

TÜRKİYE'DE NÜKLEER SANTRAL YAPIMINA HALK OYLAMASI İLE KARAR VERİLMELİDİR

Nedim Bülent Damar
EMO Enerji Çalışma Grubu Başkanı

Ülkemizde son 40 yıldan bu yana tüm iktidarlar nükleer santrallerden elektrik enerjisi üretmek için bir çaba içine girdiler. Yaklaşık 40 yıl önce nükleer santral kurulması için seçilen Akkuyu, Sinop ve İğneada sahaları halen nükleer santral kurulması için Türkiye'de seçilen sahalar olmaya devam etmektedir. 1970'li yılların başından bugüne kadar geçen süre içerisinde değişen ve gelişen teknoloji, araştırma ve inceleme yöntemleri hiç dikkate alınmadan hala aynı sahalara nükleer santral yapılacağı sıklıkla mevcut iktidar tarafından da dile getirilmektedir. Özellikle Başbakan ve yatırımcı bakanlar tarafından Türkiye'de nükleer santral yapılması büyük bir ilerleme ve medeni dünyaya entegre olma başarısı olarak sunulmaktadır. O kadarki Başbakan Gezi Parkı direnişini eleştirirken bazı diğer büyük yatırımlarla beraber Akkuyu ve Sinop nükleer santrallerine da atıf yaparak bu büyük projelerin başarısını gölgelemek için Gezi Parkı direnişinin örgütlendiğini ifade etmiştir. Başbakan'a göre nükleer santraller

gibi büyük, faydalı ve başarılı projeleri kışkırtanlar ve Türkiye'nin kalkınmasını istemeyenler nükleer santral projelerini engellemeye çalışmaktadırlar.

ACABA NÜKLEER SANTRALLAR GEREKLİ VE FAYDALI MIDIR?

NÜKLEER SANTRAL YAPILMASI BİR İLERLEME MİDİR?

NÜKLEER SANTRAL YAPILINCA TÜRKİYE MEDENİ DÜNYAYA ENTEGRE Mİ OLACAKTIR?

Bu soruların yanıtlarını araştırmaya bazı genel saptamaları yaparak başlamak gerekmektedir. Öncelikle, yetkililerinin ifadelerine göre Türkiye'de nükleer enerji santralleri elektrik üretmek üzere kurulmaktadırlar. Demek ki ülkemizin yöneticileri önümüzdeki yıllarda Türkiye'nin başka kaynaklardan elde edebileceği elektrik enerjisinin yeterli olmayacağını dolayısı ile nükleer enerjiden elde edilecek elektrikle Türkiye'nin gereksinimi olduğuna kırk yıldan beri inanmaktadırlar. Yöneticilerin bu kararda olmalarının nedenleri ne olabilir?

Bir ülkenin elektrik enerjisi gereksinmesini karşılamak için sırasıyla aşağıdaki hususları dikkate alması gerektiği evrensel ekonomi kuralları ve ilgili herkes tarafından tereddütsüz kabul edilmektedir.

1-Beher kilovatsaat (kWh) başına yatırım ve işletme maliyeti düşük olmalıdır.

2-Elektrik üretiminde birincil enerji olarak öncelikle yerli ve yenilenebilir kaynaklar kullanılmalıdır.

3-Çevre ve doğal yaşama en az zararı verecek kaynak ve teknoloji seçilmelidir.

4-Son tüketiciye maliyeti düşük olmalıdır. (Yani yalnızca tesisin kendisi değil, üretimin yapıldığı yerin iletim ve dağıtım maliyetleri de dikkate alınmalıdır.)

5-Kaynak kullanımında kaynak israfının en alt düzeyde olması gereken teknoloji kullanılmalıdır.

