

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
NÜKLEER ENERJİ RAPORU

2013



TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası

NÜKLEER ENERJİ RAPORU 2013

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

43. Dönem Enerji Çalışma Grubu
Nükleer Enerji Alt Çalışma Grubu

1.Baskı, Ankara-Kasım 2013
ISBN:978-605-01-0553-7
EMO Yayın No: GY/2013/555

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

İhlamur Sokak No:10 Kat:2 06640 Kızılay Ankara

Tel: (312) 425 32 72 Faks: (312) 417 38 18

<http://www.emo.org.tr> E-Posta: emo@emo.org.tr

Kütüphane Katalog Kartı

333.7924 ELE 2013

Nükleer Enerji Raporu; TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası.--1.
bs.--Ankara. Elektrik Mühendisleri Odası, 2013

288 s.:24 cm (EMO Yayın No:GY/2013/555; ISBN: 978-605-01-0553-7)

Dizgi

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Baskı

Mattek Matbaa

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
43. DÖNEM ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU
NÜKLEER ENERJİ ALT ÇALIŞMA GRUBU

N. Bülent Damar
Erdal Apaçık
Erhan Karaçay
Kemal Ulusaler
H. Suat Türker
Ali Fikret Ergün
Mehmet Mak
Seyfettin Atar
Rana Arıbaş
Tahir Çiçekci
Yücel Tekin

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ	13
2. NÜKLEER ENERJİ TEKNOLOJİSİ	19
2.1 NÜKLEER REAKTÖR TİPLERİ	22
2.1.1 Basınçlı Su Reaktörü (PWR)	23
2.1.2 Kaynar Su Reaktörü (BWR)	24
2.1.3 Basınçlı Ağır Su Reaktörü (PHWR)	25
2.2 NÜKLEER REAKTÖR NESİLLERİ	26
2.3 NÜKLEER YAKIT ÇEVİRİMİ	28
2.4 NÜKLEER ENERJİ VE SİLAHLANMA	29
3. DÜNYADA NÜKLEER ENERJİDEN ELEKTRİK ÜRETİMİ	33
4. DÜNYADA YAŞANMIŞ NÜKLEER KAZALAR	41
4.1 BÜYÜK KAZALAR (Seviye 7)	42
4.2 CİDDİ KAZALAR (Seviye 6)	43
4.3 GENİŞ SONUÇLARI OLAN KAZALAR (Seviye 5)	43
4.4 ÜLKEMİZDE GERÇEKLEŞEN RADYASYON KAZALARI	44
5. NÜKLEER SANTRALLERİN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	49
6.ÜLKELERİN NÜKLEER ENERJİ KAYNAKLI ELEKTRİK ÜRETİMİNE İLİŞKİN DÖNEMSEL TERCİHLERİ	55
7. TÜRKİYE'DE NÜKLEER ENERJİDEN ELEKTRİK ÜRETİMİNE İLİŞKİN SÜREÇ	61
8. TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ÜRETİMİ İÇİN NÜKLEER GÜÇ SANTRALİ KURULMASININ ARDINDA YATAN GERÇEKLER	77
8.1 ARZ GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI AÇISINDAN AKKUYU NÜKLEER ENERJİ SANTRALİ'NİN GEREKLİLİĞİNİN İRDELENMESİ	84
8.2 İTHAL ENERJİ KAYNAKLARINA BAĞIMLILIĞIN AZALTILMASI AÇISINDAN AKKUYU NÜKLEER ENERJİSANTRALİ'NİN İRDELENMESİ	95
8.3 RUSYA HÜKÜMETİYLE YAPILAN ANLAŞMANIN DETAYLARI	99
9.NÜKLEER ENERJİNİN EKONOMİSİ	111
9.1 YAPIM MALİYETLERİ	113

9.2 İŞLETME-BAKIM MALİYETLERİ	114
9.2.1 İşçilik-Bakım Giderleri	114
9.2.2 İşletme Performansı (Kapasite Faktörü)	115
9.3 YAKIT MALİYETLERİ	115
9.4 SÖKÜM MALİYETLERİ	117
9.5 NÜKLEER ATIKLARIN BERTARAFI MALİYETLERİ	118
9.6 KARBON SALIMI MALİYETLERİ	119
9.7 NÜKLEER SANTRALLERİN ÖMRÜ VE MALİYETE ETKİSİ	119
9.8 NÜKLEER ENERJİ EKONOMİSİ BÖLÜMÜNE AİT SONUÇLAR	119
10. TMMOB VE EMO'NUN ELEKTRİK ÜRETİMİNDE NÜKLEER ENERJİ KULLANIMINA BAKIŞI	125
10.1 ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NIN NÜKLEER ENERJİ KULLANIMINA BAKIŞI	125
10.1.1 1954-1974, İlk Yirmi Yıl	125
10.1.2 1974 – 1979 Geçiş Dönemi	133
10.1.3 1980 Sonrası	143
10.1.4 Çernobil Sonrası	147
10.2 TMMOB'NİN NÜKLEER ENERJİ KULLANIMINA BAKIŞI	155
10.2.1 1980 Öncesi Dönem	155
10.2.2 1980 ve Sonrası	158
11. TÜRKİYE'DE NÜKLEER SANTRAL KARŞITI MÜCADELENİN KISA TARİHÇESİ	171
11.1 AKKUYU'DA NÜKLEERE İLK HAYIR	171
11.2 ÇERNOBİL NÜKLEER SANTRAL KAZASININ MÜCADELEYE ETKİLERİ	173
11.3 NÜKLEER KARŞITI KONGRE	173
11.4 ENERJİ OPERASYONLARI	175
11.5 İKİLİ ANLAŞMALAR, FUKUŞİMA, AKKUYU, SİNOP	179
12. SONUÇ	185
KAYNAKLAR	191
EKLER	195
EK 1	197
EK 2	202

EK 3	209
EK 5	220
EK 6	221
EK 7	238
EK 8	239
EK 9	245
EK 10	254
EK 11	256
EK 12	259

SUNUŞ

Elektrik Mühendisleri Odası olarak, ülkemizde 40 yılı aşkın bir zamandır sürdürülen nükleer santral kurma girişimlerini yakından takip ettik ve etmeye devam ediyoruz. Bu süreç içinde nükleer teknoloji hayalinden Soğuk Savaş döneminden kalma silahlanma yarışına, ülkemizin gençlerinin içinde bulunduğu işsizliğe çözüm bulunacağı vaadinden enerjide dışa bağımlılıktan kurtulacağımıza varıncaya kadar kamuoyunun hassas olduğu her türlü argüman deyim yerindeyse piyasaya sürüldü. Gerçekler ise nükleer lobilerin dağıttığı rüşvetler, ihalesiz rant dağıtımı, kapalı kapılar ardında yürütülen pazarlıklar olarak ortalığa saçıldı.

Bugün ise sermayenin talebi doğrultusunda toplumun varlığını tehdit eden “çılgın” projelerini yaşama geçirmekte bir an için bile tereddüt etmeyen bir siyasal iktidarın öncülüğünde nükleer santral kurma girişimleri 1 yetmez 2 tane, 2 de yetmez 3 tane anlayışıyla sürdürülüyor. Bu anlayış, ekonomik gelişim temelini dahi yitirmiş, tüm kamu kaynaklarına kendi yandaşlarına aktarılacak “rant” gözlükleriyle bakar hale gelmiştir. Su kaynaklarımızı değerlendirmek bir kenara, bizzat su kaynaklarımızın tahribatı anlamına gelen ve canlıların yaşam alanlarını yok eden hidroelektrik santral (HES) enflasyonu; Taksim, Atatürk Kültür Merkezi ve Gezi Parkı üzerinden kamusal alanların yok edilmesi süreci ve son olarak da ODTÜ ormanına yapılan saldırı hemen sayılacak örneklerdir. Toplumun itirazlarını parmak hesabına dayalı çoğunluk demokrasisi anlayışıyla yok sayan iktidarın “ileri demokrasi” lafzı altında ihalesiz, devletlerarası anlaşmalar yoluyla nükleer santral için Akkuyu’da kazmalar vurulmaya başlanmıştır.

AKP iktidarı ilk olarak dünyada “Nükleer Rönesans” yaşandığı iddiasıyla nükleer santral kurma projesini gündeme sokmuştur. Fukuşima’da 2011 yılında yaşanan ve halen de yaşanmakta olan nükleer felaketin ardından Rönesans bir kenara nükleer sektörü duraklama devrine girmiş, güvenlik maliyetleri yeniden tırmanışa geçmiştir. Başbakan Recep Tayyip Erdoğan ise Fukuşima’daki nükleer felaketi “Riski var diye tüp gaz kullanmayacak mıyız” diye karşılamıştır. Dünyada ülkeler var olan reaktörlerini kapatma planlarını açıklarken, Türkiye “tüpgaz” aymazlığı içerisinde “yola devam” etmektedir.

Böyle bir ortamda bilimsel, teknolojik ve dünyadaki gelişmeleri de izleyen, bağımsız bir raporun kamuoyuna sunulması büyük bir sorumluluk olarak EMO’nun omuzları üzerine düşmüştür. EMO, AKP iktidarı döneminde ülke gündemine nükleer santrallerin tekrar sokulmasının ardından yeniden canlandırılan Nükleer Karşıtı Platform’un kurulduğundan bu yana merkezi düzeyde yürütmesi içinde yer almakta ve sekretaryasını üstlenmektedir. EMO bugüne kadar enerji üretimi konusunda ya da mesleki her türlü sorun karşısında rotasını salt mesleki çıkarıcı bir yaklaşımla değil, toplumsal bütünlük içinde değerlendirmektedir. TMMOB’nin unutulmaz Başkanı Teoman Öztürk’ün “Yüreğimizdeki insan sevgisini ve yurtseverliği, baskı ve zulüm yöntemlerinin sökülüp atamayacağının bilinci içinde, bilimi ve tekniği, emperyalizmin ve sömürgeçlerin değil, emekçi halkımızın hizmetine sunmak için her çabayı güçlendirerek sürdürme yolunda inançlı ve kararlıyız” sözleriyle vücut bulan anlayış içerisinde eleştiri ve önerilerini geliştirmektedir.

EMO’ya sürekli yöneltilen eleştirilerden bir tanesi, “işçi enerji üretmek olan mühendislerin bir teknoloji türüne karşı olamamaları” gerektiridir. Mühendis kimliğini “etki-

siz bir eleman" haline getirmeye dönük bu tür eleştirilere karşı verilecek en önemli yanıt, hiçbir işin toplumdan yalıtılamayacağı gerçeğidir. Mühendisler bu toplumun içinde vardır ve var olmaya devam edecektir. Bir teknoloji türüne karşı olmak şeklinde yansıtılmaya çalışılan EMO'nun nükleer santraller konusundaki tutumu ise bir teknoloji türüne karşı olmak değil, teknolojiler arasında maliyet, risk dahil olmak üzere toplumsal yarar paydasından bakan bir karşılaştırmadan ibarettir.

