



Hukuki altyapısı hazır değil, denetim kurumu yok, elektrik fiyatlarını ucuzlatmıyor, dışa bağımlılığı artırıyor...

Nükleerde ısrarın anlamı yok

Nedim Bülent DAMAR

EMO Enerji Çalışma Grubu Başkanı

Akkuyu Nükleer Santrali'nin yapımcı firması Türkiye'deki çalışmalarına başladı. Hazırlanmış oldukları Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu'nun onaya gönderildiği ve raporda birçok eksiklerin tespit edildiği basına yansdı. Bu arada Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, yaptıkları hesaplara göre nükleer enerji santrallerinin gerekli olduğunu ve bunlar yapılmaz ise enerji açığı doğacağını ifade etti. Sinop'ta yapılacak nükleer santral için yıl sonuna kadar karar verme sürecini bitireceklerini belirtti. Ayrıca gazete haberlerine göre, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, Türkiye'de nükleer yakıt üretilmediğini unutararak, nükleer santralleri dışa bağımlılığa çözüm olarak doğalgaz santrallerinin yerine önerdi.

Akkuyu'da kurulması düşünülen nükleer santral için yıllar içinde şimdiki dek, 70'li yıllardan beri, oldukça çok çalışma yapıldı, çeşitli harcamalar gerçekleştirildi, nükleer santral yapımı için özel daire başkanlıkları bile kuruldu. Ama hep akliselim galip geldi ve çalışmalar ya durduruldu veya ertelendi. Bu sefer de böyle olmasını umuyoruz.

Gerekli izinler alınabilecek mi?

Akkuyu'nun tam olarak ne zaman devreye

Akkuyu'ya nükleer santral kurulmasına ilişkin anlaşma yapılmasına karşın, birçok konu halen belirsiz durumda. En başta santralin ne zaman işletmeye alınacağı bilinmiyor. Dünyadaki örnekler göz önüne alındığında, 1972'de inşasına başlanmasına karşın henüz hizmete alınmamış olanlar var.

gireceği henüz belli değil. Anlaşmada tüm izin ve ruhsatların alınmasından yedi yıl sonra ilk ünitenin, birer yıl ara ile de öteki üç ünitenin devreye alınması öngörülmüyor. Yani en iyi ihtimalle santralin tüm ünitelerinin devreye girme yılı 2023 olacaktır. Ancak 2023 yılında Akkuyu'nun devreye girmesi oldukça zor görünüyor.

Alınacak izin ve ruhsatlar yalnızca Türkiye ile sınırlı değil. Uluslararası kuruluşlardan alınacak izin ve ruhsatlar var. Uygunluğu uluslararası kuruluşlarca denetlenip izne bağlanacak hususlar var. Tüm bunların ne kadar süre alacağı belirsiz. Yalnızca Rusya ile yapılan anlaşmada 10 dan fazla uluslararası anlaşma, sözleşme veya protokole atf yapılarak bu dokümanlardaki koşullara uyulacağı belirtiliyor. Tüm bu hususların ne kadar sürede yerine getirileceğinin bilinmiyor olması ve henüz bir konuda bile izin alınmamış olması Akkuyu'nun planlanan tarihte üretime geçmesi için engel teşkil ediyor.

Öteki ülkelerdeki deneyimlere bakacak

olursak değişik yapım süreleri ile karşılaşırız. Ancak genelde planlanan zamanda işletmeye geçmiş santral sayısı yok denecek kadar az. Şu anda dünyada yapımı devam eden 65 adet santral içinde ABD'de 1972 yılında inşaatına başlanmış olup, halen devreye alınmamış olanlar olduğu gibi 1985-1999 yılları arasında inşaatına başlanan ve ne zaman devreye gireceği belirsiz olanlar da var. Uluslararası deneyimlerden yola çıkarak Akkuyu için iyimser bir tamamlanma tarihi olarak 2025-2030 yılları arası bir tarihi kabul etmek daha gerçekçi olacaktır. Elbette ki bu tahminde toplumsal, finansal, teknik, iç ve dış siyasal riskler göz ardı edilmiş olmaktadır.

Denetleme Kurumu nerede?

Akkuyu için yurtiçinde de alınması gereken izinler vardır. Bu konudaki yasal altyapı 5710 sayılı Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına

İlişkin Kanun ve buna bağlı olarak çıkarılan yönetmelik ile sınırlıdır. Bu yönetmeliğin bazı maddelerinin yürütülmesi ise Danıştay tarafından durdurulmuştur. Nükleer güç santrallerinin kurulması ve işletilmesi ile ilgili onay ve izinleri verme yetkisi bağımsız Türkiye Nükleer Denetleme Kurumu (TNDK) kuruluncaya kadar Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na verilmiştir. TNDK henüz ortada yoktur. Bağımsız bir denetim kurumu olmadan Akkuyu'nun yapım ve kuruluş izinlerinin uluslararası zeminde ne şekilde kabul göreceği tartışmalıdır.

