

**Türkiye'nin Nükleer Enerji Açılımının İçerik Analizi:
Çeşitlendirme mi, Teslimiyet mi?**
Content Analysis of Turkey's Nuclear Energy Initiative:
Diversification or Submission?

Teslim: 21 Ocak 2016
Onay: 21 Şubat 2016

Azime TELLİ*

Öz

Enerji bağımlılığının yaratabileceği olası tehditlere karşı kaynak çeşitlendirme kavramı en önemli önlem ve müdahale aracı olarak öne çıkmaktadır. Bir ülkenin, tek bir kaynak ya da bir transfer yöntemine aşırı bağımlı olmasının yaratacağı tehditle baş etmesi adına çeşitlendirme politikası izlemesi önem taşımaktadır. Enerji ithalatına yüzde 73.5 oranında bağımlı olan Türkiye birincil enerji tüketiminde fosil yakıtların payını azaltmak için nükleer enerji seçeneğine yönelmiştir. Türkiye'nin 3 nükleer santral kurulmasına yönelik girişimleri devam ederken Rusya ile uçak krizi sonrasında yaşanan gerilim enerjide bağımlılığın yaratabileceği tehdit ile ilk kez ciddi anlamda yüzleşilmesini sağlamıştır. Bu çalışmada nükleer enerjinin doğal gaz bağımlılığın çözümü olup olmadığı sorusuna Türkiye özelinde cevap aranacaktır. Bu amaçla Akkuyu ve Sinop Nükleer Santral Anlaşmaları'nın içerik analizi yapılarak seçilen yöntem ile ulaşılmak istenen hedefin uygunluğu sorgulanacaktır. Çalışmada metin tarama ve içerik analizi yöntemleri kullanılacaktır.

***Anahtar kelimeler:** Enerji Güvenliği, Doğal Gaz, Nükleer, Akkuyu, Kaynak Çeşitlendirme, Birincil Enerji Tüketimi*

Abstract

Resource diversification against the possible threats that might be created by energy dependence, comes to the forefront as the most important prevention and intervention tool. It is essential that a country follows the right diversification policy in terms of coping with the threat to be created by excessive dependence on a resource or transfer management. Turkey, which is 73.5% dependent on energy import, has directed toward nuclear energy option in order to reduce the share of fossil fuels in its primary energy consumption. While Turkey's initiatives on establishing 3 nuclear power plants are ongoing, the crisis occurred after the aircraft problem with Russia, has provided Turkey to confront the threat seriously for the first time, which might be created by energy dependence. In this study; an answer, specific to Turkey, will be sought for the question whether there is a solution for nuclear energy's dependence on the natural gas. To this end, content analyzes of Akkuyu and Sinop Nuclear Power Plants will be carried out; thus the compatibility of the objective intended to be achieved by the method selected, will be questioned. Text scanning and content analysis methods will be used in the study.

***Keywords:** Energy Security, Natural Gas, Nuclear, Akkuyu, Source Diversification, Primary Energy Consumption*

* Dr., 19 Mayıs Üniversitesi, Samsun. E-posta: azimetelli@gmail.com

GİRİŞ

Enerji kaynaklarının ulusal güç unsurları içindeki yeri tarihin her döneminde hayati olmuştur. Enerji kaynaklarının dünya geneline homojen olmayan bir şekilde dağılmış olması ve arz-talep dengesizliğinin yol açtığı bu mücadele 21. yüzyılda da hız kesmeden devam etmektedir. Bu yeni yüzyılın enerji güvenliğinde ana retorik yine kaynak bağımlılığı olmakla birlikte enerji güvenliği kavramı fosil yakıtların dışına taşmıştır. Bu nedenle enerji güvenliğinin tek boyutlu olarak ele alınmasına yönelik eleştiriler gündeme gelmiş, bu eleştirilerin beraberinde kavramın, hem içerik hem kapsam olarak genişlemesi söz konusu olmuştur. Bu nedenle yeni yüzyılda Yergin'e¹ göre, “eski sorunlara yeni çözümler bulmak” gerekmektedir. Çünkü, Churchill'e ait çeşitlilik merkezli yaklaşım, yeni yüzyılın karmaşık enerji güvenliği yapısının analizinde yeterli olmamaktadır.

Enerji güvenliğini kabaca enerji kaynaklarına makul fiyatlarla ulaşabilmek olarak tanımlayan Yergin'e, göre enerji güvenliğinin dört boyutu bulunmaktadır:² Fiziksel güvenlik, erişilebilirlik, enerji politikası, yatırım güvenliği. Oysa genişletilmiş ve bütüncül enerji güvenliğinden söz ederken yakıt türünden kaynak çeşitlendirme düzeyine, ihrac/ithalat bağımlılık düzeyinden enerji zincirinin hangi halkasında bulunduğu kadar pek çok farklı unsurun göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu çalışmada fosil yakıt tüketiminde ithalata yüzde 73.5³ oranında bağımlı durumda olan Türkiye'nin birincil ve ikincil enerji tüketiminde doğal gazda dışa bağımlılığına karşı nükleer enerji açılımını analiz edilecektir. Türkiye'nin kaynak çeşitlendirme politikası gereğince imzaladığı iki nükleer güç santral (NGS) anlaşmasının içerik analizinin yapılabacağı çalışmada öncelikle Türkiye'nin enerji görünümü ortaya konulacaktır. Türkiye ve Rusya arasındaki enerji bağımlılığının tahlil edilmesinin ardından Akkuyu ve Sinop NGS'lerine dair imzalanan anlaşmalar içerik ve enerji güvenliği açısından tahlil edilecektir. Çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılacak olup Türkiye'nin nükleer enerji açılımının geleceğine dair bazı kestirimlerde bulunulacaktır.

1. TÜRKİYE'NİN BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ

Dünyanın ispatlanmış petrol rezervlerinin yüzde 72.7'si, doğal gaz rezervlerinin ise yüzde 71.8'i, Türkiye'nin yakın coğrafyasında yer almaktadır.⁴ Buna karşın Türkiye, çevresindeki kaynak zengini ülkelerle kıyaslandığında fosil yakıt rezervleri açısından kaynak fakiri bir ülke profili oluşturmaktadır. Dünya petrol ve doğal gaz rezervlerinin ¾'üne sahip Rusya, Hazar Havzası ve Orta

¹ Daniel Yergin, “Ensuring energy security”, *Foreign Affairs* 85, No. 2, 69-82.

² Yergin, *Enerjinin Geleceği* (İstanbul: Optimist, 2014), 267.

³ Necdet Pamir, *Enerjinin İktidarı Enerji Kaynaklarını Elinde Tutan, Dünyayı Elinde Tutar!* (İstanbul: Hayyikitap, 2015), 320.

⁴ “Türkiye'nin Enerji Stratejisi”, *T.C. Dışişleri Bakanlığı*, http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa (Erişim: 20.06.2013).

Doğu ülkeleri ile komşu olan Türkiye, arz ve talep ülkeleri arasında doğal bir köprü işlevi görmektedir. Kaynak ve güzergah çeşitliliği yoluyla enerji güvenliğinin sağlanmasında stratejik avantaja sahip bir ülke olan Türkiye, kaynak transferinde öne çıkmaktadır.⁵

Türkiye, 79.414 milyon nüfusu ve 800 milyar dolar GSYİH'sı ile dünyanın 18. büyük ekonomisidir.⁶ Artan nüfusu ve büyüyen ekonomisi ile Türkiye, 2013 yılında 120.3 milyon ton petrol (mtep) eşdeğeri birincil enerji kaynağı tüketmiştir.⁷ Türkiye'nin birincil enerji ihtiyacının yüzde yüzde 38.6'sını katı yakıtlarla, yüzde 32.5'i doğal gazla, yüzde 26.2'i petrolle ve yüzde 5'i ise yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanmıştır. Bu tablodan anlaşıldığı üzere, Türkiye enerji ihtiyacının yüzde 90'ını⁸ fosil yakıt kaynaklarından sağlarken, bu oran içinde petrol ve doğal gazın payı 2013 yılı itibariyle yüzde 61'dir.⁹ Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından bu noktada dikkat çeken birincil enerji tüketiminde rezerv ömürleri sınırlı olan fosil yakıtlara bağımlılıktır.

Enerji ihtiyacının yüzde 90'nını fosil yakıtlardan karşılayan Türkiye'nin enerji arz güvenliğinde bu duruma bağlı olarak oluşan bir diğer açmaz ise aşırı dışa bağımlılıktır. Birincil enerji ihtiyacının yüzde 73.5'ini dışarıdan temin etmekte olan Türkiye, doğal gaz ihtiyacının yüzde 98'ini, petrol ihtiyacının yüzde 90'ını, kömürün yüzde 43'ünü ithalat yoluyla karşılamaktadır.¹⁰ Türkiye'nin 2014 yılı enerji faturası yaklaşık olarak 55 milyar dolar civarında gerçekleşirken enerji ithalatının toplam ithalat içindeki payı ise yüzde 22'dir.¹¹ Ham petrol fiyatlarında 2014'ün sonunda başlayan düşüş eğilimi Türkiye'nin enerji faturasında ciddi oranda azalma sağlamıştır. 2016-2018 Orta Vadeli Program'a göre 2015 yılında Türkiye'nin enerji ithalatı 31.7 milyar dolara gerilemiştir.¹² Ham petrol fiyatlarındaki düşüşün doğal gaz fiyatlarına 2016'da yansiyacak olması ve petrol fiyatlarının 30 dolar düzeyinde seyretmesi beklendiği için Türkiye'nin enerji ithalatının 33 milyar dolar düzeyinde olacağı tahmin edilmektedir.¹³

⁵ Hasan Saygın, Ceyhan Çelik, *Jeoenerjik Bakış AB Bağlamında Jeoenerji Politikalarında Jeo-Enerji Alanları* (İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 2011), 141.

⁶ CIA, *The World Factbook-Turkey*, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tu.html> (Erişim: 06.01.2016).

⁷ Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür [Linyit] Sektör Raporu 2014* (Ankara: 2015), 29.

⁸ Türkiye Petrolleri, *Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu Mayıs 2015*, 130, http://enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fSekt%C3%B6r+Raporu%2fHP_DG_SEKTOR_RPR.pdf (Erişim: 04.01. 2016).

⁹ A.g.e., 30.

¹⁰ TMMOB, *Ocak 2015 İtibariyle Türkiye'nin Enerji Görünümü Raporu*, Bülten 200, Şubat 2015 Eki, 2.

¹¹ "Fasillara Göre İthalat", *TÜİK*, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046 (Erişim: 04.01.2016).

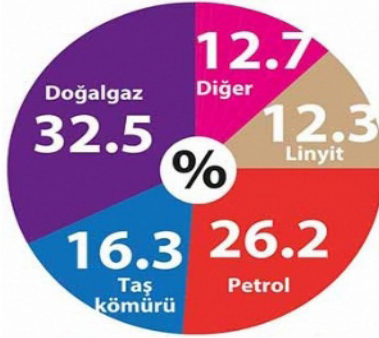
¹² "Orta Vadeli Program 2016- 2018", 8, https://pbk.tbmm.gov.tr/dokumanlar/orta_vadeli_program_2015_2017.pdf (Erişim: 14.01.2016).

¹³ A.g.e., 8.

Türkiye, son dönemde, OECD ülkeleri içinde enerji talep artışının en hızlı gerçekleştiği ülkelerden biridir. Türkiye, özellikle elektrik ve doğal gazda Çin'den sonra en fazla talep artışının yaşandığı ikinci büyük ekonomi olup Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın (ETKB) yaptığı projeksiyonlar, bu eğilimin kısa ve orta vadede de devam edeceğini göstermektedir.¹⁴ Türkiye'nin enerji arz güvenliği konusunda karşı karşıya olduğu sorunları dört ana başlık altında toplamak mümkündür:¹⁵

- 1- Fosil yakıtlara ve ithalata yüksek bağımlılık oranları,
- 2- Enerji tedarikçilerinin güvenilirlikleri,
- 3- Yüksek enerji yoğunluğu (enerji verimliliğinin düşük olması),
- 4- Yatırım eksikliği.