Bilimsel ve teknolojik bir temelden yola çıkan EMO, yıllardır ülke kaynaklarını ve gelişim potansiyeli kapsamında enerji ihtiyacını dikkate alarak; pahalı, ekonomik ve toplumsal maliyeti yüksek, riskli ve yaşam alanlarını kirletici özelliğe sahip olan nükleer santrallara ihtiyaç olmadığını anlatmaktadır. Nükleer santrallerin bilimsel ve teknik bir zorunluluk değil siyasal bir tercih olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık EMO'ya verilen yanıt ise "Siz de parti kurun, siyaset yapın" olmaktadır. Bu da ne yazık ki siyaseti, yalnızca "siyasal partilerin", hatta seçim barajına endeksli sistemi aşabilen partilerin tekelinde gören, siyaset kavramını seçime endeksleyen dar bir anlayışın, 12 Eylül sonrasında dayatılan depolitizasyon sürecinde siyasetin sadece yönetme erkine ulaşmaya yakın duran dar bir elit tabakanın hakkı olduğu anlayışının yansımasıdır. Bu anlayışların "demokrasi" içerisinde yeri yoktur.

Böylesine ön yargılı bir ortamda EMO olarak yılmadan kamuoyuna gerçekleri anlatma sorumluluğumuzu yerine getirmeye çalışıyoruz. EMO 43. Dönem Enerji Çalışma Grubumuz içinde oluşturulan Nükleer Enerji Alt Çalışma Grubu da "nükleer enerjiden elektrik üretilmesine ilişkin çalışmaların ne derece toplum yararına olduğunu, toplum yararı ile çakışan ve çatışan taraflarını ortaya koymak" üzere EMO Nükleer Enerji Raporu'nu hazırladı. Titiz ve ayrıntılı bir çalışma sonucunda, ulusal ve uluslararası kaynaklara, verilere ve bilgilere dayalı olarak hazırlanan bu rapor, nükleer santral konusunu aydınlatacak kapsamlı bir içeriğe sahip.

Raporda nükleer santrallara ilişkin reaktör türleri gibi teknik bilgilerden tutun, ekonomik verilere, dünyadaki gelişmelerden tarihsel kazalara, EMO'nun enerji politikasından TMMOB'nin nükleer santrallara bakışına, ülkemizde nükleer santral kurulumuna ilişkin ileri sürülen argümanlardan, Rusya ile yapılan anlaşmanın ayrıntılarına varıncaya kadar enine boyuna değerlendirmeler yer alıyor. Akkuyu Santrali özelinde yakıt ve atık sorununun irdelendiği, nükleer enerji maliyetlerinin masaya yatırıldığı raporda, ülkemizin enerji güvenliği açısından dikkat çekici bir saptama daha yapıyor:

"Akkuyu Nükleer Santrali'nin artan talebi karşılamak için bu kadar yüksek fiyatlı bir yatırıma gerek olmadığı ortada iken yapılması, düşük maliyetli elektrik sunumunu önlemektedir. Ayrıca bu yüksek maliyet nedeni ile yenilenebilir kaynak yatırımlarına engel teşkil etmektedir."

Nükleer santral karşıtı mücadelenin kısa bir tarihçesinin de sunulduğu raporda emeği geçen tüm Nükleer Enerji Alt Çalışma Grubu'na EMO Yönetim Kurulu adına teşekkür ve şükranlarımı sunuyorum.

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
YÖNETİM KURULU BAŞKANI
Cengiz GÖLTAŞ

Ekim 2013

1. BÖLÜM GİRİŞ

1.GİRİŞ

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Türkiye’de elektrik enerjisi üretimi için yapılan tüm çalışmalarda, halkın yararını gözeten araştırmalar yapmayı, bu araştırmaların sonuçlarını kamuoyu ile paylaşmayı, böylece vatandaşların en önemli gereksinimlerinden olan elektrik enerjisinin üretilmesinde toplum bilincinin yüksek seviyede tutularak kullanılan yöntemlerin toplumsal çıkarlarla çatışmamasını sağlamaya yönelik toplumsal duyarlılık yaratmayı amaçlamaktadır.

EMO, bu amaçla kurulduğu 1954 yılından 1990’lı yıllara kadar yalnızca Devlet, takip eden yıllarda da Devlet ve/veya özel sektör eli ile yapılmakta olan elektrik enerjisi üretim, iletim ve dağıtım tesisleri ile ilgili görüş ve önerilerini halkın ve Devletin bilgisine sunmuş ve uygulamalarda gördüğü aksaklıklar konusunda eleştirilerini kamuoyu ile paylaşmıştır.

EMO kendisini elektrik enerjisi konusunda toplumun genel yararlarını korumakla görevli kabul etmektedir. Bu görevini yerine getirirken elektriğin insan yaşamı ve toplumun genel gereksinimi için vazgeçilemez konumda ve kullanımının bir insan hakkı olduğunu kabul eder. Bu anlamda dünyadaki kısıtlı doğal kaynakların bu gereksinimin temini konusunda nasıl kullanılması gerektiği hususunda araştırmalar yaparak toplumsal çıkarlar ile kaynak kullanımı arasındaki ilişkinin olabilecek en rasyonel şekilde kullanılabilmesi yönünde fikirler üretmektedir. Yapmış olduğu bu çalışmaları toplumun dikkatine sunarak bilgilendirmeyi ve bu görüşlerini paylaşan üyeleri ile de yaşama uygulamayı amaçlamaktadır.

Elinizdeki EMO Nükleer Enerji Raporu da nükleer enerjiden elektrik üretil-

mesi yönünde Devlet tarafından yapılmakta olan çalışmaların ne derece toplum yararına olduğunu, toplum yararı ile çakışan ve çatışan taraflarını ortaya koymak için yapılmış bir çalışmadır.

Genel olarak herkes tarafından nükleer santrallerde önemli bir arıza (kaza!!) olduğu zaman, bu arızanın sonuçlarının o nükleer santralin topluma o güne kadar sağladığı yararların kat be kat üzerinde olduğu ve toplum üzerinde onarılamaz acılar yarattığı kabul edilmektedir. Son 25 yılda Çernobil ve Fukushima nükleer santrallerinde meydana gelen kazaların yarattığı sonuçlar bu gerçeği açıkça ortaya koymuştur.

Nükleer santrallerde arıza (kaza!!) teknik ve/veya idari bir risktir ve artırılacak güvenlik tedbirleri bu riski yok etmemekte ancak arıza olasılığını aza indirebilmektedir.

Dolayısı ile nükleer santral yapan toplumlar bu riski bilerek göze almaktadırlar. Yani yarın bir kaza durumunda bu santrallardan elde ettikleri yararı belki de çocukları canları ile ödeyecek, topraklarının belli bir bölümü yaşanmaz hale gelecektir. Kaza meydana gelmiş santralden yurtlarını kurtarmak için santralin kazadan önce topluma sağladığı yararların pek çok üzerinde bir bedel ödeyeceklerdir.

Günümüzde genellikle nükleer santrallerin yapımına toplumlar değil devletler karar vermektedir.

Devletler bu riski göze almalı mıdır?

Başta Almanya ve Avusturya olmak üzere birçok batılı gelişmiş ekonomiye sahip devlet bu riski almamaya karar vermiştir. Hatta bazı devletler mevcut santrallerini süreç içerisinde kapatmayı planlamışlardır.

Başta Çin, Hindistan ve Rusya olmak üzere ekonomisi gelişmekte olan ülkeler statüsündeki devletler de ekonomik gelişme adına söz konusu riskleri göze alarak nükleer santral yapımına devam etmektedirler.

Nükleer santral konusunu halka sormayı seçen tüm ülkelerde halkın çoğunluğu nükleer santral yapımını reddetmiştir.

Türkiye’de de Devlet Akkuyu ve Sinop nükleer santrallerinin yapımına karar vermiştir ve bu yönde adımlar atmaktadır. Bu konuyu yurttaşlarına sormayı aklından geçirmedikleri gibi karşı çıkanlara da her türlü yıldırma politikalarını uygulamaktan geri kalmamıştır.

Bu raporda;

Türkiye Devletinin nükleer santral yapma konusunda aldığı bu riski niçin ve neden aldığı, toplumun ne bedeller ödeyeceği, alınan bu kararın toplumsal yararları olup olmadığı yani sonuçta nükleer santral yapımına karar verilerek alınan riskin, bu riske değip değmediği incelenmektedir.

Türkiye’de Devletin bu riski alması için gösterdiği gerekçelerin geçerliliği tartışılmakta ve bu gerekçelerin toplumsal yarar açısından sonuçları irdelenmektedir.

EMO rapor içerisinde de anlatıldığı üzere neredeyse kurulduğu tarih olan 1954 yılından itibaren nükleer santrallerle ilgilenmeye (İlk görüş bildirmesi 1957 yılındadır.) başlamıştır.

Bu süreç içerisinde Türkiye Devleti’nin nükleer santral yapımı konusunda yapmış olduğu çalışmaların yoğunluğuna bağlı olarak görüş açıklama ve incelemelerini geliştirmiştir.

EMO uzun yıllardır yapmakta olduğu bu çalışmaların tümünde Türkiye’de nükleer santral yapımının toplumsal yarar açısından gerekli olmadığı sonucuna varmıştır.

EMO tarafından yapılan nükleer santral incelemeleri yalnızca arıza (kaza!!) riskine bağlı olarak yapılmamış, aksine doğal kaynakların rasyonel kullanımı, maliyet, arz talep açısından gerekliliği, yer seçimi, teknik gereklilikler ve benzeri tüm yanları ile konu irdelenmiştir.

EMO’nun bu raporunda nükleer enerji santralleri konusu incelenirken kaza riski ve çevresel etkileri ön kabul olarak alınmış ve raporda özet olarak yer almıştır.

Bu raporda özünde dünya pratiğinden hareketle, nükleer santrallerin Türkiye’deki tarihçesi çerçevesinde, yapılmasına bir kez daha Devletçe karar verilen Akkuyu santrali yapım anlaşması hakkında detaylı incelemeler yapılarak konunun yeniden kamuoyunun gündemine getirilmesine çalışılmıştır.

Böylece EMO bir kez daha karar verenleri uyarma ve kamuoyunu aydınlatma görevini yerine getirmeye çalışmaktadır.

Akkuyu Nükleer Santrali bir ilktir.

Dünyada başka bir ülkenin Devlet kuruluşuna kendi topraklarında nükleer santral kurma ve işletme yetkisi veren ilk ülke Türkiye olmuştur. Yani bir kaza halinde ölenler Türkiye Cumhuriyeti yurttaşı olacak, etkilenen Türkiye toprağı olacak ancak Akkuyu Nükleer Santrali’nin işletmesinden elde edilecek elektriği Rus Devlet Şirketi satarak ticari kazanç elde edecektir. “Acaba aynı fiyata (12,35 cent/kWh) Rusya’dan elektrik almak isteseydik bu santrali kendi ülkesinde yapıp bize satar mıydı?” ironik sorusunu sormaktan insan kendini alıkoyamıyor.

