

EDAM Tartışma Kağıdı 2012/2



Türkiye'nin Nükleer Enerjiye Dair Hedefleri:

Büyük Planlar, Ufak Adımlar

Aaron Stein

Araştırma Görevlisi, EDAM

Bu çalışma Nükleer Tehdit İnisiyatifi'nin (NTI) Nükleer Güvenlik Projesi (NSP) tarafından karşılanmıştır. Bu çalışmada yer alan görüşler tamamen yazara aittir ve NSP'nin görüşlerini temsil etmemektedir. Daha fazla bilgi için NSP'nin internet sitesini ziyaret ediniz: www.nuclearsecurity.org

Kasım 2012

Giriş: Türkiye'nin Nükleer Enerji Alanındaki Hedefleri

İstikrarsız tedarikçilere gittikçe daha bağımlı hale gelmekten rahatsız olan Türkiye'deki karar vericiler, nükleer gücü, ülkenin gelecekteki enerji planları için elzem bir kaynak olarak belirlemişlerdir. Türkiye'nin nükleer güce duyduğu ilgi 1960'lara dayansa da, siyasi ve mali sorunlar, Ankara'nın geçmişteki nükleer güç reaktörü müzakerelerinin bir tanesi hariç tümünün akamete uğramasına yol açmıştır. Türkiye'nin nükleer enerji hedefleri, dış tedarikçilere olan bağımlılığı azaltma ve yerli enerji rezervlerinin üretimini artırma siyasetinin bir parçasıdır. Enerji Bakanlığı, 2020'de¹ Türkiye'nin enerjisinin yüzde 5'ini nükleer güçten karşılamayı ve 2023'te² üç tane reaktörün faaliyette olmasını hedeflediklerini ilan etmiştir.

Türkiye'nin nükleer hedefleri 1980'ler ve 1990'larda yapılan açıklamalarla örtüşmektedir. Ankara, artan enerji talebinin ve yabancı enerji kaynaklarına bağımlılığın, Türkiye'nin yerli enerji üretimini arttırmak için kapsamlı bir strateji izlemesini gerektirdiği gerekçesiyle, nükleer teknolojinin yerli olarak geliştirilmesini on yıllardır hedeflemektedir. Hükümet, bir taraftan nükleer güç reaktörleri inşa etmek için yoğun çaba gösterirken diğer taraftan yenilebilir enerji kaynaklarının payını arttırmak için uğraş vermektedir. Ancak Ankara'nın geçmiş nükleer çabaları, hükümetin olası dış tedarikçilere mali teminatlar vermeyi kabul etmemesinden ötürü bir yere varmamıştır. Benzer sorunlar, Türkiye'nin yabancı tedarikçilerle imzalamak istediği daha önceki anlaşmalarda da sıkıntı yaratmıştır. Türkiye'nin bu sefer başarılı olma ihtimali nedir? Bu makalede Türkiye'nin nükleer geçmişi ile nükleer enerjiye geçiş için yürütmüş olduğu müzakereler ele alınacak, sonuç bölümünde ise Türkiye'nin nükleer enerji alanındaki hedeflerine dair bir değerlendirme sunulacaktır.

Türkiye'nin Nükleer Serüveninin Başlangıcı : Araştırma Reaktörleri ve Araştırma Merkezleri

Türkiye'nin nükleer programı, Amerika Birleşik Devletleri Barış için Atom programını başlattıktan sonra hayata geçmiştir. Türkiye 1956'da Başbakanlığa bağlı Türkiye Atom Enerjisi Kurumunu (TAEK) kurmuştur. TAEK ülkenin nükleer araştırmalarını koordine etmek ve gelecekte kurulacak nükleer güç santrallerine ruhsat vermekle görevlendirilmiştir.³ Türkiye'nin Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'ne (CNAEM) kurulacak ilk nükleer araştırma reaktörünün inşasına 1959 yılında başlanmıştır. 1 megavatlık termal (MWt) hafif su havuzu tipi araştırma reaktörünü anahtar teslim sözleşmesiyle inşa etmek üzere American Machine and Foundry (AMF) firması seçilmiştir. Reaktör kritik seviyeye ilk kez

¹ Nükleer Enerji, Enerji Bakanlığı,

http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=en&sf=webpages&b=nukleerenerji_EN&bn=224&hn=&nm=40717&id=40738.