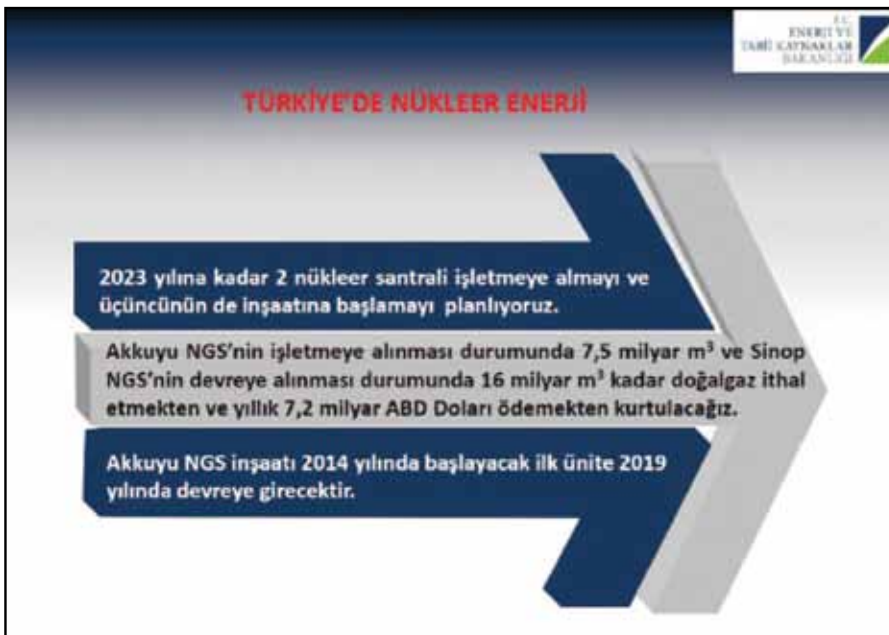
Ancak tüm bu kriterlerden önce gelen koşul, yapılacak elektrik enerjisi üretim tesisinin insan yaşamına karşı bir tehlike teşkil etmemesidir.

Yani yapılacak tesisin insan yaşamı için bir tehlike teşkil edip etmeyeceği araştırılıp ve eğer yapılacak tesisin tehlikesi olmadığı görülürse o zaman sırasıyla yukarıdaki kriterlere bakılacaktır.

Nükleer enerji santrallerinin en önemli riski bu santrallerde olabilecek bir arıza veya kaza sonucunda ortaya çıkacak nükleer sızıntıların hayati önemde olması ve vereceği zararların ekonomik kriterlerle ölçülemeyecek derecede büyük olmasıdır. Nükleer teknolojinin elektrik üretiminde uygulandığı yaklaşık yarım asırda bu riskin en aza indirilmesi için bu teknolojiye sahip ülkelerde önemli çalışmalar yapılmış olmasına rağmen radyasyon sızıntısının olmasını tamamen önleyecek bir yapıya henüz ulaşamamıştır.

Radyasyon sızıntısı riski halen vardır, mevcuttur ve sonuçları insani ve ekonomik olarak ölçülemeyecek derecede büyüktür.

Ek-1



Son nükleer büyük kazanın olduğu Fukushima Santrali ile ilgili durum ortadadır. Eylül 2013’de yapılan açıklamalarda bu santraldan olan sızıntının artarak devam ettiği ve radyasyon sızıntısının 18 kat arttığı resmen kabul edilmiştir. Bu arızanın sonuçları ile başa çıkamadığını ve radyasyon sızıntısının artarak devam ettiğini açıklayan ülke Japonya’dır; yani nükleer elektrik üretim teknolojisine sahip olan en önemli ülkelerden birisi ve henüz resmen açıklanmasa bile Sinop NES’in yapımcılarından biri olarak belirtilen ülkedir.

Dünyada nükleer santrallarda meydana gelen büyük kazaların neden olduğu ekonomik zararların çok büyük olmaları nedeniyle tam olarak tespit edilmesi mümkün olmamaktadır. Yani ne 27 yıl önce meydana gelen Çernobil Santrali kazasının ne de Fukushima Santrali’nde meydana gelen kazanın ekonomik sonuçları belli değildir. Kazaların sosyal sonuçları az çok bilinmekle birlikte bu konuda da gerçek verilere ulaşmak mümkün olmamaktadır. Bunun en önemli nedeni sosyal sonuçların çok uzun yıllar sonra ortaya çıkması ve bu konudaki bilgilerin ilgili devletlerce gizli tutulmasıdır.