Dünyada hiç denenmemiş ve kullanılmamış yabancı bir teknoloji ile kendi ülkesinde yapılmasına izin verilen ilk Nükleer Santral Akkuyu NES olacaktır. Acaba hiç bilinmeyen bu teknoloji üzerindeki denetim nasıl yapılacaktır?

Dünyada nükleer yakıt üretmeyen bir ülkede nükleer santral yapılarak dışa bağımlılığın azaltılacağını resmen açıklayan ilk devlet Türkiye Devleti'dir. Acaba nükleer santral yakıtının Türkiye'de nasıl elde edileceği ve nerede üretileceği toplumdan saklanmakta mıdır?

Dünyada elektrik üretiminin yaklaşık %40'ını sağlayan doğal gazı bir ülkeden alıp daha sonra aynı ülkeye nükleer santral yapım yetkisi vererek bu ülkeye olan bağımlılığını azalttığını iddia eden ilk Devlet Türkiye Devleti'dir. Acaba iki ayrı Rusya mı vardır?

Dünyada geçmiş on yılda ortalama olarak en pahalı elektriği yaklaşık 8,9 cent/kWh bedelle aldığını ilan eden (bkz. TETAŞ 2012 Yıllık Faaliyet Raporu) ancak 10 yıl sonra nükleer santralden 12,35 cent/kWh bedelle alacağı elektriği ucuz olduğu için tercih ettiğini söyleyen ilk Devlet Türkiye Devleti'dir. Acaba on yıllık öngöründe dünya yakıt fiyatlarında tüm dünyanın görmediğini ve planlamadığını Türkiye Devleti mi görmektedir?

Bu sorular arttırılabilir ancak yanıtları hiç kimseyi tatmin etmeyecektir. Ancak cevap vermesi gerekenler bu sorumluluğu duyuncaya kadar bu soruları sormaya devam etmek ve bu olumsuz ilklerden ülkemizi kurtarmak bir yurttaşlık görevi olarak kabul edilmelidir.

EMO bu raporu ile toplumu, yukarıdaki benzeri soruları bıkmadan usanmadan karar vericilere sormaya davet etmektedir.

EMO'nun, toplumun bu soruları bıkmaksızın sormaya devamı sonucunda toplumsal hiçbir yararı olmayan, aksine büyük yaşamsal riskler taşıyan Akkuyu NES ve Sinop NES gibi NES'lerin yapımından Devletin vazgeçerek akliselimin bir gün hâkim kılınacağına güveni tamdır.

EMO Nükleer Enerji Raporu, EMO Enerji Çalışma Grubu'nun Nükleer Enerji Alt Çalışma Grubu tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanmasında başvuru kaynakların uluslararası kabul görmüş kuruluşlar, Devlet dokümanları ve nükleer konusunda uzmanlığı tartışılmaz kişilerin eserleri olmasına azami özen gösterilmiş ve başvuru tüm kaynaklar rapor içinde veya ekinde kaynakça olarak yer almıştır.

Raporun en önde gelen amacı toplumun nükleer enerji konusundaki gerçeklere ulaşmasına yardımcı olmak ve bu konudaki duyarlılığı arttırmaktır.

Bu konudaki en küçük bir başarı bile bu raporun hazırlanmasında emeği geçenleri mutlu edecektir.

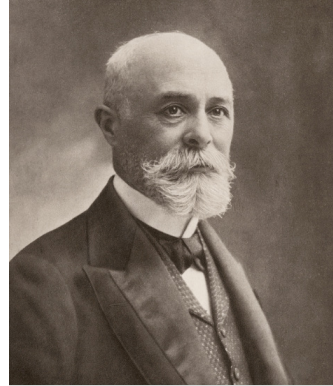
2. BÖLÜM
NÜKLEER
ENERJİ
TEKNOLOJİSİ

2. NÜKLEER ENERJİ TEKNOLOJİSİ

Ağır atom çekirdeklerinin nötron yakalamaları sonucu parçalanması (filyon) ve hafif atom çekirdeklerinin çok yüksek sıcaklıkta birleşme (füzyon) tepkimeleri sonucunda ortaya çıkan büyük miktardaki enerjiye nükleer enerji adı verilmektedir.



1895 yılında Wilhelm Röntgen havası boşaltılmış cam tüp içerisinde elektrik akımı geçirerek, x-ışınlarının oluşmasını sağladı.



1896 yılında Henri Becquerel Uranyum cevherinin fotografik bir plakanın kararmasına neden olduğunu belirledi. Bu olgu Marie ve Pierre Curie tarafından “radyoaktivite” olarak adlandırıldı.

Genel olarak, 83 veya daha yüksek atom numaralı elementler kararsızdır. Diğer bir deyişle, doğal durumlarında değildirler ve bu durumlarına dönebilmek için kendiliğinden çekirdeklerinden elektrik yüklü parçacıklar fırlatır veya elektromanyetik dalgalar halinde radyasyon yayarlar. Çekirdekten par-

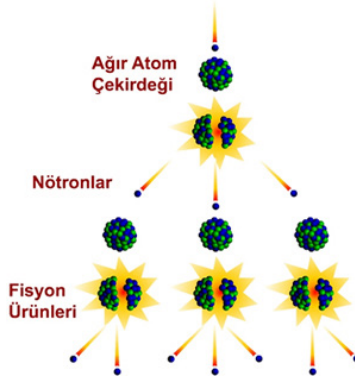
çacık fırlatılması ve elektromanyetik dalga yayılması, “radyoaktif bozunum” olarak adlandırılır. Bunun sonucu olarak, çekirdek parçalanarak yeni bir element veya izotop formuna dönüşür. Radyoaktif bozunum sürecinde, elementin radyoaktivitesinin yarı yarıya azaldığı zaman periyodu olarak tanımlanan yarılanma ömrü, her element için farklılık gösterir. Radyoaktif element miktarı, 20 yarılanma ömrü sonrasında milyonda birine düşer.

Örneğin, Plütonyum-239 (Pu-239) radyoaktif elementinin yarılanma ömrü 24 bin yıldır ve 20 defa yarılanması için 480 bin yıl gereklidir. Ancak, bu bozunma sürecinde Pu-239 başka bir radyoaktif element olan Uranyum-235’e dönüşür. U-235’in bozunma ömrü ise 700 milyon yıldır.¹

1934 yılında Enrico Fermi, uranyum gibi ağır elementlere nötron gönderilmesinin yüksek enerjili beta parçacığı yaydığını tespit etmiştir. 1938’de Otto Hahn ve Fritz Strassman, aynı konuda yaptıkları deneylerle, nötron bombardımanı sonucunda beta parçacığı yayılmasına ek olarak daha hafif elementlerin ortaya çıktığını gözlemlemiştir. 1939 yılında Lise Meitner ve Otto Frisch, uranyum çekirdeğinin nötron yakaladıktan sonra çok kararsız olduğunu, “fisyon” adı verilen bu işlemde iki yeni elemente dönüştüğünü, sonuçta enerji açığa çıktığını saptamıştır.

Daha sonra gerçekleştirilen deneylerde, uranyumun nötron bombardımanına tutulmasının, enerji açığa çıkarmanın yanı sıra kuramsal olarak ortalama 2,5 adet yeni nötron oluşturduğu, yeni oluşan bu nötronların başka uranyum atomlarıyla yeniden fisyon tepkimesine girmesinin ve bu yolla zincirleme reaksiyonun ortaya çıkmasının mümkün olduğu görülmüştür.

Ernest Rutherford ve Niels Bohr atomun yapısı hakkında çalışmalar yaptı. Bu çalışmalar sonucunda atomun artı yüklü bir çekirdekten ve etrafında dolaşmakta olan eksi yüklü elektronlardan oluştuğu öngörüldü. 1932 yılında İngiliz fizikçi James Chadwick nötronu keşfetti.



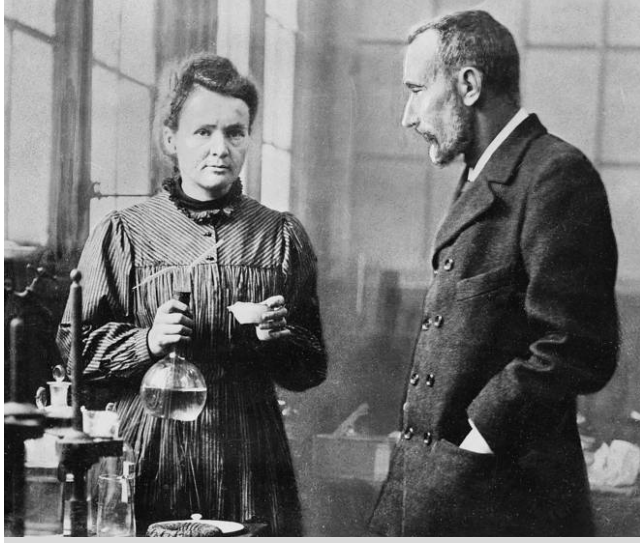
Şekil 1. Zincirleme reaksiyon²

¹ Kılıç, Nükleer Destan, 2007

² TAEK, “Nükleer Enerji Nedir?”, 2009

Fisyon tepkimesi sonucunda oluşan hızlı nötronların yavaşlatılmasının, yeni fisyon tepkimelerinin oluşma olasılığını artırdığı ve zincirleme reaksiyonun denetimini kolaylaştırdığı tespit edilmiştir. Günümüzde kullanılan nükleer reaktörlerde hızlı nötronların yavaşlatılarak zincirleme reaksiyonun kontrol altında tutulması için grafit, su veya ağır su kullanılmaktadır.

Nükleer reaktörün düzenli olarak çalışması ve sabit enerji açığa çıkarması için, fisyon tepkimesi sonucunda oluşan ortalama 2,5 hızlı nötronun yalnızca 1 tanesinin yavaşlatılarak yeniden fisyon tepkimesi oluşturması sağlanır ($K=1$). Bu durum kritik çalışma düzeyi olarak adlandırılır. Eğer yeni oluşan 2,5 nötronun hiçbirini yavaşlatılamaz ve başka bir U-235 tarafından yakalanamazsa zincirleme reaksiyon kesilir ($K<1$). Öte yandan, hızlı nötronların birden fazlası yavaşlatılarak 1 yerine 2



1898 yılında Marie ve Pierre Curie Uranyum cevheri üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda Polonyum ve Radyum elementlerini keşfetti.

nötron yeni tepkime açığa çıkarırsa, aşırı kritik tepkime olarak adlandırılan bu durum zincirleme reaksiyonun kontrol dışına çıkmasına yol açar ve reaktör çekirdeğinin erimesiyle sonuçlanır ($K>1$).³

Herhangi bir kaza durumunda reaktörün kritik altı düzeye çekilebilmesi için, reaktör çekirdeğine girip çıkabilen, yüksek sayıda nötron soğurabilen kadmiyum, bor veya karbon kontrol çubukları kullanılmaktadır. Bunun yanında, fisyon tepkimesi sonucunda açığa çıkan sezyum (Cs), stronsiyum (Sr), selenyum (Ce), niyobyum (Nb), ksenon (Xe) gibi diğer elementlerin yavaşlatılmış nötronları yakalayarak tepkimeyi kesintiye uğratmasının önüne geçilmesi için de kontrol çubukları kullanılmaktadır. Açığa çıkan bu elementlerin büyük bölümü çok yüksek düzeyde radyoaktif ve uzun yarı ömürlüdür.