Grafik 1: Türkiye'nin birincil enerji tüketimi (2014)¹⁶



Ham petrol ve kömürde enerji güvenliği konusunda doğal gaza göre daha iyi durumda bulunan Türkiye'nin enerji politikasının öncelikleri arasında doğal gaz anlaşmalarında kaynak çeşitlendirmesini sağlamak yer almaktadır. Türkiye'nin enerji arz güvenliği açısından doğal gazda çifte bağımlılık durumu söz konusudur. Doğal gaz ile 1987 yılında tanışan Türkiye'nin doğal gaz tüketimi 15 yıl içinde yüzde 87.75 düzeyinde artış gösterirken¹⁷, üretim düzeyi bu süre içinde hiç artmayarak başlangıç seviyesinde kalmıştır.¹⁸ Uzun dönemli, "al ya da öde" esaslı boru hattı sözleşmelerine ve tek bir kaynak ülkeye aşırı derecede bağımlı olan Türkiye, uzun dönemli sözleşme yapılarında, transfer yöntemi ve kaynak ülke konusunda çeşitlendirme sağlamayı hedeflemektedir. Türkiye'nin doğal gaz alanındaki öncelikleri arasında stratejik konumunun sağladığı avantajı kullanarak enerji hub (merkezi) olma hedefi de yer almakla birlikte bu çalışmanın çerçevesi açısından bu durum çalışmada ayrıntılı olarak tahlil edilmeyecektir. Hâlihazırda enerji hub

¹⁴ T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, *2009 Yılı Faaliyet Raporu*, 68, http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/2009_faaliyet_raporu.pdf (Erişim: 10.06.2013).

¹⁵ Mustafa Balat, "Security of energy supply in Turkey: Challenges and solutions", *Energy Conversion and Management*, 51, 2010, 2002.

¹⁶ "Dünya Enerji Konseyi Üyesi Necdet Pamir: Ekonomiyi Çökertecek Kadar Moskova'ya Bağlıyız", 03.12.2015, <http://www.haberler.com/dunya-enerji-konseyi-uyesi-necdet-pamir-7933507-haberi/> (Erişim: 04.01.2016).

¹⁷ Ferhat Pehlivanoglu ve Erkan Tekçe, "Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasasında Herfindahl-Hirschman ve CR_m Endeksleri ile Yoğunlaşma Analizi," *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 13, Sayı 2 (Güz 2013), 367.

¹⁸ IEA, *Turkey Oil and Gas Security Emergency Response of IEA Countries*, 14-15. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/2013_Turkey_Country_Chapterfinal_with_last_page.pdf (Erişim: 11.01.2016).

olmak için yasal ve fiziki alt yapısı uygun olmayan Türkiye'nin bu hedefle uyumlu miktarda ve farklı kaynaklardan gaz akışını sağlayacak anlaşmaları da bulunmamakta olup jeopolitik rekabet nedeni ile bu konuda kısa ve orta vadede sonuç alması zor görünmektedir.

2. TÜRKİYE'NİN DOĞAL GAZ BAĞIMLILIĞINDA RUSYA FAKTÖRÜ

Avrupa Birliği'ne (AB) tam üyelik müzakereleri devam etmekte olan Türkiye, Birliğin pek çok ülkesi gibi doğal gaz konusunda Rusya'ya bağımlıdır.¹⁹ Türkiye'nin birincil enerji tüketiminde ve ikincil enerji kaynaklarından elektrik tüketiminde doğal gaz birinci sırada yer almaktadır.²⁰ Türkiye'nin doğal gazda kaynak ve kaynak ülke bağımlılığının yanı sıra transfer rotası konusunda da bağımlılık durumu söz konusudur. Türkiye'nin 2014 yılında ithal ettiği doğal gazın yaklaşık yüzde 90'ı boru hatları ile taşınırken LNG alımında da uzun vadeli sözleşmelerin hakimiyeti söz konusudur. Türkiye, Dünya Enerji Ajansı'nın (IEA) 2015 yılı verilerine göre dünyanın en büyük 6. doğal gaz ithalatçısı²¹ olup Rus gazının da Almanya'dan sonra en büyük ikinci alıcısıdır. Türkiye doğal gaz ithalatının yüzde 55'ini Rusya'dan²² gerçekleştirmekte olup bu durum enerji arz güvenliği açısından ciddi bir risk teşkil etmektedir. Türkiye'nin Rusya'dan aldığı yıllık yaklaşık 30 bcm³ lük doğal gazın 20 bcm³ lük kısmı kamu (BOTAŞ), 10 bcm³ lük kısmı özel sektör tarafından ithal edilmektedir. Ancak, Gazprom'un, olası bir krizde baskı unsuru oluşturmak için BOTAŞ'ı zarara uğratacak fiyat politikaları izlemesi mümkün olup nitekim 2015 yılında son yapılan indirim ile özel sektör gazı BOTAŞ'tan daha düşük bir bedelle almaya başlamıştır.²³ Türkiye'nin Rusya'dan kamu ve özel sektör marifetiyle ithal ettiği doğal gazı bu nedenle bir bütün olarak değerlendirmek yerinde olduğu için Türkiye'nin, Rusya'ya bağımlılığı yüzde 55 olarak kabul edilmektedir.

Siyasi kriz, teknik sorunlar ya da doğal afetler gibi bir nedenle Rusya'dan Türkiye'ye gelen gazda kesinti ya da kısıntı olması hayatın akışını büyük oranda olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Türkiye'nin Rusya'dan aldığı

¹⁹ Charles D. Ferguson, *Nuclear Energy What Everyone Needs to Know* (New York: Oxford University Press, 2011), 58-59.

²⁰ Ozan Acar, *Doğal gaz tüketimi artıyor, depolama kapasitesi yerinde sayıyor* (TEPAV N201343: Aralık 2013), 2, http://www.tepav.org.tr/upload/files/13875474960.Dogalgaz_tuketimi_artiyor_depolama_kapasitesi_yerinde_sayiyor.pdf (Erişim: 10.01.2016).

²¹ Türkiye'nin IEA rakamlarına göre 2014 yılı doğal gaz tüketimi 48 bcm³ olarak öngörülmüş olup dünya doğal gaz ithalatında IEA verilerine göre 6. sırada yer almaktadır. IEA, *2015 Key World Statistics Free Publications*, 13, https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Key-World-Statistics_2015.pdf (Erişim: 12.01.2016). Ancak, BOTAŞ verilerine göre 2014 yılı tüketimi 49.2 bcm³ düzeyinde gerçekleşmiş olup Türkiye, dünya sıralamasında 5. sırada yer almaktadır.

²² Rusya'nın, Türkiye'nin enerji ithalatındaki rolü doğal gazla sınırlı değildir. Türkiye, Rusya'dan petrol ve kömür de ithal etmektedir. Ancak, petrol ve kömür talebinin alternatif kaynaklarla karşılanması doğal gaza göre daha kolay olduğu için Türkiye ve Rusya arasındaki enerji ilişkisinde ana bağımlılık unsurunu doğal gaz oluşturmaktadır.

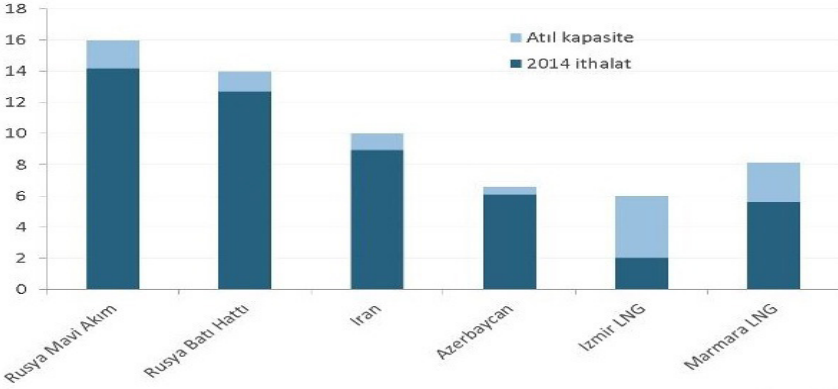
²³ "Rus gazına yüzde 30 indirim", *Milliyet*, 05 Mayıs 2015, <http://www.milliyet.com.tr/rus-gazina-30-indirim/ekonomi/detay/2054650/default.htm> (Erişim: 14.01.2016).

gaz iki ayrı boru hattıyla taşınmakta olup Batı Trakya Hattı, sanayi ve nüfusun en yoğun olduğu Marmara Bölgesi'ne akarken, Mavi Akım, Anadolu'ya gaz akışı sağlamaktadır. Türkiye'nin enerji güvenliği açısından Batı Trakya Hattı daha hassas bir durum teşkil etmektedir. Mavi Akım sadece Türkiye'ye doğal gaz taşımakta ve transfer ülkesi bulunmadığı için bu hattaki akışın sadece iki ülke arasındaki krizlerden etkilenmesi söz konusudur. Oysa, Batı Trakya Hattı, Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan üzerinden Türkiye'ye ulaşmaktadır. Rus gazının ana transfer ülkeleri arasında yer alan Ukrayna ile Rusya arasında yaşanan siyasi kriz, 2014 yılında Kırım'ın işgal edilmesiyle kronik bir hal almıştır. Rusya'nın, "yakın çevre politikası" doğrultusunda kontrol altında tutmak istediği Ukrayna üzerinde, doğal gaz akışı ve bedeli üzerinden "havuçsopa" politikasıyla baskı oluşturma girişimleri işgal sonrasında yeni bir boyut kazanmış olup Rusya, transfer güvenliği açısından Ukrayna'yı tamamen devre dışı bırakmak üzere harekete geçmiştir. İki ülke arasında yaşanan bu gerilim Rus gazının en önemli iki müşterisi olan AB ve Türkiye'nin enerji arz güvenliğini tehdit etmektedir. İki ülke arasında yaşanan bu krizde Ukrayna'nın gaz akışını durdurması senaryosundan en çok etkilenecek ülkeler arasında Türkiye, ilk sıralarda yer almaktadır. Çünkü Rusya'ya bağımlılık oranı yüksek olan Türkiye, doğal gaz depolama kapasitesi açısından Avrupa ülkeleri arasında en son sırada yer almaktadır.²⁴ Batı Trakya Hattı'ndan sağlanan yıllık 14 bcm³ doğal gaz akışında ciddi bir kesinti olması durumunda Marmara Bölgesi'ne diğer hatlardan geri besleme yöntemiyle gaz verme imkanı da bulunmamaktadır. Bu hattın tek alternatifi bu nedenle LNG olup, Türkiye'nin mevcut LNG kapasitesi ve alt yapısı bu hattın açığını kapatmaya yeterli değildir. Türkiye açısından felaket anlamına gelebilecek bu senaryonun iyileştirilebilmesi için LNG ve depolama kapasitesinin artırılmasının öncelikler arasına alınması gerekmektedir. LNG'nin, toplam doğal gaz ithali içindeki payı yüzde 15 olup bu oran Rus gazı ithalinin ¼'üne denk gelmektedir.²⁵ Ayrıca, Türkiye'nin iki LNG terminali bulunmakta olup bu tesislerin yıllık gazlaştırma kapasitesi de Rusya'dan ithal edilen gazın yarısı oranındadır. LNG sevk kapasitesi de göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin Rus gazına kısa vadede daha fazla LNG ithal ederek alternatif oluşturması mümkün değildir.²⁶ Türkiye'nin doğal gaz anlaşmaları konusunda bir diğer güvenlik sorunu neredeyse tamamının uzun dönemli olmasıdır. Spot piyasadan LNG alımı düşük düzeyde olan Türkiye, uzun vadeli taahhütleri nedeni ile kaynak çeşitlendirmesi yapmakta güçlük çekmektedir.

²⁴ Mehmet Çetingöleç, "What will Turkey do if Russia turns of gas?", *Al Monitor*, 23 Eylül 2014, <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/09/turkey-russia-ukraine-european-union-natural-gas-tanap.html#> (Erişim: 11.01.2016).

²⁵ EIA, *Turkey*, 07 Temmuz 2015, 8-9, https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/Turkey/turkey.pdf (Erişim: 05.08.2015).