Nükleer santraller gibi sınır ötesi etkileri olan tesislerde uluslararası kamuoyunun çok hassas olduğu bilinmektedir. Örneğin Akkuyu'ya yasa ile ÇED sürecinden muafiyet getirilmiş olmasına rağmen uluslararası koşulların yerine getirilmesi için ÇED sürecinin başlatılması zorunlu olmuştur. ÇED raporu ile ilgili Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu'nun nasıl tepki vereceği belirsizdir. Öncelikle ÇED Raporu'nun hazırlanmasında uyulması gereken hususlar ve raporu hazırlayanların ve kabul edenlerin ehliyetlerinin sorgulanacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

Bundan sonra çıkarılacak olan yasa ve yönetmeliklerin bu konuda hassas olan Türkiye kamuoyu tarafından takip edileceği ve her adımın en uç yargı noktalarına kadar götürüleceği bugünden görülmektedir. Bu ise ya-

Nükleer santralin üreteceği elektriğin ucuz olmayacağını rakamlar ortaya koyuyor. Üretilen elektrik ile dışa bağımlılığın azalacağı söylenemez. Çünkü, petrol ve doğalgaz görece daha kolay elde edilebilirken nükleer yakıt için aynı şeyi söylemek olanaklı değil.

pım ve işletmeye alış esnasında süre uzatımlarına neden olacaktır.

Sigorta sorunu aşılabilir mi?

Yapılacak tesisin tam olarak ne şekilde sigorta edileceği belirsizdir. Bugüne kadar dünyada meydana gelen kazaların vermiş olduğu zararlar göz önüne alındığında ve Fukushima'da oluşan felaket dikkate alındığında, Akkuyu'yu sigorta edecek sigorta kuruluşunun bulunamaması olasılığı çok yüksektir. Yapımcı firmanın garantisi sınırlıdır ve sigorta konusu henüz tam olarak çözülmemiştir.

Bir nükleer kaza olması halinde karşılaşılabilecek zararın büyüklüğü tartışılmayacak kadar açıktır. Dolayısı ile Akkuyu yapılarak bu risk alınacaksa getirisinin de bu riski karşılayacak nitelikte olması gereklidir. Hiç bir yöneticinin Türkiye'de yaşayan insanlar adına böyle büyük bir riski geçerli gerekçeler olmadan göze almaya hakkı olmamalıdır. Eğer bu hakkı kendinde görüyorsa o zaman çok geçerli gerekçeleri ve Türkiye'de yaşayanların onayı gerekir.

Bu birim fiyat ucuz mu?

Acaba Akkuyu'da üretilen elektriği çok ucuzla mı alacağız? Ucuzluk Akkuyu'nun yapım kararında bir kriter olabilir mi?

Yapılan anlaşmada Akkuyu'nun ilk iki ünitesinin üretimini yüzde 70'inin, son iki ünitesinin üretimini yüzde 30'unun 15 yıl süre ile kilovat saat başına (kWh) 15.33 dolar sent birim fiyatını geçmeyecek şekilde ortalama 12.35 dolar sent birim fiyatla Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) tarafından alınacağına ilişkin garanti veriliyor.

TETAŞ'ın 2011 yılı Faaliyet Raporu'nda 2001 ila 2011 yılları arasında TETAŞ'ın satın aldığı elektriğin fiyatına ilişkin veriler yer almaktadır. Bu listedeki en ucuz fiyat 4,45 dolar sent, en pahalı fiyat ise 8,59 senttir. 11 yıl ortalaması ise 6,40 dolar sentte denk gelmektedir. Yani Akkuyu'da garanti edilen fiyat, en yüksek birim fiyattan yüzde 43 daha pahalıdır ve ortalama birim fiyatın yaklaşık iki katıdır.

ABD'nin yapmış olduğu projeksiyonlara göre de 2025 yılında kWh fiyatı 9,3 sent, 2035'de ise 9,5 sent olacaktır. Bu arada ABD'de elektrik birim fiyatı bugün de bizden ucuz değil. 2010 birim ortalama fiyatı 9,8 sent olarak gerçekleşmiştir. Akkuyu'nun devreye gireceği yıllarda ABD'de elektrik birim fiyatı yaklaşık 9,5 sent iken, Akkuyu'daki üretime yüzde 30 daha fazla 12,35 sent ödeyeceğiz. Bu rakamlar Akkuyu'nun ucuz elektrik üretimi sağlamak amacıyla inşa edilmediğini göstermektedir. Yani Akkuyu'nun yapım gerekçesi ucuz elektrik sağlamak değildir.