Reaktör çekirdeğindeki yakıt çubuklarının, reaktörün güç düzeyi ve çalışma süresine bağlı olarak değiştirilmesi gerekmektedir. Kullanım öncesine göre 2 milyon kat daha radyoaktif hale gelen kullanılmış yakıt çubukları, atık havuzlarında yıllar boyunca soğutulmaktadır.

³ Kılıç, Nükleer Destan, 2007

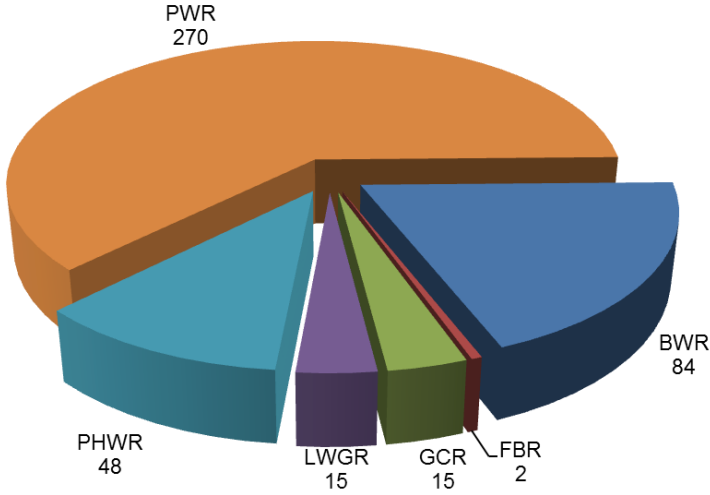
2.1 NÜKLEER REAKTÖR TİPLERİ

Fisyon tepkimesinde açığa çıkan nükleer enerji, fisyon ürünleri olan parçacıklar ve gama ışınlarının reaktör içerisindeki yakıt ve diğer maddeleri oluşturan atomlarla çarpışması sonucu ısı enerjisine dönüşür. Isı enerjisiyle elde edilen buhar aracılığıyla türbin-jeneratör sisteminde elektrik enerjisi üretilir. Reaktör tasarımlarında çeşitlilik olmakla birlikte, genel olarak bir nükleer reaktör aşağıdaki öğeleri içerir⁴:

- Nükleer yakıt (U-235 veya Pu-239),
- Nötronları yavaşlatıp termalize etmek için bir yavaşlatıcı (*moderatör*) (su, gaz veya grafit),
- Reaktör çekirdeğini çevreleyerek sızıntıyı ve reaktörün kritik boyutunu azaltmaya yarayan bir yansıtıcı (*reflektör*),
- Nötronların, gama ışınlarının çevre ve tesisi çalıştıran personele biyolojik zarar vermesini önleyen koruma kabuğu,
- Nükleer tepkime sonucu meydana gelen ısıyı çekirdekte alarak elektrik üreten türbinlere iletmek için bir soğutma sıvısı, suyu veya gazı,
- Reaktörün kritik düzeyde çalıştırılmasını sağlayan bir kontrol çubukları sistemi,
- Denetim ile soğutma sistemlerinin bozulması halinde aşırı kritik çalışmayı veya çekirdek erimesini önleyecek biçimde tasarlanmış reaktör içindeki ve dışındaki çeşitli acil durum sistemleri

Dünyada çeşitli ülkeler tarafından geliştirilmiş farklı reaktör tipleri kullanılmaktadır. Ticari nükleer reaktörlerin büyük bölümünde soğutucu olarak su kullanılmaktadır. Bu reaktörler hafif su reaktörü olarak adlandırılmaktadır. Hafif su reaktörlerinin, basınçlı su (pressurized water reactor, PWR) ve kaynar su reaktörleri (boiling water reactor, BWR) olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır. Bunların dışında, ağır su (pressurized heavy water reactor, PHWR) ve gaz soğutmalı (gas cooled reactor, GCR) reaktör tasarımları da düşük oranda kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra, hızlı üretken reaktör (fast-breeder reactor, FBR) adlı, yüksek düzeyde saflaştırılmış plütonyum ve uranyum karışımını yakıt olarak kullanan reaktörler tasarlanmıştır. Bu tip reaktörlerde işletme süresi boyunca elektriğin yanı sıra plütonyum üretilmektedir. Haziran 2013 itibarıyla dünyada yalnızca iki adet hızlı üretken reaktör çalıştırılmaktadır. 24 Haziran 2013 itibarıyla faaliyette olan nükleer reaktörlerin tiplerine göre dağılımı Grafik 1'de görülmektedir.

⁴ Kılıç, Nükleer Destan, 2007



Grafik 1. Faaliyetteki nükleer reaktör tiplerinin sayısı⁵

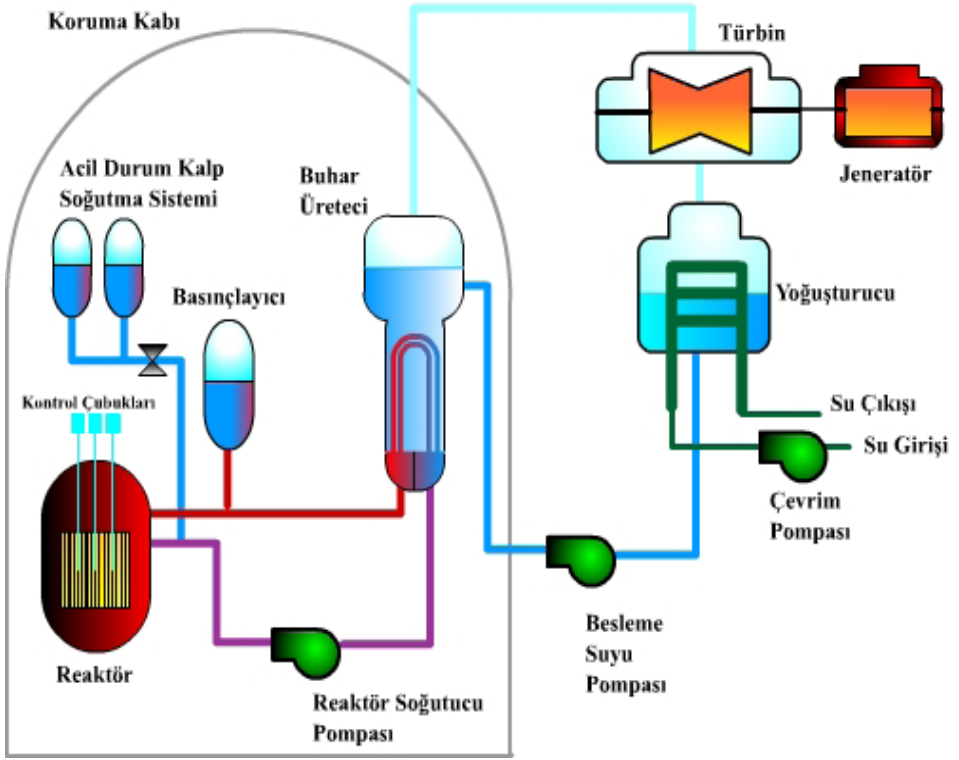
2.1.1 Basınçlı Su Reaktörü (PWR)

Günümüzde dünyada ticari olarak en yaygın şekilde kullanılmakta olan reaktör tipi basınçlı su reaktörüdür. %2,5 ila %3 oranında zenginleştirilmiş uranyumu yakıt olarak kullanan reaktörde soğutucu ve yavaşlatıcı olarak kullanılan su, kaynamaması için 155 bar basınç altında tutulur. Birincil soğutma devresinde kullanılan saf su, çok az miktarda oksijen-18 izotopu dışında radyoaktifleşmez. Reaktör çekirdeğinden soğutucu aracılığıyla çekilen ısı enerjisi, buhar üreticinin bulunduğu ikincil soğutma devresine aktarılır. İkincil devrede suyun kaynamasıyla üretilen buhardan türbin-jeneratör aracılığıyla elektrik üretilir.

Basınçlı su reaktörlerinin büyük bölümünde, çekirdek, birincil soğutma devresi, acil soğutma sistemleri, kontrol çubukları ve diğer güvenlik sistemleri çelik ya da betondan yapılmış birkaç metre kalınlığındaki koruma kabuğu içinde yer alır.

Akkuyu'da yapılması planlanan VVER tipi reaktörler Rusya tasarımı basınçlı su reaktörleridir. Rusya, Ukrayna, Ermenistan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Macaristan ve Slovakya'da VVER tipi reaktörler çalıştırılmaktadır. VVER reaktör tipinin 440, 1000, 1200 gibi modelleri bulunmaktadır. Akkuyu'da yapılması planlanan VVER 1200 reaktörlerinin, işletmedeki VVER 1000 reaktörlerinin güç, işletme ömrü, güvenlik açısından iyileştirilmiş modeli olduğu belirtilmektedir. VVER 1200 modeli 4 reaktör Rusya'da inşa halinde olup, bu modelin henüz faaliyete geçmiş bir örneği bulunmamaktadır.

⁵ IAEA PRIS, "Operational Reactors by Type", 2013

Şekil 2. Basınçlı su reaktörü⁶

2.1.2 Kaynar Su Reaktörü (BWR)

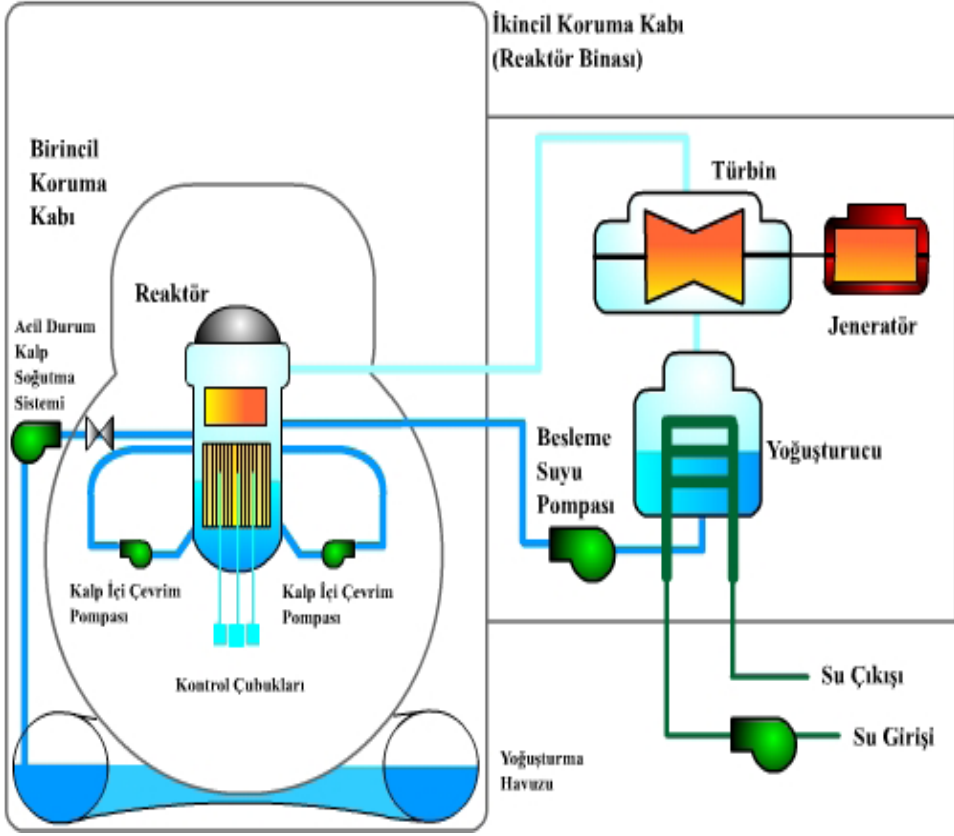
Basınçlı su reaktörlerinden sonra en yaygın olarak kullanılmakta olan reaktör tipi kaynar su reaktörüdür. Bu tip reaktörlerin basınçlı su reaktörlerinden en belirgin farkı, ikincil soğutma devresine sahip olmayışıdır. BWR'lerde su basıncı PWR'lere göre daha düşüktür. Çekirdeğe giren soğutma suyu kaynararak buharlaşır ve doğrudan türbine gönderilir.

