
NÜKLEER

SANTRALLAR

Teoman ALFTÜRK

Uzun yıllar üzerinde tartışılan Nükleer Santral yapımı konusunda firma belirlemeye yönelik olarak yapılan bir ön anlaşma ile geçenlerde önemli bir adım atılmıştı. Bu anlaşma Akkuyu Nükleer Santralının yapımı konusunda Kanadalılarla yapılmıştı. Ancak, bu aşamadan sonra konu gelişme hızını ve kamuoyunun ilgisini kaybetti.

Bu arada Türkiye Elektrik Enerjisi sektörünün yapısında önemli değişiklikler oldu. 3096 sayılı yasa çıkartılarak özel sektörün elektrik enerjisi üretim alanında önündeki engeller kaldırıldı. Bugün artık yerli veya yabancı sermaye grupları Türkiye'de elektrik santralı yapabilir, elektrik enerjisi üretebilir, ya da üretimden dağıtımına kadar görev yapabilecek şirketler kurabilirler.

Bir diğer önemli gelişme de ithal taşkömürüyle çalışacak, herbiri 1200 MW gücünde (Keban'ın gücüne yakın) termik santrallerin yapılıp işletilmesidir.

Ve özellikle yabancı sermayeye olanak sağlamak için ortaya atılan "Yap-İşlet-Sat" formülü konusunda da çalışmaların sürdürüldüğü bilinmektedir.

Belki de getirilen bu yasal değişikliklerle Türkiye'de Nükleer Santral yapılacak ve 1960'lı yılların başından beri sürdürülen çabaların sonucu alınmış olacaktır.

Biz burada Nükleer Santralın Türkiye'de elektrik enerjisi sistemi içindeki durumunu bir kez daha ele alarak konuyu ana çizgileriyle ortaya koymak istiyoruz.

TÜRKİYE'DE İVEDİ OLARAK NÜKLEER SANTRALLAR A GEREKSİNİM VAR MIDIR?

Öteden beri Türkiye'de Nükleer Santral yapımını savunanların en önemli savları, Türkiye'nin Birincil enerji kaynaklarının Türkiye'nin elektrik enerjisi tüketimini karşılamada yetersiz olduğu, önümüzdeki dönemlerde ülkemizde eğer bir önlem alınmaz enerji darboğazına girileceğidir, örneğin 1965 yılında Elektrik İşleri Etüd İdare'since hazırlanan "Türkiye'de Nükleer Enerjinin Elektrik üretimindeki Yeri" isimli raporunda şöyle denmektedir.

"Önümüzdeki 20 yıl içinde hidrolik potansiyelin % 42'si kullanılabilir hale getirilerek bu yolla 38×10^9 Kwh/yıl enerji üretilen olacaktır. Bu

ise bahis konusu tarihteki talebin % 68,3'ü demektir. Cem'an 1985 yılındaki enerji talebinin % 93,2'si karşılanmış olacaktır.

Görülüyor ki, 1982'de 1,9 ve 1985'te 3,28 milyar Kwh mertebesinde açık vardır. Bu da önümüzdeki 20 senelik devre sonunda enerji ihtiyacımızı birincil enerji kaynaklarımızla karşılamakta güçlük çekeceğiz demektir. Bahis konusu açığın birincil enerji kaynaklarımızın en elverişli gözükken hidrolik imkanları biraz daha zorlamak suretiyle kapatılabileceği gibi ekonomik mukayeseler lehte görüldüğü ve imkanlar elverdiği takdirde fuel-oil veya yeni bir imkân olarak beliren nükleer enerji ile karşılanması mümkün olacaktır."

Ve aynı raporun sonuç bölümünde vakit geçirmeksizin Nükleer Santraller kurulması öneriliyordu.

Raporun yayınlandığı tarihlerde Türkiye'de elektrik enerjisi üretimi 4,95 milyar Kwh'tı. Bu üretimin ise 2,18 milyar Kwh'ı hidrolik, 2,77 milyar Kwh'ı termik üretimdi. 20 yıl önceden bugünü gören raporu hazırlayanların ne denli ileriye görebildikleri verdikleri, önerdikleri değerlerde görülmüyor.

Türkiye'deki hidrolik potansiyelin daha % 2'sinin kullanıldığı sıralarda birincil kaynak yetersizliği telaşına düşülüp Nükleer Santral önerilmesini anlamak olanak dışıdır doğrusu.

1965 yılında hazırlanmış raporda 1985 yılında Türkiye'de 38 milyar Kwh elektriğin hidrolik kaynaklarından üretileceği belirtilmiş, ama 1985 yılında Türkiye'de sudan üretilen elektrik enerjisi 13-14 milyar Kwh dolayındadır. Ve bu da son yılların verilerine göre hidrolik potansiyelin % 12'sini oluşturmaktadır.

