



türkiye'de elektrik sektörünün gelişimi ve nükleer santraller

Uğur: DOĞAN *

Bakanlığımız ve bağlı kuruluşlarca yapılan planlamalarda Türkiye'nin artan elektrik enerjisi ihtiyacı hidrolik ve termik kaynaklarımıza öncelik verilerek karşılanması öngörülmüştür. Yerli kaynaklarımızın sınırlı potansiyeli dikkate alınarak doğal gaz, ithal kömür ve nükleer santraller de planlamaya dahil edilmiştir. Yatırım programına alınan nükleer santralin TEAŞ'ca ihale hazırlıkları sürerken bu konuda kamuoyunda, meslek odalarında ve basında başlatılan tartışmalar Bakanlığımızca ve ilgili Kuruluşlarımızca dikkatli bir şekilde takip edilmektedir. Elektrik Mühendisleri Odası'nın da bu konudaki çalışmaları ve katkıları için teşekkür ederim.

Aşağıdaki yazımızda Türkiye'nin enerji ihtiyacı, 2010'u yıllara kadar bu enerji ihtiyacının nasıl karşılanacağı ve yatırım programlarımızda nükleer santrallerin yerini tartışacağız.

L Türkiye'nin Enerji İhtiyacı

Türkiye'nin 1993 yılında 63 milyon TEP (Ton • Eşdeğer - Petrol) olan birincil enerji ihtiyacı 2000 yılında 90 milyon TEP'e, 2010 yılında 156 milyon TEP'e çıkacaktır. Türkiye bu enerji ihtiyacının yerli üretimle 1995 yılında % 42'sini karşılarken 2010 yılında ancak % 38'ini karşılayabilecektir. Bu rakamlardan anlaşılacağı üzere Türkiye yoğun olarak enerji ithal eden ve dışa bağımlılığı ileriki yıllarda daha da artacak bir ülkedir.

Aynı tablo elektrik ihtiyacının karşılanmasında

görülmektedir. Artan elektrik ihtiyacını karşılamak için 1995 yılında gerçekleştirileceğimiz 95 milyar kWh'a çıkarılması gerekecektir. Türkiye'nin toplam yerli üretim kapasitesi 245 milyar kWh sınırlı olup bunun 125 milyar kWh'i hidrolik, 120 milyar kWh'i ise termiktir.

Bu tablodan görüleceği üzere yerli potansiyelimizin tamamı kullanılsa bile artan elektrik ihtiyacının tümünden yerli kaynaklarla sağlanması mümkün değildir. Kaldı ki yerli kaynak kullanım oranı arttıkça kurulacak santraller zor ve pahalı çözüm gerektiren bölgelere kaymaktadır.

Elektrik sektöründe ithal enerjiye dayalı kurulacak santrallerin yatırım programlarında yakıt çeşitlendirilmesi dikkate alınarak planlama yapılmıştır. Bu programda 1996-2010 yıllarında yerli kaynaklarımıza dayalı 33 tane linyit ve taş kömürü santrali yanında ithal yakıtı dayalı 14 tane doğal gaz santrali, 12 tane ithal kömür santrali ve 2 tane nükleer santral planlanmıştır. Bu yatırımların gerçekleşmesi durumunda linyit ve taş kömürü yerli potansiyelimizin % 69'u, hidrolik potansiyelimizin ise % 66'sı kullanılmış olacaktır.

Diğer taraftan yatırımları hızlandırmak, finansman temini ve işletme veriminin artırılması gayesi ile ve özel sektörü bu sahaya çekmek için:

* Yap - İşlet Modeli ile toplam gücü 10.700 MW olan 13 doğal gaz ve ithal kömür santrali,

* Yap - İşlet - Devret Modeli ile 7.165 MW olan

55 hidrolik santral,

- Yap - İşlet -Devret Modeline göre inşa halinde olan ve toplam gücü 1569.4 mW olan 20 tane hidrolik santral Bakanlığımızca ilana çıkmıştır.

Ayrıca;

- TEDAŞ Genel Müdürlüğüne bağlı 25 Dağıtım Müessesesi ve Bağlı Ortaklığın işletme hakkı devri için ilana çıkmıştır.
- Toplam gücü 8063 MW olan 16 tane işletmedeki santralin işletme hakkı devri için ilana çıkmış veya görüşmeleri sürmektedir.