Ülkemizde nükleer santral kurulmasına karar veren devlet yöneticileri bir kaza halinde ekonomik ve sosyal sonuçları ölçülemeyecek derecede büyük ve yıkıcı olan bir riski göze almakta ve bu riskin gerçekleşme oranının çok düşük olduğunu ifade etmektedirler. Yani bir elektrik üretim tesisi için ön koşul olan insan yaşamı için tehlikeli olup olmadığı

koşulunu göz ardı etmektedirler ve bunun gerekçesi olarak da tüm gelişmiş ülkelerde nükleer santralların varlığını göstermektedirler.

Ülkemiz yöneticilerinin bu büyük riski neden aldıklarını, nükleer santraldan elde edileceklerin bu riske deyin değmeyeceğini iyice irdelemek gerekmektedir.

Yukarıda belirttiğimiz gibi; öncelikle çağdaş ve gelişmiş toplumlar için , ekonomik aktivitelerde toplum için oluşacak riskin en düşük düzeyde olması çağdaşlığın birinci koşulu olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle yapılan yasa ve yönetmeliklerde öncelikle insan yaşamı gözetilmekte ve yapılacak aktivitenin ekonomik ve sosyal sonuçları ölçülerek olumsuz sonuçlarda toplumun uğrayacağı zararlar hesaplanmakta ve bu analizlere göre yapılan risk değerlendirmesi sonucunda bir işlemin yapılıp yapılmayacağına karar verilmektedir. Demokratik eğilimleri yüksek olan ülkelerde nükleer santral yapımı gibi toplumun duyarlı olduğu konularda toplumun görüşüne doğrudan başvurulmaktadır.

Doğal olarak nükleer santral yapmaya karar veren ülkeler, bu kararı verme sürecinde mevcut olan analiz yöntemlerini kullanmaktadırlar. 1960 ve 70’li yılların teknolojisi ve bilgisi ile çok güvenli görülen nükleer santrallar bugünün analiz yöntemleri ve teknolojisi ile riskli olarak görülebilmektedir.

Bugün dünyada nükleer santral konusu, meydana gelen kazaların dünya çapındaki olumsuz etkileri nedeni ile toplumların

çok duyarlı olduğu konulardan birisi haline gelmiştir. Yeni teknoloji ve yöntemlerle yapılan risk analizleri sonucunda nükleer santralların yapılabilmesini çok karmaşık güvenlik kriterlerine bağlamışlardır. Tabii bu koşullar nükleer santralların yapım ve işletim maliyetlerini önemli ölçüde arttırmıştır. Oluşan kamuoyu tepkileri sonucunda kendi toplumlarının duyarlılıklarına önem veren ve bu gibi hususlarda demokratik gelecekleri daha fazla yerleşmiş olan Avrupa ülkeleri ile ABD, artan maliyetleri de göz önünde bulundurarak nükleer santrallardan elektrik elde etmek programlarını durdurmaya veya azaltmaya veya en alt düzeye getirmeye karar vermişlerdir.

Almanya, İsviçre, Avusturya gibi bu konuda daha hassas olan ülkeler tüm nükleer santrallarını kapatma kararı almışlar; Fransa, ABD, İsveç gibi nükleer enerjiye fazlası ile bağlı olan ülkeler ise bu bağımlılıklarını önümüzdeki yıllarda azaltacaklarını açıklamışlar ve bu konularda yasalar çıkarmışlardır.

Yani bugünkü iktidarın iddia ettiği gibi, nükleer santral yapımı Türkiye’yi medeni ülkelerle entegre etmeyecek, çağdaş yapmayacak ve hatta son yıllarda gelişmiş ülkelerde alınan kararlar çerçevesinde çağ dışına itecektir. Bu santralların yapılması ile yeni bir teknolojiye ulaşılmayacak, gelişmiş ülkelerin uzak durmaya ve bırakmaya çalıştıkları bir teknoloji ülkemize gelmiş olacaktır. Japonya gibi siyasi karar otoritelerinin daha fazla nükleer santral yapılmaması kararı alan ülkelerin



elinde bulunan nükleer santral yapma teknolojisini başka ülkelerde santral kurmak için kullanmaya çalışması da mevcut kapitalist sistem kurallarının çifte standartlı yapısını ve ekonomik çıkar konusundaki kararlılığını açıkça ortaya koymaktadır. Burada Türkiye Devleti'nin karar vericilerinin Japon şirketlerini Türkiye'de nükleer santral yapmaya davet etmek yerine Japonya'ya neden nükleer santral yapmama kararı aldıklarını ve bu karara rağmen neden Türkiye'de nükleer santral yapmaya talip olduklarını sormamaları da ayrı bir aymazlık olarak ortada durmaktadır.

Hemen hemen tüm gelişmiş ülkelerin nükleer santrallardan elektrik üretiminin uzak durduğu bu dönemde Türkiye'nin neden hem de devlet eliyle bu konuda tarihinin en hızlı adımlarını attığı merak konusudur.

Neden kırk yıldan daha fazladır bekleyen bu konu gelişmiş dünyanın nükleer santrallara en olumsuz baktığı bu dönemde elektrik sektörünün en birinci gündemi yapılmıştır?

10 yıldan fazla bir zamandır iktidarda bulunan bu hükümet neden hiçbir kamuoyu yoklaması yapmadan ve hızlı bir şekilde bu kararları almaktadır?

Neden öteki hiçbir kaynağa bu denli yüksek fiyatlarla alım garantisi verilmektedir?

Güneş ,rüzgar gibi yenilenebilir kaynaklardan elektrik elde edilmesi sınırlandırılırken neden nükleer enerji

santrallarından elektrik üretilmesi bu denli çok teşvik edilmektedir?

Neden nükleer santralların yapım kararları öteki kaynak santrallarına uygulanan yöntemlerle değil de devlet eliyle yapılmaya çalışılmaktadır?

Genel kabul gören elektrik üretim tesisi yapım kriterleri ve yukarıda sorulan sorulara mevcut yöneticiler web sitelerinde ekli sayfalarda (EK:1 ve Ek:2) görüldüğü şekilde cevap vermektedirler;

Birinci Gerekçe

Ülkemizde elektrik artış hızı yüzde 7-8 gibi yüksek orandadır ve 2023 yılında kurulu gücün 110.000 – 130.000 MW arasında olması ve elektrik tüketiminin 500 milyar kwh'e yükseleceği öngörülmektedir. (Bu tüketim rakamı TEİAŞ tarafından yapılan ve yıllık tüketim artışını yüzde 7.5 olarak kabul eden Türkiye'nin 10 yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu çalışmalarından ortaya çıkan tüketim tahminidir.) **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bu miktardaki elektrik enerjisinin mevcut kaynaklar ile karşılanamayacağından nükleer enerji santrallarının gerekli olduğunu iddia etmektedir.**

Bu varsayımın geçerli olup olmadığını anlamak için ülkemizin elektrik tüketim değerlerini ve artış hızını incelemek gereklidir. Türkiye'nin 2000-2013 yılları arası toplam tüketim değerleri ve artış hızı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Türkiye Brüt Elektrik Tüketimi ve Artış Oranları

Yıllar	Türkiye Brüt Tüketim (MWh)	Yıllık Artış (%)
2000	128.275,6	8,26
2001	126.871,3	-1,09
2002	132.552,6	4,48
2003	141.150,9	6,49
2004	150.017,5	6,28
2005	160.794,0	7,18
2006	174.637,3	8,61
2007	190.000,2	8,80
2008	198.085,2	4,26
2009	194.079,1	-2,02
2010	210.434,0	8,43
2011	230.306,3	9,44
2012	242.369,9	5,24
2013*	163.764,4	-0,07
	Ortalama % Artış	5,31

* 31.08.2013 itibarıyla geçerli olan verilerdir. (Not: Tablo.1'deki rakamlar TEİAŞ web sitesinden alınmıştır.)

Bu tablodan görüleceği üzere Türkiye tüketim artışı 2000 ile 2013 yılları arasında yüzde 5.31 olmuştur. Ancak TEİAŞ tarafından hazırlanan 10 yıllık Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu'nda yapılan iki senaryoda düşük artış oranı yüzde 6.5, yüksek artış oranı yüzde 7.5 olarak alınmıştır. 13 yıllık artış ortalamasının yüzde 22 ile yüzde 41 fazlası bir artış oranı ile elektrik talep artışı olacağına hangi öngörü ile yapılmış olduğu bilinmemekle beraber yüzde 6.5 olan düşük talep artışlı senaryoda talep fazlası ile karşılanmış, yüksek talep artış hızı olan yüzde 7.5 ile yapılan tahminde ise ancak yüzde 1.5 oranında ihtiyaç belirmiştir. (Bkz. TEİAŞ Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu 2012 -2021) Dolayısı ile konunun sahibi durumundaki yöneticiler kendi yayınlarında bile nükleer santralların tüketim ihtiyacını karşılamak için gerekli olduğunu kanıtlayabilmiş değillerdir.

2023 yılındaki tüketim talebini 500 milyar kwh olarak gösteren yıllık yüzde 7.5 talep artışı hızı hangi mantıkla kabul edilmiş belli değildir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın elinde talep artışını bilimsel bir yöntemle tahmin edebilecek bir talep tahmin programı yoktur. Türkiye'de ileriye yönelik talep tahminleri yalnızca TEİAŞ tarafından kabul edilen artış hızları ve buna bağlı olarak yapılan 10 yıllık üretim kapasite projeksiyonları ile sınırlıdır. Yukarıdaki tablodan açıkça görüleceği üzere kabul edilen artış oranları gerçekçi değildir. Örneğin yüzde 6.5 yerine,

Ek-2

ÜLKEMİZ İÇİN NÜKLEER SANTRAL NEDEN GEREKLİDİR?

Ülkemizde elektrik talep artışı yıllık yaklaşık %7-8 civarındadır. Bu oranla Türkiye, elektrik tüketim talep artışında dünyada Çin'den sonra ikinci sıradadır.

Ülkemizin 2023 yılında kurulu gücünün 110.000-130.000 MW arasında olması, elektrik tüketiminin 500 milyar kwh olması öngörülmektedir.

Elektrik ihtiyacımızın karşılanmasında kullanılan doğalgaz ve sıvı yakıtların neredeyse tamamı, kömür yakıtların ise yaklaşık % 30'u ithaldir.

Yenilenebilir enerji santralleri iklim koşullarına bağlı alternatif enerji kaynakları iken sürekli enerji üretme kabiliyetine sahip nükleer santraller baz yük santralleridir.

Baz yük santrali olan NGS'ler, diğer baz yük (petrol, kömür, doğalgaz) santrallerine göre düşük ve istikrarlı yakıt maliyeti, arz güvenliği ve çevreye etkisi açısından çok daha avantajlıdır.

Enerji arz güvenliğinin sağlanması ve kaynak çeşitliliğinin artırılması bakımından önemlidir.

Akkuyu ve Sinop'ta kurulacak Nükleer Santraller dikkate alındığında, yılda yaklaşık 80 milyar kWh elektrik üretilmesi öngörülmektedir.

Bu miktarda bir elektriği doğalgaz santralinden elde etmek için yaklaşık 16 milyar metreküp doğalgaz ithaline karşılık yıllık 7,2 milyar ABD Doları (yaklaşık 13 milyar TL) ödenmesi gerekmektedir.

3 SENEDE SADECE DOĞALGAZ İTHALİNE ÖDENECEK PARA İLE MERSİN-AKKUYU'DA 4 ÜNİTE NÜKLEER SANTRAL KURULABİLMEKTEDİR.

Üçüncü Gerekçe

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın gerekçelerinden üçüncüsü düşük ve istikrarlı yakıt maliyetidir.

Öncelikle nükleer yakıt stratejik bir maddedir ve yurtdışından temin ettiğimiz ülkenin herhangi bir siyasi kararı ile kolayca ihracı engellenebilir. Dolayısı ile kendi elimizde olmadığı sürece bu yakıtın istikrarından söz etmek mümkün değildir.

Nükleer yakıtın ucuzluğu konusu ise ayrıca incelenmesi gereken bir konudur. Akkuyu NES için yapılan anlaşmada yakıt dahil bir satış fiyatı belirlenmiştir. Sinop için yapılan ön anlaşmada ise basında yer aldığı kadarı ile yakıt hariç 12 cent/kwh bir birim fiyat üzerinde anlaşılmıştır. (Henüz daha resmi anlaş-

malar açıklanmadığı için bu husustaki bilgilerimiz medyaya yansıdığı kadardır. Bu nedenle fiyat analizimiz Akkuyu NES üzerinde yoğunlaşacaktır).

Akkuyu NES'de devletin satın almayı garanti ettiği fiyat 12.35 cent/kwh dır.

Ek:4'de devletin elektrik alıp satan ve Akkuyu NES'den elektriği alacak olan kuruluşu TETAŞ'ın 2012 Yılı Faaliyet Raporu'ndan alınmış olan geçmiş yıl elektrik enerjisi satın alma fiyat listesi Dolar olarak verilmektedir.

Burada açıkça görüldüğü üzere Akkuyu NES için ödenmesi kabul edilen fiyat TETAŞ'ın bugüne kadar ödediği fiyattan yüzde 28.77 daha yüksektir.

Dünya fiyatları ile karşılaştırmak için aşağıda ABD'nin kaya gazının getireceği ucuzlamayı dikkate almadan yapılmış olduğu uzun dönem elektrik alış fiyat

projeksiyonunu incelediğimizde ortalama 9.5 cent /kwh fiyatını görmekteyiz. Dolayısı ile Akkuyu NES için verilen fiyat dünya fiyatlarının da üzerinde bir fiyattır.

Bu durumda Akkuyu NES'den ve Sinop NES'den satın alınacak elektriğin ucuz olduğunu söylemek de mümkün değildir.

Yukarıda anlatılanlardan anlaşılacağı üzere Türkiye'de nükleer santral yapmanın zorunluluğu yoktur. Şu andaki mevcut kaynak ve planlamalarla dahi yeterli ve daha ucuz ve yaşam tehlikesi riski içermeyen elektrik üretim tesisleri ile artan talebi karşılamak mümkündür.

Bir nükleer santralin en büyük riski bir arıza anında neden olacağı radyasyon dolayısı ile ortaya çıkan durumdur. Radyasyon öncelikle kazanın olduğu yer yakınlarında en fazla tahribata neden olmaktadır. Akkuyu NES'den elde edilecek enerjinin bedeli Rus Devlet şirketi olan Rosatom'a ödenecektir. Santral her türlü mülkiyeti ile Rosatom şirketindedir. Yasa ile bu şirketin yüzde 51'inin ömrü boyunca Rosatom'a ait olacağı güvencesi verilmiştir.

Yakıt Rusya'dan getirilecektir. Yani Rusya yakıtı vermediği zaman santral büyük bir sorun dışında bir şey değildir. Bu durumda bu santraldan satın alınan elektriğin Rusya'dan doğrudan satın alınmasından bir farkı yoktur.

O zaman eğer gerekli ise neden Rusya'dan doğrudan elektrik almıyoruz da olasılığı az da olsa bir kaza halinde yıkım olacak bu santrali Türkiye'de yapıyoruz.

Bu soru çok ciddiyetle sorulması gereken bir sorudur.

Yukarıda anlatılanlarla Akkuyu ve Sinop nükleer santrallarının elektrik ihtiyacı için gerekli olmadığı, elde edilecek enerjinin ucuz ve istikrarlı olmayacağı, yakıt yönünden dışa bağımlılığı azaltmayacağı, bunun yanında bir kaza olması halinde ülkemize büyük zararlar vereceği açıkça ortaya konulmuştur.

Bu nedenlerden dolayı nükleer santral yapımının gerekli olup olmadığı konusunun yalnızca yetkililerin kararına bırakılmamasını ve bir kaza halinde en çok etkilenecek olan bölge halkına halk (plebisit) oylaması yolu ile sorularak ancak uygun görülmesi halinde yapılmasının daha doğru ve demokratik bir çözüm olacağına inanıyoruz. ■

Ek-4