1970 yılı sonlarında TEK yasa-sının yürürlüğe girmesiyle Nükleer Santral çalışmaları TEK'e devredilmiştir. 1971 yılı sonlarında TEK'te oluşturulan Nükleer Santraller Dai-

resi daha önce yapılan çalışmaları gözden geçirerek 1983-1984 yıllarında bir nükleer santralin üretime geçebileceğine karar verip çalışmaları yoğunlaştırmıştır.

Ve üçüncü yoğun çalışma dönemi de 1980lerde başlatılmış, 1984-1985 "de karar aşamasına kadar gelinmiştir.

Bu çalışmalarda dikkati çeken önemli bir nokta ise, Nükleer Santral kurmaya yönelik çabaların yoğunlaşmasının nedense hep Türkiye'nin önemli yapısal değişikliklere uğradığı dönemlere rastlamaadır.

Yeni bir elektrik enerjisi üretim teknolojisine geçmek için Türkiye'nin elektrik enerjisi üretim-tüketim durumunun çok iyi değerlendirilmesi gereklidir. Eldeki resmi verilere göre, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretimi için gerekli birincil kaynak potansiyeli 160-170 milyar Kwh'tır. Bunun kesin olduğu söylenemez. Çünkü geçmişte ancak 30-40 MW güce yeter dediğimiz kömür havzalarında bugün 500-600 MWhk santraller yapılıyor. Düne kadar önemli bir kaynak gibi görünmeyen doğal gazı dayalı 900 MWhk santraller kuruluyor.

Bunun yanında, 1970'li yıllarda Türkiye elektrik enerjisi tüketimi her 10 yılda 3-3,5 katına katlanırken, bu değer son zamanlarda giderek azalmıştır, örneğin; 1960-1970 döneminde elektrik enerjisi tüketimi 3,1 kat artarken, 1970-1980 döneminde 2,8 kat artmıştır. 1965-1985 döneminin 3,2 katlık artışına karşılık elektrik enerjisi tüketimi 1975-1985 döneminde 2,3 kat artmıştır. Buradan talebin giderek azaldığı sonucu çıkmaktadır. Bunun iki nedeni olabilir. Birincisi talepte doyuma noktasına yaklaşılmıştır. İkinci si ekonomide işler iyi gitmiyordur.

Gerçek şudur ki, elektrik enerjisi tüketim talebi tahminlerinde yeterince gerçekçi davranılmamıştır. Doğal kaynaklarımızın bilimsel verilere dayalı bir envanteri çıkarıla-

mamıştır. Birincil kaynakların bilimsel gerçeklere dayanan envanteri çıkarılmadan, elektrik enerjisi tüketim tahminlerinde ülkenin ekonomik yapısı göz önüne alınmadan yapılan çalışmalar sonucunda yeni bir üretim teknolojisine geçme kararı yanlış olur. Bunun yanlışlığı 1965, 1971, 1980 yıllarında da hep görülmüştür.

NÜKLEER SANTRALLAR UCUZ MU?

Nükleer Santrallerin, tesis aşamasındaki harcamalarının göz önüne alınmasıyla yapılan bir değerlendirmede en pahalı santral olduğunun saptanmış olmasıdır. Aynı güçte bir nükleer santralin harcamalarıyla 3 adet termik santral veya 5 adet hidroelektrik santral yapılabileceği hesaplanmıştır. İşletme dönemi de hesaplara katıldığında durumun değişmediği görülmektedir.

TEK tarafından yayınlanan "Nükleer Enerji ve Nükleer Santraller" isimli kitapta finansman koşulları bölümünde aynen şöyle denmektedir :

Nükleer Santrallerin inşaat süresinin çok uzun olması ve büyük miktarda dış finansman gerektirmesi, gelişmekte olan ülkeler için bir darboğaz olmaktadır. Çoğunlukla döviz ihtiyacıtan dış kredi kuruluşlarından karşılanmakta ve santralin ticari işletmeye girişi geciktikçe, faizler büyük miktarlara ulaşmaktadır.

Ülkemizde bugüne kadarki gelişmeler göstermiştir ki, hiçbir santral programlanan g^rununda hizmete sokulamamıştır. Hatta çoğunda bu süre iki misline kadar uzamıştır. Bu takdirde nükleer santralin pahalı olma ve dışa bağımlılığı (finansman bakımından da) kaçınılmazdır.

örneğin ABD'de New York yakınında yapılan Shoreham Santralının başlangıç maliyeti 241 milyon dolarken, son maliyeti 4 milyar dolar aşmıştır.