2. Nükleer Santraller ve Türkiye'nin Nükleer Programı

Nükleer Santraller tüm karşı kampanyalara ve bu konuda yaşanan bazı şanssızlıklara rağmen;

- Ülkelerin fosil yakıtlarının tükenmesi veya gayri ekonomik bölgelere kayması,

- Fosil yakıtlarının yanması sonucu oluşan karbondioksitin iklim dengesini bozması ve bu konuda uluslararası emisyon limitleri ve sınırlamalar getirilecek olması,

32

- Dünyanın çok hızla artan enerji ihtiyacı,

- Nükleer teknolojide durmadan yapılan geliştirmeler ve nükleer elektrik üretim birim maliyetlerinin sürekli düşmesi,

- Nükleer yakıt fiyatlarında orta vadede beklenen kararlılık ve nükleer yakıtın küçük hacimde depolanabilme özelliği nedenleri ile dünya nükleer santral mevcut kurulu gücü 2020'li yıllarda iki katına çıkacağı beklenmektedir.

Bugün dünyada 437 tane nükleer santral işletme ve 39 tane nükleer santral tesis safhasındadır. Dünya elektrik üretiminin %17'si nükleer santrallerden sağlanmaktadır.

Ülkemizin geniş çaplı bir yatırım programı ile yürüttüğü hidrolik santraller bir tarafa bırakılacak olursa diğer yenilenebilir enerji kaynakları olan gel-git, güneş, rüzgar, biomass ve dalga ile dünyadaki çalışmalar pahalı, yöresel ve pilot

çalışmalar olarak kalmış ve bir ülkenin ana yatırım hedefi olarak düşünülmemiştir. Örnekleme gerekirse, rüzgar enerjisine devlet destekli ve geniş çaplı bir programla katılan Danimarka'da ülke elektrik ihtiyacının ancak %3.3'ü bu yolla elde edilebilmiştir.

Nükleer Santraller üretim maliyetleri açısından kömür ve gaz santralleri ile rekabet edecek düzeye gelmişlerdir. İşletmede 109 nükleer santrali olan Amerika Birleşik Devletleri'nde, nükleer elektrik üretimi maliyeti ortalaması 2 cent/kWh (kapital payı hariç) olup bu maliyetleri 11 cent/kWh düşüren işletmelerde bulunmaktadır.

Bütün bu gerçekler göz önüne alınarak başlatılan Akkuyu Nükleer Santrali tesisi için hazırlanan ihale şartnameleri son aşamasına getirilmiş olup tekliflerin 1997 yılında alınacağı ve santralin I. ünitesinin 2005 yılına hizmete gireceği planlanmaktadır.

Santral yeri olarak seçilen Akkuyu - Gülnar'la ilgili her türlü etüd ve altyapı çalışmaları tamamlanmış olup imar izinleri ve TAEK'den yer lisansı alınmıştır.

Hazırlanan şartnameye göre teklif sahiplerinden inşaat ve montaj için yerli yüklenici bulmaları şartı getirilmiş olup yerli katkının azami derecede artırılması ve teknoloji transferi için ihale dokümanlarına gerekli hükümler konulmuştur.

Yapılan orta vadeli elektrik enerji üretim planlarımızda 2010 yılında nükleerin toplam üretimdeki payı % 3 olup bu rakamın süratle en azından dünyadaki nükleer enerjiden elektrik enerjisi üretim ortalamasına ulaşması için yeni nükleer santraller planlanması gerekmektedir. Aksi takdirde temin riski söz konusu olan doğal gaz ile 2010 yılı ve sonrasında Türkiye'nin elektrik enerjisi tüketim ortalamasının yaklaşık yarı düzeyinde olan ülkemizin sanayileşmesinin ve refah seviyesinin layık olduğu seviyelere ulaşmaması sonucunu doğuracaktır. Dolayısıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı olarak ülke kalkınması ve halkımızın zaruri ihtiyacı olan elektrik enerjisinin yeterince karşılanabilmesi için nükleer programa başlamanın şart olduğu inancıyla gerekli çalışmalar yapılmaktadır.