² "Turkey determined to have 3 nuclear power plants by 2023," *Today's Zaman*, 19 February 2011, http://www.sundayszaman.com/sunday/newsDetail_getNewsById.action?newsId=236029.

³ Mustafa Kibaroglu, "Turkey's Quest for Peaceful Nuclear Power," *The Nonproliferation Review*, (Spring/Summer 1997), <http://cns.miis.edu/npr/pdfs/kibaro43.pdf>.

1962’de ulaşmış ve 1977’ye kadar kullanılmıştır. 1982’de onun yerini 5 MWt TR-2 araştırma reaktörü almıştır.⁴

Türkiye aynı zamanda İstanbul Teknik Üniversitesi’nin Ayazağa kampüsünde General Electric tarafından inşa edilmiş bir adet 250 KWt TRIGA Mark II hafif su reaktörü de işletmektedir. Reaktör Mart 1979’da kritik seviyeye ulaşmıştır ve yakıt olarak Amerika’nın tedarik ettiği yüzde 20 zenginleştirilmiş yakıt çubuklarını kullanmaktadır. Reaktör, araştırma, eğitim, nötron radyografi deneyleri, gamagrafi kullanan tahrip edici olmayan testler ve nötron aktivasyon analizi için kullanılmaktadır.

Atom Enerjisi Kurumu, 1966’da Ankara yakınlarında ikinci bir nükleer araştırma merkezi açmıştır. Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ANAEM), 300 – 400 MWe ağır su doğal uranyumlu güç santralinin inşası için ilk etütlere nezaret etmiş ve uranyum madenciliğinin ön çalışmalarını yapmıştır. ANAEM’in yerini 2005 yılında Sarayköy Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (SANAEM) almıştır.

Nükleer Güç Reaktörleri: Türkiye’nin Nükleer Müzakereleri

Türkiye nükleer güç programı geliştirmeyi ilk olarak 1957’de Amerika ile nükleer işbirliği anlaşması imzaladıktan sonra düşünmeye başlamıştır. ANAEM ilk olarak 300-400 MW ağır su reaktörünün inşası için yapılabirlik çalışmalarına 1967’de başlamıştır.⁵ Bundan kısa bir süre sonra Türkiye Elektrik Kurumu’nun nükleer güç santralleri birimi 600 ME bir reaktör için yapılabirlik ve alan seçimi çalışmalarını yapmıştır. Denetim organları, Akkuyu Körfezindeki sismik koşulların reaktör inşası için ideal olduğu sonucuna varmışlardır. Alanın ruhsatı 1976’da verilmiş ve yabancı tedarikçilerle müzakerelere bundan kısa süre sonra başlanmıştır.

Türkiye Akkuyu’da reaktör inşası için ilk ihalesini 1977’de açmıştır. İki İsveç firması, bir Fransız ve üç İsviçreli nükleer firmayla ortak olarak tekliflerini sunmuşlar ve 600 MW’lık reaktörün ve yakıt hizmeti tesislerinin yapımı için müzakerelere başlamışlardır. Müzakereler 1977’de başlamış ancak 1980’deki askeri darbeden sonra iptal edilmiştir. Türkiye nükleer çabalarını, 1982’de yedi firmayı Akkuyu’da nükleer reaktör yapılması ihalesine katılmak için davet ederek yeniden başlatmıştır. Türkiye Kanada Atom Enerjisi Kurumu Ltd. (AECL)’e, Batı Almanya Kraftwerk Birliği’ne (KWU) ve Amerikan General Electric’e (GE) üç adet niyet mektubu göndermiştir.⁶ KWU ve GE’yle görüşmeler mali düzenlemelerdeki anlaşmazlıklar yüzünden kısa sürede kesilmiştir. Kanada’lı AECL ile müzakereler devam etmiş ve taraflar 1985’te bir nükleer işbirliği anlaşmasında mutabakata varmışlardır.⁷

⁴ “Regulatory and Institutional Framework for Nuclear Activities: Turkey,” Nuclear Legislation in OECD Countries, Nuclear Energy Agency, 2008, <http://www.oecd-nea.org/law/legislation/turkey.pdf>.

⁵ Mustafa Kibaroglu, “Turkey’s Quest for Peaceful Nuclear Power,” *The Nonproliferation Review*, (Spring/Summer 1997), <http://cns.miis.edu/npr/pdfs/kibaro43.pdf>.

⁶ Mustafa Kibaroglu, “Turkey’s Quest for Peaceful Nuclear Power,” *The Nonproliferation Review*, (Spring/Summer 1997), <http://cns.miis.edu/npr/pdfs/kibaro43.pdf>.

⁷ TBMM anlaşmayı 29 Haziran 1986 tarihinde onaylamıştır.

Müzakereler sırasında Türk hükümeti projenin “yap-işlet-devret” (YİD) modeliyle finanse edilmesini teklif etmiştir. YİD modeli, yabancı firmanın inşaat masraflarını karşılamasını, reaktörü belli bir süre işletmesini, masrafları taahhüt edilmiş elektrik satışlarıyla karşılamasını ve sonrasında reaktörü toplam elektrik satışlarından belli bir paya karşılık kamuya devretmesini içermektedir. Kanada YİD modelinin genel çerçevesini kabul etmiş gibi gözükmüş olsa da, taraflar santral için olan “risk kapsamı” üzerinde anlaşamamışlardır. Dolayısıyla taraflar mali düzenlemelerde de mutabakata varamamışlar ve ihale süreci 1990’da iptal edilmiştir.

İkinci İhale: YİD’deki Sorunlar

Türkiye ilk ihaleyi iptal ettikten sonra, 1996’da yabancı tedarikçileri Akkuyu sahasında reaktör kurulması için teklif vermeye davet etmiştir. Türkiye dört nükleer firmayı nükleer ihalenin koşulları hakkındaki sunuma davet etmiştir. Katılımcılar Kanada’nın AECL ve Japonya’nın Hitachi’si ile Türkiye’nin Bayındır, Gama ve Güriş firmalarının ortaklığı; Amerika’nın Westinghouse Elektrik Şirketi ve Japonya’nın Mitsubishi Şirketi ile Türkiye’nin Enka firmasının ortaklığı; İtalya’nın Ansaldo firmasının ya Amerika’nın General Electric ya da Japonya’nın Toshiba Şirketiyle ortaklığı; ve Fransız-Alman şirketi olan Nuclear Power International idi.⁸ Türk hükümeti tedarikçinin 700 ila 1500 MW arası bir reaktörün inşası için teklif vermesini istemiştir. Fakat siyasal iklim ile özdeşleşen Erbakan hükümetinin başa geçmesiyle belirginleşen iç siyasi sıkıntılar ilerlemeyi yavaşlatmıştır.

1996 UAİK Genel Konferansı ve Yönetim Kurulu görüşmelerinin marjında devam eden müzakerelerde, Türk yetkililer YİD finansman modeline bağlılıklarını yeniden vurgulamışlardır.⁹ *Nucleonics Week*’in haberine göre Erbakan hükümeti, CANDU reaktörlerinin zenginleştirilmemiş yakıt kullanmasının Türkiye’nin yerli uranyum rezervlerini kullanmasına olanak sağlayacağını düşündüğünden, AECL’nin teklifini tercih etmekteydi.¹⁰ Erbakan’ın istifaya zorlanmasından sonra yerine gelen Mesut Yılmaz hükümetinin ise Westinghouse’un teklifine sıcak baktığı söylenmekteydi. İhale süreci yıllarca sürmüş ve Türk hükümeti kendisine koyduğu yedi vade tarihini de kaçırmıştır. Türkiye en nihayetinde ihaleyi 2001 yılında oldukça kötü bir finansal kriz geçirdikten sonra ve IMF’nin finansal destek paketinin koşulları, ülkenin pahalı bir nükleer proje izlemesini engellediğinden ötürü iptal etmiştir.

“Agreements,” Turkish Atomic Energy Authority, 27 February 2012, <http://www.taek.gov.tr/eng/international/agreements.html>.

⁸ “Turkey unveils nuclear tender,” *FT Energy Newsletters – European Energy Report*, 28 February 1997

⁹ Mark Hibbs, “TEAS says Ankara to formally solicit LWR bids in four weeks,” *Nucleonics Week*, 26 September 1996.

¹⁰ Mark Hibbs, “Turkey’s pro-US regime extends bidding, which may boost Westinghouse bid,” *Nucleonics Week*, 4 September 1997.

Batılı Tedarikçiler Türkiye'nin Üçüncü Nükleer İhalesinden Uzak Duruyorlar

Beş yıllık güçlü ekonomik büyümeyle düzlüğe çıkan Türkiye, enerjide dışa bağımlılığının azaltılması hedefiyle 2008'de nükleer güç planlarını yeniden harekete geçireceğini ilan etmiştir. Resmi ihale 24 Mart 2008'de duyurulmuş ve yetkililer 24 Eylül 2008'e kadar teklifleri kabul edeceklerini söylemişlerdir. Duyurunun yapıldığı tarihteki Enerji Bakanı Hilmi Güler, nükleer gücün yirmi yıl içerisinde Türkiye'nin enerji ihtiyaçlarının yüzde 20'sini karşılaması gerektiğini söylemiştir.¹¹ Bir miktar ilgi göstermelerine rağmen AECL, Westinghouse ve Siemens konsorsiyumu teklif vermemeyi seçmiştir. İhaleye tek teklif veren Atomstroiexport, Türkiye'nin Park Teknik Grubu ve Rusya'nın Inter-RAO UES'inden oluşan konsorsiyum olmuştur.¹²

Daha fazla sayıda teklif verilmemesinin nedenleri arasında hükümetin inşaatın bitmesi için son tarih olarak 2015'i anlaşılmaya dâhil etmek istemesi, Hazine garantisi verilmemesi ve benimsenen YİD finansman modeli ile ilgili zorluklar sayılabilir. Batılı tedarikçiler inşaat için daha fazla süre ve Hazine garantisi istemişler fakat ihale sürecini yöneten Türk yetkililer buna razı olmamışlardır.¹³ Dolayısıyla yalnızca Rus konsorsiyumu teklif vermeye karar vermiştir. Öte yandan Rus konsorsiyumunun ilk başta kWh başına 21 cent olarak belirlediği, ancak sonradan kWh başına 15 cente düşürülen elektrik satış fiyatı Ankara'nın beklentilerinin ötesinde çıkmıştır. Ancak Rusya'nın santralden satılacak elektriğin fiyatını ihale sonrasında düşürmesi sürecin yasallığının sorgulanmasına yol açmıştır. Bu yasal belirsizliğin yanı sıra, Rusya'ya olan enerji bağımlılığının gittikçe derinleştiğine dair artan eleştirilere maruz kalan Türkiye, Kasım 2009'da ihaleyi iptal etmiştir.

Türkiye ve Rusya Arasındaki Hükümetlerarası Anlaşma

İhale iptal edildikten sonra Ankara Rusya ile hükümetlerarası anlaşma yapılması seçeneğine yönelmiştir. Taraflar 2010'un Mayıs ayında Rosatom önderliğindeki konsorsiyumunun dört adet 1200 MWe VVER (AES-2006) ünitesini yaklaşık 20 milyar dolar bedelle inşaatı ve işletmesi (YSİ) üzerine bir anlaşma imzalamışlardır.¹⁴ Rus konsorsiyumu, reaktörün finansmanının tamamını karşılamayı ve masraflarını on beş senelik bir fiyat garantisine dayalı elektrik satışlarıyla telafi etmeyi kabul etmiştir. Rosatom projedeki payının yüzde 49'lük kısmına kadarını satışa çıkartabileceğini belirtmiştir. Bu YSİ modeliyle yapılacak olan ilk reaktör olacaktır. Türkiye 15 sene boyunca, yani 2030'a kadar, ilk iki reaktörün üretimini yüzde 70'ini kWh başına 12.35 Amerikan centine almayı kabul etmiştir.¹⁵ Ankara aynı zamanda her bir santralin ürettiği elektriğin yüzde 30'unu aynı fiyattan 15'er yıl boyunca

¹¹ "Turkey inaugurates first nuclear plant tender," The Associated Press, 24 March 2008.

¹² Andrew Neff, "Russian-Led Consortium Submits Price Offer for Troubled Turkish Nuclear Power Bid," *IHS Global Insight*, 20 January 2009.

¹³ Delphine Strauss, "Turkey's nuclear tender falls flat," *The Financial Times*, 25 September 2008, <http://www.ft.com/cms/s/0/c051fb66-8a9a-11dd-a76a-0000779fd18c.html#axzz29SL3FvLg>.

¹⁴ "Nuclear Power in Turkey," World Nuclear Association, July 2012, http://www.world-nuclear.org/info/inf128-nuclear_power_in_turkey.html.

¹⁵ "Nuclear Power in Turkey," World Nuclear Association, July 2012, http://www.world-nuclear.org/info/inf128-nuclear_power_in_turkey.html.

almayı kabul etmiştir.¹⁶ 15 yıl sonrasında ise işletmeci şirketin kârının yüzde 20'si Hazineye transfer edilecektir.

İlk reaktörün ruhsatlar alındıktan yedi yıl sonra üretime başlaması ve geriye kalan üç ünitenin de ondan sonra birer senelik aralıklarla açılması beklenmekteydi. Bu zaman çizelgesi, Ankara'nın nükleer güç planlarını Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun yüzüncü yıldönümü olan 2023'ten evvel gerçekleştirmesini sağlayacaktı. Fakat Rosatom konsorsiyumu henüz inşaat ruhsatlarını almamıştır. Akkuyu NPP Power Generation JSC'nin Başkanı Alexander Superfin, Dünya Nükleer Birliği'nin 37'inci Sempozyumunda Rosato'un ruhsatı 2014'te almayı beklediğini açıklamıştır.¹⁷ İlk zaman çizelgesine göre ilk reaktörün 2020'de üretime başlaması gerekmektedir. Ancak bu beklentilerin gerçekleşmeyeceğini söylemek mümkün gözükmemektedir.

Sinop için Müzakereler: Benzer Sorunlar ve Yavaş İlerleme

Türkiye Rusya'yla müzakerelere devam ederken, bir yandan da Sinop'ta nükleer reaktörlerin inşa edilmesini görüşmek için yabancı tedarikçilerle temas kurmuştur. Akkuyu'da gelişme kaydedilmesini engelleyen finansmana dair anlaşmazlıklar, bu müzakerelerde de sıkıntı yaratmıştır. Türkiye yabancı tedarikçileri Sinop'ta reaktör inşaatı için tekliflerde bulunmaya ilk olarak 1980'lerin başında davet etmiştir.

2008'deki ihale süreci başarısızlıkla sonuçlandıktan sonra Ankara yeniden bir ihale sürecine girişmektense dış tedarikçilerle ikili görüşmelerde bulunmayı tercih etmiştir. Mart 2010'da Türkiye ve Güney Kore nükleer işbirliğine dair bir Mutabakat Zaptı (MZ) imzalamışlardır. Bu MZ, Sinop'ta santral inşaat edilmesinde işbirliği yapılması ve Türk personelinin eğitilmesi üzerine bir anlaşmayı içermektedir. Ancak bununla beraber, Güney Kore'nin devlete ait nükleer güç şirketi KEPCO'nun müşterek yapılabirlik çalışmalarına ve saha seçimine katılmasından önce devletlerarası daha resmi bir anlaşmanın imzalanması gerektiği açıkça belirtilmekteydi.¹⁸ MZ imza töreninde enerji bakanı Taner Yıldız basın mensuplarına KEPCO'nunkinden daha iyi koşulları olduğu sürece Türkiye'nin diğer ülkelerden gelecek tekliflere açık olduğunu söylemiştir.¹⁹

Türkiye ve Güney Kore, Sinop'taki enerji santralinin yapılması için 2010'daki G-20 zirvesinde bir anlaşma imzalamayı istemişlerdir. Fakat yoğun müzakereler sonunda taraflar anlaşmanın mali yönünde anlaşamamışlardır. Türkiye, KEPCO'nun finansman ile masrafların karşılanması için elektrik alımı anlaşması yapmak üzere bir Türk şirketiyle ortaklık kurmasının sağlanmasını şart koşturmuştur.²⁰ Haber bültenlerine göre taraflar kWh başına fiyatın ne olacağı konusunda anlaşmaya varamamışlardır. Türkiye fiyatı düşük tutmak istemekte, Güney Kore ise daha yüksek bir fiyat talep etmekteydi. Diğer tedarikçiler gibi Güney Kore

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Akkuyu NGS AS, Rosatom, accessed 24 October 2012, <http://www.akkunpp.com/akkuyu-npp-news-2>.

¹⁸ "South Korea, Turkey sign MoU on nuclear energy cooperation," BBC Monitoring Asia Pacific, 15 June 2010.

¹⁹ "S. Korea, Turkey sign nuclear power accord," Agence France Presse, 15 June 2010.

²⁰ "South Korea's reactor deal with Turkey "hits snag" over power price," BBC Monitoring Asia Pacific, 15 November 2010.

de, Türk devletinin, ortak Türk şirketinde hissedar olmasını istemekteydi. Müzakerelere dair net detaylar çok az olsa da, Türk tarafı, geçmişte de en büyük hissedar olmaktan çekinmiş ve özel şirketlerin en büyük hissedar olmasını tercih etmiştir.²¹

Güney Kore ile paralel olarak Türkiye Sinop'taki reaktörün inşası için Japonya'nın Toshiba şirketiyle görüşmelere başlamıştır. Fakat bu görüşmeler, Mart 2011 Tsunamisi Fukushima Daiichi nükleer santralindeki iki reaktörün çekirdeklerinin erimesine yol açınca durdurulmuştur. Toshiba'yla Sinop teklifi için birlikte çalışan Tepco, Fukushima felaketinden sonra işbirliğini durdurmuştur. Daha sonra Mitsubishi projeye ilgilendiğini açıklamıştır.

Türkiye aynı zamanda Nisan 2011'de, SNC-Lavalin'in bir yan kuruluşu olan Kanada'nın Candu Energy firmasıyla, Sinop'ta olası olarak dört tane CANDU nükleer güç reaktörü yapılması üzerine bir MZ imzalamıştır. MZ işbirliğinin hangi alanlarda ve ne boyutta yapılacağını ana hatlarıyla belirtmek için tasarlanmış; buna CANDU ağır su reaktörünün Türkiye'de kullanılmasının teknik ve ekonomik boyutlarını inceleyecek ortak bir çalışma yapılması da dâhildir.²²

Türkiye bunun yanı sıra nükleer teknoloji konusunda Çin'le de işbirliği yapmaya istekli olduğunu belirtmiştir. Taraflar 2012'de nükleer işbirliği üzerine bir MZ imzalamışlardır. Bu gelişme ile ilgili olarak *Financial Times*'de yer alan bir haberde, Çin'in Türk devletinin taahhüt vermesini beklemediği ve projenin finansmanını üstlenebileceği ifade edilmektedir.²³ Eğer bu yorum doğruysa, Çin Rosatom'un Akkuyu'da kullandığı modeli benimsemeyi kabul edecek gibi gözükmemektedir. Bu durumda, Çin nükleer şirketi diğer potansiyel tedarikçiler bakımından en büyük mali engellerden birini bertaraf etmesini sağlayacaktır.

Sinop'ta reaktör yapılması için yürütülen müzakerelerin yanı sıra, Ankara yakında üçüncü bir nükleer saha için görüşmelere başlayacağını açıklamıştır. Enerji bakanı Taner Yıldız 2012'de gazetecilere iki santrale dair şu açıklamayı yapmıştır: "Bu müzakereler aynı zamanda üçüncü nükleer santral müzakerelerine hazırlık anlamı da taşıyor. İkinci santral için dört ülkeden birini seçeceğiz."²⁴ Türkiye üçüncü santralin inşası için tedarikçilerle görüştüğü yönünde bir açıklama yapmasa da, Sinop'taki reaktör kontratı için hâlihazırda müzakere etmeyen tedarikçilerin üçüncü santrale ilgi gösterebileceğini açıklamıştır.

Sonuç: Türkiye'nin Nükleer Geleceği

Türkiye'nin nükleer müzakereleri iç meseleler ve olası tedarikçilerle mali konulardaki anlaşmazlıklar dolayısıyla sekteye uğramıştır. Tedarikçilerin YİD/YSİ finansman tipine sıcak yaklaşmamaları ve devletin yerel ortak olmayı kabul etmemesi, reaktör inşası için daha fazla

²¹ Ibid.

²² "Candu Energy signs MOU for second nuclear plant," *Nuclear News*, June 2012.

²³ Leslie Hook and Daniel Dombey, "China edges ahead in Turkey nuclear race," *The Financial Times*, 8 April 2012, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/8e2c86ae-8147-11e1-8aae-00144feab49a.html#axzz2AElo73R>.

²⁴ "Bakandan üçüncü nükleer santral açıklaması", *Sabah*, 20 Ekim 2012

<http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2012/10/20/bakandan-ucuncu-nukleer-santral-aciklamasi> Makalenin İngilizce olan aslında şu kaynak kullanılmıştır: "Turkey in 3rd nuke plant bid," *Hurriyet Daily News*, 22 October 2012, <http://www.hurriyetdailynews.com/turkey-in-3rd-nuke-plant-bid.aspx?pageID=238&nID=32943&NewsCatID=348>.

anlaşma imzalanamamasının temel nedenlerini oluşturur. Türkiye'nin nükleer müzakereleri aynı zamanda gerçekçi olmayan inşaat teslim tarihleri ve düzensiz ihale süreçleri yüzünden de sorunlar yaşamıştır. Kaçırılan teslim tarihleri ve iptal edilen ihaleler yabancı tedarikçilere milyonlarca dolara mal olmuş ve birçok potansiyel tedarikçinin 2008'deki ihaleye katılmama kararlarında etkili olmuştur.

Bir taraftan Türkiye'nin nükleer enerji yönündeki ısrarı diğer taraftan Rusya'nın YSİ finansman modelini kabul etmeye açık olması, Ankara ile Moskova arasında hükümetlerarası bir anlaşma imzalanabilmesinin temel nedenidir. Rosatom aynı zamanda Türk devletinden finansal taahhütler almadan yerel bir firmayla ortaklık kurup, finansmanın tamamını karşılamayı kabul etmiştir. Akkuyu'da anlaşma sağlanmasına rağmen, Türkiye'nin yabancı tedarikçilerle Sinop'ta santral kurulması için yürüttüğü müzakerelerde Asyalı ve Batılı tedarikçilerle işbirliği yapmasını engelleyen sorunların aynıları yaşanmıştır. KEPCO, Toshiba ve Mitsubishi'yle yapılan görüşmelerde mali taahhütler üzerinde mutabakata varılamaması yüzünden ilerleme sağlanamamıştır.

Kamunun reaktör inşasına Hazine garantisi vermeyi reddetmeye devam etmesi, ileride de ülkenin nükleer gelişmesini yavaşlatacak gibi gözükmektedir. Dolayısıyla Türkiye'nin nükleer geleceğinin belirleyecek temel faktörlerden biri, devletin veya yabancı tedarikçinin mali tavizler vermeye ne boyutta razı olacağıdır. Geçmişe bakılırsa daha yüksek mali riskler almayı kabul eden tedarikçi tercih edilmektedir. Bu nedenle Çin'in Ulusal Nükleer Şirketi ve Guangdong Nükleer Güç Şirketi Sinop kontratının güçlü adaylarıdır. Bununla beraber Türkiye'nin 2020'de enerjisinin yüzde 5'ini nükleer enerjiden karşılamayı içeren hedefini tutturması zor gözükmektedir. Akkuyu'ya ruhsat ve inşaat izni verilmesi gecikmiş, Sinop için tedarikçilerle görüşmeler hala sonuçlanmamıştır. Ancak Çin'in reaktör teknolojisini ihraç etme çabaları, Batı'nın ithalat kontrolleri tarafından kısıtlanmıştır. Pekin'in son reaktörlerinin yapımında Westinghouse ve Areva tarafından sağlanan tasarımlar kullanılmıştır. Bundan ötürü Çinli nükleer firmalar Batı menşeli reaktör tasarımları yerine, daha eski yerli tasarımlarını ihraç etmeye mecbur bırakılmışlardır. Çin üçüncü nesil reaktörünü geliştirme aşamasında olsa da, bu reaktörlerin ihraç edilmeye hazır hale gelmesi yıllar alacaktır.²⁵

Dolayısıyla Türkiye'nin nükleer hedeflerini gerçekleştirmesinin önünde birtakım somut engeller bulunmaktadır. Ankara'nın mali teminatlar vermemekteki ısrarı Batılı ve Asyalı büyük tedarikçilerle işbirliği yapılmasını engellemiştir. Rusya'yla daha fazla işbirliği yapılması siyasi açıdan sıkıntılı olacak gibi gözükmekte ve Çin'in nükleer teknolojisinin kalitesi hakkında şüpheler var olmaya devam etmektedir. Nükleer hedeflerini tutturabilmek için Ankara'nın bir takım zor kararlar alması gerekmektedir. Türkiye Rusya'yla ikinci bir anlaşma imzalamaya ya da Çin'in eski reaktör modellerini kabul etmeye niyetli mi, yoksa nükleer finansman konusuna yaklaşımını değiştirecek mi? Ankara'nın hangi yönde hareket etmeye karar vereceği Türkiye'nin nükleer geleceğini şekillendiren karar olacaktır.

²⁵ Leslie Hook and Daniel Dombey, "China edges ahead in Turkey nuclear race," *The Financial Times*, 8 April 2012, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/8e2c86ae-8147-11e1-8aae-00144feab49a.html#axzz2AEelo73R>.