Enerji sıkıntısını çözebilir mi?

Akkuyu'yu enerji ihtiyacı açısından değerlendirilebilmek için Akkuyu'nun devreye alınacağı yıllarda, elektrik enerjisi potansiyelinin ne durumda olabileceğini in-

celemek yararlı olacaktır. İlk ünitenin devreye girmesi öngörülen 2020 yılı tüketim tahmini Türkiye Elektrik İletim A.Ş.'ye (TEİAŞ) göre yüksek tüketim varsayımı ile yaklaşık 67 bin megavat (MW) kurulu güç ve 434 milyar kWh elektrik tüketimi olarak veriliyor. Kısaca Akkuyu'nun ilk ünitesi planlandığı gibi 2020 yılında devreye girerse o günkü tahmin edilen kurulu gücün yalnızca yüzde 1,8'ini, tahmin edilen tüketimin ise yüzde 2.21'ini karşılayacaktır.

Akkuyu'nun bütünü ile tamamlanması ve tam kapasite ile yılda 8 bin saat çalıştırılabildiği farz edilirse, Türkiye'nin 2011 elektrik tüketiminin yüzde 16,7'sine denk gelecek şekilde 38 milyar 400 bin kWh elektrik üretimi yapılacaktır. Bu değer bugün Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'ndan lisans alıp inşaatı başlamış santrallerin kapasitelerinin yüzde 11'ine, inşaatına henüz başlamayanlar da dahil edildiğinde, planlanan santrallerin yüzde 6,8'ine denk gelmektedir. Akkuyu'da üretilen enerji mevcut linyit santrallerinin 2010 üretimi kadar olacaktır. Afşin-Elbistan Santrali'nin yıllık kapasitesinin 2,5 katı, mevcut yap-işlet santrallerinin 2011 yılı üretimlerinin yüzde 85'i ve doğalgaz santrallerinin 2011 yılı üretimlerinin yüzde 37'sine eşit olacaktır. Türkiye'de 2010 yılı ortalama kayıp kaçak oranı yaklaşık yüzde 18,63 olmuştur. Bu oranın iyimser bir tahminle 2020-2025 yılları arasında yüzde 10'a düşeceğini varsayarsak, Akkuyu'nun tam kapasite üretimi o dönemki tahmini tüketim olan 434 milyar kWh'nin dağıtım kayıp kaçığını bile karşılayabilir düzeyde değildir. EPDK raporlarına göre şu anda üretim lisansı almış ve yapım aşamasında olan 42 bin 401 MW gücünde tesis var. Lisans başvurusu yapmış ve incelemede olan üretim tesislerinin (nükleer hariç) toplamı 63 bin 578 MW'dır. Toplam 105 bin 979 MW potansiyel incelemeye uygun bulunmuş durumdadır. Bu miktar TEİAŞ'ın uzun dönem tahmin raporunda 2020 yılı için belirtilen güç miktarının (67000 MW) çok fazla üzerindedir. Tabii başvuru santrallerinin hepsinin yapılacağını öngörmek yanlış olmakla birlikte böyle bir potansiyelin varlığı nükleer santrallerin alternatifinin olduğunu açıkça göstermektedir. Bu potansiyelin yapımında tereddüt olan yüzde 10'luk bir bölümü bile Akkuyu'daki üretimi karşılayacak seviyededir.

Bu başvuruların 16 bin 393 MW'lık bölümü taş kömürü ve linyit santrallerinden oluşmaktadır. Bir bölümü ithal kömür olmakla birlikte bu santrallerin yapılması Akkuyu'nun baz santral olması niteliğini de karşılayacak alternatiflerin olduğunu açıkça ifade etmektedir.

Dolayısı ile yapımı planlanmış olan bu santrallerin çok küçük bir yüzdesinin teşvik edilerek devreye alınmalarının hızlandırılması bile Akkuyu'daki üretimi karşılayacaktır. Bu veriler ortada iken ve santral yapım başvuruları yapılmışken Akkuyu'nun enerji ihtiyacını karşılamada vazgeçilemez bir alternatif olduğunu söylemek mümkün görülüyor.

Döviz çıkışı artıracak

Cari açık sorununun bu denli büyük ol-



masının temel nedenlerinden bir olan enerji ithalatının büyüklüğü ve dışa bağımlılık sorununa Akkuyu çözüm olabilir mi?