Kaynar su reaktörlerinin basınç kabı kalınlıkları, basınçlı su reaktörlerine göre daha azdır. Öte yandan, BWR güç yoğunluğu (Watt/cm^3) PWR'ye göre daha düşük olduğundan basınç kabı hacmi aynı güce sahip bir reaktör için BWR'lerde 1,5-2 kat daha büyüktür.

Reaktör çekirdeğinin üzerinde buhar ayırıcıları ve buhar kurutucuları bulunduğundan, kontrol çubukları çekirdeğe alt bölümden girmek üzere yerleştirilmiştir.

Çekirdekle temas eden soğutma suyu doğrudan türbine gönderildiğinden, devrenin tümünde kullanılan boru, vana gibi tesisat ve türbinler çalışma sırasında radyoaktif hale gelir.

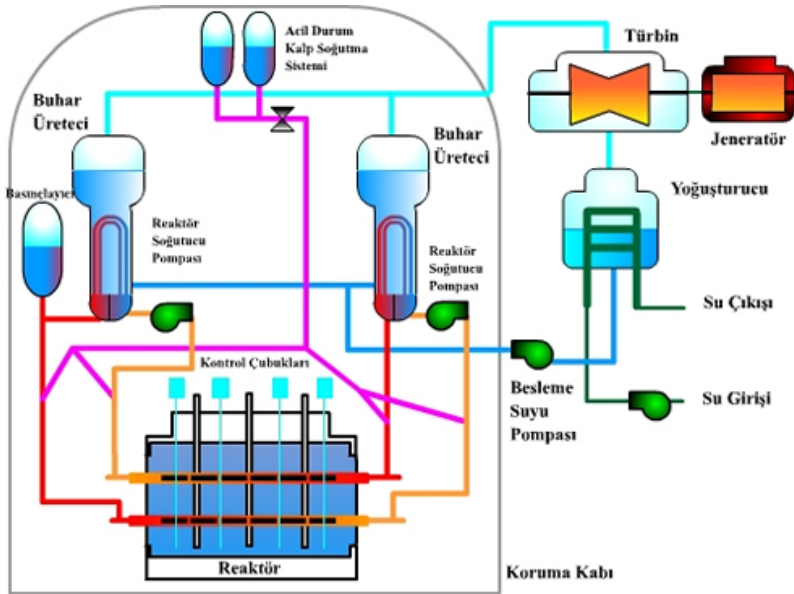
⁶ TAEK, "Nükleer Enerji ve Reaktörler", 2013

Şekil 3. Kaynar su reaktörü⁷

2.1.3 Basınçlı Ağır Su Reaktörü (PHWR)

Soğutucu ve yavaşlatıcı olarak ağır suyun (D_2O) kullanıldığı basınçlı ağır su reaktörleri Kanada'da geliştirilmiş olup, CANDU (Canadian Deuterium Uranium) olarak da bilinir. Ağır su kullanımı, yakıt olarak doğal uranyumoksit kullanılmasına olanak tanımakta, kullanım öncesi uranyum zenginleştirme işlemine ihtiyaç duyulmamaktadır. Basınçlı su reaktörlerine benzer şekilde, normal suyun kullanıldığı ikincil soğutma devresine sahiptir. Birincil soğutma devresindeki ağır su basınç altında sıvı halde tutulur. PWR ve BWR tiplerinden farklı olarak, basınçlı ağır su reaktörleri işletme sırasında yakıt değişimine olanak tanıyacak şekilde tasarlanmıştır. Kanada, Arjantin, Hindistan, Pakistan, Güney Kore ve Romanya'da işletmede basınçlı ağır su reaktörleri bulunmaktadır.

⁷ TAEK, "Nükleer Enerji ve Reaktörler", 2013



Şekil 4. Basıncılı ağır su reaktörü⁸

2.2 NÜKLEER REAKTÖR NESİLLERİ

Reaktörler, nükleer teknolojilerin gelişimi doğrultusunda farklı nesillere dâhil edilmektedir. Elektrik üretimi amacıyla 1950’lerde kurulmaya başlanan öncül reaktörler 1. nesil olarak adlandırılmaktadır.

1942 yılında Enrico Fermi tarafından geliştirilen atom pili, dünyanın ilk nükleer reaktörü olarak kabul edilmektedir. 1951 yılında Idaho, ABD’de 100 kW gücündeki ERB-I adlı deneysel reaktörde nükleer enerjiden ilk defa elektrik üretilmiştir. Şebekeye elektrik sağlamak üzere kurulan ilk nükleer santral, 1954 yılında Rusya’da faaliyete geçmiştir.

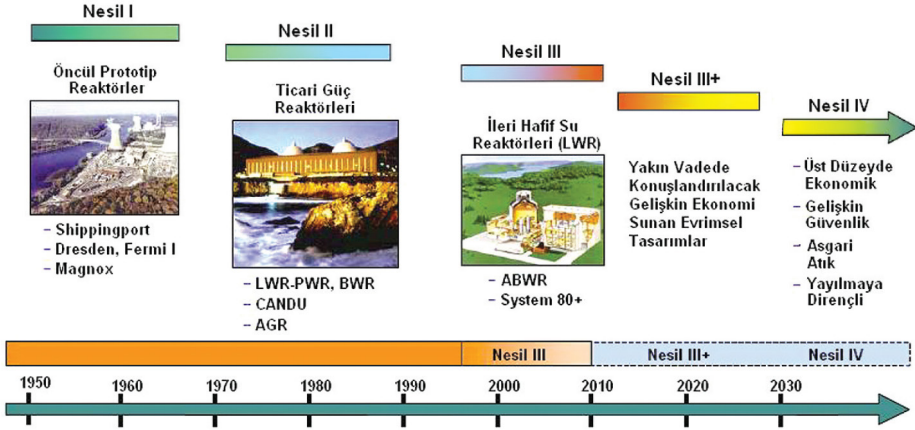
2. nesil, 1990'ların sonlarına kadar yapılan ticari amaçlı reaktörleri kapsamaktadır. PWR, BWR, PHWR, GCR tipi reaktörler 2. nesil olarak anılmaktadır.

2. nesle dâhil olan reaktör tiplerinin yakıt teknolojisi, verim, güvenlik sistemleri gibi açılardan geliştirilmiş halleri 3. nesil olarak adlandırılmaktadır. 1996 yılında Japonya’da faaliyete geçen Kashiwazaki-Kariwa Nükleer Santral-i’nin 3. nesil reaktörleri (gelişmiş kaynar su reaktörü, ABWR) barındıran ilk santral olduğu belirtilmektedir.⁹

4. nesil olarak sınıflandırılan, henüz teorik aşamada çalışmaları yürütülen nükleer reaktör tasarımları bulunmaktadır. Bu reaktörlerin 2030 yılından önce ticari olarak işletmeye açılması beklenmemektedir.

8 TAEK, “Nükleer Enerji ve Reaktörler”, 2013

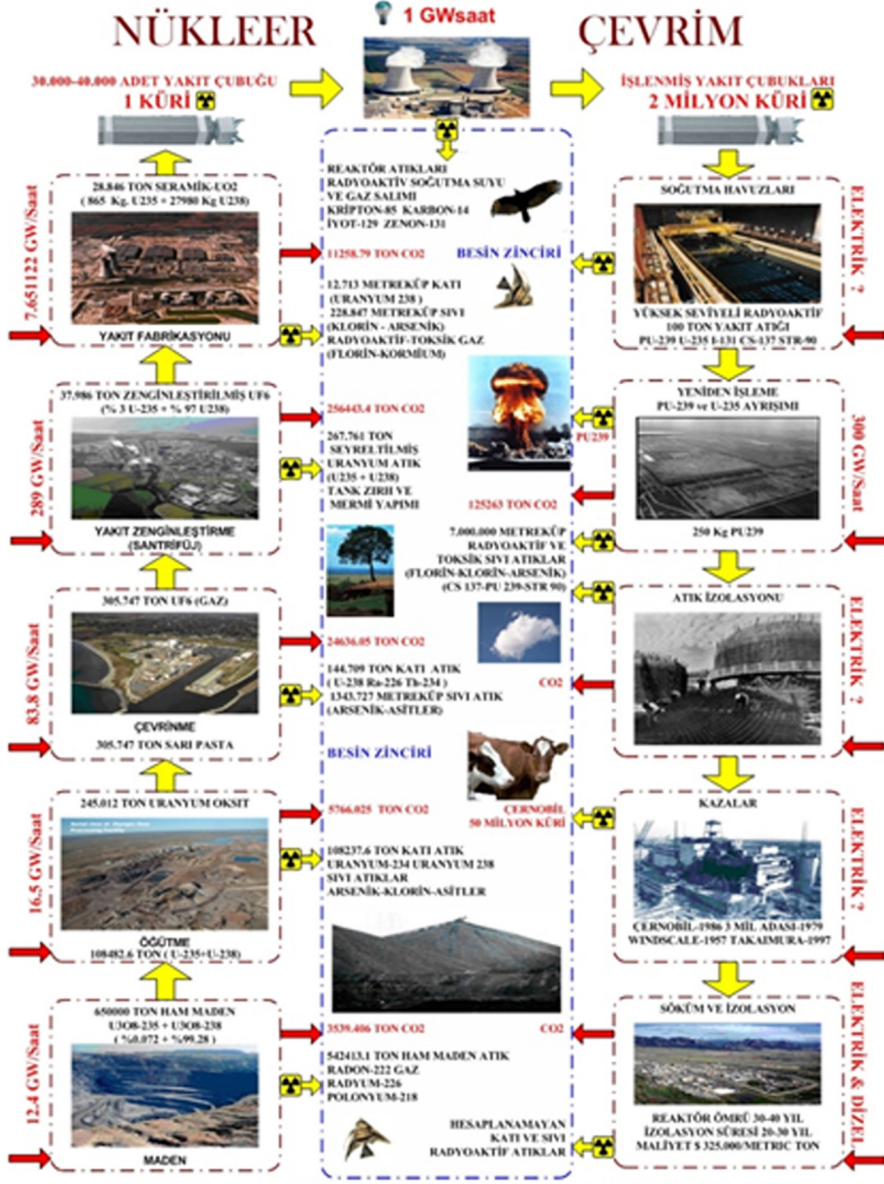
9 WNA, "Advanced Nuclear Reactors", 2013



Şekil 5. Nükleer reaktör nesilleri

2.3 NÜKLEER YAKIT ÇEVİRİMİ

Nükleer yakıt çevrimi, uranyum madenciliğinden başlayarak, nükleer yakıtın reaktörde kullanıma hazırlanması, depolanması, yeniden işlenmesi, atığın depolanması adımlarını kapsamaktadır. Nükleer çevrimin her bir aşamasının çevreye etkileri Şekil 6'da görülmektedir.



