 Eylül 2003, Gaziantep.
- [3] A. Beril Tuğrul, 2003, “Türkiye’de Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Enerji Politikaları İçindeki Yeri”, Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Bildiri Kitabı s: 319-324, Kayseri, 3-4 Ekim 2003.
- [4] A. Beril TUĞRUL, 2003, “Quality Concept for Energy Implementation”, *First International Symposium on Exergy, Energy, Environment (IEEES-1)*, İzmir.
- [5] A. Beril Tuğrul, 1996, “Nükleer Santraller ve Kalite”, *I. Ulusal Nükleer Enerji ve Çevre Sorunları Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 19 Aralık 1996, Edirne.
- [6] A. Beril Tuğrul, 2000, “Nükleer Enerjide Nükleer Güvenlik Felsefesi ve Kalite Güvence”, *Enerji Kaynakları Sempozyumu Bildiri Kitabı*, s: 37-47, Çanakkale.
- [7] A. Beril Tuğrul, 2002, “Enerji Planlaması ve Yönetimi İçin Kalite Halkası”, *Temiz Enerji Sempozyumu Bildiri Kitabı*, s: 1-8, İstanbul.
- [8] BP, 2001 Statistical World Review.
- [9] Necdet Pamir, 2003, “AB Enerji Politikası ve Türkiye’ye Yansımaları”, UPAV.
- [10] TAEK, 2002, “Sürdürülebilir Kalkınma ve Nükleer Enerji”, Ankara.
- [11] ASO, 2001, “Ulusal Enerji Politikası”, *Enerji, Türkiye Enerji Yıllığı*, s: 18-35.
- [12] <http://www.botas.gov.tr/harita.asp>, 2005, Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ).