

Dünya, Nükleer Enerjiden Vazgeçmiştir

Arif KÜNAR - Elektrik Mühendisi

“... bundan on sene önce, kamuoyunun nükleer santrallara dönük ‘yersiz’ kaygısını teskin etmeye çalışıyorduk. Ama itiraf edeyim ki , meydana gelen kazalar, her ne kadar bir atom bombası infilakıyla kıyaslanabilecek olumsuzluklar doğurmamış olsa da, nükleer santrallara dönük kamuoyu kaygılarını ‘haklı’; koca koca nükleer bilim adamlarının santralların neredeyse kesinkes güvenilir olduğu yönündeki iyimser değerlendirmelerini ise, önemli ölçüde ‘haksız’ çıkarmıştır”

Nükleer Mühendis, Prof. Dr. Tolga Yarman; “Atom Enerjisi”, İskenderun Çevre Bülteni, Sayı:4, 1990

1 950’lerde “Köleniz Atom”(1), “Ölçülemeyecek kadar ucuz “(2) olarak lanse edilen ve bütün dünyayı kaplayacağı varsayılan nükleer santrallardan, bugün hızlı bir kaçış vardır. 1974 yılında Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı’nın (IAEA) hazırladığı bir rapora göre; 2000 yılında dünyada 4500 adet nükleer santral olacaktı (3). Oysa 2004 yılı sonu itibariyle, 441’i işletmede olan ve birçoğu neredeyse 15-25 yıldır yapımı devam eden 30 adet nükleer santrali toplarsak (4), en fazla 471 adet nükleer santral olacaktır. Bu sonuçtan da görülüyor ki, nükleer santralların yaygınlaş(tırıl)masına ilişkin öngörülerde, on misli bir yanılgı ve büyük bir hayal kırıklığı olmuştur. TAEK eski Başkanı ve aynı zamanda Akkuyu ihale şartnamesini hazırlayanlardan rahmetli Prof. Dr. Nejat Aybers’in, 38 yıl önce yazdığı öngörüsüne göre de; “2000 senesinde, dünyanın elektrik üretme kapasitesi 4 milyon Mwe



olacak ve bunun da % 60'ını nükleer santraller teşkil edecektir" (5). Oysa bugün, dünya toplam elektrik üretiminin yalnızca %15'i nükleer santrallerden elde ediliyor. Dünya enerjisinin nükleer enerjiden karşılanacağı öngörüsüyle, nükleer santralleri "zorunlu ve tek çözüm" olarak sunan resmi kuruluşların, akademisyenlerin, teknokratların, siyasilerin ne kadar yanıldıkları ortadadır.

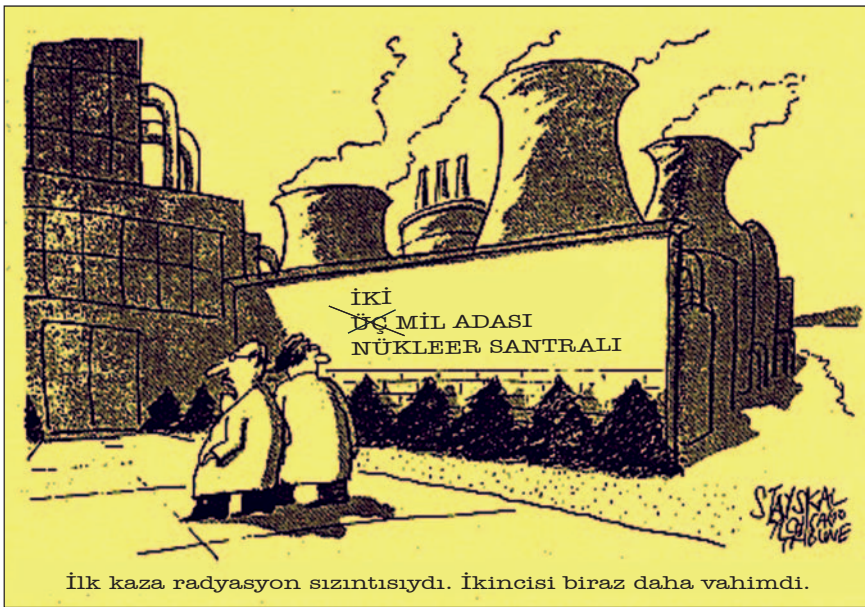
Sorunlar Saymakla Bitmez...

Nükleer sektörde yaşanan bu büyük yangının temel nedenlerine gelince; yatırım-finance-kredi-garanti-işletme maliyetlerinde, ekonomik-ticari olarak tam bir başarısızlık yaşanması; diğer enerji kaynakları ile artık rekabet edememesi, atıkların nasıl bertaraf edileceğinin hala çözümsüz olması ve şimdiden birçok ülkenin başına çok büyük belalar açması; arızalar nedeniyle sık sık devre dışı kalması, normal işletme anında bile çevreye sızan ve işletmede çalışanlara da zarar veren radyasyon yayılımı; sıkça yaşanan ve milyonlarca kişiyi etkileyen nükleer kazalar; yüksek güvenlik nedeniyle lisanslama sürelerinin 15-20 yıla uzaması; nükleer silahlanma ve 11 Eylül saldırısı gibi uluslararası tehditlerin artması; uranyum yakıtı işletmeciliğinin sorunları; nükleer enerjiye karşı gelişen yurttaş tepkisi ve güven-sizlik; yenilenebilir, alternatif, temiz enerji kaynaklarının gelişmesi; enerji verimliliği, enerjinin etkin kullanımı ve tasarrufu yaklaşımlarının yaygınlaşması; enerji yoğun üretim yerine, düşük enerji kullanımlı teknolojilere ve üretime geçiş; enerji tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi birçok konuyu sayabiliriz.

Nükleer santralleri ülkemizde sürekli gündeme getiren nükleerci politikacılar, bürokratlara, teknokratlara, firmalara ve onları destekleyen akademisyenlere, şu can alıcı sorunun sorulması gerekmektedir: Nük-

leer santraller iddia edildiği kadar çevreci, temiz, risksiz, ucuz, sorunsuz, tehlikesiz ise; bize bunları satmaya çalışan ABD'de 1978 yılından (6), Almanya'da 1982 yılından, Kanada'da 1978 yılından itibaren yeni bir nükleer santral siparişi niye yok? (7). Ülkemizdeki nükleercilerin göz bebeği olan Fransa ise, 1997 yılından itibaren 2010 yılına kadar nükleer programını askıya aldı (8). Eylül 1999'da, Yeşillerin Çevre Bakanı Dominique Voynet tarafından, Fransa tarihinde ilk kez bir nükleer santralin, Carnet Nükleer Santrali'nin yapımı durduruldu. Kettering University (ABD) Elektrik Bölümü Öğretim üyesi Prof. Dr. Hüseyin Hızıroğlu; "Nükleer Santraller bilhassa 1979'daki Three Mile Island kazası ve 1986'daki Çernobil olaylarından sonra artık hiç kimse tarafından istenmiyor. Başlanmış olanlar durduruldu, kimisi buhar santralına, kimisi de doğalgaz santralına dönüştürüldü. Artık ABD'de nükleer santral bitmiş bir teknoloji çeşidi olarak göz önüne alınabilir" (9) diyor.

Mart 1997 Monju'dan sonra, Eylül 1999'da Tokaimura'da yaşanan Japonya'nın en büyük nükleer kazası nedeniyle, Japonya halkı da nükleer santrallara karşı çıkmaya başladı. Japonya'da, 1996 yılında Maki kasabasına yapılmak istenen nükleer santral için, halk; referandumda "hayır" demişti. Kanada'da, 13 Ağustos 1997 tarihinde 21 adet CANDU nükleer santralından 7'si, ABD'li ve Kanada'lı uzmanlarca yapılan denetimlerde yetersiz, tehlikeli ve yönetim hatası bulunduğu için kapatıldı (10). Eğer kendi nükleer teknolojisini geliştiren bir ülke bile, ülkesinde artık nükleer



İlk kaza radyasyon sızıntısıydı. İkincisi biraz daha vahimdi.

santral yapamıyor ve var olanları sağlıklı olarak işletemiyorsa, nasıl olur da bizim gibi bir ülkeye nükleer santral satıp, garanti verebiliyor?

Avusturya'da yapımı 1978 yılında biten Zwentendorf Nükleer Santral'ı, referandum sonucu hiç çalıştırılmadan kapatıldı. Filipinler'de Marcos zamanında bitirilen Bataan Nükleer Santral'ı, yapılan binlerce mühendislik hatası ve güvenlik nedeniyle işletmeye alınmadı. Brezilya ise, yapımı bitmekte olan ikinci santralından ve 1.1 milyar dolar harcadığı üçüncü nükleer santralından vazgeçti. İsveç, 1980 yılında yapılan referandum sonucunda 2010 yılında, elektriğinin %46'sını elde ettiği tüm nükleer santrallarını kapatma kararı aldı ve 1999 Kasım ayında Barseback-1 Santral'ını sökmeye başladı. İtalya, Kasım 1987'de yapılan referandum sonucu, nükleer enerjiden vazgeçti ve %70 bitmiş olan Montalto di Castro dahil 4 nükleer santralını kapattı. Almanya, 1991'de bitirilen SNR-300 Kalkar santralını ve Hanau MOX tesisini hiç işletmeden kapattı. İspanya 1984 yılında %92'si bitirilen Lemoniz 1-2 ve Valdecaballeros 1-2 santrallarını kapattı. Belçika, AB'nin yoğun baskısı sonucu santrallardan birisini kapatacağını açıkladı. ABD, 1984 yılında bitmiş olan Shoreham santralını, işletmeye almadan kapattı. Rusya, etkileri hala devam eden Çernobil faciasından sonra, daha önce planladığı onlarca santral projesini iptal etti. Çin, daha önce sipariş verdiği nükleer santrallarını, askıya aldı. Endonezya, Tayland ve Vietnam gibi "Asya Kaplanları",



nükleer planlarını terk ettiler. Vazgeçen diğer ülkeler ise şunlar; Avusturalya, Küba, Meksika, Portekiz, İrlanda, Lüksemburg, Danimarka, Yunanistan, Norveç, İsviçre, Hollanda, İzlanda, İskoçya, Yeni Zelanda (11). Özellikle Avrupa Birliği ülkeleri'nde çok ciddi düşüşler yaşanacaktır; "Aday ülkelerde nükleer enerji kullanımı azalma eğilimindedir, şu anda elektrik üretiminde %15 olan payın 2020'lerde %8'e düşeceği tahmin edilmektedir" (12). Avrupa'da yalnızca Finlandiya Parlamentosu; 92'ye karşı 107 oyla, ülkenin 5. nükleer santralını onaylamıştır. BP Dünya Enerji Raporu'na göre; "Dünyanın üçüncü büyük nükleer üreticisi Japonya'nın üretimde yaşanan %27'lik büyük düşüşe bağlı olarak, dünya genelinde nükleer enerji üretimi %2 oranında daraldı. ABD'nin nükleer enerji üretimi de %2 azaldı" (13).

"Nükleer Enerji Verileri"ne göre, bir türlü bitirilemeyen 30 nükleer santral dışında, planlanan 32 adet nükleer santraldan 12'si Japonya, 8'i G.Kore, 4'ü Çin, 2'si Kanada ve 1'er adet Arjantin, Brezilya, Finlandiya, K. Kore, Pakistan'da gözükmüyor (14). Ancak Japonya, meydana gelen kazalardan sonra, yapımı süren 3 adet dışında, 12 adet nükleer santral planından vazgeçmek zorunda kaldı. Aynı şekilde, Ekim 1999'da G.Kore'nin Wolsung Nükleer Santral'ında da, Japonya'dakine benzer bir kaza yaşanınca, G.Kore de bekleme sürecine girdi.

Şimdi nükleer lobilerin gözü, kulağı ve eli Türkiye'ye odaklanmış durumda. Hemen hemen her konuda; demokrasi, insan hakları, eskimiş, zararlı, kirli teknolojiler, atıklar vb. konularında çifte standart uygulayan batılı ülkeler, artık kendi halkına reva gör/e/medikleri nükleer santralları da, batmakta olan nükleer sektörlerini kurtarmak için, bizim gibi ülkelere pazarlıyorlar.

Dünya, Nükleer Yerine Yenilenebilir Enerjiye Yönelmiştir

Tüm dünyaca kabul edildiği ve artık terk edilmeye çalışıldığı üzere, başta nükleer santraller ve tüm fosil enerji kaynakları; çok büyük ve geri dönülemez bir çevre kirliliği ve toplumsal maliyet yaratmaktadır. Ayrıca nükleer enerjinin; yakıtı sonlu, kredi-finance-yatırım-işletim-söküm maliyetleri açısından en pahalı, yakıt ve teknoloji olarak dışa bağımlı, hala bertaraf edilemeyen radyoaktif atık sorunu, küresel iklim değişikliğine kısmen de olsa yol açtığı, ekolojik dengesi bozduğu ve üretim güvenilirliği-kaza-risk açısından da en tehlikeli olduğu anlaşılmıştır. Nükleer santrallara sahip olan ve halen kullanan gelişmiş ülkeler, yukarıdaki nedenlerden dolayı artık nükleer enerjiden vazgeçmiş; bazıları da yapımı biten santrallerini işletmeye bile almamış, henüz ekonomik ömrü tamamlanmayan santrallerini kapatma yoluna gitmişlerdir.

Gelişmiş ve sanayileşmiş ülkelerde nükleer santraldan vazgeçilme nedeni olarak öne sürülen; “*bu ülkelerin, hem ilave elektrik talebi ve nüfusu az artmakta, hem de sanayileşmelerini tamamlamışlardır, tuzları artık kurudur*” söylemi doğru değildir. Çünkü, eninde sonunda ömrü dolan veya vazgeçilen nükle-

er santrallerinin yerine, yeni enerji kaynakları ikame etmek zorundadırlar. Örneğin Almanya, nükleer santral yerine; son 10 yılda 16000 MW’a yakın rüzgar enerjisi santrali kurmuştur. Ayrıca gelişmiş ülkeler, enerji artışını başka tedbirlerle önleme yönünde politikalar geliştirmektedir. Bu politikalar arasında; enerji tasarruflu ev ürünlerinin özendirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, doğalgaz kombine ısı ve güç santrallerinin kullanımı, enerji verimliliği, tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi, enerji yoğun teknolojilerden, bilgi yoğun teknolojilere geçilmesi vb. bulunmaktadır.

Avrupa Birliği’nin 27.09.2001 tarih ve 2001/77/EC sayılı “*Dahili Elektrik Pazarındaki Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Elektrikğin Teşvik Edilmesi*” başlıklı Yönetmeliği’nde, AB ülkelerinde 2010 yılında tüketilecek tüm elektriğin %20’sinin yenilenebilir kaynaklı olması öngörülmekte ve ülkeler bu amaçla kendi mevzuatlarına göre çeşitli teşvikler vermektedirler.

Kaynaklar

- 1) Köleniz Atom, Henry A. Dunlap ve Hans N. Tuch, Nebioğlu Yay., 1957
- 2) Too Cheap to Meter: An Economic and Philosophic Analysis of the Nuclear Dream, State Uni. of New York Press, 1997

3) Nuclear Power Reactors in Operation and under construction at the end of 2003, IAEA Press Release

4) Dünyayı Siz mi Kurtaracaksınız?, Meclise Gönderilen Greenpeace Broşürü, 1999, S.5

5) Türkiye’de Genel Enerji Tüketimi ve Nükleer Enerji, Prof. Nejat Aybers, EİE Genel Direktörlüğü Yay., Ekim 1966, S:139

6) Nuclear Engineering International, personel communication, C. Flavin, Reassessing Nuclear Power: the Fallout from Chernobly, Worldwatch Paper 75, March 1987.

7) Nuclear Engineering International, personel communication, C. Flavin, Reassessing Nuclear Power: the Fallout from Chernobly’, Worldwatch Paper 75, March 1987.

8) The World’s Nuclear News Agency, 10 November 1997, News No: 466/7/97/A

9) Bütün Gelişmiş Ülkeler Nükleer Enerjiden Vazgeçiyor, Prof. Dr. Hüseyin Hızıroğlu, Kaynak Elektrik Dergisi, Sayı:184, Eylül 2004

10) A Farewell To Nuclear Power, Greenpeace, 1997

11) A Farewell To Nuclear Power, Greenpeace, 1997

12) Sedat Severcan, “Avrupa Birliği’nde Nükleer Enerji”, TAEK Teknoloji Dairesi WEB sitesi, Mayıs 2004

13) BP Dünya Enerji Raporu, 2004

14) World Nuclear Association, 2003