²⁶ Olga Okumuş, "Will Turkey be able to replace Russian gas with Qatari imports?", *Al Monitor*, 04 Eylül 2015, <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2015/12/turkey-russia-qatar-cannot-replace-russian-gas.html#>

Grafik 2: Türkiye'nin doğal gaz ithalat kapasitesi (2014, bcm³)²⁷

Türkiye'nin, Suriye krizi sonrasında enerji alanında Rusya ile yakaladığı sinerji yerini gerilime bırakmış olup bu kriz Türkiye'nin enerji politikasının gözden geçirilmesi açısından önemli bir fırsat olmuştur. Rusya'nın Türkiye'ye karşı enerjiyi silah olarak kullanması ihtimali bu süreçte sık sık gündeme gelmekle birlikte Türkiye ile Rusya arasında hala 10 yıllık bir taahhüt süreci daha bulunduğu için tarafların yükümlülüklerini yerine getirme konusunda duyarlı hareket etmeleri beklenmektedir. Doğal gaz anlaşmaları devletler arası anlaşmalar olup şartlarının ağır olması ve uluslararası müeyyideler nedeni ile iki ülke arasında yaşanacak siyasi gerilimlere rağmen doğal gaz ticaretinin sorunsuz devam etmesi öngörülmektedir. Ekonomik kriz ve düşen petrol fiyatları nedeni ile ekonomik göstergeleri günden güne kötüleşmekte olan Rusya'nın, Almanya'dan sonra en büyük ikinci alıcı ülkesi konumunda olan Türkiye'yi kaybetmesi hem gelir hem de itibar kaybı anlamına gelmektedir. Rusya, Türkiye'ye satmakta olduğu 27,3 bcm³ gaz için kısa vadede alternatif bulamayacağı gibi doğal gaz kesintisi ya da kısıntısı yapması güvenilir arz ülkesi imajına büyük darbe vuracaktır. Bu nedenle her ne kadar taraflar arasındaki krizlerden doğal gaz akışının etkilenmesi beklenmese de Türkiye açısından bu krizlerin enerji bağımsızlığını güçlendirecek adımların atılması açısından "uyandırma alarmı"²⁸ olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

²⁷ Cüneyt Kazakoğlu, "Türkiye doğalgazda Rusya'ya ne kadar bağımlı?", *BBC Türkçe*, 04 Aralık 2015, http://www.bbc.com/turkce/ekonomi/2015/12/151204_rusya_turkiye_dogalgaz_cuneyt_kazokoglu (Erişim: 04.06.2016).

²⁸ Cenk Pala, "Türk Akımı: Üzerine Uçak Düşen Boru Hattı," *İktisat ve Toplum Dergisi*, Sayı 63 (Bahar 2016): 17.

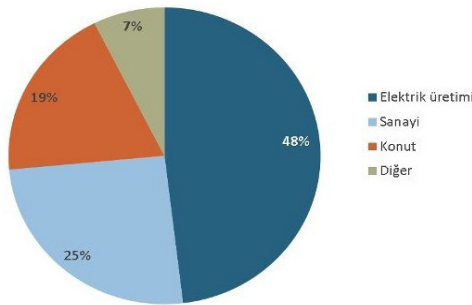
Tablo 1: Türkiye'nin Doğal Gaz Alım Anlaşmaları*

Mevcut Anlaşmalar	Miktar (Plato) (Milyar m ³ /yıl) (9000Kcal/m ³ e baz)	İmzalanma Tarihi	Durumu	Bitiş Tarihi
Cezayir (LNG)	4.4	1988	Devrede	Ekim 2024
Nijerya (LNG)	1.3	1995	Devrede	Ekim 2021
İran	9.6	1996	Devrede	Temmuz 2026
Rus. Fed. (Karadeniz)	16	1997	Devrede	2025 Sonu
Rus. Fed. (Bati)	4	1998	Devrede	2021 Sonu
Türkmenistan	15.6	1999	-	-
Azerbaycan(Faz-I)	6.6	2001	Devrede	Nisan 2021
Azerbaycan(Faz-II)	6	2011	2017/2018	2032/2033
Azerbaycan(BIL)	0.15	2011	Devrede	2046

* Batı Hattı'nda 10 bcm³lük özel sektör taahhüdü BOTAS tarafından hazırlanan tabloda yer almaktadır. Batı Hattı'nın toplam potansiyeli 14 bcm³tür. <http://www.botas.gov.tr/> (Erişim: 04.01.2016).

Doğal gazının yüzde 98'ini ithal eden Türkiye bunun yüzde 48'ini elektrik üretimi için kullanmaktadır. Büyüme, kentleşme ve nüfus artış oranlarındaki artışa bağlı olarak artan elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanmasında son dönemde nispeten daha hızlı faaliyete alınan doğal gaz çevrim santrallerine yönelen Türkiye, kaynak bağımlılığı ve yüksek ithalat bedelleri ile karşı karşıya kalmıştır. Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkelere olan bağımlık oranı olarak yüzde 30'u kritik eşit olarak değerlendirdiği düşünülürse, Türkiye'nin Rusya'ya olan bağımlılığının son derece yüksek bir düzeyde olduğunu söylemek mümkündür.²⁹ Doğal gaz ithalinde Rusya'nın kritik rolü göz önünde bulundurulduğunda Rus gazında bir kesinti olması halinde Türkiye'nin enerji/elektrik sistemi ve genel olarak ekonomisinin ağır bir darbe alacağı ortadadır.³⁰

Grafik 3: Türkiye'nin doğal gaz talebinin sektörlere göre dağılımı (2014)³¹



²⁹ Emre İşeri ve Cem Özen, "Türkiye'de Sürdürülebilir Enerji Politikaları Kapsamında Nükleerin Konumu," İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, No. 47 (Ekim 2012): 169.

³⁰ Necdet Pamir, "Katar, Türkiye'nin enerji sorununa çözüm mü?," *DW Türkçe*, 10 Aralık 2015, <http://www.dw.com/tr/katar-t%C3%BCrkiyenin-enerji-sorununa-%C3%A7%C3%B6z%C3%BCm-%C3%BC/a-18909704?maca=tr-Facebook-sharing> (Erişim: 04.01.2016).

³¹ Kazakoğlu, "Türkiye doğal gazda Rusya'ya ne kadar bağımlı?," *BBC Türkçe*, 04 Aralık 2015, http://www.bbc.com/turkce/ekonomi/2015/12/151204_rusya_turkiye_dogalgaz_cuneyt_kazokoglu (Erişim: 04.06.2016)

3. TÜRKİYE’NİN NÜKLEER ENERJİ AÇILIMI

Türkiye nükleer enerjinin barışçıl amaçlarla kullanımına yönelik girişimlerde bulunan ilk ülkelerden biri olmakla birlikte bu alanda en somut adımlarını son dönemde atmıştır.³² Gelişmekte olan bir ülke olarak sürekli artan elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak için uzun dönemli taahhütlerinin de etkisiyle doğal gazla yönelen Türkiye, elektrik enerjisi üretiminde doğal gaz bağımlılığının alternatifi olarak nükleer enerjiye öncelik verme kararı almıştır. Net enerji ithalatçısı konumunda olan Türkiye, 2023 yılına kadar toplam 15.000 megawatt (MW) kapasiteli üç nükleer santral inşa etmeyi planlamaktadır.³³ Planlanan projelerden ikisinin gerçekleşmesi için gerekli iş birlikleri sağlanmış olup üçüncü proje için yer seçimi ve üstlenici ülke/firma arayışı devam etmektedir. Türkiye’nin nükleer enerjiye yönelimi çeşitli eleştirileri beraberinde getirirse de AKP iktidarı her fırsatta bu konuda kararlılığını koruduğunu göstermektedir. Türkiye’nin Rusya ile ilişkilerinde gerilimin tırmanacağı sinyallerinin verilmeye başlandığı 1 Kasım 2015’te gerçekleşen genel seçim sonrasında kurulan 64. Hükümetin gerek Başbakan’ı gerekse bakanları nükleer enerji yatırımlarının tüm sorunlara rağmen devam edeceği yönünde sık sık demec vermekten geri durmamışlardır. Türkiye’nin kaynak çeşitlendirmesi açısından nükleerin bir zorunluluk olduğunun belirtildiği bu açıklamalarda böylece enerji ithalataında dışa bağımlılık oranlarının azalacağı ifade edilmiştir.³⁴

Türkiye’nin nükleer enerji açılımını açıklamak üzere ETKB tarafından hazırlanan raporda artan enerji talebinin karşılanması için izlenecek temel stratejinin dışa bağımlılığın azaltılması olduğu belirtilerek enerji politikasının temel hedefleri şöyle sıralanmıştır:³⁵

- Kaynak ülke ve güzergâh çeşitliliklerinin sağlanması,
- Enerji verimliliğinin artırılması,
- Enerji yoğunluğunun azaltılması,
- Yerli kaynakların tamamının kullanılması,
- 2023 yılında elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının en az %30’a (doğal gazın payının yüzde 30’a çekilmesi) çıkarılması hedeflenmektedir.

³² “Nuclear Power in Turkey”, Ekim 2015, <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/Turkey/> (Erişim: 12.01.2016).

³³ Akkuyu ve Sinop NGS’nin yanı sıra üçüncü NGS için Çin ile görüşmeler devam etmektedir. A.g.e.

³⁴ “Turkey needs nuclear energy: Turkish Minister”, 01 Ocak 2016, <http://aaenergyterminal.com/news.php?newsid=7195541> (Erişim: 04.01.2016)

³⁵ ETKB, *Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler*, Yayın No. 1, 6, http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FBelge%2FNukleer_Santraller_ve_Ulkemizde_Kurulacak_Nukleer_Santrale_Iliskin_Bilgiler.pdf (Erişim: 12.12.2015).

Yine aynı raporda, nükleer enerjinin seçenек değil zorunluluk olduğu belirtilerek bu durum řu şekilde gerekçelendirilmiştir:³⁶ “Ülkemizin 2023’te kurulu gücünün 110.000-130.000 MW arasında olması, elektrik tüketiminin 500 milyar kWh olması öngörülmektedir. Elektrik ihtiyacımızın karşılanmasında kullanılan doğal gaz ve sıvı yakıtların neredeyse tamamının, kömür yakıtların ise yaklaşık % 30’unun ithal olduğu açıktır. Diğer yandan, hidroelektrik potansiyelimize ek olarak rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle gibi yenilenebilir enerji potansiyelimizin tamamı kullanılsa bile 2023 yılına kadar ulaşacağımız 500 milyar kWh enerji tüketimimizin ancak yarısına yakını karşılanabilmektedir. Elektrik tüketim talebinin karşılanmasının yanı sıra, Türkiye’nin 2023 yılına kadar, 500 milyar dolar ihracat gerçekleştirilmesi, kişi başına 25.000 dolar milli gelire sahip olması ve 2 trilyon dolar milli gelir ile dünyanın ilk 10 ekonomisi arasında yer alabilmesi için sürekli enerji 7 üreten nükleer güç santrallerini inşa etmesi bir seçenек değil, zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır.”

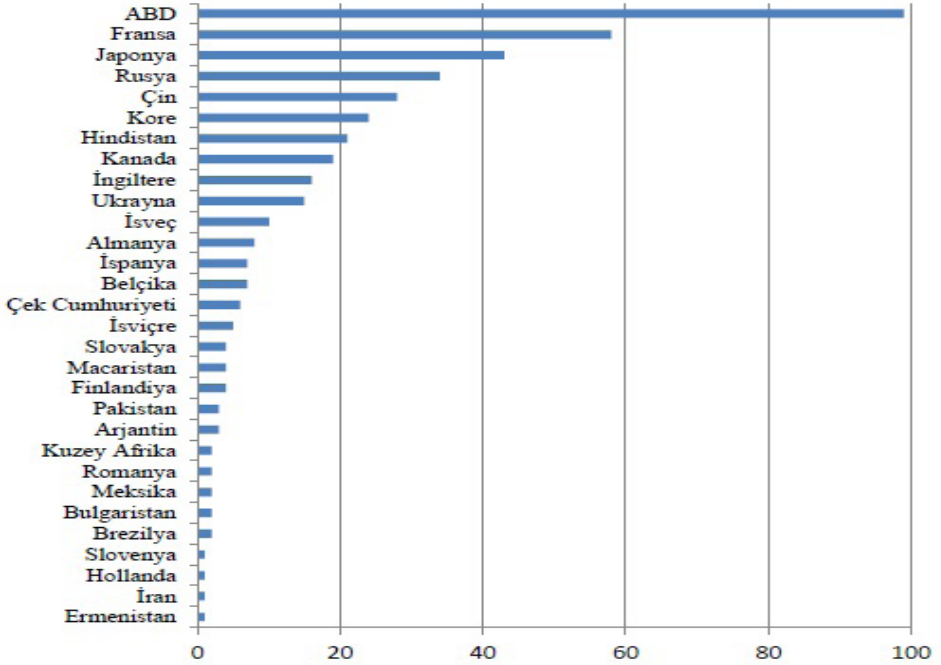
Artan enerji talebinin “maksimum fayda- minimum maliyet” prensibiyle karşılanma amacı doğrultusunda 2023 yılına kadar Akkuyu ve Sinop’ta olmak üzere 2 nükleer santralin işletmeye alınması ve üçüncüsünün de inşaatına başlanması planlanmaktadır. Akkuyu ve Sinop santrallerinin 1 yılda yaklaşık 80 milyar kilovat saat (kWh) elektrik üretecekleri tahmin edilmektedir.³⁷ Türkiye’nin nükleer açılımı ve projelerinin tanıtımı için hazırlanan raporlarda yıllık 80 kWh elektrik üretimi için gereken 16 bcm³ doğal gazın maliyetinin yaklaşık 7.2 milyar Dolar olduğu belirtilerek NGS’nin yıllık işletim maliyetlerinin yaklaşık 720 milyon Dolar olacağına dikkat çekilmektedir.³⁸ Ayrıca, bir NGS’nin kurulum maliyetinin yukarıda ifade edilen 3 yıllık doğal gaz bedeliyle karşılanabileceği belirtilmiştir.³⁹ NGS’nin işletim ve yakıt maliyetleri konusunda fosil yakıtlar, özellikle de en pahalısı olan doğal gaz karşısında ciddi avantajları olmakla birlikte konuya söz konusu raporlarda olduğu şekilde tekdüze yaklaşmak doğru olmayacaktır.