Basit bir hesaplama 15 yılda Akkuyu'da üretilen enerji için ne ödeyeceğimizi bulmak mümkündür. Şöyle ki bu santralde elektrik üretimi sürecinde personel ücreti ve ikamesi dışında yurtiçine ödenecek hiçbir bedel mevcut değildir. Bu bedeli ayrı tutarsak 15 işletme yılında TETAŞ yılda 8000 saat çalışma süresi esas alındığında Akkuyu'dan 285.120 milyar kWh elektrik alacak ve 35.2 milyar dolar ödeyecektir. Akkuyu'dan bu süre zarfında piyasaya da 310.08 milyar kWh elektrik satılması bekleniyor. Akkuyu'nun piyasaya TETAŞ'a sattığının yarı fiyatına bile sattığını düşünürsek piyasadaki toplam yaklaşık 19.15 milyar dolar gelir elde edecektir. Sonuç olarak 15 yılda Türkiye, Akkuyu için 54.35 milyar dolar elektrik bedeli ödeyecektir. Bu miktarın personel maaşları ve varsa uygulanacak vergiler dışında kalan büyük kısmı Rusya'ya aktarılacaktır.

Dolayısı ile Akkuyu'nun cari açık ve döviz rezervleri açısından sağlayacağı bir avantaj yoktur. Türkiye'de nükleer yakıt üretilmediğine, satılan elektriğin bedelinin tamamının yurtdışına gitmesine Türkiye garantisi verdiği göre, Akkuyu'nun dışa bağımlılığı da azaltma olasılığı yoktur. Olsa olsa doğalgaz ithalatını bir miktar azaltabilir ancak doğalgaz ile üretilen elektriğin fiyatı daha ucuz olduğu için yurtdışına giden paranın toplamda artacağı net olarak önümüzde durmaktadır. Ayrıca nükleer yakıt stratejik bir madde olarak ulaşılması çok güç, diğer kaynaklar ise rekabet şartlarında satılan ve ulaşılması nispeten daha kolay kaynaklardır.

Bunun yanında Rus şirketi açısından bu yatırım oldukça avantajlıdır. Şöyle ki, 15 yılda en az 54.35 milyar dolar gelir elde edecek olan bu yatırımın işletme giderleri personel ve yakıt dahil olmak üzere maksimum yüzde 16 olarak öngörüldüğünde geri kalan miktar olan 45.65 milyar dolar, 10 ila 25 milyar dolar arasında gerçekleşeceği iddia edilen yatırım tutarının kat ve kat üzerin-

dedir. Bu projenin yatırım geri dönüş oranını dünyadaki emsal projelere göre yüksek yatırımlardan biri olarak kabul edilebilir.

Sonuç olarak nükleer santraller için Türkiye'de hukuki altyapının çözümlenemediği, bağımsız denetim yapacak bir kurumun olmadığı göz önüne alındığında, yapımına ve üretime ne zaman başlanacağı belirsiz, hem Türkiye hem dünya ortalamalarının üzerinde fiyatlarla elektrik üretecek olan bu santral konusundaki ısrarı anlamak mümkün değildir. Türkiye'nin Akkuyu'dan elde edilecek elektriği karşılayacak alternatiflerinin bulunduğu gerçeği ortada iken, Akkuyu elektrik üretim sistemimize ancak minimal katkı sağlarken ve yakıt açısından bağımlılığı arttıracığı açık iken, böyle bir projenin ısrarla hayata geçirilmesi ile ne hedeflenmektedir?

Nükleer santrallerde yaşanan kazaların çevresel etkilerinin ne kadar büyük olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Batılı ülkelerin terk etmeye çalıştığı, atık yakıt depolama sorununun bile çözümlenemediği bu teknoloji, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu, Hindistan, Çin gibi birkaç ülke dışında ilgi görmemektedir. Nükleer santrallerin yol açabileceği felaketler düşünüldüğünde, riski göze alabileceğimiz faydalarının da bulunması gerekmektedir. Ancak Akkuyu projesinin Türkiye'nin enerji alanında karşı karşıya kaldığı hiçbir sorunun çözümüne katkı sağlamadığı bunun yerine sorunları katmerleştirdiği yukarıda anlatılanlardan açıkça görülmektedir.

O halde bu ısrarın ve acelelenin sebebi nedir? Bizim gözden kaçırdığımız bir şey mi var? Kimsenin anlamadığı ama AKP Hükümeti'nin bildiği bir neden mi var? Yoksa gözden kaçırılmaya çalışılan bir husus mu var?

KAYNAKLAR

- TETAŞ Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2010
- TETAŞ 2011 Faaliyet Raporu
- US Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2012 Early Release