Gene ABD'de başlangıç maliyeti 267 milyon dolar olacağı hesap-

lanan Midland (Michigan) santralına sonuçta 4,5 milyar dolar harcanmıştır.

Türkiye'de bugünkü koşullarda başlangıç maliyeti 1 milyar dolar olan bir santralin sonuç maliyetinin bunun 3-4 katına ulaşmasının normal bir gelişme olduğunun kabul edilmesi gerekir kanısındayız.

Bunca geliştirilmesi gereken termik ve hidrolik potansiyel varken, Nükleer Santrala bu kadar kaynağın kaydırılması israf değil de nedir?

NÜKLEER SANTRAL GÜVENİLİR BİR KAYNAK MIDIR?

Nükleer Santrallann güvenilirliği konusunda önemli tartışmalar vardır. Ve bu santrallann savunular uçakla yolculuk yapmanın daha tehlikeli olduğunu belirtmektedirler. Ancak burada hemen belirtmek gerekir ki, uçak kazasında veya herhangi bir konvansiyonel santral ka-

zasında yalnız kazanın olduğu yerde hasar meydana gelmektedir. Halbuki nükleer santralda meydana gelebilecek kazanın etki alanı çok daha büyüktür ve geri dönülemez sonuçlar doğurabilmektedir.

Ayrıca, yetkililerince küçük veya önemsiz denilen kazaların mali portresi de çok büyüktür, örneğin; Three Mile Island Santral'ndaki arızanın giderilmesi için yapılan harcamalar nedeniyle santralin maliyeti boyutuna varmıştır. Türkiye ölçüğündeki ülkelerde benzeri olayların hem çevreye hem ekonomiye vereceği zararın boyuttan ölçülere pek sığmaz sanırız.

Nükleer enerjinin ortaya çıkarıldığı güvenlik sorunları, diğer modern teknolojilerin getirdiği tehlikelerden farklı olup gelecek kuşaklara kadar uzanan bir sorumluluk yüklemektedir.

Artan güvenlik endişeleri ve bunların doğurduğu maliyet artışla-

n nedeniyle nükleer santrallarda pazarlama sorunu çıkmıştır. Siparişler durma noktasına kadar gelmiştir.

NÜKLEER SANTRALLARLA ELEKTRİK ENERJİSİ SORUNU BİTİYOR MU?

Kamuoyunun bir bölümünde Nükleer Santrallarla ülkenin elektrik enerjisi sorunlarının tamamen biteceği gibi yanlış bir kanaat var. Nükleer Santrallann diğer santrallardan pek farkı yoktur. 600 MW*uk bir kömür santrali veya su santrali ne ise 600 MWhk Nükleer Santral da odur. Yani aynı gücü verir ve aynı üretimi yaparlar.

ülkemiz için seçilmiş bulunan nükleer santralin yılda kesintisiz 7000 saat çalışacağı belirtilmektedir. Yük faktörünün % 80 olacağı ifade edilmektedir. Verilen değerler oldukça iddialı değerlerdir. Bu santralin konsorsiyumunu oluşturan ülkelerde bulunan nükleer santrallann dahi yük faktörleri % 80'in altındadır.

SON SÖZ

ülkemizde Nükleer Enerji üretimi için geç kalındığı savlana katılmak olanaksızdır. Bugün nükleer santrallar ile elektrik üretimi yapan ülkelere bakılırsa bunların;

1. Birincil kaynaklan yetersiz ülkeler,
2. Mevcut birincil kaynaklanın önemli bir bölümünü kullanılır duruma getirmiş ülkeler,
3. İsteddiği tipte santrallara kredi bulamayan ülkeler olduğu görülecektir.

Ne ucuz ne de güvenilir olan Nükleer Santrallara geçmek, erken bir adımdır. Daha Türkiye'nin kullanacak büyük ölçüde birincil kaynağı vardır.

Nükleer Enerji fiyattan diğer enerji türlerinin fiyatlarına göre daha hızlı artmıştır. Nükleer yakıt rezervlerinin önemli bir bölümü 3-4 ülkenin tekelindedir. Nükleer Enerji her bakımdan dışa bağımlılık getirecektir.

GÜVENİ SANILIYORDU :

*Three Mile Island" adlı nükleer santral, Amerika'nın gurur kaynağıydı. Hizmete gireli henüz Dç ay olmuştu ve son derece modern ve güvenilir bir santral olarak biliniyordu. Santralin iki numaralı reaktöründen (okla işaretli) soğutma sistemi arızası eğer kontrol altına alınmasaydı, yQz binlerin ölümüne yol açabilecekti.