³⁶ A.g.e., 6-7.

³⁷ Azime Telli, “Akkuyu Aklıman’a karşı: Nükleer Anlaşmaların İçerik Analizi”, 7-8, <http://www.eppen.org/haberdetay3.php?haberID=43> (Erişim: 31.12.2015).

³⁸ ETKB Nükleer Enerji Proje Uygulama Daire Başkanlığı, Nükleer Güç Santralleri ve Türkiye, Yayın No. 2, 57, http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSayfalar%2FNukleer_Guc_Santralleri_ve_Turkiye.pdf (Erişim: 12.12.2015).

³⁹ A.g.e., 58.

Grafik 4: Dünya genelinde faaliyette olan nükleer reaktörler (Toplam 438)

Kaynak: “Power Reactor Information System in 2015”, *IAEA*, <https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx> (Erişim: 06.01.2016).

Dünyada nükleer enerji reaktörleri konusunda Fukushima felaketi sonrasında bir duraklama dönemine girilmiş olmakla birlikte halihazırda 438 nükleer reaktör faal olarak çalışmaktadır. En fazla reaktörün bulunduğu ülke ABD (104 tane) olurken elektrik enerjisi üretiminde nükleerin en yaygın kullanıldığı ülke yüzde 76.9 ile Fransa’dır. Dünyanın elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanmasında nükleer enerjinin payı yüzde 10.6 iken OECD üyesi ülkelerde bu oran yüzde 18.1’dir.⁴⁰ Ayrıca, inşası devam eden reaktör sayısı 66 iken kalıcı olarak kapatılan reaktör sayısı ise Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu’nun (IAEA) 2016 yılı verilerine göre 157’dir.⁴¹ Nükleer teknolojiye sahip olmanın enerji dışında ulusal güç unsuru olması açısından da önemini göz önünde bulunduran Türkiye, bölgesindeki devletlerin bu teknolojiye sahip olmasının yarattığı handicap açısından da nükleere yönelmiş durumdadır. Nükleer enerjinin dünya genelinde kullanım oranlarında üç büyük nükleer kaza⁴² sonrasında ciddi bir daralma meydana gelmemiş olmakla birlikte Türkiye’nin nükleer enerji santrali kurmak için seçtiği model dünyada bir ilk olma özelliği

⁴⁰ IEA, *Electricity Information 2015* (Paris: OECD/IEA, 2015), 4.

⁴¹“Permanent Shutdown Reactors in 2016”, *IAEA*, <https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx> (Erişim: 06.01.2016).

⁴² Three Mill Adası, Çernobil, Fukushima.

taşımaktadır. Dünyadaki mevcut ve yapımı devam eden santraller anahtar teslim sözleşmeler ile inşa edilirken Türkiye, “*yap-sahip ol-işlet*” (build-own-operate) modeline yönelmiştir. Bu modelde bedelsiz arsa tahsisi karşılığında Türkiye’de inşa edilecek santraller yükleniciler tarafından işletilecek ve yaşam döngüsünün sonunda sökülerek kendi ülkelerine götürülecektir. Bu model Türkiye’ye finansman konusunda en az yükümlülüğü getirirken santrallerin yatırım maliyetlerinin güvence altına alınması için verilen taahhütler Dolar üzerinden olduğu için kura bağlı olarak ciddi bir maliyet artışına yol açma riski de taşımaktadır. Akkuyu ve Sinop için aynı model tercih edilmiş olmakla birlikte taraflar ile imzalanan uluslararası anlaşmaların içerikleri ciddi derecede birbirinden farklı olup bir sonraki bölümde bu anlaşmaların içeriklerine yer verilecektir.

Türkiye’nin enerji talebi konusunda iki farklı senaryo esas alınmaktadır: Mevcut tablonun çok küçük değişimlerle devam edeceğine dayanan muhafazakar senaryo ile enerji karmasında bazı önemli değişimler ön gören proaktif senaryo. Muhafazakar senaryonun esas alınması durumunda Türkiye’nin artan enerji talebinin karşılanmasında nükleer enerji kaynak çeşitlendirmede tek başına öne çıkarken proaktif senaryoda ise nükleer enerjinin, enerji karmasına dahil olmasının yanı sıra yenilenebilir enerji arzında da artış ön görülmektedir.⁴³

Nükleer enerji, yenilenebilir enerji kaynakları ile kıyaslandığında bazı avantajlara sahip bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının mevsimsel koşullar nedeni ile 7/24 emre amade olmamaları nedeni ile sürekli çalışma özelliğine sahip baz yük santral niteliğinde olan nükleer enerji santralleri, yenilenebilir enerjinin alternatifi ya da tamamlayıcısı olarak değerlendirilmektedir. Rüzgarlı ve yağmurlu gün sayısı iklime göre değişirken güneş enerjisinden de sadece gündüz saatlerinde yararlanılabiliyor olması yenilenebilir enerji konusunda da kaynak çeşitlendirmesi yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Türkiye, elektrik talep artışında dünyada Çin’den sonra ikinci, Avrupa ülkeleri arasında birinci sırada yer almaktadır. 2012 yılında elektrik tüketim talebi 240 milyar kWh iken bunun 2023’te 500 milyar kWh’a çıkması öngörülmektedir. Ancak, yenilenebilir enerjide 2023 yılına ait resmi hedeflere ulaşılması (500 milyar kWh) halinde bile 2023 yılında tahmini elektrik tüketim talebinin ancak yarısının yenilenebilir kaynaklardan karşılamak mümkün olacaktır.⁴⁴ Bakım dönemleri hariç yılda 8000 saat çalışma kapasitesine sahip olan nükleer santraller çalışma süreleri açısından yenilenebilir enerji kaynakları karşısında ciddi bir avantaja sahiptir.⁴⁵ Ancak, nükleer enerji konusunda yakıt ve teknoloji konusunda dışa bağımlı olunmasının yanı sıra terörist saldırılar, deprem, siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar, nükleer kaza ve daha önce denenmemiş

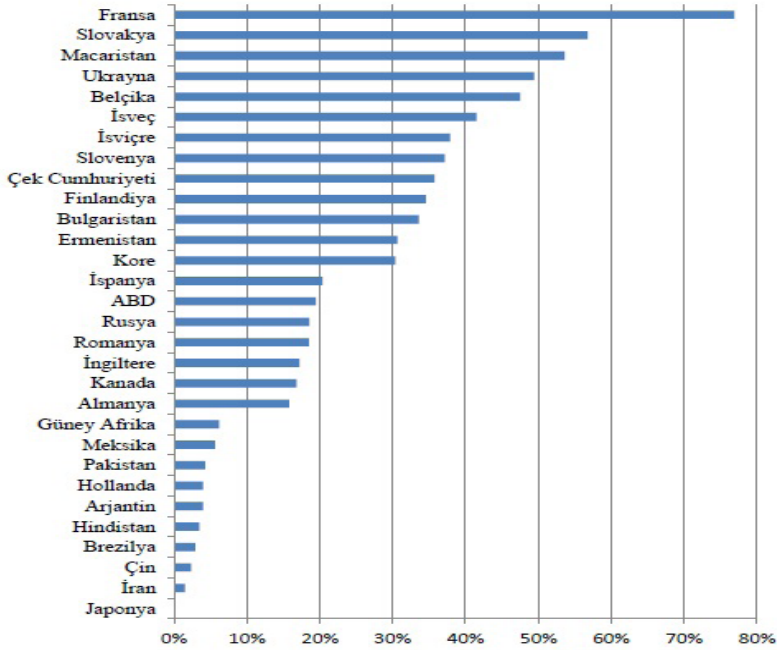
⁴³ BOTAŞ, 2014 Sektör Raporu, 13 http://www.botas.gov.tr/docs/raporlar/tur/sectorap_2014.pdf (Erişim: 05.01.2016).

⁴⁴ ETKB Nükleer Enerji Proje Uygulama Daire Başkanlığı, *Nükleer Güç Santralleri ve Türkiye*, 8.

⁴⁵ A.g.e., 9.

yeni nesil reaktörlerin tercih edilmiş olması gibi önemli handikapların da göz önünde tutulması gerekmektedir. Ayrıca, nükleer atıkların güvenli şekilde depolanması ve imha edilmesi konusunda da önemli sorunsallar söz konusudur.

Grafik 5: Ülkelere göre elektrik üretiminde nükleer enerjinin payı (%)



Kaynak: "Share of Electricity Generation in 2014", IAEA, <https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/NuclearShareofElectricityGeneration.aspx> (Erişim: 06.01.2016).

3.1. Nükleer enerjiye geçişte Türkiye modeli

Türkiye'nin elektrik enerjisi talebi istikrarlı olarak büyümekte olup son yirmi yılda yıllık olarak ortalama yüzde 10.6'lık bir artış söz konusu olmuştur.⁴⁶ Çevrecilerin ve nükleer karşıtlarından yükselen itirazlara rağmen artan talebin karşılanması açısından nükleer enerji, enerji karmasına dahil edilmiştir. Kaynak çeşitlendirme arayışı kapsamında nükleer enerji kartının yeniden gündeme alınmasının arkasında elektrik üretiminde ithal girdiler olan doğal gaz ve kömüre olan bağımlılığın azaltılması bulunmaktadır. Atmosfere zarar vermeyen enerji kaynağı olarak nükleer enerjinin Türkiye'nin enerji karmasında önemli bir pay elde etmesi durumunda karbon emisyonu da azalacaktır.

⁴⁶ Hüseyin Benli, "Potential of renewable energy in electrical energy production and sustainable energy development of Turkey: Performance and policies," *Renewable Energy*, No. 50, 45.

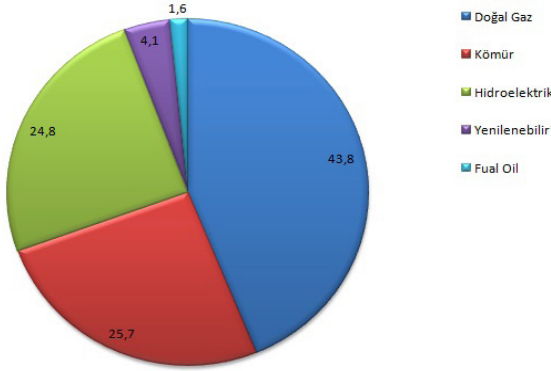
Türkiye'nin elektrik üretiminde doğal gaza yüzde 50'ye varan oranda bağımlı olmasının yarattığı yüksek maliyet ve mevsimsel olarak doğal gaz arzında görülebilen dengesizliklerin yarattığı tehdidin dengelenmesi açısından nükleer enerji önemli bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Aslında, Türkiye'nin enerji arz güvenliğinin sağlanmasında nükleer enerjiye yönelimi 1950'li yıllara dayanmaktadır. Nükleer enerjinin barışçıl amaçlı olarak kullanılması yönünde ilk adımlar 1955 yılında atılırken ilk nükleer güç santralının kurulması yönündeki adımlar ise 1970'li yılların sonlarında atılmıştır.⁴⁷ Ancak bu adımlar siyasi ve mali nedenler yüzünden istenilen sonuçları vermezken Türkiye ile aynı dönemde nükleer enerji geliştirme çalışmalarına yönelen Güney Kore, ilk nükleer reaktörünü 1978 yılında devreye alırken günümüzde elektrik enerjisi ihtiyacının 1/3'ünü sahip olduğu 23 nükleer güç santralinden karşılamaktadır.⁴⁸

NGS'nin yatırım süreci yüksek maliyetli olmasının yanı sıra oldukça uzun bir zamana yayılmaktadır. Siyasi ve mali istikrarsızlıkların etkisiyle bugüne kadar NGS kurma projelerini hayat geçiremeyen Türkiye, artan enerji talebinin yanı sıra nükleer teknoloji hamlesini gerçekleştirmek için bu alanda ilk kez denenen bir model tercih etmiştir. Tamamlanması durumunda Akkuyu NGS, mevcut koşullar altında *“egemen bir devletin sınırları içinde olup da başka bir devlete ait olan ve o devlet tarafından işletilen ilk ve tek”*⁴⁹ olma özelliğine de sahip olacaktır. Öte yandan, Sinop için ise *“devlet-özel sektör”* iş birliği söz konusu olup her proje için farklı model kullanımı beraberinde belirsizlikleri de getirmektedir. Türkiye'nin nükleer enerji yatırımlarında temel model olarak *“yap-sahip ol-işlet”* yöntemini tercih etmesi söz konusu olup bu model altında farklı yöntemler izlemesi nükleer gibi stratejik ve hassas bir alan açısından ciddi handikapları da beraberinde getirmektedir. Aynı modelin farklı içerik ve lisanslama yöntemiyle çalışılması anlaşma içeriklerinden inşa ve fesih sürecine kadar tarafların hak ve yükümlülükleri konusunda karmaşaya ve yanlış değerlendirmelere yol açmaktadır. Bir sonraki bölümde yer alan içerik analizinde iki NGS projesinin temel verilerine tablo halinde yer verilirken anlaşma içeriklerine de maddeler halinde yer verilerek benzer ve farklı yanları ortaya konulacaktır.

⁴⁷ Ayhan Demirbaş, “Energy Facilities and Nuclear Power Program by 2020 in Turkey,” *Energy Sources* 23, No. 5, 410-411.

⁴⁸ “Nükleer santral için geç kalındı”, *Hürriyet*, 30 Ekim 2013, <http://www.hurriyet.com.tr/nukleer-santral-icin-gec-kalindi-25009183> (Erişim: 04.01.2016).

⁴⁹ Ümit Şahin, “Ülke Perspektifi Türkiye”, *Nükleer Enerjinin Sonu mu? Fukuşima'dan sonra alternatif enerji politikalarına uluslararası bir bakış*, (İstanbul: Friedrich-Ebert-Stiftung, 2012), 120.

Grafik 6: Kaynaklarına göre elektrik üretimi⁵⁰

Türkiye nükleer enerji konusunda hedefine ulaşmak için dünyada ilk kez kullanılan bir modeli tercih etmiştir.⁵¹ Bu modelleme ile taahhüt sürecinin kolaylaştırılması öngörülmüş olup bir rekabet ortamı oluşturulmadan iki santral için anlaşma imzalanmıştır. Türkiye'nin 2023 yılı

hedefleri arasında yer alan elektrik enerjisinin yüzde 16'sının nükleer ile karşılanması için sürecin hızlandırılmasına özen gösterilmiş olmakla birlikte mevcut durum itibariyle 2020 yılında elektrik enerjisinin yüzde 5'inin ve 2023'te yüzde 16'sının nükleerden karşılanması hedefinin yakalanması imkansız görünmektedir. Nükleer santral projelerinin inşası normal şartlar altında bile uzun bir zaman dilimi gerektirirken siyasi ve ekonomik belirsizlikler bu sürecin daha da uzamasına yol açabilmektedir. Türkiye'nin 2015 yılının son çeyreğinde Rusya ile ilişkilerinde ciddi bir gerilim söz konusu olmuştur. Rusya'nın, Suriye'de Esad rejimini desteklemesi ile başlayan ikili ilişkilerdeki çatlak Rus jetlerinin Türk sınırını ihlal etmesi ile tırmanmış, nihayetinde ihlallerin devam etmesine bağlı olarak Türkiye angajman kuralları doğrultusunda Rus jetini vurmuştur. Rus jetinin vurulması sonrasında Rusya'nın Türkiye'ye karşı diplomatik ve ekonomik yaptırım uygulama kararı alması enerji projelerinin geleceğini de belirsiz hale getirmiştir. Rusya'nın vaat ettiği doğal gaz indirimini yapmaya yanaşmaması sonrasında Türkiye tahkime başvururken jet krizi sonrasında her iki ülkenin büyük önem verdiği Türk Akımı projesi önce daraltılmış, sonrasında da dondurulmuştur. Türk Akımı'nın durdurulmasının yanı sıra olası doğal gaz kesintisi riski Türkiye'nin alternatif arayışlarını hızlandırmış olmakla birlikte kısa vadede Rus gazının alternatifini bulmak teknik nedenler yüzünden mümkün değildir. Rusya'ya gaz konusundaki bağımlılığın yaratabileceği güvenlik açığı ile ilk kez bu derece ciddi anlamda yüzleşen Türkiye açısından nükleer seçeneği daha da önemli hale gelmiş olmakla birlikte söz konusu krizin NGS inşa sürecini olumsuz etkileyeceği açıktır. Nitekim Türk tarafının, "Akkuyu'da Rusya ile çalışmak zorunda değiliz"⁵²

⁵⁰ ETKB, 2015-2019 Stratejik Planı, 34, <http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FStratejik+Plan%2FETKB+2015-2019+Stratejik+Plani.pdf> (Erişim: 04.01.2016).

⁵¹ Gürkan Kumbaroğlu, "Türkiye Açısından Nükleer Enerji Ekonomisi", *Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli* içinde (Edit.) Sinan Ülgen, (İstanbul: EDAM Yayınları, Ekim 2011), s. 93.

⁵² "Erdoğan: Akkuyu'yu Ruslar yapmazsa başkası yapar", *BloombergHT*, 08 Ekim 2015, <http://www.bloomberght.com/haberler/haber/1829066-erdogan-akkuyuyu-ruslar-yapmazsa-baskasi-yapar> (Erişim: 10.01.2016).

açıklamasının ardından Rusya'nın da projeyi durdurabileceğine ya da iptal edebileceğine dair iddialar gündeme gelmiştir.⁵³ İnşa sürecine 2016 yılında başlanması hedeflenen Akkuyu NGS projesinde saha hazırlık çalışmaları devam etmekte olup henüz inşa için ihale süreci başlatılamamış durumdadır. Sürecin başlaması için gerekli olan Türk Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) lisansı henüz tamamlanmamış olup gerekli yasalardaki değişiklikler de henüz yapılmamıştır.⁵⁴ Tüm hukuki prosedürün tamamlanması durumunda bile inşaatın en iyi ihtimalle 2017 yılında başlaması söz konusu olacaktır ki bu da aşağıda ayrıntısı yer alan takvimde zincirleme gecikmelere yol açabilir.

Türkiye'nin ilk nükleer santral projesi olarak “örnek model” işlevi de olan Akkuyu'nun geçmişte olduğu gibi yeniden tıkanma noktasına gelmesi Sinop NGS projesini de etkileyecektir. Sinop NGS için 2016 yılı itibariyle fizibilite aşaması devam etmekte olup 1. ünitenin 2023 yılında devreye girmesi hedefine ulaşılması oldukça zayıf ihtimaldir. Üstelik siyasi belirsizlikten kaynaklanan zaman kaybı aşılmış olsa bile inşa aşamasında meydana gelebilecek teknik ve sosyal problemleri de her zaman için göz önünde bulundurmamak gerekmektedir. NGS'nin tamamlansalar bile gecikmelerin söz konusu olacağı kesinleşmiş olması Rusya'nın Türkiye karşısında elini daha da güçlendirmektedir. Türk Akımı'ndan önce vazgeçen, sonra da AB Parlamentosu güvencesi olursa inşa edebileceğini açıklayan Rusya ile Batı Hattı'ndan yapılan alım anlaşması 2021 yılında sona ermektedir. Söz konusu hat Ukrayna üzerinden ülkemize ulaşmakta olup Rusya 2019 sonunda Ukrayna'yı⁵⁵ tamamen by-pass ederse bu akışın da kesilmesi gündeme gelecektir. Türkiye'nin Kuzey Irak ve Katar doğal gazına yönelmesi söz konusu olmakla birlikte bu süre içinde 14 bcm³ doğal gazın Türkiye'ye getirilebilmesinin önünde ciddi siyasi ve teknik engeller bulunmaktadır. Türkiye'nin, doğal gaz konusunda aşırı bağımlılık ilişkisi içinde olunan Rusya ile nükleer alanında iş birliğine yönelmesinin yaratabileceği tehdit Suriye krizi ile açıkça görülmüştür. Türkiye, aşırı bağımlı olduğu doğal gazın alternatifi olarak ilk nükleer proje için Rusya ile anlaşma yaparak yakıt türü çeşitlendirmesi sağlanmış olsa da kaynak ülke açısından konuya yaklaşılacak olunursa bağımlılık ilişkisinin daha da derinleşmiş olduğu görülecektir. Rusya'nın projeden vazgeçmesi siyasi ve ticari olarak mevcut koşullarda rasyonel olmasa da Türkiye açısından inşa aşaması başlanmadığı için durumun daha net değerlendirilmesinde fayda bulunmaktadır.

⁵³ “UPDATE 1-Russia halts Turkey nuclear work, Ankara looks elsewhere”, *Reuters*, 09 Aralık, 2015, <http://www.reuters.com/article/mideast-crisis-turkey-russia-nuclear-idUSL8N13Y31G20151209> (Erişim: 10.01.2016).

⁵⁴ <http://web.tbmm.gov.tr/gelenkagitlar/metinler/371425.pdf> (Erişim: 11.01.2016).

⁵⁵ “Gazprom reaffirms plans to bypass Ukraine in 2019”, *EurActiv*, 10 Haziran 2015, <http://www.euractiv.com/sections/energy/gazprom-reaffirms-plans-bypass-ukraine-2019-315264> (Erişim: 15.12.2015).

4. TÜRKİYE’NİN NÜKLEER ANLAŞMALARININ İÇERİK ANALİZİ

Doğal gazda Rusya’ya olan yüzde 55 oranında bağımlılığın nedeni ile Suriye krizi sonrasında olası bir kesintinin soğuk nefesini ensesinde hisseden Türkiye’nin elektrik üretiminde doğal gaza alternatif olarak gündeme getirdiği iki NGS projesi tartışılabilir hale gelmiştir. Enerji arz güvenliği açısından stratejik öneme haiz bu projeler için aynı modelleme ile iki ayrı ülke ile iki ayrı anlaşma yapılmıştır. Kaynak çeşitlendirmesi açısından farklı ülkeler seçilmesinin avantajları olmakla birlikte anlaşma içerikleri arasındaki derin farklılıklar ciddi endişeleri de beraberinde getirmektedir. Rusya krizi sonrasında Akkuyu’nun⁵⁶ iptalinin gündeme taşıyan gelişmelerin “çift yumurta ikizi” konumunda bulunan Sinop’u⁵⁷ da etkilemesi kaçınılmaz olduğu için birlikte değerlendirilmelerinde fayda bulunmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde NGS’nin ortalama yaşam ömürleri olan 60 yıllık bir süreyi kapsayacak söz konusu anlaşmaların birbirleriyle kıyaslanması yapılacaktır. Bu alanda imzalanan devletler arası anlaşma metinleri üzerinden yapılacak analizle söz konusu anlaşmaların içerikleri konusunda yaşanan karmaşanın da azaltılması hedeflenmektedir.

1- GEREKÇE: Her iki nükleer santral anlaşması için benzer gerekçe kullanılmıştır. Söz konusu argüman artan enerji açığının kaynak çeşitlendirmesi yöntemiyle karşılanması olup ilgili uluslararası anlaşmaların gerekçelerinde dünyada nükleer enerjinin yükselen trendine ve düşük maliyetlere dikkat çekilmiştir. Türkiye’nin özellikle doğal gaz bağımlılığının azaltılması, sera gazı emisyonunun azaltılması ve nükleer enerji teknoloji ve bilgisine sahip olarak bölgesel güç dengesinde ülkemizin konumunun güçlendirilmesi iki projenin gerekçesinde yer almıştır. ETKB’nin tahminlerine göre Türkiye’nin 2023’te kurulu gücünün 110.000-130.000 MW arasında olması, elektrik tüketiminin 500 milyar kWh olması öngörülmektedir.⁵⁸

⁵⁶ Anlaşmanın tam metni bkn. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/10/20101006-6.htm> (Erişim Tarihi: 10.12.2015).

⁵⁷ Anlaşmanın tam metni bkn. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/05/20150523-1-1.pdf> (Erişim: 16.12.2015).

⁵⁸ “Mersin Türkiye’nin enerjisine enerji katacak”, *Akkuyu Nükleer*, www.akkunpp.com/mersin-turkiyenin-enerjisine-enerjikatacak#sthash.KFPip0Is.dpuf (Erişim: 14.12.2015).