Şekil 6. Nükleer yakıt çevrimi¹⁰

2.4 NÜKLEER ENERJİ VE SİLAHLANMA

Nükleer silahlanma, daha ayrıntılı olarak incelenmesi gereken bir konu olup, nükleer enerjiden elektrik üretimine odaklanmış olan bu rapor kapsamında kısa bilgi olarak yer almaktadır.

Nükleer silahlar, patlayıcı güçlerini ya zenginleştirilmiş uranyumdan ya da ayrıştırılmış plütonyumdan alırlar; bunlardan plütonyum nükleer enerji rektörlerdeki nükleer fisyonun (parçalanma) yan ürünüdür.

1939 yılında, o dönemde nükleer tepkimeler üzerine yürütülen çalışmaları anlatan, Almanya'nın bomba yapımı konusunda çalışmalar yürütüyor olabileceğini belirten ve ABD'nin bir nükleer program başlatması gerektiğini ifade eden bir mektup Albert Einstein imzasıyla ABD Başkanı'na gönderilmiştir. Sonraki yıllarda, Einstein atom bombalarının yapılmasıyla sonuçlanan bu mektubu imzalamasının büyük bir hata olduğunu dile getirmiştir.

Nükleer silahlar bugüne değin savaş alanında iki kez kullanılmıştır: 1945 yılında Japonya'nın Hiroşima ve Nagazaki kentlerinde. 6 Ağustos'ta Hiroşima'ya, 9 Ağustos'ta da Nagazaki'ye atılan atom bombaları ile tarihinin en büyük kitle kırım ve çevre yıkım silahı ile karşılaşmıştır. Böylece, gezegenimizi kana bulayan İkinci Dünya Savaşı, 1945 yılında ilk nükleer kitle kırım silahlarının kullanımıyla sona ermiştir. Hiroşima'da 120 bin, Nagazaki'de 75 bin kişi ölmüş, bir o kadarı da sonraki günler, yıllar içinde sakatlıklar, kanserler, diğer sistem hastalıkları ve doğuştan olma bozukluklarla acılar içinde yaşamlarını yitirmiştir. Japonya'da hâlâ 6 Ağustoslarda, bu kırım ile ilgili olarak o yıl ölen kurbanların listesi açıklanarak anma törenleri yapılmaktadır.

İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen Soğuk Savaş döneminde, özellikle ABD ve SSCB arasında süren silahlanma yarışında, tahrip gücü giderek artan çok sayıda nükleer silah üretilmiştir.

Bundan sonra hiçbir kente nükleer bomba atılmasa dahi, bu silahların insanlık adına yıkıcı etkileri bugün de sürmektedir. Günümüzde 9 ülkenin tahmini olarak 19.000 bin ton silahı bulunmaktadır. Nükleer silahların insanlık üzerindeki tehdidi devam etmektedir.¹¹

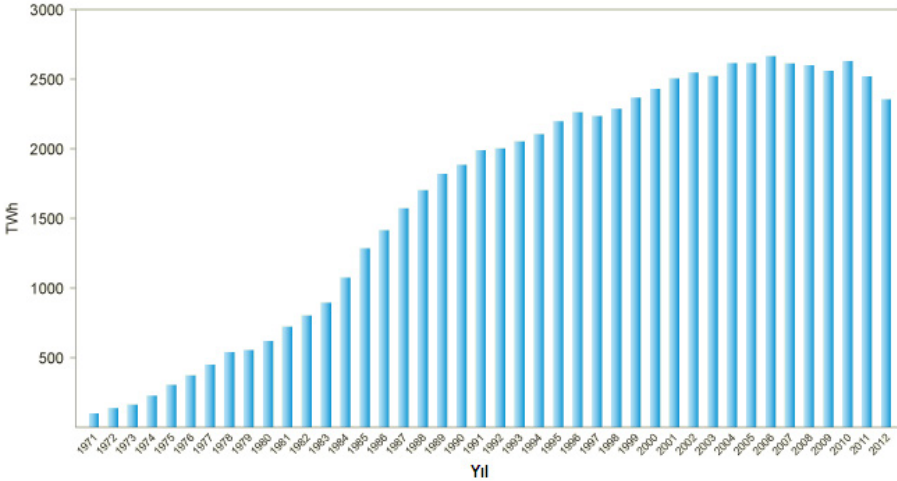
¹¹ ICAN Türkiye, 2013

3. BÖLÜM

DÜNYADA NÜKLEER ENERJİDEN ELEKTRİK ÜRETİMİ

3. DÜNYADA NÜKLEER ENERJİDEN ELEKTRİK ÜRETİMİ

Dünyada 1971-2012 yılları arasında nükleer enerjiden elektrik üretimi Grafik 2’de görülmektedir. 2010 yılından sonra nükleer enerjiden elektrik üretimi düşüş eğilimine girmiş, 2011 yılında 2518 TWh, 2012 yılında ise 2346 TWh elektrik üretilmiştir.¹²



Grafik 2. Dünyada nükleer enerjiden elektrik üretiminin yıllara göre değişimi¹³

İkinci Dünya Savaşı sonrasında nükleerin askeri amaçlar dışında barışçıl amaçlar için kullanımı konusunda yapılan çalışmalar ve nükleer teknolojiye-

¹² IAEA PRIS, 2013

¹³ WNA, "Nuclear Power Today", 2013

ki gelişmeler nükleer enerjiden elektrik üretimi dönemini ortaya çıkarmıştır. İlk olarak, 1970'li yıllarda, özellikle nükleer silahlanma amacıyla bu teknolojiye sahip olan ülkeler tarafından nükleer santraller kurulmuştur. Nükleer santraller; ucuz enerji vaadiyle ve 1970'li yıllarda enerji alanında yaşanan petrol kriziyle kısa sürede ilgi kaynağı olmuştur. Özellikle 70'li yıllar nükleer enerjinin yükselişinde altın yılları olmuştur. Daha sonraları yaşanan kazalar, artan güvenlik ve teknolojik maliyetler nükleer santrallere olan ilginin azalmasına neden olmuştur. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren nükleere olan ilgide bir duraklama dönemi başlamıştır. 2000'lere doğru; iklim krizi ve artan enerji ihtiyaçları üzerine "nükleer Rönesans" denilerek yeniden canlandırılmaya çalışılsa da, nükleer enerjiye olan güven yitimi nedeniyle "düşüş" dönemine girdiği görülmektedir. Özellikle son dönemde nükleer santrallerin inşa edildiği ülkelerin niteliğine bakıldığında ise; nükleer enerjiye talebi olan ülkelerin emek ve enerji yoğun teknolojilerle kalkınmaya çalışan ülkeler (Çin, Rusya, Hindistan) olduğu, gelişmiş kapitalist ülkelerin ise kademeli olarak nükleer enerjiden vazgeçmeye çalıştığı görülmektedir.

Dünyadaki nükleer reaktör sayılarıyla nükleer santral sayıları kavram olarak karıştırılmamalıdır. İşletmedeki her nükleer santralde ortalama 2-3 reaktör bulunmaktadır.

11.06.2013 itibarıyla dünyada 193 nükleer santralde toplam 372.686 MW kurulu güce sahip 436 nükleer reaktör çalıştırılmaktadır. Toplam kurulu gücü 52.950 MW'ı bulan 145 nükleer reaktör kalıcı olarak kapatılmıştır. Japonya'daki 246 MW kurulu güce sahip Monju santrali ise uzun dönemli olarak kapatılmış durumdadır.¹⁴

Çizelge 1. Faaliyette ve kapatılmış nükleer reaktör sayısı, kurulu gücü ve üretimin dağılımı¹⁵

Ülke	Reaktör Sayısı	Kurulu Güç (MW)	Kapatılan Reaktör Sayısı	Kapatılan Kurulu Güç (MW)	Nükleer Enerjiden Yıllık Üretim 2012 (GWh)	Ülkenin Toplam Üretimindeki Pay (%)
ABD	102	100.710	30	11.190	770.719	19,0
Almanya	9	12.068	27	14.301	94.098	16,1
Arjantin	2	935	0	0	5.903	4,7
Belçika	7	5.927	1	10	38.464	51,0
Birleşik Krallık	16	9.231	29	4.225	63.964	18,1
Brezilya	2	1.884	0	0	15.170	3,1
Bulgaristan	2	1.906	4	1.632	14.861	31,6
Çek Cumhuriyeti	6	3.804	0	0	28.603	35,3
Çin	18	13.860	0	0	92.652	2,0
Ermenistan	1	375	1	376	2.124	26,6
Finlandiya	4	2.752	0	0	22.063	32,6
Fransa	58	63.130	12	3.789	407.438	74,8

14 IAEA PRIS, 2013

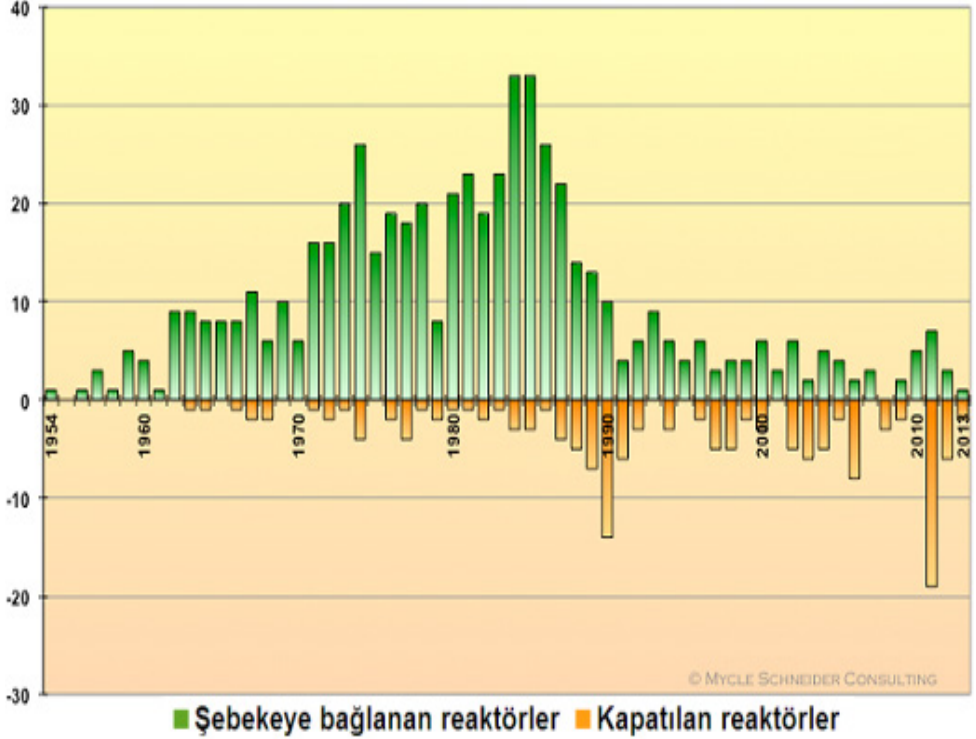
15 IAEA PRIS, 2013

Ülke	Reaktör Sayısı	Kurulu Güç (MW)	Kapatılan Reaktör Sayısı	Kapatılan Kurulu Güç (MW)	Nükleer Enerji-den Yıllık Üretim 2012 (GWh)	Ülkenin Toplam Üretimindeki Pay (%)
Güney Afrika	2	1.860	0	0	12.398	5,1
Güney Kore	23	20.739	0	0	143.550	30,4
Hindistan	20	4.391	0	0	29.665	3,6
Hollanda	1	482	1	55	3.707	4,4
İran	1	915	0	0	1.328	0,6
İspanya	8	7.560	2	621	58.701	20,5
İsveç	10	9.408	3	1.210	61.474	38,1
İsviçre	5	3.308	1	6	24.445	35,9
İtalya	0	0	4	1.423	0	0,0
Japonya	50	44.215	9	4.337	17.230	2,1
Kanada	19	13.500	6	2.143	89.060	15,3
Kazakistan	0	0	1	52	0	0,0
Litvanya	0	0	2	2.370	0	0,0
Macaristan	4	1.889	0	0	14.763	45,9
Meksika	2	1.530	0	0	8.412	4,7
Pakistan	3	725	0	0	5.271	5,3
Romanya	2	1.300	0	0	10.564	19,4
Rusya	33	23.643	5	786	166.293	17,8
Slovakya	4	1.816	3	909	14.411	53,8
Slovenya	1	688	0	0	5.244	36,0
Tayvan, Çin	6	5.028	0	0	38.733	18,4
Ukrayna	15	13.107	4	3.515	84.886	46,2
TOPLAM	436	372.686	145	52.950	2.346.193	

11 Haziran 2013 itibarıyla dünya üzerindeki faal, kalıcı olarak kapatılmış ve inşa halindeki nükleer reaktörlerin sayı ve kurulu güçlerinin ülkelere dağılımı ile nükleer enerjinin bu ülkelerin toplam elektrik üretimindeki payları Çizelge 1’de görülmektedir.

Nükleer reaktörlerin şebekeye bağlanması ve kapatılmasının yıllara dağılımı, Grafik 3’te görülmektedir. Şebekeye bağlanan reaktör sayısı, 1970’lerin başından itibaren artarak 1974 yılında ilk zirvesine ulaşmıştır. Nükleer reaktörlerin yoğunlukla devreye alındığı diğer dönem 1980’li yılların ilk yarısıdır. 1984 ve 1985 yıllarında 33’er nükleer reaktörün şebekeyle bağlantısı gerçekleştirilmiştir. Bu yıldan itibaren işletmedeki reaktörlerin düzenli artışı durmuş, 1990 yılında ise ilk defa kapatılan reaktör sayısı yeni açılanların sayısını geçmiştir.

2011 yılında 10'u Fukuşima'da, 8'i Almanya'da ve biri İngiltere'de olmak üzere 19 reaktör kapatılmıştır. Bunlardan Almanya ve İngiltere'deki reaktörlerle Fukuşima 1 Santrali'ndeki 4 reaktör kalıcı olarak kapatılmıştır. Santraldeki diğer 2 reaktör ve Fukuşima 2 Santrali'ndeki 4 reaktör Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı Bilgi Sistemi'nde (PRIS) 11 Haziran 2013 itibarıyla işletmede olarak görünmektedir, ancak bu 6 reaktör 2012 yılı boyunca hiç elektrik üretmemiştir. Bu reaktörlerin de kalıcı olarak kapatıldığının duyurulması beklenmektedir.



Grafik 3. Şebekeye bağlanan ve kapatılan reaktör sayısının dağılımı (1954 – 1 Temmuz 2013)¹⁶

Çizelge 2'de görüldüğü gibi, dünyada inşaat halindeki 69 nükleer reaktörün toplam kurulu gücü 66.831 MW'tır. Bu reaktörlerin 28'i Çin, 11'i Rusya, 7'si Hindistan'da bulunmaktadır. Bunların dışında, Haziran 2013 itibarıyla yapımı planlanan nükleer reaktörlerin sayısının 157, toplam kurulu gücünün 172.440 MW olduğu belirtilmektedir. Aynı tarih itibarıyla yapımı henüz onaylanmamış olup, hakkında belirli bir program ya da yer önerisi bulunan reaktörlerin toplam kurulu gücünün ise 359.750 MW olduğu belirtilmektedir.

¹⁶ Schneider, World Nuclear Industry Status Report 2013

Çizelge 2. Yapım, planlama ve teklif aşamasındaki reaktör sayıları^{17 18}

ÜLKE	Yapım aşaması (IAEA)		Planlama aşaması (WNA)		Teklif aşaması (WNA)		ÜLKE	Yapım aşaması (IAEA)		Planlama aşaması (WNA)		Teklif aşaması (WNA)	
	Sayı	Net Kurulu Güç (MW)	Sayı	Brüt Kurulu Güç (MW)	Sayı	Brüt Kurulu Güç (MW)		Sayı	Net Kurulu Güç (MW)	Sayı	Brüt Kurulu Güç (MW)	Sayı	Brüt Kurulu Güç (MW)
ABD	3	3.399	9	10.860	15	24.000	İtalya	0	0	0	0	10	17.000
Almanya	0	0	0	0	0	0	Japonya	2	2.650	9	12.947	3	4.145
Arjantin	1	692	1	33	2	1.400	Kanada	0	0	2	1.500	3	3.800
BAE	2	2.690	2	2.800	10	14.400	Kazakistan	0	0	2	600	2	600
Bangladeş	0	0	2	2.000	0	0	Kuzey Kore	0	0	0	0	1	950
Belarus	0	0	2	2.400	2	2.400	Litvanya	0	0	1	1.350	0	0
Belçika	0	0	0	0	0	0	Macaristan	0	0	0	0	2	2.200
Birleşik Krallık	0	0	4	6.680	9	12.000	Malezya	0	0	0	0	2	2.000
Brezilya	1	1.245	0	0	4	4.000	Meksika	0	0	0	0	2	2.000
Bulgaristan	0	0	1	950	0	0	Mısır	0	0	1	1.000	1	1.000
Çek Cumhuriyeti	0	0	2	2.400	1	1.200	Pakistan	2	630	0	0	2	2.000
Çin	28	27.844	49	56.020	120	123.000	Polonya	0	0	6	6.000	0	0
Endonezya	0	0	2	2.000	4	4.000	Romanya	0	0	2	1.310	1	655
Ermenistan	0	0	1	1.060	0	0	Rusya	11	9.297	24	24.180	20	20.000
Finlandiya	1	1.600	0	0	2	3.000	Slovakya	2	880	0	0	1	1.200
Fransa	1	1.600	1	1.720	1	1.100	Slovenya	0	0	0	0	1	1.000
Güney Afrika	0	0	0	0	6	9.600	Suudi Arabistan	0	0	0	0	16	17.000
Güney Kore	4	4.980	6	8.730	0	0	Şili	0	0	0	0	4	4.400
Hindistan	7	4.824	18	15.100	39	45.000	Tayland	0	0	0	0	5	5.000
Hollanda	0	0	0	0	1	1.000	Tayvan, Çin	2	2.600	0	0	0	0
İran	0	0	1	1.000	1	300	Türkiye	0	0	4	4.800	4	4.500
İspanya	0	0	0	0	0	0	Ukrayna*	2	1.900	0	0	11	12.000
İsrail	0	0	0	0	1	1.200	Ürdün	0	0	1	1.000	0	0
İsveç	0	0	0	0	0	0	Vietnam	0	0	4	4.000	6	6.700
İsviçre	0	0	0	0	3	4.000	TOPLAM	69	66.831	157	172.440	318	359.750

*Ukrayna'da 2 reaktör WNA'ya göre planlama, IAEA'ya göre yapım aşamasındadır.

17 IAEA PRIS, 2013

18 WNA, "World Nuclear Power Reactors, Uranium Requirements", 2013

4. BÖLÜM

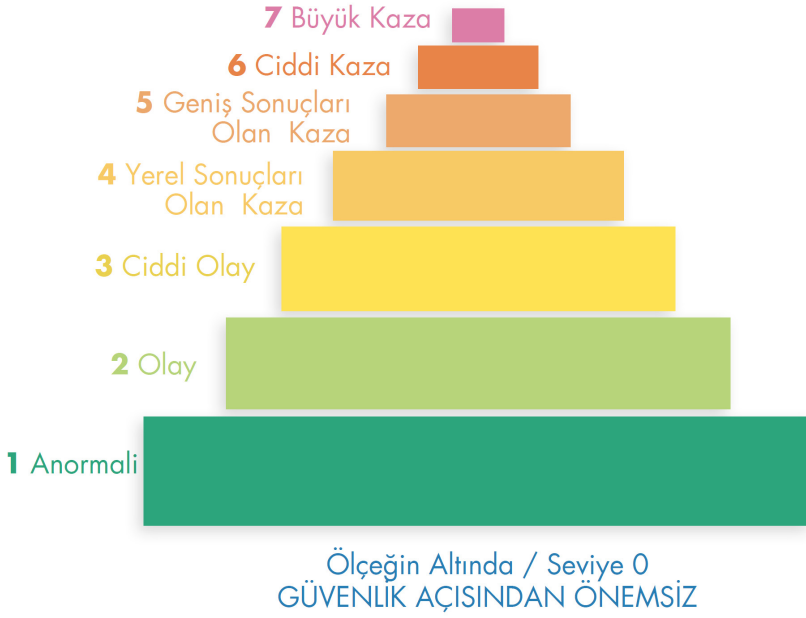
DÜNYADA YAŞANMIŞ NÜKLEER KAZALAR

4. DÜNYADA YAŞANMIŞ NÜKLEER KAZALAR

Dünyada nükleer enerji kullanımının başlamasından bu yana, büyük etkiler yaratan Çernobil, Fukuşima gibi kazalar dışında, farklı düzeyde etkilere sahip çok sayıda kaza gerçekleşmiştir. Kazalardan yola çıkılarak reaktör tasarımı, güvenlik sistemleri ve prosedürleri gibi alanlarda yapılan çalışmalarla geliştirilen 2. ve 3. nesil reaktörlerin nükleer enerjiden elektrik üretimini giderek daha güvenli kılmakta olduğu belirtilse de, yeni teknoloji ve prosedürler kaza riskini ortadan kaldırmamaktadır. Ayrıca, nükleer santral güvenliği konusunda güvenlik kültürü reaktör teknolojisinden daha önemli görülmektedir. İnsan hatası etmeni nedeniyle risk her zaman varlığını korumaktadır.

