

TMMOB'YE İLETİLEN ODA GÖRÜŞÜ AKKUYU NES PROJESİ

MMO Enerji Çalışma Grubu

1. Akkuyu NES Projesinin Kurgusuna, Tasarımına ve İçeriğine Yönelik Değerlendirmeler ve Akkuyu NES İçin Uygun Durum Kararına Esas Alınan ÇED Raporunda Hatalı Şekilde Ele Alınan ve Göz Ardı Edilen Hususlar

1.1 Projedeki "Yabancı Sahipliği" Modeli, Uzun Vadede Türkiye'nin Kontrolü Dışına Çıkabilecek Çevre Riskleri Potansiyeli İçermektedir

Bir ÇED çalışmasının amacı; ekonomik ve sosyal gelişmeye engel olmaksızın, çevre değerlerini ekonomik ve siyasal politikalar karşısında korumak, planlanan bir yatırım faaliyetinin yol açabileceği bütün olumsuz çevresel ve toplumsal etkilerin önceden tespit edilip, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamaktır.

Dünya üzerinde nükleer programa sahip birçok ülke, nükleer santrallerde yabancı sahipliğine sınır getirmiştir. Bunun sebebi, nükleer santrallerin normal işletme sırasında çevreye ve halka zarar verme potansiyeline sahip tonlarca yüksek seviyeli atık ile çalışmasıdır. Bu kadar tehlikeli maddenin, santralin ömrü boyunca (yaklaşık 100 yıl); yabancı bir ülke kontrolüne bırakılmasının, ev sahibi ülke için **ulusal güvenlik** açığı oluşturduğu düşünülmektedir. Yabancı bir ülkenin devletin, kuruluşun, ülkemiz halkını ve çevresini yüz yıl boyunca ne derece koruyacağı, kendi ülkesinde yaşanacak toplumsal

ve ekonomik krizleri bizim ülkemizdeki santralin işletme kalitesine ne ölçüde yansıtacağını önceden öngörmek neredeyse mümkün değildir. Örneğin Japonya'daki Fukushima kazasının ardından, Japonların nükleer alanda en çok yardıma ihtiyacı olduğu bir anda, yabancı nükleer şirketler ve aileleri Japonya'ya apar topar terk etmiştir. Her ülke kendi toplumuna öncelik vermede, kendi toplumu için yüksek ilgi ve ihtimam göstermekte, başka ülkeler için aynı duyarlılığı sağlayamamaktadır.

Bu nedenlerden dolayı ABD gibi köklü nükleer enerji programına sahip birçok ülke [1], yabancı sahipliğindeki nükleer santrallere inşaat izni vermemektedir. Amerikan Atom Enerjisi Yasası'nın 103d bendinde aşağıdaki ifadeler yer almaktadır: "*Yabancı bir şahsın, yabancı şirketlerin veya yabancı bir devletin hakim konumunda bulunmasını Komisyonun bildiği veya bu konuda Komisyonun elinde yeterince ikna edici bilgiler bulunduğu bir kişiye, şirkete veya herhangi bir oluşuma nükleer santral lisansı verilemez. Eğer Komisyon böyle bir oluşuma nükleer santral lisansı ve-*

rilmesinin, uzun vadede halkın güvenliği ve sağlığına risk oluşturabileceğine kanaat getirirse, her ne şart altında olursa olsun böyle bir oluşuma ABD sınırları içinde kesinlikle santral lisansı sağlanamaz." Çin'in İngiltere'de, Rusya'nın Finlandiya'da nükleer santral sahipliğine talip olması nedeniyle, Avrupa Birliği nükleer santrallerdeki yabancı sahipliğine (çoğunluk hissesi) sınır getirmiştir. Benzer tedbirleri Çin Hükümeti de almıştır. Türkiye'de nükleer santral sahibi olmak isteyen Rusya, kendi ülkesinde yabancıların nükleer santral sahibi olmasına izin vermeyecek şekilde yasalara sahip bulunmakta, nükleer santrallerin sürekli yerli kontrolünde bulunması istenmektedir [3].

Uluslararası ilişkilerde reel politikalar geçerli bulunmaktadır. Birçok ülke kendi çıkarlarını ön plana alarak hareket etmekte, diğer ülkelerin iç işlerine karışma hakkını kendinde görmektedir. İnsanlık tarihi bunun örnekleri ile dolu bulunmaktadır. Herhangi bir devlet gibi, Rusya'nın da enerjiyi uluslararası ilişkilerde bir güç aracı olarak kullanması her zaman mümkündür. Irkçılık boyutunda milliyetçiliğin son yıllarda

Rusya'da yükselmekte olan bir eğilim olduğu da bilinmektedir. Uçak düşürme olayının ardından Rusya tarafının devreye aldığı yaptırımlar nedeniyle turizm ve müteahhitlik sektörlerinin, tarımsal ve sinai ihracatın yaşadığı sıkıntılar halen sürmektedir. Akkuyu için öngörülen nükleer santral sahiplik modelinde, Rus devletinin önümüzdeki 100 yıl boyunca Akkuyu sahasındaki faaliyetlerini gerektiğinde kendi halkının çıkarları için değerlendirmeyeceğinin, Türkiye halkına karşı çevreyi de olumsuz etkileyecek şekilde bir yaptırım aracı olarak kullanmaya çalışmayacağına hiçbir garantisi bulunmamaktadır. Yabancı sahipliği modelinin çevreye yönelik uzun vadeli risk oluşturma potansiyeli taşıdığı gerçeğine karşın, ÇED sürecinde bu riskin dikkate alınmaması hayati önemde ve kabul edilemez bir eksikliklerdir.

Dolayısıyla, birçok ülkede sınırlandırılan nükleer santrallarda yabancı sahipliği modelinin, çevre güvenliği açısından olası olumsuz etkileri karşısında;

- Yatırımcı şirketin/ülkenin değil, ülkenin ve toplumun çıkarlarını gözetecek ve Akkuyu çevresinden başlayarak tüm ülkenin uzun vadeli güvenliğini garanti altına alacak,
- Bu açılardan kontrolün her zaman Türkiye'nin elinde olmasını sağlayacak

yasal düzenlemeler olmadığı ve ülkenin güvenliği yabancı devletlere/şirketlere bırakılmayacağı için, bu hayati riski dikkate almayan ÇED-olumlu kararının iptali gerekmektedir.

1.2 Projenin Çarpık Kurgusu Nedeniyle Santral Sahibi ve Lisanslama/Denetleme Kuruluşları Arasındaki "Güç Dengesi" Santral Sahibinin Lehinedir. Bu Dengesizlikten Ötürü, Santralin Düzgün Bir Şekilde Lisanslanamaması ve Bu Nedenle, Uzun Vadede Çevre Riskleri Yaratması Söz Konusudur

Santral sahibinin Rus devlet kuruluşu olması, denetleyen tarafın santral sahibi olacak devlete enerji kaynakları açısından

dan yüksek derecede bağımlı bulunması, bu bağımlılık ve diğer bazı nedenlerden ötürü "güç dengesinin" santral sahibinin lehine olacak şekilde çok bozuk olması ve dolayısıyla santralin düzgün bir şekilde lisanslanamayacağı, denetlenemeyeceği ve lisans yaptırımlarının etkin bir şekilde uygulanamayacağı gerçeği nedeniyle, Akkuyu Nükleer Santrali Projesi uzun vadede çevre riskleri potansiyeli taşımaktadır. Oysa güç dengesinin lisanslama/düzenleme kuruluşu lehine olması gerekmektedir.

Türkiye enerji kaynakları açısından Rusya'ya bağımlı bulunmaktadır. Akkuyu'nun ömür boyu sahibi olması (veya en azından ömür boyu çoğunluk hisselerinin sahibi olması) öngörülen şirket, Rus devlet şirketi, AKKUYU NGS; Rus Nükleer Enerji Bakanlığı ROSATOM'un bir alt şirkettir. Enerji kaynakları, turizm ve ticaret ilişkileri açısından bu kadar bağımlı olduğumuz bir devletin doğrudan sahip olduğu şirkete, lisans yaptırımlarının uygulanması pratikte hemen hemen mümkün değildir.

Yürürlükteki birçok yasanın, politik ve ekonomik kaygılardan/baskılardan uzak olacak bir şekilde, tamamen bilimsel kriterler çerçevesinde, adil ve eşit şekilde uygulanmasında zorluk çekilen bir ülke olduğumuz aşikârdır. Taraflar arasındaki karşılıklı güç dengesinde, Rusya gibi bir ülkenin devlet kontrolünde olan bir şirkete karşı, Akkuyu Nükleer Santrali'nin rasyonel ve tamamen bilimsel kriterler çerçevesinde lisanslanabilmesi ve normal işletme sırasında denetimlerin ve yaptırımların sağlıklı bir şekilde uygulanması neredeyse mümkün değildir. Güç dengesinin santral sahibi tarafına doğru aşırı derece dengesiz olması, lisans

yaptırımlarının etkin bir şekilde uygulanamama riskini oluşturabilecek, bu bağımlılık ülkemizde çok yaygın olarak yaşanmakta olan siyasi müdahaleleri de beraberinde getirecek, dolayısıyla gelecekte çevre problemlerinin yaşanma risklerini ortaya çıkartacaktır.

Denetim ve lisanslama faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için, santral sahibi ve lisanslama kuruluşunun arasındaki güç dengesinin lisanslama kuruluşu lehine bulunması gerekmektedir. ÇED değerlendirmeleri sırasında santral sahibi ile denetleme kuruluşu arasındaki karşılıklı güç dengesine dikkat edilmeli, lisanslama otoritesi de sağlıklı kararlar verecek ve bu kararları çevre sağlığı ön planda olacak şekilde etkin olarak uygulayabilecek güç seviyesine sahip olmalıdır.

ÇED sürecinin amacı, çevre değerlerini ekonomik ve siyasal politikalar karşısında korumak, planlanan bir faaliyetin yol açabileceği bütün olumsuz çevresel etkilerin önceden tespit edip, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak olduğuna göre, Akkuyu için yukarıda açıklanan sebeplerden ötürü ÇED olumlu kararı iptal edilmelidir.

1.3 Akkuyu NES Projesinin Deprem Tasarımı Sorunludur

Akkuyu için 0.37-0.46 g arasında bir yer ivmesine göre tasarıma ihtiyaç duyulurken, Akkuyu için öngörülen VVER-1200 modelinin standart deprem tasarım değerinin 0.25 g'dir ve Rusya 0.37-0.46 g arasında bir nükleer santral tasarım tecrübesine sahip değildir ve bu nedenle projede deprem riskleri potansiyeli vardır.

Akkuyu ÇED Raporu'nun 9. sayfasında, tesisin deprem tasarımıyla ilgili aşağıdaki ifadeler bulunmaktadır (Tablo1).

Tablo1. Deprem Tasarımı İfadeleri

23	Deprem etkileri (MSK-64 ölçeği başına)	
	- Maksimal tasarm depremi (SSE) derece	9'a kadar
	- Tasarım depremi (OBE) derece	8'e kadar
24	Uçak düşüşü	

Raporda, Akkuyu sahasının deprem özelliklerini yansıtan en yüksek yer ivmesi (PGA-Peak Ground Acceleration) ve santralin deprem tasarım ivmesi hakkında hiçbir bilgi sunulmamıştır. Deprem büyüklüğü değeri tamamen deprem özelliği olup, saha veya tasarımla bir ilgisi bulunmamaktadır. Sonuçta deprem bilimine göre; 9 büyüklüğündeki bir deprem saha özelliklerine göre düşük yer ivmesi (g-değeri) ile sonuçlanabilirken, 6 büyüklüğündeki bir deprem yine santral sahası zemin özelliklerine göre çok yüksek yer ivmesi (g-değeri) oluşturabilmektedir.

Her nükleer santralin standart tasarım değerleri bulunmaktadır. Bu değerlerden en önemlilerinden bir tanesi; yapıların, sistem ve bileşenlerin depreme karşı dayanıklılığın bir göstergesi PGA değeridir. Türkçesi "Maksimum Yer İvmesi" olan PGA, İngilizce kelimelerin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. PGA, bir konumu sallayacak deprem sonucunda ortaya çıkabilecek en yüksek yer ivmesinin, standart yerçekimi ivmesi 9.8 m/s²'nin bir kesri olarak ifade edilmiş halidir. Bu yüzden "tasarım g-değeri" olarak da adlandırılmaktadır.

Örneğin bir tesis tasarımının 0.2 g'ye göre yapılması, tesis konumunu 9.8 x 0.2 = 1.96 m/s²'lik bir ivmeyle sallayan deprem meydana geldiğinde, güvenlikle ilgili bütün sistem, yapı ve bileşenlerin görevlerini düzgün bir şekilde yerine getirmesinin garanti edildiği anlamı taşımaktadır. Fakat standart tasarım değeri 0.2 g olan bir tesisin bulunduğu konumda 0.3 g'lik bir deprem meydana gelmesi durumunda, bu işlevlerin yerine getirileceği tasarımsal olarak garanti edilemez. Dolayısıyla; tasarım g-değeri, bir nükleer santralin deprem güvenliği açısından çok önemli bir parametredir.

Akkuyu için planlanan Rus VVER-1200 tasarımı için standart tasarım deprem güvenlik değerinin (SSE-Safety Shutdown Earthquake) 0.25 g olduğu bilinmektedir [4]. Rus tarafı 0.25 g de-

ğerini, dünya piyasasına yeni sunduğu VVER-1200 tasarımının en gelişmiş güvenlik özelliklerinde biri olarak takdim etmektedir. Aslında Rusların deprem bölgelerine nükleer santral yapma deneyimi oldukça sınırlı bulunmaktadır. Hatta Sovyetler Birliği döneminde Rusya dışında inşa edilmiş nükleer santrallerin hemen hemen hepsinin, Sovyetler Birliği'nin yıkılmasının ardından, özellikle Doğu Avrupa ülkelerinin Avrupa Birliği müfredatına uyum çalışmaları sırasında, ciddi maliyeti olan ve gerçekleştirilmesi çok zor depreme karşı güçlendirmelerden ve tasarım değişikliklerinden geçmesi gerekmiştir.

Diğer yandan, dünyada 0.3 g'nin üzerindeki PGA değerlerine dayanıklı nükleer santrallerin sadece Japonlar tarafından inşa edilebildiği bilinmektedir.

Akkuyu sahası için gerçekleştirilen bazı sınırlı sayıda çalışmada, Akkuyu sahası için tasarım PGA değerinin 0.37-0.46 g arasında, civarında olması tavsiye edilmektedir. Böylece, standart tasarımı (SSE) 0.25 g'ye göre hazırlanmış Rus VVER-1200 deprem tasarımının, Akkuyu şartlarına göre yeniden yapılması ve güvenlikle ilgili sistem, yapı ve bileşenlerin 0.37-0.46 g göre deprem özelliklerinin sağlanması gerekebilecektir. Bu alandaki Rus tecrübesinin oldukça sınırlı olmasının yanı sıra, 0.37-0.46 g değerlerine göre tasarımın santral maliyetini de büyük ölçüde arttıracığı aşikârdır.

Diğer yandan, ÇED Raporu'nda SSE (Safety Shutdown Earthquake) ve OBE (Operation Based Earthquake)- kelimeleri de Türkçeye yanlış çevrilmiştir. OBE'nin normalde "İşletmeye Esas Deprem" olarak tercüme edilip, 50 yıllık bir süre zarfında aşılma olasılığı yaklaşık %10 olan g-değeri cinsinden yer ivmesi olarak ifade edilmelidir. OBE sırasında santralin hiçbir şey yokmuş gibi işletmeye devam edebiliyor olması gerekir. SSE'nin ise "Güvenli Kapanma Depremi" olarak tercüme edilip, 50 yıllık süre zarfından aşılma

olasılığı ez fazla %2 olan g-değeri cinsinden yer ivmesi olarak ifade edilmesi gerekir. Güncel uygulamalarda SSE için alınan g-değerinin Fukushima kazası sonrası %1 ve hatta %0.5 seviyelere çekilip daha tutucu yaklaşımlara yönelindiği bilinmektedir. Bu açıdan Türk lisanslama otoritesi konumunu net bir şekilde belirlemelidir.

ÇED gibi teknik içeriği yüksek bir denetim Raporu'nda, g-değeri cinsinden yer-ivmesi değerlerinin değil de, nerede ise yanılmak için deprem büyüklüğünün kullanılması, böyle bir ciddi hatayı içeren Rapora dayanılarak ÇED Uygundur kararı verilmiş olması, Bilirkişi Heyeti ve Mahkeme tarafından dikkatle incelenmesi gereken bir husustur.

0.25 g'lik standart tasarımının 0.37-0.46 g göre nasıl yeniden yapılacağı, depreme dayanıklı santral tasarımının nasıl sağlanacağı yönünde ÇED raporunda yeterince bilgi sunulmamıştır. Dünya üzerinde inşası tamamlandıktan sonra saha PGA değerleri yeterince dikkat alınmadığı gerekçesiyle kapatılmak zorunda kalmış nükleer santraller bulunmaktadır. Akkuyu Nükleer Santrali tasarımının 0.37-0.46 g için nasıl sağlanacağı, güvenlikle ilgili yapı ve bileşenlerin deprem kalifikasyonlarının nasıl yapılacağı konularında ikna edici bilgiler sunulmadığından, projenin çevre üzerindeki muhtemel olumsuz etkilerinin alınacak önlemler sonucu ilgili mevzuat ve bilimsel esaslara göre kabul edilebilir düzeylerde olacağına belirlenebilmesi de mümkün değildir. Bu yüzden, projenin gerçekleşmesinde çevre açısından sakınca görülemeyeceği kanısına kesinlikle varılamaz. Özellikle Japonya'daki Fukushima kazalarının ardından hali hazırda Fukushima çevresinde yaşanmakta olan dram gözler önünde iken, ÇED Raporu'nu inceleyen ve uygun bulan mercilerin böyle bir eksikliğe göz yumması anlaşılır gibi değildir. Mevcut ÇED Raporu'nda, yukarıda bahsettiğimiz sebeplerle ve

deprem-tasarım değerlendirmeleri eksik olması nedeniyle deprem tasarımının çevre güvenliği açısından değerlendirilmesi mümkün değildir. Böylesine hayati bir konuda eksik olan bir Raporu dayanarak verilen ÇED Uygundur kararı iptal edilmelidir.

1.4 Akkuyu'da Kurulacak Tesise Karar Verilirken Yeterli Boyut ve Kapsamda Ön Çalışma, Karşılaştırma, Değerlendirme ve Fizibilite Çalışmaları Yapılmamıştır. Dolayısıyla, Akkuyu için Çevre Açısından En İyi ve Etkin Enerji Üretim Çözümünün Bilinçli Bir Şekilde Belirlendiğini Söylemek Mümkün Değildir

Akkuyu'ya kurulacak tesiste kullanılacak elektrik üretim yöntemi (kömür, doğalgaz, nükleer, yenilenebilir vs.), santral teknolojisi, yakıt türü, nükleer seçilmesi durumunda santral modeli (PWR, BWR vs.), güvenlik sistemleri vs. konularına yönelik hiçbir çalışma mevcut değildir. Hatta Akkuyu'ya VVER-1200 kurulmasına yönelik Türk tarafınca bir fizibilite çalışması bile yapılmamıştır. Türk ile Rus tarafı arasında 2010 yılında imzalanan 15 sayfalık bir anlaşmadan başka doküman mevcut değildir. Bu şartlar altında Akkuyu için ÇED'de açıklanan Rus VVER-1200 tasarımının; en çevre dostu, en ekonomik, en verimli elektrik üretim yöntemi olduğu söylenemez veya Akkuyu için çevreye en duyarlı nükleer santral teknolojisinin veya varyantının seçildiği yönünde hiçbir kanaat getirilemez. Bu da ÇED mantalitesine aykırı olduğundan, ÇED-olumlu kararının iptalini gerektirir.

Bu hususu biraz daha derinlemesine irdeleyebilmek açısından, aşağıdaki fotoğrafta, 1996 yılında Akkuyu için açılan uluslararası ihalede, nükleer santralin anahtar teslim usulü ile yapılması için 3 farklı firmanın teklif dokümanlarını sundukları koliler gösterilmektedir.

Bir nükleer santralin inşaat, elektrik sistemleri, nükleer ada, güvenlik ve koruma sistemleri, ölçü-kontrol, koruma kabuğu, atık gibi sistemlerini anlatabilmek için ciltlerce koliler dolusu dokümana ihtiyaç duyulmaktadır. Değerlendirmeler aylarca sürmektedir. Soru cevap aşamaları günlerce devam etmektedir. Aşağıda fotoğrafı gösterilen kolilerin her birinde, ciltlerce açıklayıcı doküman bulunmakta, her kalın cilt tesisin bir özelliğini (güvenlik, ölçü-kontrol, radyasyondan korunma, elektrik, koruma kabuğu vs.) detaylı bir şekilde açıklamaktadır.

Hâlbuki Akkuyu santrali için Rus Devleti ile imzalanan anlaşma sadece 15 sayfadır. Türk tarafı, Akkuyu'ya kurulacak santral ile ilgili kurulacak model dışında hiçbir teknik bilgi talep etmemiş, santral ve tasarım incelemesi, güvenlik değerlendirmesi veya bir fizibilite çalışması gerçekleştirilmemiştir. Dolayısıyla, ÇED çalışmalarının bir gereği olarak, Türk tarafının Akkuyu sahasına diğer alternatiflerine kıyasla çevreye etkisi en az olacak, en verimli, en ekonomik tasarımı yapılan teknik/bilimsel çalışmalarla bilinçli bir şekilde belirlediğini söylemek mümkün değildir. Ayrıca diğer nükleer santral teknoloji arasında, yine çevre etkisi en az olan bir tasarımın seçildiğini de söy-

lemek mümkün değildir. Hatta VVER-1200/2006'nın biri St.Petersburg ofisinde yapılan V491, diğeri Moskova ofisinde yapılan V392M şeklinde iki farklı varyantı bulunmaktadır. Bunlardan hangisinin neden tercih edildiğine dair bile açıklamaya rastlanamamıştır. Her iki varyantında işletme halinde bir örneği bulunmadığından, ÇED için karar verirken bu tür bilgilere başvurmak önem taşımaktadır.

Diğer yandan, Rus tarafının yaptığı ÇED başvurusundaki 117 sayfalık dokümanın da bu açılardan çok yetersiz olduğu görülmektedir. ÇED başvurusunda, güvenlik/koruma sistemleri ile detaylı bilgi hemen hemen yok denecek kadar azdır. Acil durum sor sonuçta sistemleri, acil durum su besleme sistemleri, koruma kabuğunun özellikleri, elektrik ve ölçü kontrol sistemleri, tasarımda kullanılan güvenlik sistemleri, tasarıma yeni eklenen core-catcher'ın detaylı tasarım özellikleri gibi konularda ancak tanıtım broşürlerinde kullanılacak basit cümleler dışında hemen hemen bilgi bulunamamıştır. ÇED'de verilen bilgilerle, bu sistemlerin işleyişi ve güvenilirliği hakkında yeterli bir kanaat elde etmek mümkün değildir. İşletme halinde bir örneği bulunmayan Çevre Etki Değerlendirmesine tabi tutulması mümkün değildir. Aslında ÇED sürecinde santral bu açılardan gerçek anlamda değerlendirilmeden ÇED-olumlu kararı alınmıştır. Dolayısıyla, Akkuyu ÇED-olumlu kararının iptal edilmesi gerekmektedir.

Tablo 2. Uçak Çarpmasına Karşı Tasarım Özellikleri

"Lear Jet" tipi:	
- Uçak ağırlığı, kN	57
- Çarpma hızı, m/s	100
- Çarpma alanı, m ²	12
- Temas noktasındaki maksimum (pik) kuvvet değeri, MN	12,0
- Çarpma süresi, s	0,1
- Motor çarpma etkisi ayrı değerlendirilmez.	-

1.5 Üçüncü (3.) Nesil Nükleer Santral Olarak Lanse Edilen VVER-1200 Tasarımında Kullanılan Uçak Çarpmasına Karşı Tasarım Özellikleri, Batı Türü İkinci Nesil Tasarımlarda Kullanılanın Bile Oldukça Gerisindedir

ÇED Raporu'nda uçak çarpmasına karşı koruma bölümünde tasarımın 5.7 tonluk 100 m/s hızla çarpan uçağın koruma kabuğuna uygulayacağı yüke göre yapıldığı belirtilmektedir. **Hâlbuki bu Batı'da 2. nesil nükleer santral tasarımlarının bile gerisinde bulunmaktadır.** Örneğin Almanlar 1990'lı yıllarda inşa etmekte oldukları KONVOI ve KONVOI öncesi tasarımlarda 20 ton ve 215 m/s hızla çarpan yüklere karşı tasarım yapmıştır. Sonuçta ÇED raporunda sunulan VVER-1200 tasarımında, uçak çarpması için kullanılan yük nispeten düşük olduğundan savaş uçakları ve ticari uçakların çarpmasına karşı bir koruma garantisi vermemektedir (Tablo 2). Bu da Akkuyu çevresindeki Irak, Suriye, Mısır, Filistin gibi ülkelerde hüküm süren siyasi ve askeri istikrarsızlıklar ve terör tehditleri göz önüne alındığında, yeterli tasarım güvencesini sunamamaktadır.

1.6 Akkuyu NES Projesinde Türkiye'nin Nükleer Enerji Altyapısı Geliştirmeye Yönelik Finansmanı Garanti Altına Alınmış Entegre Bir Altyapı Geliştirme Programı Mevcut Değildir

Bir nükleer santralin çevre etkileri minimum olacak şekilde güvenli işletilebilmesi, santralin bulunduğu ülkenin nükleer altyapısı ile yakından alakalıdır. Bir ülkede ilk kez yapılacak olan nükleer santral projelerine, salt "bir elektrik santrali projesi" gözüyle bakılmaması

gerekmektedir. İlk nükleer santral projeleri, elektrik üretim tesisi inşası projesinden çok daha ayrıntılı, kapsamlı, iyi planlanmış ve tasarlanmış; altyapı geliştirme projeleri olarak ele alınmalıdır. Bu tür yatırımlar, altyapı geliştirmeye yönelik birçok projeyi içerdiğinden, "Nükleer Enerji Programı" olarak adlandırılır ve çok kapsamlıdır.

Nükleer enerji programlarını başarılı bir şekilde yürütmekte olan ülkelerden elde edilen tecrübeler ışığında; nükleer santral projelerinin etkin bir şekilde planlanabilmesi, lisanslanabilmesi, inşası ve işletilebilmesi için önem taşıyan 19 altyapı alanı [5] bulunduğu belirlenmiştir. Bu altyapı alanları: 1. Ulusal Konum, 2. Nükleer Güvenlik, 3. Yönetim, 4. Finansman ve Mali Destek, 5. Yasama Altyapısı, 6. Nükleer Silahsızlanma, 7. Düzenleyici Altyapı, 8. Radyasyondan Korunma, 9. Elektrik Şebekesi, 10. İnsan Kaynakları, 11. Paydaşların Katılımı, 12. Saha ve Yardımcı Tesisler, 13. Çevresel Korunma, 14. Acil Durum Planlaması, 15. Emniyet Altyapısı, 16. Nükleer Yakıt Çevrimi, 17. Radyoaktif Atıklar, 18. Endüstriyel Katılım, 19. Satın-Alma, şeklinde sıralanabilir.

Oysa ilk kez nükleer santral inşa etmek isteyen ülkelerde, bu altyapı bileşenlerinden birçoğu bulunmamaktadır. Mevcut olmayan veya yetersiz bulunan altyapı bileşenlerinden ötürü, ilk nükleer santral projeleri "özel sektör" için oldukça riskli projelerdir. Yetersiz altyapı bileşenlerinin projelerde gecikmelere ve maliyet artışlarına neden olması ve daha önceden öngörülemeyen sayısız proje risklerini tetiklemesi ve

oluşturması, neredeyse kaçınılmazdır. Dolayısıyla, ilk nükleer santral projeleri, genellikle kamu projesi olarak kamu kuruluşları eliyle gerçekleştirilir ve bu projelerle beraber ülkenin nükleer enerji altyapısı da tesis edilir.

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı, nükleer enerjiye ilk kez yönelmekte olan ülkelere, "Kilometre Taşı" yaklaşımı adını verdiği bir yöntemi tavsiye etmektedir. Bu yöntem göre, nükleer enerjinin bir ülkeye girişi sırasında üç fazlı bir altyapı geliştirme çalışmasının yapılması gerekmektedir. Birinci fazda (Faz 1), 19 altyapı bileşeni ile ilgili kıyaslama, mevcut durum değerlendirilmesi ve eksiklik analizi gerçekleştirilmekte, eksiklikler projelendirilmekte ve program bütçesi hükümet onayına sunulmaktadır. İkinci fazda (Faz 2), onaylanmış program bütçesi kullanılarak, birinci fazda saptanan eksikliklerin tamamlanmasına yönelik altyapı projeleri gerçekleştirilmektedir. Nükleer santral inşasına başlanması ise ancak üçüncü fazda (Faz 3) olmaktadır.

Rusya Federasyonu (RF), ülkemizde nükleer enerjiye yönelik sağlıklı bir altyapı olmadığını bildiği halde, Türkiye'deki ilk nükleer santralin inşa edilmesi, santral sahipliği ve işletilmesi işine girişmiş bulunmaktadır. Ticari ve proje risklerinin ciddiye alınmaması ve önemsenmemesi, Akkuyu projesinin, RF için ticari yatırımdan çok stratejik bir önem taşıdığına işaret etmektedir. RF'nin, altyapı eksiklikleri olan bir ülkede, bütün proje risklerini adeta göz ardı ederek, ilk nükleer santral projesine talip olması, Türkiye'deki kamu yönetiminde nükleer çalışmalar ile ilgili temelsiz bir özgüven oluşturmuş ve altyapı ile ilgili çalışmalara yeterince önem verilmemiştir. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın, nükleer enerjiye girmek isteyen ülkeler için tavsiye ettiği Kilometre Taşı yaklaşımında "Faz 1" diye ifade ettiği faaliyetler (altyapı ile ilgili bir kıyaslama, mevcut durum değerlendirilmesi ve eksiklik analizi, ek-



Tablo 3. Proje Faaliyetleri ve Zaman Ölçeği

Faaliyet	Başlangıç	Bitiş
Belge-Toplama	Mart 2011	Ağustos 2012
İnşaat Lisansı ve Diğer Hazırlıklar (Lisanslama hazırlıklarını ve diğer gerekli ruhsat ve izinlerin alınmasını kapsayan süreyi içerir.)	31.03.2011	10.06.2013
1. Ünitinin İnşaatı ve İşletmeye Alınması	31.12.2014	01.01.2019
1. Ünitinin İşletmeye Alınması	02.01.2019	13.05.2019
İşletme	-	2079
İşletmenin Durdurulması	2079 Sonrası	-
2. Ünitinin İnşaatı ve İşletmeye Alınması	31.12.2015	12.05.2020
İşletme	-	2080
İşletmenin Durdurulması	2080 Sonrası	-
3. Ünitinin İnşaatı ve İşletmeye Alınması	31.12.2016	12.05.2021
İşletme	-	2081
İşletmenin Durdurulması	2081 Sonrası	-
4. Ünitinin İnşaatı ve İşletmeye Alınması	31.12.2017	12.05.2022
İşletme	-	2082
İşletmenin Durdurulması	2082 Sonrası	-

sikliklerin projelendirilmesi ve altyapı eksiklik projelerinin tek bir program altında bütünleştirilmesi, program bütçesinin hükümetin onayına sunulması vb. çalışmalar) gerçekleştirilmemiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin nükleer enerji altyapısının geliştirilmesine yönelik bütünleşmiş bir programı, planı ve bu programa yönelik hükümet onayından geçmiş bir altyapı geliştirme bütçesi bulunmamaktadır. Nükleer enerji alanındaki çalışmalar, "kervan yolda düzülür" gibi bilim ve teknik dışı bir yaklaşım ile yürütülmektedir.

Altyapı ile ilgili mevcut stratejik yetersizlik, hali hazırda NES projelerinde büyük sıkıntıların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır ve altyapı ile ilgili entegre bir program bulunmaması nedeniyle artarak devam edecektir. Hatta bu sıkıntılar daha santral inşasına başlanmadığı bu günlerde bile gündeme gelmeye başlamıştır. Örneğin ÇED'in 15. sayfasında sunulan Tablo 1.2'deki proje zaman çizelgesine göre, ilk ünitenin 2019 yılında devreye alınması öngörülmektedir (Tablo 3). Fakat bugün itibarıyla, 2023 olarak revize edilen ilk ünite devreye girme tarihinin tutturulması bile mümkün görünmemektedir. Ayrıca bu Türkiye'nin arz planlarını da etkileyecektir.

Altyapısı bu derece eksik bir ülkede daha santral inşası başlamadan bu kadar büyük gecikmeler olabiliyorsa, santral inşası ve işletmesi sırasında altyapı eksiklikleri nedeniyle oluşabilecek sorunları ve bunların boyutlarını hayal etmek bile zordur. **Bu sorunların bazılarının çevreye olumsuz etkilerinin olması da kaçınılmazdır. Nükleer santrallerin normal işletme sırasında yüksek radyasyon seviyesine sahip tonlarca tehlikeli maddenin yönetilmesini gerektirmesi, bu maddelerin halk ve çevre sağlığı için risk oluşturması, Akkuyu santralının ülkemizde kurulması öngörülen ilk nükleer santral olması ve nükleer santrallerin sağlıklı bir şekilde inşa edilebilmesi ve işletilebilmesi için sağlam bir ülke altyapısına ihtiyaç duyması nedenleriyle, Akkuyu projesinin ÇED değerlendirmesinin salt bir elektrik tesisini değerlendirme şeklinde değil de, ülke altyapısının yeterliliğinin de entegre bir şekilde dikkate alınması gerekmektedir.**

ÇED değerlendirmesi, altyapı değerlendirmesi ile ilgili bir çalışma içermediğinden, bu şartlar altında Akkuyu için verilen ÇED olumlu kararı iptal edilmelidir.

1.7 ÇED Kapsamında VVER-1200'ün Güvenlik ve Risk Analizlerinde Tasarıma-Esas (Design-Basis) ve Tasarım Ötesi (Beyond-Design-Basis) Kaza Senaryoları ve Kaynak Terimleri ile İlgili Yeterli Bilgi Yoktur. Bu Veriler Olmadan Bir Nükleer Santralin Çevreye Olabilecek Olası Olumsuz Etkilerinin Değerlendirilebilmesi Mümkün Değildir

ÇED Raporu'nda, Akkuyu Nükleer Santrali için hazırlanmış herhangi bir güvenlik ve risk değerlendirmesine rastlanamamıştır. Güvenlik ve risk analizlerinde dikkate alınan tasarım-bazılı kaza başlatıcı olaylar, tasarım ötesi kaza başlatıcı olaylar, bunların olası sonuçları, bunlar sonucunda ortaya çıkan kaynak terimleri, kurulacak santralde bu tür kazalara karşı bulunması gereken özellikler ve santral gerekleri hakkında daha detaylı bilgi sunulmadan, bir nükleer santralin çevre etkilerini değerlendirmek mümkün değildir.

Dolayısıyla ÇED Raporu'nda, güvenlik analizlerinde dikkate alınmış tasarıma- esas kazalar (DBA-Design Based Accidents), tasarım-ötesi kazalar (BDBA-Beyond Design Based Accidents) listelenmeli, bunlarla ilgili Olasılıksal Güvenlik Analizleri (PSA-Probability Safety Analysis) sonuçlarına değinilmeli ve analizler sonucunda her kaza türü ile ilgili hesaplanmış kaynak terimleri tablolar halinde ilave edilmelidir. Bunlar olmadan gerçekleştirildiği iddia edilen çevre değerlemelerinin bir anlamı bulunmamaktadır.

Dava konusu Akkuyu ÇED Raporu'nda, nükleer santrallerin kaza riski yeterli bir içerikte değerlendirilmediği gibi, bir kaza durumunda, hangi kuruluşların hangi etkinliklerden sorumlu olduğu, kimlerin nelerden ne kadar sorumlu olduğu ve bu alanda faaliyet gösterecek kuruluşlar arasındaki yatay ve düşey ilişkiler irdelenmemiş; bir kaza olduğunda, hangi kuruluşun, kazaya müdahale, olası bir sızıntıyı önleme, kaza bölgesini ve riskli alanları boşaltma, zararların minimize edilmesi,

insanların ve çevrenin korunması için yapılması gereken çalışmalar vb. hayati önemdeki konular, tüm toplumu etkileyecek sonuçları olan bir nükleer santral projesi olan Akkuyu NES Projesi ÇED Raporu'nda gereken ölçekte ele alınmamıştır. Yaşanan nükleer santral kazası tüm komşu ülkelerde ve ülkemizde insan sağlığında yıkıcı etkileri hissedilen TMI2, Çernobil, Fukushima NES kazalarının ÇED Raporu'nda ele alınmamış olması da manidardır. Bu kazalardan alınan derslerin Akkuyu tasarımında nasıl kullanıldığına ilişkin bilgilerin ÇED Raporu'nda net bir şekilde yer alması gerekmektedir.

Kaza sigortasının yapılmasında yatırımcı şirketin sorumlulukları, sigortanın kapsamı ve işleyişi konuları da Rapor'da yeterince ele alınmamıştır.

Ayrıca, sayfa 26, 3. paragrafta öne sürülen "Nükleer santrallerin güvenli olduğu değerlendirilmesi" soyuttur. Santral güvenliği, tasarım, teknoloji, insan faktörü, işletme, yönetim ve çevre koşullarına bağlıdır ve bu bileşenlerin her hangi birindeki eksiklik, ciddi olumsuz sonuçlar doğurabilir.

Bu tür hayati bilgileri bile içermeyen bir çalışmaya dayanılarak verilmiş olan ÇED olumlu kararı iptal edilmelidir.

1.8 Uluslararası Atom Enerji Kurumunun Belirttiği Eksiklikler

1.6.2015 tarihli Hürriyet Gazetesi'nde yer alan Tolga Tanış imzalı Washington mahreçli haberde,¹ Akkuyu Nükleer Santrali'ne ilişkin Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA) hazırladığı ve 20.2.2014 tarihinde Türkiye'ye verilen INIR-"Entegre Nükleer Altyapı Gözden Geçirme" (INIR) misyon raporunda belirtilen eksikliklerin giderilmediği öne sürülmekteydi. Mahkemenizin talep etmesine rağmen gönderilmeyen söz konusu Rapor'da belirtilen ve aşağıda listelenen tavsiye ve önerilerin ÇED sürecinde ele alınıp alınmadığı ve yeterince incelenip-incelemediğinin Mahkemeniz ve Bilirkişi Heyeti'nden talep etmekteyiz.

¹ <http://www.hurriyet.com.tr/turkiye-nin-nukleer-enerji-karnesi-dokuluyor-291580149>

TAVSİYELER

1) Türkiye Hükümeti, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) arasında nükleer politika geliştirmedeki görev ve sorumlulukları netleştirmeli.

2) Türkiye Hükümeti, ulusal nükleer programın daha da ilerletilmesinde bir yol haritası olabilecek ulusal politika ve strateji taslağını tamamlamalı. Bu çalışma, temel ilkeleri tanımlamalı, görev ve sorumlulukları netliğe kavuşturmalı. Bu çalışma diğer konular arasında, harcanmış yakıt ve atıklar ile tesisin işletmeden çıkarılması meselelerini de ele alacaktır.

3) Akkuyu proje şirketi (Akkuyu Nükleer A.Ş.), işletmecinin güvenlik (safety) konusundaki birinci sorumluluğunu, Rosenergoatom'daki (Rus Devleti'nin nükleer santral işletme şirketi) uzmanlığının kullanılmasından sağlayacağı menfaati ve Türk düzenleme çerçevesiyle uluslararası standartları dikkate alarak hazırlık, inşaat ve işletme sırasında işletmeci sorumluluğunu yerine getirmek için organizasyon yapısını tamamlamalı.

4) Akkuyu proje şirketi, lisans belgeleri ve düzenleme gözden geçirmelerinde ortaya çıkan konuların çözümünü halletmede değerlendirme ve sorumluluk alma kapasitesine sahip olduğunu garanti etmeli.

5) Akkuyu proje şirketi, tesisi devreye sokmak için hazırlıklı olma ve tesisin işletmesini yürütme ihtiyacını hesaba katarak işletme fonksiyonlarını güçlendirmek için planlarını tamamlamalı. Buna ilave olarak TAEK, Akkuyu proje şirketi ile işişarenin ardından Akkuyu nükleer santrali işletme organizasyonu için ana ilkeler ve gereklilikleri tanımlamalı. Özellikle de işletme faaliyetlerinin diğer kuruluşlara devredilmesi ve belirli kadroya lisans verilmesiyle ilgili.

6) Türkiye Hükümeti, Ulusal Rad-

yoaktif Atık ve İşletmeden Çıkarma Hesapları'nda kapsamı ve idari ayarlamaları netleştirmek için düzenlemelerin geliştirilmesini tamamlamalı.

7) Türkiye, kapsamlı nükleer yasasını mümkün olduğunca erken biçimde çıkarmalı ve yasa da şu ihtiyaçlar dahil olacak biçimde bir dizi önemli konunun yeterli derecede ele alınmasını sağlamalı:

- Teşvik sorumluluğu olmayan ve karar almasını gereksiz yere etkileyecek sorumlulukları ya da menfaati olan kurumlardan bağımsız bir düzenleme organının kurulması.
- Düzenleme organının fonksiyonlarının ve yetkili kişilerin sorumluluklarının tanımlanması.
- Nükleer güvenlik (safety), emniyet (security) ve güvence denetimini (safeguards) kapsamaması.

8) Türkiye, nükleer hasar için sivil sorumluluk yasasını çıkarmalı.

9) Türkiye Hükümeti, lisans süreci dönemi dahil, düzenleyici fonksiyonların bağımsızlığını garanti altına almalı.

10) TAEK, bir nükleer güç programı için gerekli düzenlemeleri tamamlamalı.

11) Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, gerekli faaliyetleri, görev ve sorumlulukları tanımlamak için Ulusal İnsan Kaynakları Geliştirme Planı'nı tamamlamalı.

12) Akkuyu proje şirketi, işe alma ve eğitimde uygun bir planlamayı, işletme organizasyonu için düzenleyici gereklilikleri konusundaki nihai karar bağımsızlığını garanti altına almalı.

13) TAEK, kadrosunun işe alımı ve lisanslama, Akkuyu nükleer güç santralinin denetimi için bir teknik destek kuruluşuyla anlaşma konusundaki faaliyetlerini hızlandırmalı. Ayrıca TAEK, SAT'e (Eğitime Sistematik Yaklaşım) dayanarak yeni kadrosu için daha fazla işe özel eğitim planları geliştirmeli.

14) Türkiye Hükümeti, görev ve sorumlulukların net tanımıyla, paydaş dahil ve halkı bilgilendirmede ulusal bir strateji oluşturmalı.

15) Türkiye Hükümeti, kendi iletişim faaliyetlerini uygulayabilmesi için projenin teşviğinde görevlendirilen kamu kuruluşları ya da düzenleyici fonksiyonların finansal ve uzmanlık açısından uygun biçimde kaynağa kavuşturulduklarından emin olmalı.

16) Akkuyu proje şirketi, uygulamalı yer incelemelerine dayanan yer parametreleri raporunu tamamlamalı ve gözden geçirme, onay için TAEK'e sunmalı.

17) Hükümetin koordine edici organı olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Akkuyu proje şirketi, Çevre Etki Değerlendirmesi (ÇED) sürecini zamanında bitirmek için gerekli faaliyetleri tamamlamalı.

18) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, nükleer tesisler için Çevre Etki Değerlendirmesi raporunun standart formatını oluşturmalı.

19) Türkiye Hükümeti, nükleer güç santralleri için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın görev ve sorumluluklarını, TAEK'le koordinasyonu net biçimde tanımlamalı.

20) Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, harcanmış yakıt ya da yüksek dereceli atıkların yönetimi konusundaki uzun dönemli teknik sorumluluğun netleştirilmesi dahil, nükleer yakıt döngüsünün ön ve arka ucu için ulusal bir politika ve strateji oluşturmasını tamamlamalı.

21) Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, her türlü nükleer atık ve ulusal atık yönetimi organizasyonunun sorumluluklarını belirlemek için ulusal bir politika oluşturma çalışmasını tamamlamalı.

22) Türkiye Hükümeti, radyoaktif atık yönetiminde gerekli faaliyet ve tesisler

in için uzun dönemli bir plan geliştirmeli.

23) Yerel sanayi katılımının kapsamı ve dahil olma seviyesi konusunda Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı ve Akkuyu proje şirketi arasında bir anlaşmaya varma faaliyetleri yoğunlaştırılmalı.

24) Türkiye Hükümeti, nükleer güç programlarının uluslararası pazarlarda ve bazen sadece tek bir tedarik kaynağına iş taşere edilmesini gerektirdiğini kabul ederek, zamanlı biçimde mal ve hizmet alımı için kamu kuruluşlarına imkân vermeli.

ÖNERİLER

1) Türkiye Hükümeti, nükleer güç santrali projelerini desteklemek için uygun altyapının takvime uygun biçimde oluşmasını sağlamada Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı'nın rolünü güçlendirmeye devam etmeli.

2) Akkuyu proje şirketi, TAEK'le iletişim yönetimi prosedürlerini tamamlayıp mutabık kalmalı ve TAEK'i yönetim sistemine dahil etmeli.

3) Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, tüm destek altyapı çalışmasının tatmin edici bir biçimde ilerlediği konusunda üst düzey bir teminat vermek için program yönetimi araçlarının geliştirilmesini düşünmeli.

4) TAEK, Entegre Yönetim Sistemi'nin geliştirilmesi ve yönetmeliklerinin revizyonu için halihazırda tanımlandığı gibi planları geliştirip uygulamada uygun kaynaklara sahip olduğundan emin olmalı.

5) Akkuyu proje şirketi, mümkün olan en kısa zamanda kuvvetli bir güvenlik ve emniyet kültürü geliştirmek için bir iş programı başlatmalı.

6) Akkuyu proje şirketi, projenin uygulanabileceğini teyit etmek için finansal modelini tamamlamalı.

7) Akkuyu proje şirketi, risklerin nasıl yönetildiğine ilişkin ortak bir görüş olduğundan emin olunması için bir fi-

nansal risk yönetimi planı hazırlamalı. Elektrik ücreti artış mekanizmasının nasıl çalıştığına ilişkin anlaşmanın tamamlanması bu açıdan önemli bir adım.

8) Türkiye, ilgili uluslararası yasa araçlarının çoğuna taraf olsa da "Harcanmış Yakıt Yönetimi Güvenliği ve Radyoaktif Atık Yönetimi Güvenliği Birleşik Sözleşmesi", "Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Sözleşmesi"nde Değişiklik" ve "Nükleer Enerji Sahasında Üçüncü Şahıslara Karşı Sorumluluğa İlişkin Paris Sözleşmesi'nin 2004 Protokolü"ne sadık kalıp uygulamaya devam etmeli.

9) Türkiye, gerekli oldukça nükleer güç programı için diğer ilgili yasalarını gözden geçirip değiştirmeye devam etmeli.

10) Akkuyu proje şirketi, Nükleer Maddeler Hesap ve Kontrol Yönetmeliği'nin gerekliliklerini ve Türkiye'nin Kapsamlı Güvence Denetimi Anlaşması ve Ek Protokol'den doğan yükümlülüklerini karşılamak için tesis seviyesindeki prosedürlerin gelişimini başlatmalı.

11) TAEK, düzenleyici görevinde kamu güvenini artırmak için fonksiyonları ve yapısında önümüzdeki dönem yapacağı değişikliklerin iletişimini nasıl gerçekleştireceğini düşünmeli.

12) TAEK, nükleer emniyet konusunu ele almada nükleer tesislerin tanımı için kurallarını değiştirmeyi düşünmeli.

13) Türkiye Hükümeti, nükleer güç santrallerinin radyolojik etkileri konusyla ilgili TAEK'ten çıkacak değerlendirmenin, ÇED onay sürecinde bağlayıcı görüş olarak kabul edildiğinden emin olunmasını düşünmeli.

14) Düşük ve orta dereceli atıkların yönetiminde optimizasyonun mümkün kılınmasını sağlamak için, kurulduğunda, ulusal atık yönetimi organizasyonu, düşük ve orta dereceli atıkların tesislerinde tasarım ve güvenlik konularını düşünmeli.

15) Türkiye Hükümeti, işletmeden çıkarma konusunu ele alan ulusal stratejiyi tamamlamalı.

Yukarıdaki haberde yer alan Uluslara-

rası Atom Enerjisi Ajansı uzmanlarının Türk tarafına bildirdiği önerilerin, 18 ve 19 nolu maddeleri ÇED süreci ile alakalı bulunmaktadır. 18 nolu maddede Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan nükleer tesisler için Çevre Etki Değerlendirmesi raporunun standart formatını oluşturması, 19. madde de ise Türkiye Hükümeti'nin, nükleer güç santralleri için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın görev ve sorumluluklarını, TAEK'le koordinasyonu net biçimde tanımlaması istenmektedir. Normalde bu maddelerde görülen eksikliklerin giderilmesi ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansından yeni bir INIR misyonu istenmesi gerektirir.

Örneğin aşağıda linki verilen, Polonya'nın nükleer çalışmaları ile ilgili çıkan haberde, Polonya'nın nükleer enerji altyapısını değerlendirmek için 2013'te aldığı INIR misyonunun yaptığı tavsiyeleri 2013-2016 yılları arasında başarıyla gerçekleştirdiği ifade edilmektedir.²

Oysa, Türkiye'de ilk INIR misyonunda gerçekleştirilen tavsiyeler gizlenmiş, bu tavsiyelere yönelik bir çalışma yapılmamış, yeni bir INIR misyonu da talep edilmemiştir. Dolayısıyla, böyle bir sağlıklı ortamda gerçekleştirilmiş ÇED çalışmasının iptal edilmesi gerekir.

1.9 Atık Sorunu

Dünya ölçeğinde çözümlenmeyen NES'lerin atık sorunu, Akkuyu NES için geçerlidir. Fukushima'da havuzlarda bekletilen atıkların da sorun yarattığı bilinmektedir. Atıkların yeraltı sularına karışmaması, çevre ve insana zarar vermemesi ve güvenliğinin sağlanması gibi tüm toplumu etkileyebilecek boyutlardaki önemli konular, ÇED Raporu'nda gereken ölçüde incelenmemiştir.

Akkuyu Nükleer Santrali'nden çıkacak "Kullanılmış Yakıt ve Radyoaktif Atıklar ile Nükleer Santrallerin İşletmeden Çıkarılmasına Yönelik" ÇED Raporu'nda yer alan hususlar işletmeci firma ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından birlikte belirlenmiş,

Radyoaktif atıklar ile kullanılmış yakıtların yönetimi, Türkiye'nin henüz taraf olmadığı bir sözleşmeye atıfta bulunarak ETKB tarafından dikte edilmiştir. Ayrıca atıkların korunması ve nakliyesine ilişkin risklerle ilgili hiçbir açıklama Raporunda yer almamakta, kullanılmamış yakıtların boğazlardan transferi sırasında oluşacak radyoaktiviteye dair parametreler belirtilse de kullanılmış atık çubukları taşıyan gemilerin bekletilmesi gibi durumlarda Boğazlar'dan geçiş sırasında oluşabilecek risk faktörleri ve bu risklerin nasıl ortadan kaldırılacağına ilişkin bilgi yer almamaktadır. ÇED Raporu o kadar baştan savma hazırlanmıştır ki, Raporunda yer alması gereken "Olumsuz Etkilerin Engellenmesine ve Hafifletilmesine, Doğal Çevrenin Restore Edilmesine ve İyileştirilmesine Yönelik Alınacak Önlemler" kısmı "NGS kaynaklı radyasyon harici çevresel etkilerin azaltılmasını sağlamak için (tasarım çözümleri ile sağlananların yanı sıra) ek tedbirlere ihtiyaç bulunmamaktadır. NGS kaynaklı radyasyonun çevresel etkilerinin azaltılması için ek tedbirlerin alınmasına gerek yoktur. (Bölüm IV.2.11-2.23 - Sayfa 231)" ifadeleri ile geçiştirilmiştir.

Raporun 29. sayfa, 8. paragrafta "Atık miktarının hacim olarak az (küçük) olması bir avantaj gibi sunulmakta, 30. sayfa 1. paragrafta da Fransa'da 4 kişilik bir ailenin bütün yaşam süreleri boyunca üreteceği radyoaktif atığın bir golf topu büyüklüğünde olacağı ifade edilmektedir. Santrallerde önemli olan atık miktarının az veya küçük olması değil insan sağlığı ve çevre için ne büyüklükte tehlike teşkil ettiğidir. Nükleer atıkların radyasyon yaydığı ve büyük tehlike teşkil ettiği ve bu sorunun henüz daha çözülememiş olduğu yadsınamaz bir gerçekken konuyu önemsizleştirme-ye çalışan bir yaklaşım bilimsel değildir ve kabul edilemez.

1.10 Nükleer Enerjinin Avantajı Gibi Sunulan Ancak Gerçeği Yansıtmayan İddialar

Raporun 30. sayfasında Tablo VII'de

nükleer enerjinin avantajları olarak sayılan husulardan:

1. Düşük maliyetli baz yük üretimi gerçek değildir; Akkuyu NGS Birim kws satış fiyatı TETAŞ 2013 ortalama elektrik alış fiyatından %25 oranında daha yüksektir.
2. Kullanılmış yakıtların tekrardan işlenebilir olması hususu doğru değildir; çünkü Rusya ile yapılan ve yasalaşan anlaşmada bu husus yasaklanmıştır.
3. Enerji üretiminde sıfır seragazı salınımı doğru değildir. Az da olsa sera gazı salınımı vardır ve en önemlisi bir nükleer elektrik santrali yapımı sırasında meydana gelen sera gazı salınımı aynı büyüklükteki başka kaynak santrale göre bir kaç kat fazladır.
4. Sosyal faydalar hususu abartılmaktadır. Bir nükleer santral yapımında çalışan sayısı aynı büyüklükteki bir kömür santralinden daha fazla değildir; eğer yatırım /iş oranlamasına bakılırsa, NGS yatırım başına gereken iş bazında öteki santrallerden daha fazla fayda sağlamaz. NGS için yapılan eğitim herhangi bir santral işletmesi için yapılan eğitimden farklı değildir. Bir NGS'de 300-500 kişi arasında çalışana ihtiyaç vardır. Aynı güçteki bir kömür santralinde daha fazla kişi çalışır. Akkuyu NGS'nin hiçbir sosyo ekonomik katkı sağlayacağı kanıtlanmış değildir. Radyasyon riki olan, üreteceği elektriği pahalıya satan, bir turizm alanının yok eden bir yatırımın sosyo ekonomik faydasından söz edilemez.

1.11 ÇED Kapsamı Dışına Çıkarılmaya Çalışılan İşler

Hazırlanan ÇED Raporu 3740 sayfa olup, içeriği bol bol tekrarlar ve ansiklopedik bilgilerle gereksiz yere genişletilmiş, incelenip değerlendirilmesi zor hale getirilmiştir. Raporun en can alıcı kısımları da (Örneğin Art Alan Doz Yükü Değerlendirme Metodolojisi gibi) Raporun ekinde CD olarak yer almakta,

² <https://www.iaea.org/newscenter/news/poland-progresses-in-developing-infrastructure-for-its-nuclear-power-programme-iaea-review-concludes>

halkın görüş ve önerilerinden kaçınılmıştır.

NGS projesi kapsamında yer alan faaliyetlerden Nükleer Güç Santrali, Radyoaktif Atık Depolama Tesisi, Rıhtım, Deniz Dolgu Alanı ve Yaşam Merkezi faaliyetlerinin her biri ÇED Yönetmeliği'nde yer almaktadır. Bununla birlikte proje kapsamında; 32.000 m²'lik beton üretim alanında her birinin kapasitesi 60 m³/saat olan, toplam 180 m³/saat kapasiteli beton santrali yapılacak olup, beton santralleri de ÇED Yönetmeliği Eki'ndeki listelerde (19- Hazır beton tesisleri, çimento veya diğer bağlayıcı maddeler kullanılarak şekillendirilmiş malzeme üreten tesisler, ön gerilimli beton elemanı, gaz beton, betopan vb. üretim yapan tesislerin üretim kapasitesi 100 m³/saat ve üzeri olarak yer almakta olup, beton santralleri için ÇED Yönetmeliği'ne göre ayrı bir dosya hazırlanması veya NGS'nin diğer bileşenleri gibi ÇED Raporu'nda entegre tesis olarak yer alması gerekmekte ve Rapor içerisinde "Projenin ÇED Yönetmeliği Kapsamındaki Yeri" adlı bölümde yer almalıdır. Beton santraline ait hesaplamalar ve modellemelerin ÇED raporunda yer alması zorunlu olmasına rağmen, raporda "Beton santrallerinde üretimden kaynaklanan toz emisyonu filtreler ve toz indirgeme sistemleri sayesinde en aza indirilecektir." diye bir ifade ile geçiştirilmiştir. Bu ÇED Yönetmeliği'ne aykırı bir durumdur ve eğer halihazırda beton santralleri kurulmuş ve işletmede ise proje bedelinin %2'si ile cezalandırılması gerekmektedir.

Diğer taraftan, NGS parça parça yapılıp, parça parça işletmeye alınacaktır. Ünite 1 işleme alındığında ünite 2 ve Ünite 3'te inşaat faaliyetleri sürecektir. ÇED Raporu'nda inşaat faaliyetleri sırasında patlatma yapılacağından bahsedilmektedir. Bir yanda işletme faaliyetleri yapılırken, daha açık bir ifadeyle radyoaktif işlemler sürerken, diğer yanda patlatma yapılması kesinlikle güvenilir olmayacaktır. ÇED Raporu'nda bu hususun açıklanması, işletmeye geçildik-

ten sonra yapılacak inşaat faaliyetlerinde patlatma yapılmaması gerekmektedir.

1.12 Deniz Suyu ve Su Kaynaklarına Etkiler

Nükleer santralde soğutma suyu olarak saatte 1.080.000 m³ deniz suyu kullanılacaktır. Yaklaşık 4 °C ısınma beklenmekte, bu su ısındıktan sonra, tekrar denize boşaltılacak ve su ekosisteminde geriye dönüşü mümkün olmayan değişiklikler olacaktır. Akdeniz'de yaşayan iki kaplumbağa türü, caretta caretta ve chelonia mydas yumurtalarını bu bölgede bırakmaktadır. NGS ile birlikte Gökse Delta'sında yaşayan bitki ve hayvan varlığı (özellikle su kuşları) tehlikeye girecektir. Proje Sahası ve yakın çevresi tamamıyla Önemli Doğa Alanı olarak belirlenmiş saha içindedir.

ÇED Raporu'nda gerek endüstriyel amaçlı, gerekse de içme ve kullanma amaçlı gerekli olacak suyun denizden temin edileceği belirtilmektedir. Deniz suyu yanında yakın alanlardaki köylerin de kullandığı yeraltı su kaynakları da potansiyel kaynaklar arasında sayılmıştır. Ayrıca tesisin yapım ve işletim sürecinde bölgedeki kuyularla yeraltı su tablasından içme ve kullanma suyu ve sulama suyu elde eden yerleşim yerlerinin sularına etkisi irdelenmelidir. Bu yerleşim alanlarının yeraltı su tablasından sulama ve içme suyu elde etmeleri nedeniyle, genel olarak tesiste yürütülecek faaliyetin ve özellikle tesiste kullanılacak deniz suyunun sıcaklığının değişiminin ve radyoaktif kirlenme riskinin yeraltı su tablalarına etkisinin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi gerekir. Ayrıca tesis çevresinde yer alan su havzası Mersin il merkezi ile Tarsus ilçesine su sağlayan baraj ve su kaynaklarını barındırmaktadır. Raporda bu yerleşim alanlarının su kaynaklarının kirlenme riskine ilişkin bir değerlendirme yapılmamıştır.

Rapordaki Sediment örnekleri denizde altı noktadan ve Babadıl Deresi'nde bir noktadan olmak üzere toplam yedi istasyondan, 2008 yılının Mayıs ve Ekim

aylarında toplanmıştır. Günden güne kirlenen yerüstü kaynakları ile günden güne azalan yeraltı kaynaklarına ilişkin değerlendirmenin 8 yıl önceki verilere göre yapılması bilimsellikten uzaktır. Tüm yer altı suyu kalitesine yönelik analizler ÇED raporunu hazırlayan firma tarafından "özel talep üzerine" kendi kendine yapılmıştır. Bu bile başlı başına bu verilerin, bağımsız uluslararası akrediteye sahip kurumlarca tekrarlanmasını gerektirmektedir.

1.13 Söküm Konusu

Raporda ömrünü dolduran reaktörlerin çok masraflı olan sökümünün, kim tarafından, hangi kaynakla, hangi zamanlamada, hangi kurallara göre, kimin denetiminde yapılacağına ilişkin yeterli bilgi de bulunmamaktadır.

1.14 Santral Sahasında 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı

Akkuyu NGS Proje Sahası içinde ve çevresinde yapılan birçok araştırmaya göre, yerel halk arasında 'Kargılı Kilisesi' olarak da bilinen kilise kalıntıları belirlenmiş ve '1. Derece Arkeolojik Sit Alanı' olması kararlaştırılmıştır. Kültür ve Turizm Bakanlığı ÇED Raporu'na verdiği görüşte ise "NGS için 2863 sayılı Kanun kapsamında müdürlüğü müzce yapılacak bir işlem bulunmamaktadır." şeklinde görüş vermiştir. Bu görüş herhangi bir izin veya olumlu görüş değildir. Mevzuata göre, 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı'nda herhangi bir faaliyet yapılması mümkün değildir.

1.15 Manipülatif Birim Kullanımı

ÇED Raporu'nda radyoaktivitenin insan sağlığı üzerinde etkilerinin ölçümü için sektörde yaygın olarak kullanılan bekerel yerine 3.7x10 üzeri 10 bekerle eşit kuri kullanılması da, bir özensizlikten öte, belirli rakamları küçük ve önemsiz göstermeye yönelik bilinçli bir manipülasyon olarak değerlendirilebilir. Bu tür bir yaklaşım, ÇED Raporu'nun güvenilirliğini de sorgulanması gereğine işaret etmektedir.

2. Akkuyu NES Projesine Neden İhtiyaç Olmadığına İlişkin Değerlendirmeler

2.1 Akkuyu NES Projesinde Toplum Yararı Dikkate Alınmamaktadır

Toplum yararı, ülkede yaşayan tüm insanların ortak çıkarlarını ifade eder. Akkuyu NES Projesi, tüm toplumu etkileyebilecek değişkenler içermektedir. Bu nedenle ÇED Raporu, projenin toplumsal etkilerini irdelemek zorundadır.

Toplum yararının gözetilebilmesi için, kamu yatırım projelerinin yanı sıra, kamunun lisansı/izni/desteğini talep eden tüm –en azından belirlenecek eşik değerlerin üstündeki, Akkuyu NES gibi özel sektör enerji projelerinde de, ekonomik, sosyal, bölgesel analizler yapılmalı, topluma yararlı olacağı kanıtlanmayan projelerin gerçekleştirilmesine izin/lisans/destek verilmemelidir.

Toplum Yararını Belirlemede Kullanılabilecek Analiz Teknikleri:

- Çevresel Analiz (ÇED)
- Ekonomik Analiz (ENBD, Katma değer etkisi...)
- Maliyet Etkinlik Analizi
- Sosyal Analiz
- Sosyo-Kültürel Analiz
- Bölgesel Analiz
- Düzenleyici Etki Analizi

Bu analiz teknikleri, çeşitli amaçlarla **pek çok ülkede kullanılmaktadır.**

Akkuyu ÇED Raporu, bu tematiği içermediği gibi, hazırlanışındaki mantık ve kurgu da, bu çağdaş söyleme aşına değildir.

Çağdaş toplumlarda, ilgili kurumların lisans/ruhsat/izin verme vb. mevzuatlarında, toplumsal fayda maliyet analizlerinde yapılmalıdır. Pek çok ülkede uygulanan kamu kaynaklarının tahsis edileceği projelerin ve yasal düzenle-

melere dair kararların, fayda maliyet analizine ya da etkinlik analizine dayandırılması, ülkemizde de uygulanması gerekmektedir.

Bugün, kamu, bu izin, ruhsat ve lisansları özel sermayeli kuruluşlara verirken, yalnızca ülkenin enerji ihtiyacının karşılanmasını dikkate almaktadır. Yalnızca bu ölçüt, kabul edilemez. İlgili kurumlar, bu tür ayrıcalıkları birilerine verirken, toplum yararını da gözetmelidir. Bugüne kadar gelen uygulamalarda, Bakanlık tarafından yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlara hazırlatılan ÇED rapor ve projelerinin, büyük çoğunluğu yalnızca yatırımcının hak ve çıkarlarını koruyan bir içerikte hazırlanmış olarak, Bakanlığın ya da Çevre İl Müdürlüğü'nün değerlendirmesi ve görüşüne konu edilmektedir. Bakanlığın yetkilendirdiği kurum ve kuruluşlar, yatırımın olası etkilerini öncelikle sorgulayan ve bu olası risklerin kabul edilebilir limitlerde olup olmadığını ya da nasıl giderilebileceğini belirleyecek yeterlilikte bir rapor hazırlamamaktadır.

Mevcut uygulamada, ÇED süreci olsun ya da olmasın, yatırımın sadece çevresel etkileri, üstün körü bir şekilde incelenmektedir. Her ne kadar "halktan gelen görüşlerin" dikkate alınacağı belirtilmiş olsa da "halkın proje hakkında değerlendirmeleri ve projenin toplumsal etkilerin değerlendirileceği" bir çalışma öngörülmemiş ve yapılmamıştır. Bu durumda da halkı ÇED süreci konusunda görüş vermeye, aktif bir katılımcı olmaya yöneltecek süreç ve mekanizmalar eksik kalmıştır. Yatırımın toplumsal etkileri gereken ölçekte ve kapsamda irdelenmemiş ve dikkate alınmamış, Akkuyu NES gibi büyük bir projenin, en önemli paydaşı olan yöre halkı üzerinde; neden olacağı olumlu ya da olumsuz etkiler gereken ölçü ve ölçekte değerlendirilmemiştir.

ÇED ile birlikte, toplumsal etkilerin de değerlendirilebilmesi ve halkın olumlu ya da olumsuz etkilerden haberdar olarak, yatırım öncesi sürece ve yatırımın izlenmesi/denetlenmesi çalışmalarına dahil edilmesi gerekmektedir.

İptalini istediğimiz kararın dayandığı ÇED Raporu, projeden yaşamları çok ciddi olarak etkilenecek olan bölge halkının görüşlerini almaya ve çözümlemeye yönelik bir çalışma yapmadığı gibi, halkın tepkisi nedeniyle yapılamayan Halk Katılımı/Bilgilendirme Toplantısını, yapılmış gibi gösterme gayretkeşliliğine girmektedir.

ÇED Raporu'nda yer almayan, nükleer santraller konusunda yapılmış ve aşağıda kısaca özetlenen çeşitli anketler, halkın nükleer santrallere ait algısını ortaya koymaktadır.

1. Türkiye'nin %64'ü nükleere hayır diyor³

Greenpeace'in A&G araştırma şirketine yaptırdığı kamuoyu araştırması sonuçları, Türkiye'nin nükleer istemediğini somut bir şekilde ortaya koyuyor³.

Greenpeace'in Türkiye çapında yaptırdığı geniş kapsamlı kamuoyu araştırması, nükleer enerji santralleri konusunda bugün bir referanduma gidilmesi durumunda halkın %64'ünün nükleer santral kurulmasına 'Hayır' diyeceğini ortaya koyuyor.

Araştırma sonuçlarına göre, halkın %86,4'ü nükleer santrale yakın bir yerde yaşamak istemediği yönünde görüş belirtiyor. Enerji ihtiyacımızı karşılamak için riske girmeyip temiz kaynaklara yönelmemiz gerektiği görüşünde olanların oranı ise %84,2.

A&G araştırma şirketinin Türkiye sınırları içerisinde 34 il, 137 mahalle ve köyde gerçekleştirdiği araştırma, 18 yaş

³ <http://www.radikal.com.tr/cevre/turklerin-yuzde-80i-nukleer-santral-istemiyor-1053962/>, 29 Nisan 2011

ve üstü seçmen nüfusunu temsil eden toplam 2469 denekle, hanelerde yüz yüze görüşme metoduyla yapıldı.

Araştırma Sonuçlarında Öne Çıkanlar

- Türkiye halkının %84,2'si enerji ihtiyacımızı karşılamak için riske girmeyip temiz kaynaklara yönelmemiz gerektiği görüşünde.
- Türkiye halkının %93,4'ü geçtiğimiz ay Japonya Fukushima Nükleer Santrali'nde meydana gelen kazadan haberdar.
- Bundan yaklaşık 25 yıl önce yaşanan Çernobil kazasını doğru bilenlerin oranı ise %56,3.
- Halkın %52,9'u Türkiye'nin henüz nükleer teknolojiye hazır olmadığı görüşünde.
- Eğitim yükseldikçe, "Hayır, hazır değil" cevabı genel ortalamanın üzerinde ifade ediliyor.
- "Türkiye'deki temiz enerji potansiyelinin yeterince kullanıldığını düşünüyor musunuz?" sorusuna verilen cevap %71,2 Hayır, %16,0 Evet.
- Halkın %57,7'si Rusya'nın Türkiye'de kuracağı nükleer santralin Japonya'dakilerden daha güvenli olmayacağını düşünüyor.
- Marmara Bölgesi'nde halkın %61,5'i, Ege'de %63,2'si, İç Anadolu'da %60,9'u, Akdeniz'de %55,4'ü, Karadeniz'de %58,7'si, Doğu Anadolu'da %32,7'si, Güneydoğu'da %46,3'ü nükleer santrallerin güvenli olmadığını düşünüyor.
- Halkın %54,7'si Başbakanın tüp gaz görüşüne katılmazken, katılanların oranı %43,8.

2. IPSOS araştırmasına göre Türklerin yüzde 80'i nükleer santral istemiyor⁴

LONDRA - Uluslararası Pazarlama ve Kamuoyu araştırma şirketi Ipsos'un

nükleer enerji konusunda yaptığı son ankette, yeni nükleer santrallerin projelerinin durdurulmasını isteyenlerin oranı Japonya'da yüzde 63 iken Türkiye'de yüzde 80 olarak belirlendi.

İngiltere'nin önde gelen Uluslararası Pazarlama ve Kamuoyu araştırma şirketi Ipsos'un Fukushima Nükleer Santral felaketine uluslararası toplumların tepkisini ölçmek amacıyla gerçekleştirdiği ankete göre, Türk toplumunun yüzde 56'sı nükleer enerjiye güçlü bir şekilde karşı çıkarken, yüzde 11'i güçlü bir şekilde, yüzde 18'i ise bir ölçüde destekliyor.

Yapılan ankette, nükleer enerjiyi destekleme oranı Fransa'da yüzde 7, İtalya'da yüzde 6, Almanya'da yüzde 5, ABD'de ise yüzde 19 olarak tespit edilirken, nükleer enerjiye kesinlikle karşı çıkanların oranının İtalya'da yüzde 61, Almanya'da yüzde 51, Fransa'da yüzde 27 ve ABD'de yüzde 17 olduğu belirtiliyor.

TÜRKLERİN YÜZDE 25'İ FUKUSHIMA'DAN ETKİLENDİ

Japonya Fukushima Nükleer Santral felaketinden etkilenerek nükleer enerjiye karşı çıkanların Türkiye'de oranı yüzde 25 iken, olaydan önce de nükleer enerjiye karşı çıkanların oranının ise yüzde 71 olduğu ortaya çıktı. Ayrıca ankette,

Nükleer Enerji Santralleriyle İlgili Fikri	
Enerji ihtiyacımızı karşılamak için gerekiyorsa nükleer santral yapılmalıdır	Riskli olduğu açıkça bilmesine rağmen, bile bile nükleer santral kesinlikle yapılmamalıdır
36,6	63,4
%0	%100
Hidroelektrik Santralleriyle İlgili Fikri	
Bu konu çok abartıldı. HES'lerin kurulması lazım	Doğaya ve köylüye çok zarar olacak, asla kurulmamalı
37,2	62,8
%0	%100

toplamda etkilenenlerin oranının yüzde 26, zaten karşı olanların da yüzde 64 olduğu vurgulanıyor.

NÜKLEER SANTRALİ DESTEKLEYENLER TÜRKİYE'DE YÜZDE 20, JAPONYA'DA İSE YÜZDE 37

Nükleer Santral inşasının devamını destekleyenlerin oranı Türkiye'de yüzde 20 iken, Polonya'da yüzde 52, ABD'de yüzde 44, İngiltere ve İsveç'te yüzde 43, Japonya'da yüzde 37, İtalya'da yüzde 17 ve Almanya'da yüzde 15 olarak belirlendi.

Gelecekteki yeni nükleer santrallerin inşasının durdurulmasını isteyenler ise Türkiye'de yüzde 80, İtalya'da yüzde 83 ve Almanya'da yüzde 85, Japonya'da yüzde 63, İngiltere ve İsveç'te yüzde 57 ve ABD'de yüzde 56 olduğu ifade edildi.

DÜNYA İÇİN NÜKLEER ENERJİ UZUN DÖNEMLİ BİR SEÇENEK DEĞİL

Yapılan ankette, nükleer enerjinin uzun dönemli bir tercih olmadığını düşünenlerin oranı dünya genelinde yüzde 73, Türkiye'de yüzde 77, İtalya'da yüzde 80, Fransa'da yüzde 86, Almanya'da yüzde 91 iken Japonya'da yüzde 55, Rusya'da ise yüzde 43 olduğu ortaya çıktı.

3. Konda Anketi

KONDA Barometreleri araştırma dizisinde "çevre bilinci ve farkındalığı" konulu Şubat 2012 araştırmasının iki temel bulgusunu aşağıda görüyorsunuz⁵.

Toplumun üçte ikiyi yakını nükleer enerjiye de HES'lere de karşı çıkıyor. Her hafta sonu yeniden, yeniden referandum yapsak ve toplumun fikrini alsaydık, tüm kutuplaşmaların zihni ve ruhi ambargolarına karşın yine de toplum nükleer enerjiye "evet" demeyecekti.

Halkın görüşleriyle ilgili olarak böyle bir çalışma içermeyen, yapılmış olan çalışmaları ise yok sayan Akkuyu NES Projesi'nin ÇED Raporu'nun, toplum yararını ve halkın görüşlerini dikkate almadığı gerçeği göz önüne alınmalı ve bu sorunlu Raporu dayandırılan ÇED olumlu kararı iptal edilmelidir.

2.2 Abartılı Talep Tahminleri

Nükleer santral yatırımını gerekçelendirme için ÇED Raporu'nda, önümüzdeki yıllara ait verilen elektrik tüketim tahmin verilerinin abartılı olduğu ve ilgili kamu kuruluşları tarafından düşürüldüğü, dava dilekçesinde belirtilmişti.

Bu konuyla ilgili olarak belirtmek istediğimiz bazı yeni hususlar bulunmaktadır.

Türkiye'nin her yedi-sekiz yılda bir ciddi bir ekonomik krizle karşı karşıya kaldığı (1994, 1999, 2001, 2008-2009) dikkate alınmalıdır. Ülke ekonomisindeki gelişmelerle bağlantılı olarak, elektrik talep artışı hızla yavaşlamaktadır. Geçtiğimiz dönemlerde elektrik talep artışı, milli gelir artış hızından fazla gerçekleşiyordu. Elektrik tüketim kompozisyonunun değişmesiyle birlikte, bu ilişki de değişiklik söz konusudur. Elektrik tüketim artışı milli gelir artış oranına yaklaşmaktadır.

Dünya ölçeğinde etkin olan durgunluk, komşu ülkelerle yaşanan siyasi sorunlar ve başta Rusya olmak üzere, bölge ülkelerinde ve komşu ülkelerde yaşanan ekonomik krizin ülkemize yansımaları,

yüksek miktardaki dış borç yükü, yabancı kaynak akışındaki duraklama ve ülkemiz için, önümüzdeki yıllarda en fazla %2-3'lük milli gelir artış öngörülerini dikkate alındığında; elektrik talep artışı oranının da milli gelir artışına yakın oranlarda olması muhtemeldir.

Hal böyle iken, talebin ve tüketimin yüksek bir hızla, neredeyse doğrusal olarak yıllık %6 artacağını varsayan öngörülerle yüksek talep artışı gerekçesine dayandırılan Akkuyu NES Projesine yönelik kabuller sorunludur.

Raporun 29. sayfasının 3. paragrafında, "2023 yılında elektrik talebinin 500 milyar kws olacağı" iddia edilmektedir. Halbuki TEİAŞ'ın bu konudaki tahminleri 462.8 milyar kws ile 380.6 milyar kws arasındadır. Yani 2023 yılında Akkuyu NES'in yıllık üretiminin 1 katı ile 3 katı arasında elektrik talebi fazla gösterilerek yanıltıcı bilgi verilmiş ve talep açısından Akkuyu NGS gerekli gösterilmeye çalışılmıştır.

Tablo 4. EPDK'dan Lisans Alan Enerji Yatırımları (Ocak 2016)

Yakıt/Kaynak Türü	Toplam Lisans Kurulu Gücü (MWe)	Toplam İnşa Halindeki Kapasite (MWe)	Lisans Alıp Yatırıma Geçmeyen Projeler (MWe)	Lisans Alıp Yatırıma Geçmeyen Projeler (%)
Asfaltit	135,00	135,00	0,00	0,00
Biyokütle	100,97	55,47	45,51	45,07
Doğal Gaz	17.007,31	15.497,16	1.510,15	8,88
Fuel Oil	179,29	108,62	70,67	39,42
Güneş	8,00	8,00	0,00	0,00
Hidrolik	7.836,21	7.399,02	437,19	5,58
Jeotermal	310,63	242,33	68,30	21,99
Kömür (Yerli)	1.424,32	829,32	595,00	41,77
Kömür (İthal)	9.515,50	7.465,50	2.050,00	21,54
Rüzgar	7.084,34	5.299,84	1.784,50	25,19
Diğer	1.105,50	1.105,50	0,00	0,00
Genel Toplam	44.707,08	38.145,76	6.561,32	14,68
Lisans Alıp Yatırıma Geçmeyen Projeler (MWe)		6.561,32		

2.3 İhtiyacın Çok Ötesinde Elektrik Üretim Amaçlı Proje Stoku Var!

AKKUYU NÜKLEER SANTRAL PROJESİNE İHTİYAÇ YOK

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubunun yaptığı çalışmalara göre, Tablo 4'te EPDK'dan elektrik üretim amacıyla lisans alan projelerin Ocak 2016 itibarıyla dökümü verilmiştir. EPDK verilerine göre, Ocak 2016 itibarıyla, lisans alan elektrik üretim projelerinin kurulu gücü 44.707,08 MW iken, bu projelerden yatırım sürecini başlatanların kurulu gücü ise 38.145,76 MW'tır. Lisans almış olmalarına karşın, 6.561,32 MW kurulu güç, başka bir ifadeyle, lisans alan projelerin %14,7'si, Aralık 2015 sonu Türkiye kurulu gücünün %9,0'u kadar bir kapasitedeki projeler, lisans almış olmalarına karşın, yatırıma geçmemiştir.

EPDK'nın önünde bekleyen projeler ise Tablo 5'te yer almaktadır.

⁴ <http://t24.com.tr/yazarlar/bekir-agirdir/nukleer-enerjiyi-referanduma-gotursek,6682>, 24 Haziran 2011

Tablo 5. Lisans Sürecindeki Elektrik Üretim Projelerinin Sayı ve Kapasiteleri (Kaynaklara Göre Lisans Durum Raporu, 20 Haziran 2016)

Yakıt Türü	Başvuru Aşamasında		İnceleme Değerlendirme		Uygun Bulundu		Toplam	
	Adet	Kurulu Güç (MWe)	Adet	Kurulu Güç (MWe)	Adet	Kurulu Güç (MWe)	Adet	Kurulu Güç (MWe)
Hidrolik	70	1.090,35	74	1.562,58	130	3.144,7	274	5.767,62
Rüzgar	19	579,60	1.028	40.353,58	48	247,0	1.051	41.180,18
Jeotermal	2	30,12	3	34,63	-	-	5	77,32
Biyokütle	3	12,25	11	29	-	-	14	47,19
Güneş	31	471,47	-	-	-	-	31	471,47
İthal Kömür	3	2.870,00	13	12.466,15	-	-	15	15.336,10
Doğal Gaz	2	857,20	4	1.180,58	-	-	6	2.038,10
Toplam	130	5.912	1.133	55.645	134	3.362	1.397	64.918

Bu çok büyük proje stoku dikkatle irdelenmelidir. 2015 sonu kurulu güç rakamları tablolarda yer alan EPDK verileri esas alınarak, ileride sonuçları verilen bir proje stoku tahmin çalışması yapılmıştır. Bu çözümlemede, abartıdan kaçınılarak gerçekçi davranılmaya çalışılmış ve EPDK'ya lisans başvurusunda bulunan, ancak henüz başvuruları inceleme ve değerlendirmesine başlanmayan toplam 5.912 MW kapasitedeki 130 projenin tamamı dikkate

alınmamıştır. İnceleme-değerlendirme aşamasındaki 40.385 MW rüzgar sant-rali projesinden yalnızca 3.000 MW'ye lisans verileceği göz önüne alınarak, 37.385 MW kurulu güç, proje stokundan düşülmüştür.

Yerli linyiti destek politikalarının varlığında, İnceleme/Değerlendirme aşamasındaki 12.466 MW ithal kömür sant-raline de lisans alamayabileceği kabul edilmiştir.

Bu kabullerle, proje stokunda ciddi bir azaltma öngörülmesine rağmen, 2023 yılı için siyasi iktidarın öngördüğü kurulu güç hedefi 125.000 MW iken, bugünden temmuz 2016 itibarıyla, mevcut proje stokunun 127.000 MW'ı aşması, herhangi bir planlama olmadığını çok açık biçimde ortaya koymaktadır.

Mevcut santraller, lisans almış olan ve yatırım aşamasında olan santraller ve lisans alması beklenen santrallerden oluşan proje stokunun 127.041,68 MW'lık kurulu gücü, 2016 başında mevcut olan 73.147,60 MW'lık kurulu güçten %73,68 oranında daha fazladır. 2023'e kadar yeni lisans alacak santral projeleriyle, tesis edilecek kurulu güç rakamı daha da artacaktır (Tablo 6). Ülke ihtiyacının çok üzerinde bu konfigürasyonda ise, nükleer santraller yer almamaktadır. Bu durum, ÇED Raporu'nda öne sürülen, "ülkenin elektrik ihtiyacının karşılanabilmesi için Akkuyu NES'ine ihtiyaç olduğu" iddiasını boşa çıkartmaktadır.

Raporun 29. sayfasının 5. paragrafında öne sürülen NGS'lerin zorunlu ve gerekli olduğu dayanaksızdır. Aynı miktar elektrik üretimi için 7.3 milyar dolar tasarruf edileceği de gerçek değildir. Bu

Tablo 6. Mevcut, Yatırım ve Lisans Alma Sürecindeki Projelerin Kurulu Güçleri ve Toplam Proje Stoku

Tanım	Kurulu Güç (MW)
2015 Aralık Sonu Kurulu Güç	73.147,60
2016 Ocak İtibarıyla Lisans Almış Olan, Yatırım Sürecindeki Projeler	44.707,08
Mevcut Tesisler+Yatırım Sürecinde Olan Projeler	117.854,68
20 Haziran 2016 İtibarıyla Lisans Alması Uygun Bulunan Projeler	3.362,00
20 Haziran 2016 İtibarıyla Başvuru Aşamasındaki Projeler	(5.912,00)
18 Kasım 2015 İtibarıyla İnceleme değerlendirme Aşamasında Olan Projeler	55.645-(37.354+12.466)=5.825
Mevcut Tesisler+Yatırım Sürecinde Olan Projeler+Lisans Alıp Yatırıma Geçmeyi Öngören Projeler	127.041,68
2016 Temmuz Toplam Proje Stoku	127.041,68 MW
2023 Hedefi	125.000 MW

bilgi tamamen yanıltıcı ve yalan bilgidir. Doğalgaz yerine Akkuyu NES'den üretilecek elektrik için %24 daha fazla ödeme yapılacak ve bu miktarda olduğu gibi yurt dışına gidecektir. Çünkü Akkuyu NGS bir Rus santralidir ve hasılatının isterse tamamını yurt dışına çıkarabilir. Herhangi bir tasarruf söz konusu olmayıp aksine aynı miktarda elektrik için daha fazla bedel ödenecektir.

Ayrıca aynı paragrafta enerji ithalatı bağımlılık oranı azaltılacaktır denmektedir. Bu ifade de gerçeklerin tamamen dışındadır. NGS nükleer yakıtla çalışır. Türkiye nükleer yakıt üretmez. Yakıt Rusyadan gelecektir. Dolayısıyla, enerji ithalat bağımlılık oranı artacaktır ve Rusya'ya olan bağımlılık katlanacaktır.

Raporun 27. sayfasının 5. paragrafında, NGS'lerin çok rekabetçi olduğu" öne sürülmektedir. Türkiye için bu doğru değildir. Akkuyu NES'den üretilecek "alım garantili yüksek fiyat" ile satılacak elektrik, piyasa ve TETAŞ ortalama alış fiyatının üzerindedir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu'nun ETKB ve bağlı/ilgili kuruluşlara ait veriler üzerinden yaptığı ve aşağıda aktarılan başka çalışmalar da elektrik üretimi için değerlendirilebilecek ciddi bir potansiyel ve mevcut santrallerde kullanılabilir bir kapasite olduğunu ve nükleer santraller ihtiyaç olmadığını ortaya koymaktadır.

2.4 Yerli ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Değerlendirilmeyi Bekliyor

Linyit:

Türkiye'nin elektrik üretimi amacıyla kullanılabilir linyit rezervleri ile 17.000 MW kapasitede termik santral kurulabileceği öngörülmektedir. TEİAŞ'ın kabul ettiği yıllık 6220 saatlik çalışma süresiyle, yerli linyite dayalı ilave elektrik üretim kapasitesi 105,740 milyar kWh'dir.

Hidroelektrik:

TEİAŞ'ın yıllık 3450 saatlik çalışma

Tablo 7. Değerlendirmeyi Bekleyen Yerli ve Yenilenebilir Enerji Potansiyeli

Yenilenebilir Enerji Türü	Potansiyel (Milyar kWh)
Hidroelektrik	51 Milyar kWh
Rüzgar	130 Milyar kWh
Jeotermal	10 Milyar kWh
Güneş	400 Milyar kWh
Yerli Linyit	106 Milyar kWh
Biyogaz	35 Milyar kWh
Toplam	732 Milyar kWh

Bütün bu potansiyelle enerji verimliliğinden sağlanacak %25 oranındaki ek kapasite eklenmelidir.

kabuluyla yıllık 140 milyar kWh eş-değeri 40 580 MW olarak hesap edilen hidroelektrik potansiyelin 25 867.80 MW'lık kısmı faal durumdadır. Neredeyse tamamı projelendirilmiş olan bakiye 14 712.20 MW kapasite, önümüzdeki yıllarda devreye girdiğinde, yılda 50.757 milyar kWh ilave arz olacaktır.

Rüzgar Enerjisi:

ETKB, rüzgara dayalı olarak kurulabilecek elektrik üretim kurulu gücünü 47.849 MW olarak öngörmektedir. Bu rakamdan mevcut 4.503 MW kurulu güç düşüldüğünde, değerlendirilmeyi bekleyen 43 346 MW güç ile yıllık 3000 saatlik çalışma ile yılda 130 milyar kWh ilave arz mümkündür.

Jeotermal:

İTÜ Enerji Enstitüsü yapılacak yeni sondajlarla jeotermal kaynağa dayalı 2000 MW kurulu güce ulaşmanın mümkün olabileceğini belirtmiştir. Mevcut kurulu güç olan 614.20 MW düşüldüğünde, değerlendirilebilecek potansiyel olan 1 385.80 MW kurulu güce dayalı olarak, TEİAŞ'ın yıllık 7120 çalışma saati kabulüyle, 9,9 milyar kWh ilave arz mümkündür.

Ayrıca, güneşe dayalı yıllık 400 milyar kWh, biyoyakıtlara dayalı 35 milyar kWh potansiyel söz konusudur.

Öte yanda, elektrik piyasa fiyatları cazip bulunmayan, finansman sorunu yaşa-

yan bazı yatırımcıların, yeterince karlı bulmadıkları santral projelerini iptale yönelmeleri söz konusudur. Bugünkü piyasa fiyatlarının 3-4 katı bir rakama üretiminin %50'sini satma imkanı olan Akkuyu NES yatırımcısının, üretimin diğer yarısını, alım garantili satış fiyatının çok altında fiyatlarla satmak yerine, yeni tavizler istemesi şaşırtıcı olmayacaktır. Akkuyu NES yatırımının sakat kurgusundan kaynaklanan böyle-si bir durum kuşkusuz ülke çıkarlarının aleyhinedir.

2.5 Mevcut Santraller Tam Kapasite Çalıştırılırsa, 134.5 Milyar kWh İlave Elektrik Üretilir

TEİAŞ verilerine göre, kaynak türüne göre santrallerin yıllık tam kapasitede çalışma süreleri ve 1971-2015 arasında çeşitli dönemlerde ortalama çalışma süreleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 9'da ise santrallerin büyük bölümünü tam kapasitede çalışmadığını göstermektedir.

Bu veriler, Türkiye'deki mevcut santraller tam kapasite ile çalıştırılacak olursa, yıllık üretimin 394,218 milyar kWh'a ulaşabileceğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, 2015 yılı üretimi 261,783 milyar kWh'm, yarısından daha fazla olan 134.527 milyar kWh güçte, atıl bir kapasite değerlendirilmeyi beklemektedir. Yapımı süren santrallerin de devreye girmesiyle, arzla talep arasındaki açık daha da büyüyecektir.

Mevcut santrallerde değerlendirilmeyi bekleyen kayda değer bir kapasite, elektrik üretiminde yararlanılabilecek yerli ve yenilenebilir kaynaklar ve enerjiyi daha verimli kullanmanın yaratacağı potansiyel, ilave bir trilyon kWh kapasiteye işaret etmektedir. Tüm bu veriler, Akkuyu NES'nin üreteceği 35-40 milyar kWh, yüksek fiyatla alım garantisi verilen, dışa bağımlı ve riskli nükleer esaslı elektrik enerjisine ihtiyaç olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 8. 1971-2015 Dönemsel Tam Kapasite Eşdeğer Çalışma Süreleri (Ortalama Yıllık Saat)

	Taşkömürü+İhtal Kömür+Asfaltit/%20 Katı-Sıvı Çok Yakıtlı	Linyit+%80 Katı-Sıvı Çok Yakıtlı	Sıvı Yakıtlı	Doğal Gaz+Sıvı/Gaz-Katı/Gaz Çok Yakıtlı	Toplam Termik	Hidrolik	Jeotermal	Rüzgar	Genel Toplam
	6.900 Saat	6.220 Saat	6.500 Saat	7.320 Saat		3.450 Saat	7.120 Saat	3.480 Saat	
1971-1983					4.087	4.227			4.145
1984-1990	2.005	4.109	3.115	3.933	3.837	3.608	2.781	0	3.733
1991-2000	5.708	4.472	4.258	5.568	4.816	3.555	4.580	604	4.263
2001-2010	6.928	4.217	3.204	6.057	5.267	2.902	6.170	2.994	4.431
2011-2015	7.014	3.951	3.059	4.820	4.823	2.727	6.437	2.910	4.039

Tablo 9. 1971-2015 Dönemsel Teknik Kapasite Kullanım Oranları

	Taşkömürü+İhtal Kömür+Asfaltit/%20 Katı-Sıvı Çok Yakıtlı	Linyit+%80 Katı-Sıvı Çok Yakıtlı	Sıvı Yakıtlı	Doğal Gaz+Sıvı/Gaz-Katı/Gaz Çok Yakıtlı	Toplam Termik	Hidrolik	Jeotermal	Rüzgar	Genel Toplam
	6.900 Saat	6.220 Saat	6.500 Saat	7.320 Saat		3.450 Saat	7.120 Saat	3.480 Saat	
1971-1983					%65	%123			%82
1984-1990	%29	%66	%48	%54	%60	%105	%39		%72
1991-2000	%83	%72	%66	%76	%73	%103	%64	%17	%82
2001-2010	%100	%68	%49	%83	%77	%84	%87	%86	%78
2011-2015	%102	%64	%47	%66	%69	%79	%90	%84	%72

KAYNAKÇA

1. ABD, Nükleer Lisanslama Komisyonu (NRC) Yönetmelikleri, <http://www.nrc.gov/reactors/focd.html>, Vienna, 2007, son erişim tarihi: 22.06.2016.
2. Finlandiya'da Nükleer Enerji, World Nuclear Organizasyon; <http://www.world-nuclear.org/information-library/>

3. Rusya'nın enerji sektöründe yabancı sahipliğine getirdiği sınır ile ilgili New York Times Haberi, http://www.nytimes.com/2007/02/01/business/worldbusiness/01invest.html?_r=1, son erişim tarihi: 22.06.2016.
4. ROSATOM VVER-1200 tanıtım broşür-

5. "Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power," (IAEA Nuclear Energy Series NG-G-3.1), Vienna, 2007. (http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1305_web.pdf), son erişim tarihi: 22.06.2016.