Tablo 4.1: Akkuyu ve Sinop Nükleer Güç Santralleri'nin kıyaslanması

	Akkuyu	Sinop
Yer	Akkuyu-Mersin	Sinop veya başka bir yer
Santral sahası mülkiyeti	Bedelsiz tahsis	Bila bedel tahsis
Reaktör	VVER 1200 (AES 2006 Tasarımı)	ATMEA-1 (4 ünite)
Santral Kurulu Gücü	4 x 1,200 MWe - 4,800 MWe	4 x 1,150 Mwe - 4,600 MWe
Proje Süresi	Söküm süresinin sonuna kadar	Saha faaliyetinden söküm sonuna kadar
İşletmeye girme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ünite 2020 2. Ünite 2021 3. Ünite 2022 4. Ünite 2023 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ünite 2023 2. Ünite 2024 3. Ünite 2027 4. Ünite 2028
Şirket ve Ortakları	Genel yüklenici JSC "Atomstroyexp-ort" (ASE)	Mitsubishi, ITOCHU, EÜAŞ - (ESA süresince EÜAŞ, proje şirketinde özsermayenin %30 - %49'una sahip olacak)
Finansman	Rus tarafı %100	Proje finansmanı şeklinde %70 borç, %30 özkaynak. (Türkiye, payı oranında proje şirketine özsermaye koyacak).
Tarife	Üretilen enerjinin yarısı için 12.35 \$sent/kWh 15 yıl ağırlıklı ortalama (KDV hariç). Fiyat limiti üst tavanı 15.33 \$sent/kWh.	10.83 \$sent/kWh (20 yıl ortalaması)
Tarife Süresi	15 yıl	20 yıl
Yakıt Fiyatı	Fiyata dahil	Yakıt masrafı tarifeye dahil değil
Tarife atık yönetimi (ABD sent/kWh.)	0,15	0,15
Tarife Söküm fonu (ABD sent/kWh)	0,15	0,15
ESA sonrası	Proje şirketinin net karının %20'si Türk tarafına verilecek	
Radyoaktif atık	Kullanılmış nükleer yakıt taşınacak	Kullanılmış yakıt ve radyoaktif atık nihai bertarafından Türkiye sorumlu olacak
Uyuşmazlık halli	Müzakereler ile çözülmezse tahkim	Müzakere ile çözülecek

Kaynak: Emre Ertürk, "Significant progress in nuclear power plant projects of Turkey," *EnergyIQ*, No. 2014-21/39, 2.

2- TARAFLARIN ANA YÜKÜMLÜLÜKLERİ: Her iki nükleer santral anlaşmasında da Türk tarafının ana yükümlülüğü NGS'nin inşa edileceği alanı/araziye ve gerekli olan altyapıyı bedelsiz kullanıma sunmak olup inşa sonrasında ise üretilecek elektriği belirli süre TEİAŞ aracılığıyla satın almayı garanti etmektir. Akkuyu için bu süre 15 yıl olup Sinop için 20 yıl olarak tespit edilmiştir. Ayrıca her iki anlaşmada da Türk tarafının izin, lisans ve ruhsatlar konusunda mevzuatın el verdiği ölçüde her türlü kolaylığı sağlama yükümlülüğü bulunmaktadır. Akkuyu'nun yapımını üstelenen Rusya'nın ana yükümlülüğü % 100 Rus sermayeli bir inşa şirketini Türk hukukuna göre kurmak olup, bu şirket Akkuyu Nükleer A.Ş. olarak halihazırda faaliyettedir. Rusya tüm maliyetleri kendine ait olmak üzere 4 ünitelik NGS'ni sözleşme- de belirtilen tüm izinler alındıktan sonra 10 yıl içinde tamamlayıp devreye alacaktır. Sonrasında ise NGS'nin yaşam ömrü boyunca elektrik üretip bunu Türk tarafına satacaktır. Ayrıca, nükleer atıklar Rusya'nın sorumluluğunda olup Rusya'ya götürülecektir. Sinop'ta ise Japon şirketi 4 üniteli santrali inşa edecek, devreye aldıktan sonra ise yaşam ömrü boyunca elektrik üretimi yaparak santrali işletecektir. Bu anlaşmada nükleer atıkların sorumluluğu Türk tarafında bırakılmıştır. Her iki anlaşmada da NGS'nin işletmeden çıkarma masrafları proje şirketlerinin sorumluluğuna bırakılmıştır. Ayrıca, Sinop'ta nükleer reaktör tipinin ATMEA1 olacağı belirtilmiş olup Akkuyu anlaşmasında reaktör tipinin VVER 1200 olacağı yönünde ifade bulunmamaktadır. Keza, Akkuyu'da ünitelerin tamamlanma süreleri konusunda tarih yerine şarta bağlı sürelerle yer verilirken Sinop'ta ünite işleme alınacağı tarihler açık olarak hüküm altına alınmıştır. Akkuyu'da TAEK lisanslama sürecine devam ettiği için inşa çalışmalarına başlanamamıştır.⁵⁹

3- SERMAYE YAPISI: Akkuyu NGS'nin inşası için ilk etapta yüzde 100 sermayeli bir şirket Rus tarafınca Türk kanunlarına göre kurulacaktır. Ayrıca bu şirkette Rusya'nın payı hiçbir koşulda yüzde 51'in altına düşmeyecek olup Rusya altın hisse avantajını garanti altına almıştır. Ayrıca anlaşmada proje şirketinin NGS'de üretilen elektrik de dahil olmak üzere NGS'nin sahibi olduğu ayrı bir maddede belirtilmiştir. Sinop için de yine Türk mevzuatına göre bir A.Ş. kurulacak olup bu şirketin yüzde 51 hissesi Japon Konsorsiyumu'nun elinde, yüzde 49 hissesi Türk tarafı adına Elektrik Üretim A.Ş.'nin (EÜAŞ) elinde bulunacaktır. Anlaşma gereğince fizibilite aşaması tamamlanana kadar hissedarlık yapısında bir değişiklik yapılamayacaktır. Fizibilite aşaması tamamlandıktan sonra elektrik satın alma anlaşması (ESA) sona erme tarihine kadar EÜAŞ'nin hissesinin yüzde 30'dan az olmayan bir orana indirilmesine de proje şirketinin yazılı onayı alınmak şartıyla izin verilmiş olup Japon tarafının bu süre içinde hisse devri de düzenlenmiştir. Türkiye'nin hissedar olmadığı Akkuyu'da hisse devri kurucu sermayenin tamamına sahip olan Rusya'nın kontrolündeyken Sinop'ta hisse devri ve temlik durumunda ETKB'na danışılması hükmü yer almaktadır.

⁵⁹ "Akkuyu Nükleer Santral Anlaşması", TAEK, <http://www.taek.gov.tr/bilgi-kosesi/165-nukleer-enerji-ve-reaktorler/akkuyu-nukleer-guc-santrali/429-akkuyu-nukleer-santral-lisanslamasi.html> (Erişim: 11.01.2016).

4- FİNANSMAN MEKANİZMASI: Proje finansmanı konusunda Akkuyu anlaşmasında ayrıntılı düzenleme yer almamaktadır. Projenin finansmanı yüzde 100 Rus tarafının sorumluluğuna bırakılmıştır. Sinop'ta iki tarafın paylı ortaklığı söz konusu olduğu için finansman mekanizması madde 13 ile ayrıntılı olarak düzenlenmiştir. Proje için kredi bulma sorumluluğunun proje şirketine ait olduğu belirtilerek proje finansmanın yüzde 30 öz kaynak, yüzde 70 borç (kredi) ile karşılanmasının hedeflendiği hüküm altına alınmıştır. Ayrıca iş birliği anlaşmasında Japon hükümetinin gerekli finansmanın sağlanması konusunda Japon finans kurumlarını teşvik edeceği belirtilmiştir.

5- PROJENİN KAPSAMI: Sinop anlaşmasında projenin kapsamı iki boyutlu olarak düzenlenmiştir. Öncelikli olarak fizibilite çalışması ve ekonomik etki değerlendirmesi raporunun hazırlanması yer almakta olup bu konuda ana sorumluluk Proje şirketinin üzerinde yer almaktadır. İkinci temel sorumluluk ise tasarım, mühendislik, tedarik, inşaat, işletme, bakım, onarım, yenileme, atık yönetimi ve NGS'nin işletmeden çıkarılması olup bu konuda ana sorumlu proje şirkettir. Proje şirketinin NGS'nin başlaması için gerekli tüm izinlerin alınmasının ardından 7 yıl içinde ünite 1'i ticari işletmeye alması gerekmekte olup birer yıl aralıklarla diğer üç ünite işletmeye alınacak olup bu sürecin 10 yıl içinde tamamlanması öngörülmüştür. Sinop anlaşmasının proje kapsamını düzenleyen 8. maddesinin 2. fıkrasında üçüncü santral projesinin gerçekleştirilmesi durumunda talep edilmesine bağlı olarak tarafların (Japon konsorsiyumu) üçüncü projenin bir parçası olabileceği hükme bağlanmıştır.

6- ELEKTRİK SATIN ALMA ANLAŞMASI (ESA): Türkiye'nin nükleer enerjiye yönelmesinde doğal gaz bağımlılığını dengeleme hedefi etkili olmuştur. Akkuyu'da ESA yürürlük süresi her bir ünite için 15 yıldır. Yapılan satış anlaşmasına göre, 15 yıl boyunca, üretilen enerjinin yarısını KDV hariç 12,35 cent/kWh ortalama fiyattan elektrik satın almayı garanti etmiştir. Her bir güç ünitesinin işletmeye giriş tarihinden sonra 15 yıldan erken olmamak kaydıyla NGS ömrü boyunca her bir ünite için Türk tarafına proje şirketinin net karının yüzde 20'si verilecektir. Sinop NGS'den elektrik satın alınması hususu madde 14 ile düzenlenmiştir. Her bir ünitenin faaliyete geçmesinden itibaren elektriğin ESA'ya uygun olarak proje şirketince satılacaktır. ESA, uygulama anlaşmasının imza tarihini takiben bir yıl içinde imzalanacaktır. ESA yürürlük süresi her bir ünite için 20 yıldır. Ortalama tarife bedeli ise yakıt bedeli hariç 10,80 cent. TETAŞ, kendine bildirilen ve/veya taahhüt edilen sabit miktardaki kWh cinsinden elektriğin yüzde 100'ünü tarife yakıt bedeli üzerinden ESA'da belirtilen bedel karşılığında satın alacaktır. Proje şirketinin taahhüt edilen miktardan fazla elektrik üretmesi durumunda TETAŞ'ın ön alım hakkı bulunmaktadır. TETAŞ ön alım hakkını kullanmazsa proje şirketi elektriği piyasa koşullarında satmaya hak kazanacaktır. Ancak proje şirketi fazla elektriği satamazsa TETAŞ bu elektriği satın almak zorundadır. Ayrıca, anlaşmada ESA süresinin dolmasına kadar Türk tarafının Japon konsorsiyumuna göre daha düşük iç karlılık oranlarına tabii olacağı da yer almaktadır.

7- YERLİ SERMAYE- İNSAN KAYNAĞI KULLANIMINI TEŞVİK: Akkuyu anlaşmasında yerli sermaye ve istihdam konusunda özendirici olma madde-

leri yer almaktadır. Rusya, anlaşma gereğinde Türk tarafına ek yük getirmeden sahada tam teşekküllü simülatör kuracaktır. Yine bu anlaşma gereğince 600 Türk vatandaşının Rusya’da NGS konusunda eğitime alınması kararlaştırılmış olup eğitim çalışması başlamış bulunmaktadır. Sinop anlaşmasında insan kaynakları geliştirme planı hazırlanması öngörülmüş olup kurulacak simülasyonda Türk çalışanların eğitimi yapılacaktır. Kurulacak Nükleer Teknoloji Eğitim Merkezi (NTEM), temel görevini tamamladıktan sonra eğitsel ve bilimsel çalışmalarda uygulamalı eğitim merkezi olarak kullanılacaktır.

8- TEKNOLOJİ TRANSFERİ: Akkuyu NGS Projesi’nin her türlü fikri mülkiyet hakkı Rusya’ya aittir. Anlaşmada teknoloji transferi konusunda özel bir madde bulunmamakla birlikte Türk çalışanların eğitimi ve istihdamı hususunda düzenlemeler yer almaktadır. Sinop anlaşmasında ve anlaşma gerekçesinde teknoloji transferine yer verilmiştir. Eğitim konusundaki maddelerin yanı sıra teknoloji transferi için fizibilite ve ekonomik etki raporunun hazırlanmasının ardından plan hazırlanması anlaşmada yer almaktadır. Anlaşmada proje için ekipman, malzeme vb. imalatını desteklemek için hükümet tarafından nükleer sanayi bölgesi kurulması da yer almaktadır.

9- ATIK YÖNETİMİ: Akkuyu NGS anlaşmasında atık yönetimi ve atık bertarafı Rusya’nın sorumluluğundadır. Atıklar Rusya’ya götürülecek olup Türk tarafı isterse bedel karşılığında bu atıkları alabilecektir. Ayrıca anlaşmada taraflar arasında anlaşma sağlanması durumunda Rusya’ya götürülen Rus menşeli kullanılmış nükleer yakıtın Rusya Federasyonu tarafından yeniden işlenebileceği hükmü de yer almaktadır. Sinop’ta kullanılmış yakıt ve radyoaktif atık yönetimi Türk hükümetinin sorumluluğuna bırakılmıştır. Proje şirketi hükümetin sorumluluğundaki nihai bertaraf tesisine taşınmasına kadar atıkların yönetiminden sorumlu olacaktır. Proje şirketi atık yönetiminin tüm masraflarının karşılanması için Türk mevzuatı doğrultusunda fonlara ödeme yapacaktır.

10- YAKIT TEDARİKİ: Akkuyu anlaşmasında yakıt tedariki konusu amaç ve kapsam bölümünde tarafların işbirliği yapacağı alanlar arasında sayılmıştır. Yakıt tedariki ve fabrikasyonu konusu tamamen proje şirketinin kontrolünde olup, dolayısıyla tamamen Rusya’nın kontrolüne bırakılmıştır. NGS’nin işletmecisi olarak yakıt Rusya tarafından tedarik edilecek olup Rusya’nın nükleer yakıt pazarında önemli bir payı bulunmaktadır. Ayrıca Akkuyu nükleer santralinde kullanılan teknoloji sadece Rus yakıtının kullanımına elverişlidir. Bu da nükleer yakıt konusunda Rusya’ya bağımlı olmak anlamına gelmektedir. Anlaşma kapsamında Türkiye’de, Rusya tarafından bir nükleer yakıt üretim tesisinin⁶⁰ kurulması ve işletmesi de yer almaktadır. Ancak, tesisin kurulması ve nükleer yakıt döngüsünün taraflarca ayrıca sağlanacak mutabakatla düzen-

⁶⁰ Nükleer yakıt üretimi tesisi konusunda Mersin Milletvekili Ali Rıza Öztürk tarafından dönemin ETKB Taner Yıldız tarafından cevaplanmak üzere verilen soru önergesinde uranyum zenginleştirilmesi için tesis kurulup kurulmayacağı sorusu yer almıştır. Bakan Yıldız tarafından verilen cevapta ise, gerek olması durumunda taraflar arasında bu konuda görüşme yapılacağı, mevcut planlarda böyle bir tesisin yer almadığı olmuştur. <https://www2.tbmm.gov.tr/d23/7/7-16733c.pdf> (Erişim: 22.12.2015).

lenecek olup tesisler ve yönetime ilişkin ayrıntılar anlaşma kapsamının dışında bırakılmıştır. Sinop anlaşması yakıt tedarikini proje şirketine bırakmıştır. NGS'de kullanılacak yakıtın satın alma ve tedarik anlaşmalarının yapılması proje şirketinin sorumluluğundadır. OECD tarafından açıklanan nükleer raporunda önemli nükleer yakıt arz ülkelerinden biri Fransa'dır. Bu projede Fransa'dan alınacak yakıtın kullanılması beklenmekte olup bu konuda özel bir madde bulunmamaktadır. Anlaşma kapsamında hükümet tarafından bila bedel tahsis edilecek sahada nükleer yakıt imalat fabrikasının (NYİF) kurulması sorumluluğu Türk tarafı adına EÜAŞ'ye verilmiştir. Proje şirketinin NYİF konusunda yükümlülüğü ise projeyi üstlenen şirket ile taraflar arasında iletişimin sağlanması ve Japonya hükümeti ile iş birliği yapma konusunda azami gayreti gösterme olarak belirtilmiştir.

11- HİSSE DEVRİ: Akkuyu anlaşmasına göre anlaşmanın imza tarihinden itibaren 3 ay içinde yüzde 100 Rus sermayeli bir proje şirketi kurulacak olup Rusya'nın şirket hissesi hiçbir zaman yüzde 51 oranının altına düşmeyecektir. Yüzde 49'luk hisse devri tarafların rızasına bırakılmıştır.⁶¹ Öte yandan, proje şirketinin başarısız olması durumunda Rusya halefi olacak şirketi de kendisi belirleyecektir. Sinop'ta Japon ve Türk ortaklığı söz konusu olup ESA yürürlükte kaldığı sürece yüzde 51'lik pay Japon konsorsiyumunda kalacaktır. Türk tarafının payı ise bu süre içinde yüzde 49 ile yüzde 30 oranında değişebilecektir. Akkuyu'da hisse devri kurucu sermayenin tamamına sahip olan Rusya'nın kontrolündeyken Sinop'ta hisse devri ve temlik durumunda ETKB'ya danışılması hükmü yer almaktadır.

12- UYUŞMAZLIK ve TAHKİM SÜRECİ: Akkuyu anlaşmasında taraflar arasındaki uyuşmazlıkların ikili görüşmeler yoluyla 6 ay içinde sonuçlandırılmaması durumunda taraflardan birinin tahkime başvurabileceği belirtilmiştir. Sinop anlaşmasında sorunların barışçıl yöntemlerle çözümüne öncelik verilmiştir. Taraflar arasındaki görüşmeler sonuç vermezse yazılı bildirim tarihinden itibaren 30 gün içinde konu hükümet ve proje şirketinin üst düzey yönetimine iletilecektir. Taraflar arasında 90 gün içinde anlaşma sağlanamazsa her iki taraf sürenin sona ermesinin ardından 6 ay içinde sorunu tahkime taşıma hakkına sahiptir.

13- HUKUKSAL YAPI: Her iki anlaşmada da izin, ruhsat, lisanslama gibi proje aşamalarında Türk mevzuatının geçerli olacağı ilgili maddelerde belirtilmiştir. Akkuyu anlaşmasında metnin Türkçe, İngilizce ve Rusça olmak üzere 3 dilde hazırlanacağı, ancak uyuşmazlık durumlarında İngilizce metnin esas alınacağı yer almaktadır. Sinop anlaşmasında, anlaşmanın İsviçre Kanunları'na uygun olarak yürütüleceği ve yorumlanacağı şeklinde bir hüküm bulunmaktadır.⁶²

⁶¹ Siyasi ve ekonomik kriz içinde bulunan Rusya'nın finansman yükünü hafifletmek açısından hisse devri opsiyonunu kullanma olasılığı yüksektir. Ancak böyle bir devirin hangi ülkeye yapılacağı Türkiye açısından stratejik öneme haiz olup böyle bir durumda taraflar arasında doğacak uyuşmazlığın nasıl çözüleceği belirsizdir.

⁶² Sinop anlaşmasının tanımlar maddesinde dikkat çeken bir husus anayasa kavramıdır. Akkuyu an-

14- FESİH VE TAZMİNAT: Her iki NGS anlaşması da yürürlüğe girme tarihinden itibaren NGS'lerin sökülümüne kadar geçerli olacak şekilde düzenlenmiştir. Bunun dışında her iki anlaşmada da fesih müessesesi yer almaktadır. Akkuyu anlaşması gereğince proje şirketinin anlaşmanın yürürlüğe girmesinden itibaren NGS inşaatının başlaması için tüm başvurularda bulunacak olup bu şart yerine getirilmezse anlaşma ve arazi tahsisi Türk tarafına hiçbir yükümlülük getirilmeden feshedilecektir. Akkuyu anlaşmasında fesih maddesinde anlaşmanın tarafların birbirlerine karşılıklı olarak haber vermeleri halinde bir yıl sonra geçerli olmak üzere fesih edilebileceği düzenlenmiştir. Anlaşma karşılıklı fesih müessesesine yer vermiş olup metinde tazminat maddesi bulunmamaktadır. Ayrıca tek taraflı fesih metinde yer almamaktadır, ancak temel hukuk kuralları gereği taraflar istemeleri durumunda tek taraflı fesih hakkını genel ilkeler doğrultusunda kullanabilecektir. Anlaşmada tazminat maddesi olmamakla birlikte fesih hakkını kullanan tarafın diğer tarafın zararını ödemesi temel hukuk ilkeleri gereğince söz konusu olacaktır. Ayrıca anlaşmada fesih durumunun projenin devam eden uygulamasını ve tamamlanmayan program ve projelerin uygulanmasını etkilemeyeceği de yer almaktadır. Sinop anlaşmasında sona erme konusunda proje aşamalarına göre farklı düzenlemeler bulunmaktadır. Anlaşmanın geçerlilik kazanmasından itibaren fizibilite aşamasının 18 ay içinde tamamlanmamış olması durumunda aksi taraflarca kararlaştırılmamış oldukça anlaşma kendiliğinden sona erecektir. Bu durumda taraflar birbirine tazminat ya da bedel ödemeyecektir. Ayrıca, proje şirketinin talebi üzerine hükümet fizibilite aşamasını 18 aylık sürenin sonunda 6 ay uzatabilecek, gerek olursa bu süre daha da fazla uzatılabilecektir. Bu durumun dışında, Türk tarafı fizibilite aşaması tamamlandıktan sonra anlaşmayı herhangi bir nedenle sona erdirmek isterse bildirim tarihinden itibaren anlaşma kendiliğinden sona erecek olup tazminat olarak bilançoya yansıtılmış masraflarla birlikte 10.000.000 Dolar'lık tazimat 180 gün içerisinde ödenecektir. Proje şirketinin aynı şekilde fesih istemesi durumunda da 180 gün içinde aynı tazminatı ödemesi gerekmektedir. Esaslı ihlal ve mücbir sebepler halinde sona erdirmenin düzenlendiği anlaşmada ayrıca Türk hükümetinin sivil nükleer enerji programını sona erdirmeye kararı alması durumunda da bedel karşılığı sözleşmenin sona erdirileceği yer almıştır. Sinop anlaşmasında tazminat konusunda net hükümler bulunmaktadır. Ünitelerin ticari işletme tarihinde gecikme olması durumunda gecikme tazminatı ve şartları ETKB ve proje şirketi tarafından karşılanacaktır. Ayrıca, bu anlaşmada tarafların sorumluluklarının üst limiti de belirlenmiştir. Anlaşmanın herhangi bir hükmünün ihlali nedeni ile doğan veya sebep olunan her türlü kayıp ve zarardan hükümet ve proje şirketi birbirlerine karşı sorumlu olacak olup bu sorumluluk fiili maliyet artı 10.000.000 Dolar'ı hiçbir şekilde geçemez şeklinde düzenlenmiştir. Ayrıca, Sinop projesinde taraflar arasında

laşmasında anayasanın tanımına yer verilmezken Sinop anlaşmasında anayasadan kast edilenin; "... üzerinde zaman zaman değişiklik veya ekleme yapılabilen veya başka şekilde tadil edilebilen veya değiştirilebilen haliyle Türkiye Cumhuriyeti Anayasası anlamına gelmektedir.", olduğu ifadesi yer almaktadır. Böylece Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda tartışmaları son dönemde devam etmekte olan değişim konusuna vurgu yapılarak olası yorum sorunsalı da çözülmüştür. Ülkemizin önemli bir iç gündem maddesi olan anayasa değişikliği de böylece uluslararası bir anlaşmada karşılığını bulmuştur.

işbirliği zaptı da imzalanmış olup, bu anlaşmanın 15 yıl yürürlükte kalacağı, yürürlük süresi dolmadan 6 ay önce taraflardan biri fesih talebinde bulunmazsa kendiliğinden 5'er yıllık süreler için uzayacağı söz konusu metinde yer almaktadır. Sinop'ta diğer tüm anlaşmalar (proje, ev sahibi ülke, elektrik satın alma, vb.) bu iş birliği zaptına bağlı olarak hazırlanacaktır.

SONUÇ

Dünyanın elektrik enerjisi talebinde 2030 yılına kadar iki katı bir artış beklenmektedir.⁶³ Gelişmekte olan ekonomisi ve artan nüfusu ile Türkiye'nin elektrik talebinin de artış eğilimini koruyacağı tahmin edilmektedir. Dünyanın gelişmiş 20 ülkesi (D-20) arasında yer alan ve bu ülkeler arasında nükleer reaktöre sahip olmayan altı ülkeden biri olan Türkiye, hem bölgesel güç olma hem de kaynak çeşitlendirme amaçlarına yönelmek için nükleer enerjiye geçiş konusunda agresif bir stratejiyle ilerlemeyi tercih etmiş durumdadır. Türkiye'nin nükleer enerji açılımının geçmiş 1950'li yıllara kadar gitmekle birlikte aradan geçen zaman zarfı içerisinde siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar nedeniyle bu alanda somut gelişmeler sağlanamamıştır. Türkiye'nin artan enerji talebi ve buna bağlı olarak artan ithalat bağımlılığının alternatifi olarak 2010 yılı sonrasında nükleer enerji projelerinin hayata geçirilmesine öncelik verilmiştir. Ancak, nükleer enerji alanında bilgi ve tecrübe birikimi olmayan Türkiye'nin bu alanda atmış olduğu adımlar sonrasında gerek anlaşma gerekse lisanslama sisteminde karışık ve karmaşık bir durum ortaya çıkmıştır. Enerji karmasına nükleer enerjiyi 2020'li yıllarda dahil etmiş olmayı planlayan Türkiye, orta vadede üç ayrı bölgede, üç NGS kurulmasına yönelik girişimlerini sürdürmektedir. Bu alanda iki anlaşma imzalanmış olup 3. reaktörün yüklenici ülkesinin belirlenmesine yönelik görüşmeler devam etmektedir.

Elektrik üretiminde dünya genelinde kömür birinci sırada yer alırken Türkiye özelinde ise doğal gaz ilk sırada yer almakta olup, Türkiye'nin elektrik enerji talebinin yüzde 48'i doğal gaz ile karşılanmaktadır. Burada hassas olan nokta, doğal gazın Türkiye'nin dışa en çok bağımlı olduğu yakıt olmasının yanı sıra doğal gaz arzı konusunda Rusya'ya olan aşırı bağımlılıktır. Türkiye'nin hızlandırılmış nükleer enerji hamlesinin arkasında bulunan temel itkilere biri de doğal gaz alanındaki aşırı bağımlılıktır. Ülkenin doğal gaz bağımlılığını ve doğal gaz faturasını azaltmayı hedefleyen bu açılım enerji güvenliği açısından katkı sunma potansiyelinin yanı sıra ciddi handikapları da beraberinde getirmektedir. Türkiye'nin Rusya ile Suriye krizi sonrasında ilişkilerinin gerilmeye başlamasıyla birlikte doğal gaz alanındaki bağımlılığın yanı sıra nükleer enerji anlaşmalarının içeriği de tartışma konusu olmuştur.

Türkiye'nin "yap-işlet-sahip ol" modeli ile imzaladığı anlaşmalar doğrultusunda inşa edilecek nükleer santrallerin enerji bağımsızlığına sağlayacağı katkı değerlendirilirken oldukça dikkatli olunması gerekmektedir. Halihazırda bu model Türkiye'ye özgü olup finansmanı ve mülkiyeti ev sahibi ülkeye ait

⁶³ Daniel Yergin, *Enerjinin Geleceği* (İstanbul: Optimist, 2014), 432.

olan diğer ülke deneyimleriyle kıyaslama yapılması doğru değildir. Bu ülkelerden bir kısmı hem nükleer teknoloji ve hem de yakıt konusunda kendine kendine yeterli durumda olup bazıları da NGS’ni “*anahtar teslim*” modeliyle inşa ettirdikleri için mülkiyet ve teknoloji konusunda avantajlı durumda yer almaktadırlar. Dünyada nükleerde devlet finansmanı, devlet mülkiyeti ve devlet kontrolü esas olup Türkiye bu anlamda radikal bir görünüm sergilemektedir. Türkiye’nin NGS’nin finansmanı karşılığında verdiği elektrik satın alma taahhütleri ayrıca bir bağımlılık ilişkisi yaratmaktadır. Türkiye’nin süreci hızlandırmak ve finansman konusunda taahhüt altına girmemek üzere geliştirdiği bu modeldeki en önemli handikap enerjide bağımsızlık hedeflenirken yabancı satıcı ve operatör desteğine bağımlı hale gelmektir. Elbette enerjide kurulacak ilişkiler karşılıklı bağımlılık ilişkisine yol açmakla birlikte tarafların bu bağımlılık karşısındaki hassasiyetleri açısından ev sahibi ülke olarak Türkiye’nin durumu daha kırılgan bir özellik sergilemektedir. Akkuyu’da projenin yüzde 100 Rusya’nın sorumluluğunda olmasının yarattığı risk kadar Sinop NGS’de yüklenici (Japon Mitsubishi) ile işleticinin (Fransız Areva) farklı olması da özgün bir durum teşkil etmektedir.

Nükleer enerjinin kaynak çeşitlendirme açısından önemli bir alternatif olduğu açık olmakla birlikte bu konuda yatırım kararı alınırken stratejik boyut gözden kaçırılmamalıdır. Akkuyu’da tamamen, Sinop’ta çoğunluğu başka ülkelere ait NGS inşa edilmesi Türkiye topraklarında bu ülkelerin stratejik varlığı olması anlamına gelmektedir. NGS’nin ortalama yaşam ömrü 60 yıl olup bu süreç içinde bu tür stratejik yatırımların uluslararası ilişkilerde kaldıraç etkisi olacağı unutulmamalıdır. Türkiye’nin fosil yakıt ithalinde en büyük arz ülkesi olan, tarihsel olarak rekabet içinde bulunduğu Rusya’ya ilk nükleer projesini belirsizliklerle dolu bir anlaşmayla vermiş olmasının yaratabileceği olası sorunlar kendisini Suriye krizinde hissettirmiştir. Anlaşma içeriği ve tarafların yükümlülükleri konusunda her iki tarafın birbirinden oldukça farklı tezleri olduğu görülmektedir. Üstelik bir NATO üyesi olarak Türkiye’nin ilk NGS projesi için Rusya ile anlaşmaya varması NATO açısından güvenlik tehdidi olarak kabul edilmiştir.⁶⁴

Sinop’ta Japonya konsorsiyum tarafından inşa edilecek NGS konusunda henüz başlangıç aşamasında bulunmaktadır. Türkiye’nin, Japonya ile tarihsel dostluk bağının olması, tarafların jeopolitik olarak çatışan çıkarlarının olmaması nedeni ile bu anlaşmanın gerçekleşme olasılığı daha yüksek olup Türkiye-Rusya krizinin derinleşmesi durumunda Akkuyu’dan önce tamamlanması da olasılıklar arasında değerlendirilebilir.

Uzun dönemli anlaşmalar ve buna bağlı olarak uzun dönemli bağımlılık ilişkisine dayanan doğal gazın alternatifi olarak seçilecek enerji kaynağının sadece farklı bir tür olması kaynak çeşitlendirme yaklaşımı açısından yeterli değil-

⁶⁴ Rémi Bourgeot, *Russia -Turkey: A Relationship Shape by Energy*, ifri Russie. Nei.Visions, N. 69, Bruksel: 2013.

dir. Seçilen enerji kaynağının yerli olup olmaması, kısa vadede alternatifinin bulunup bulunmadığı, enerji piyasasında yaşanan gelişmelere duyarlı olup olmadığı, transferinde bağımlılık ilişkisinin olup olmadığı unsurlarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Taraflar arasında hiçbir siyasi ve ekonomik sorun olmasa bile NGS yatırımı ortalama 10 yılda tamamlanmakta olup gecikmelerle birlikte bu süre 2-3 katına kadar çıkabilmektedir. NGS'nin belirlenen takvimlere uygun tamamlanamama/tamamlanmama ya da tamamlanması durumunda çeşitli nedenlerle tam kapasite çalışamama/çalışmama durumlarına hazırlıklı olmak açısından yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konusunda daha kararlı bir politika izlenmesi ve öncelikler arasına alınması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Aktürk, Şener. “Toward a Turkish-Russian Axis? Conflicts in Georgia, Syria, and Ukraine, and Cooperation over Nuclear Energy.” *INSIGHT Turkey* 16, No. 4, (Fall 2014): 13-23.

Akçay, B. “The Case of Nuclear Energy in Turkey: From Chernobyl to Akkuyu Nuclear Power Plant.” *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 4:4 (2009): 347-355.

Atakan, Yüksel. “Rusya krizi sürerken Akkuyu nükleer santralının geleceği.” *Bilim ve Gelecek Dergisi* (Ocak 2016) : 85-87.

Bahgat, Gawdat. “Europe’s energy security: challenges and opportunities.” *International Affairs* 82, No.5 (2006): 961-965.

Benli, Hüseyin. “Potential of renewable energy in electrical energy production and sustainable energy development of Turkey: Performance and policies.” *Renewable Energy*, 50 (2013): 33-46.

De Micco, Pasquale, *A cold winter to come? The EU seeks alternatives to Russian gas*. Belgium: European Parliament Policy Department, Directorate-General for External Policies, October 2014.

Demirbaş, Ayhan. “Energy Facilities and Nuclear Power Program by 2020 in Turkey.” *Energy Sources*, 23:5 (2001): 401-415.

Demirtaş, Özgür. *Türkiye'nin Enerji Görünümü Ekim 2013*. https://ekonomi.isbank.com.tr/userfiles/pdf/ar_13_2013.pdf

EIA. *Turkey*, 07 Temmuz 2015, https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/Turkey/turkey.pdf

Ertürk, Emre. “Significant progress in nuclear power plant projects of Turkey.” *EnergyIQ*, No. 2014-21/39 (November 2014): 2-3.

Gusev, Alexander ve Kirsten Westphal. *Russian Energy Policy Revisited Assessing the Impact of the Crisis in Ukraine on Russian Energy Policies and Specifying the Implications for German and EU Energy Policies*. Berlin: SWP Research Paper, 2015.

Ferguson, Charles D. *Nuclear Energy What Everyone Needs to Know*. New York: Oxford University Press, 2011.

Friedrich-Ebert-Stiftung. *Nükleer Enerjinin Sonu mu? Fukuşima'dan sonra alternatif enerji politikalarına uluslararası bir bakış*. İstanbul: Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği, 2012.

IEA. *Turkey Oil and Gas Security Emergency Response of IEA Countries*, https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/2013_Turkey_Country_Chapterfinal_with_last_page.pdf.

İşeri, Emre ve Cem Özen. “Türkiye’de Sürdürülebilir Enerji Politikaları Kapsamında Nükleerin Konumu.” İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, No. 47 (Ekim 2012): 161-180.

Karaveli, Abdullah Buğrahan. “Akkuyu Nükleer Güç Santrali Özelinde Nükleer Enerji ve Türkiye.” *Enerji ve Diplomasi* 1, S. 4 (Kış 2015): 72-94.

Loskow, Paul L. ve John E. Parsons. *The Future of Nuclear Power After Fukushima*. MIT CEEPR Working Papers WR 2012-01 (February 2012), <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/70857/2012-001.pdf?sequence=1>

OECD. *Nuclear Energy Today*. NEA No: 6885, 2012, www.oecd-nea.org/pub/nuclearenergytoday/6885-nuclear-energy-today.pdf

Özbay, Fatih. “Soğuk Savaş Sonrası Türkiye-Rusya İlişkileri 1992-2010.” *Bilge Strateji* 2, Sayı. 4 (Bahar 2011): 35-77.

Pala, Cenk. “Türk Akımı: Üzerine Uçak Düşen Boru Hattı”, İktisat ve Toplum Dergisi, Sayı 63 (Bahar 2016): 4-19.

Pamir, Necdet. *Enerjinin İktidarı Enerji Kaynaklarını Elinde Tutan, Dünyayı Elinde Tutar!*. İstanbul: Hayykitap, 2015.

Pehlivanoğlu, Ferhat ve Erkam Tekçe. “Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasasında Herfindahl-Hirschman ve CR^m Endeksleri ile Yoğunlaşma Analizi.” *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 13, Sayı 2 (Güz 2013): 363-385.

Rzayeva, Gulmira. *Natural Gas in the Turkish Domestic Energy Market- Policies and Challenges*. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies Paper, NG 87, 2014.

Tanrısever, Oktay, “Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Sayın Necati Yamaç İle “Nükleer Enerji” Üzerine Söyleşi.” *Enerji ve Diplomasi* 1, S. 4 (Kış 2015): 198-206.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. *2015-2019 Stratejik Planı*. <http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FStratejik+Plan%2FETKB+2015-2019+Stratejik+Plani.pdf>.

TMMOB. *Ocak 2015 İtibariyle Türkiye'nin Enerji Görünümü Raporu*, Bülten 200, Şubat 2015 Eki.

TMMOB. *Türkiye'nin Enerji Görünümü*. Genişletilmiş 3. Baskı, http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/9aca139809cf620_ek.pdf.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu. *Günümüzde Nükleer Enerji*. Ankara: 2010, <http://www.taek.gov.tr/belgeler-formlar/func-directinfo/619/>.

Ülgen, Sinan. Edit. *Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli*, İstanbul: EDAM Yayınları, Ekim 2011.

Yergin, Daniel. *Enerjinin Geleceği*. İstanbul: Optimist, 2014.

Yergin, Daniel. "Ensuring energy security." *Foreign Affairs* 85, No. 2 (2006): 69-82.