Dünyada nükleer kazalar ve olayların güvenlik açısından derecelendirilmesi için Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği (INES) kullanılmaktadır. INES, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA) ve OECD Atom Enerjisi Ajansı tarafından bir araya getirilen uzmanlarca oluşturulmuş olup, 1990 yılından bu yana kullanılmaktadır. Ölçek, nükleer tesislerle ilgili olayların yanı sıra radyoaktif maddelerin taşınması, depolanması ve kullanımıyla ilgili olay ve kazalarda da uygulanmaktadır.¹⁹

¹⁹ IAEA INES, 2013

Şekil 7. Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği (INES)²⁰

Ölçeğe göre sonuçları itibarıyla değerlendirilen olay ve kazalardan 1, 2 ve 3. seviyedekiler “olay”, 4. seviye ve üstündekiler “kaza” olarak nitelenmektedir.

Nükleer santrallerde meydana gelen, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı tarafından yayımlanan olayların derlenmesiyle yapılan çalışmaya göre, 1987 yılı ile Haziran 2013 arasında nükleer santrallerde çeşitli seviyelerde INES ölçeğine giren 611 olay ve kaza bildirilmiştir. Bunların 6’sı kaza (seviye 4 ve üstü) olarak isimlendirilmiş, 41’i ciddi olay (seviye 3) olarak belirlenmiştir.²¹

Son dönemde yaşanan nükleer kazalara bakıldığında, Ekim 2011-Haziran 2013 arasında gerçekleşen 23 olaydan biri 3. seviyede, 13’ü 2. seviyede, 4’ü 1. seviyede gösterilmiş ve 5’i güvenlik açısından önemsiz (seviye 0) bulunmuştur.²²

4.1 BÜYÜK KAZALAR (Seviye 7)

Planlı ve uzun süreli karşı önlemlerin uygulanmasını gerektiren, sağlık ve çevre üzerinde yaygın etkileri olan büyük miktarda radyoaktif madde salımıyla sonuçlanmış kazalar 7. seviye (büyük kaza) olarak derecelendirilmektedir. Günümüze kadar iki nükleer kaza 7. seviye olarak nitelenmiştir.

20 EDAM, Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli, 2011

21 Climate Skeptics, “INES Directory, Nuclear Power in Europe”, 2013

22 IAEA NEWS, “Events”, 2013

Çernobil (26 Nisan 1986)

Ukrayna'nın kuzeyindeki Çernobil nükleer enerji santralinde 26 Nisan 1986 gecesi gerçekleştirilen deneydeki ihmaller zinciri sonucunda santralin 4. reaktöründe patlama gerçekleşmiş, reaktördeki erime nedeniyle, Hiroşima ve Nagazaki'ye atılan atom bombalarının yaydığı radyasyonun 200 katı havaya, suya ve toprağa karışmıştır. Kaza, başta Beyaz Rusya, Ukrayna ve Rusya olmak üzere çok geniş coğrafyada çevreyi ve insan sağlığını etkilemiştir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 4 bin, diğer bağımsız kuruluşların verilerine göre ise 200 bin kişi yaşamını kaybetmiştir. Sakat doğumlar ve büyüme bozuklukları Ukrayna'da %230, Beyaz Rusya'da ise %180 artmış, tiroid kanseri oranı yükselmiştir. Beyaz Rusya'da ortalama yaşam süresi 74'ten 58'e inmiştir.

Fukuşima (11 Mart 2011)

11 Mart 2011 tarihinde meydana gelen Tohoku depremi ve ardından ortaya çıkan tsunaminin Fukuşima 1 santralindeki yedek güç sistemlerini devre dışı bırakması sonucunda bazı reaktörlerde aşırı ısınma ve sızıntılar ortaya çıkmıştır. Santralin 6 reaktörünün 4'ü hasar görmüş, bunların 3'ünde çekirdek erimesi gerçekleşmiştir. Santral etrafındaki 20 km yarıçapında alanda 100 binin üzerinde kişi evlerini terk etmek zorunda kalmıştır.

4.2 CİDDİ KAZALAR (Seviye 6)

Bazı planlı karşı önlemlerin uygulanmasını gerektirebilecek, önemli miktarda radyoaktif madde salımının gerçekleştiği kazalar 6. seviye olarak derecelendirilmektedir.

29 Eylül 1957 tarihinde Kiştim kazası olarak anılan, Sovyetler Birliği'nde bir nükleer atık işleme tesisinde gerçekleşen kaza INES ölçeğine göre 6. seviye olarak belirlenmiştir. 70-80 ton sıvı radyoaktif atığın bulunduğu bir tankta soğutma sistemi arızası nedeniyle patlama gerçekleşmiş, binlerce kilometrekarelik alan yüksek dozda radyasyona maruz kalmıştır.

4.3 GENİŞ SONUÇLARI OLAN KAZALAR (Seviye 5)

İnsan ve çevreye etkileri açısından, bazı planlı karşı önlemlerin alınmasını gerektirebilecek, sınırlı miktarda radyoaktif madde salımının ve radyasyondan dolayı ölümlerin olduğu; ya da tesisin durumu açısından, reaktör çekirdeğinde ciddi hasar olan, tesis içerisinde yüksek miktarda radyoaktif madde salımı gerçekleşmiş ve halkın ciddi miktarda radyasyona maruz kalması olasılığı bulunan kazalar 5. seviye olarak nitelenmektedir.

28 Mart 1979 tarihinde ABD'de gerçekleşen Üç Mil Adası kazası 5. seviye olarak derecelendirilmiştir. Santralde bulunan 2 numaralı reaktördeki sistem arızası nedeniyle soğutucu madde kaybı olmuş, bu duruma personelin

olaya müdahalesinde yapılan hatalar eklenince çekirdekte kısmi erime gerçekleşmiştir.

10 Ekim 1957 tarihinde İngiltere’de gerçekleşen Windscale yangını, ülke tarihindeki en büyük nükleer kazadır. INES ölçeğine göre 5. seviye olarak nitelenmiştir. İngiltere’nin nükleer silah programı kapsamında çalıştırılmakta olan tesisteki birinci reaktörde çıkan yangın, havaya radyoaktif madde yayılmasına neden olmuştur.

4.4 ÜLKEMİZDE GERÇEKLEŞEN RADYASYON KAZALARI

Ülkemizde 1998 yılında INES ölçeğine göre 3. seviye (ciddi olay) olarak nitelenen bir olay meydana gelmiştir.

Sağlık kuruluşlarına tıbbi amaçla kullanılmak üzere radyoterapi elemanları temin eden bir şirket, zırhlı taşıma kapları içindeki üç adet kullanılmış Kobalt 60 kaynağını ihraç etmek yerine önce Ankara’da depolamış, daha sonra bu kaplardan ikisi İstanbul’daki bir depoya taşınmıştır. Bir süre sonra şirketin İstanbul’daki deposunda yer kalmadığı gerekçesiyle bitişikteki bir başka depoya kaldırılan kaplar, 9 ay burada herhangi bir güvenlik önleminde yoksun şekilde bekledikten sonra deponun sahipleri tarafından 9 Aralık 1998’de iki hurdacıya satılmıştır.

13 Aralık’ta hurdacılar tarafından taşıma kaplarının sökülmesi ve kurşun zırhın çıkarılmasıyla Kobalt 60 kaynak kapsülü açığa çıkmış, söküm işini yapanlar ve onların aile fertlerini içeren çok sayıda kişi radyasyona maruz kalmıştır.

Radyasyondan etkilenenler bulantı ve kusma şikayetleriyle doktora gitmelerine rağmen ilk etapta radyasyon zehirlenmesi teşhisi konamamış, 8 Ocak 1999’da hastaneye gitmeleri üzerine olay açığa çıkmıştır. Olayı haber alan TAEK yetkilileri 8 Ocak’ta hurdacıya giderek radyoaktif kaynak olduğunu tespit etmiştir. Bir kaynak kapsülü 10 Ocak’ta bulunabilmiş, diğer kapta olması muhtemel ikinci kaynak bulunamamıştır.²³

2012 Aralık ayında, İzmir’in Gaziemir ilçesinde kurşun üreten bir fabrikanın yıllarca zehirlerini kendi arazisindeki toprağa gömdüğü haberlere yansımıştır. TAEK’in bu alana ilişkin ilk değerlendirmelerini 2007 yılında yapmış olduğu belirtilmektedir. Konuya ilişkin daha sonra çıkan haberlerde, birçok kamu kurum ve kuruluşunun olaya ilişkin bilgileri olduğu ve bunu kamuoyundan sakladıkları ortaya çıkmıştır. İzmir Nükleer Karşıtı Platform, konunun teknik, kent planlaması ve halk sağlığı boyutlarıyla ilgili olarak çalışma yapmış ve basın açıklamasıyla kamuoyuna sunmuştur.

Bu örnekler nükleer santrallerle ilgili olmamakla birlikte, ülkemizde radyasyon güvenliği kültürünün düzeyini gözler önüne sermektedir.

²³ TAEK, İkitelli Kazası TAEK Raporu

1950'lerden bu yana, nükleer santral teknolojileri ve güvenlik önlemlerindeki gelişmelere rağmen kazaların önüne geçilememiştir. Nükleer kazalar insan sağlığını etkilemeye, zaman zaman insanların bir daha geri dönmemek üzere yaşadıkları yerden tahliye edilmelerine neden olmaya, hava, su, gıda yoluyla radyasyonun çok geniş alanlara yayılmasına yol açmaya devam etmektedir. Günümüzde yapılan her yeni nükleer santralin oluşturduğu potansiyel tehdit, henüz yeryüzüne gelmemiş yeni nesillere miras olarak bırakılmaktadır.

Çizelge 3. Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği Derecelendirme Kriterleri²⁴

INES Seviyesi	Halk ve Çevre	Radyolojik Bariyerler ve Kontrol	Derinliğine Savunma
Büyük Kaza (Seviye 7)	Planlı ve uzun süreli karşı önlemlerin uygulanmasını gerektiren geniş alana yayılmış sağlık ve çevresel etkileri olan büyük miktarda radyoaktif madde salımı		
Ciddi Kaza (Seviye 6)	Planlanmış karşı önlemlerin uygulanmasını gerektirmesi muhtemel önemli miktarda radyoaktif madde salımı		
Geniş Sonuçları Olan Kaza (Seviye 5)	- Planlanmış karşı önlemlerin bir kısmının uygulanmasını gerektirmesi muhtemel sınırlı miktarda radyoaktif madde salımı - Radyasyon sebebiyle münferit ölümler	- Reaktör çekirdeğinde ciddi hasar meydana gelmesi - Tesis içerisinde halkı etkileme olasılığı yüksek olan, büyük miktarda radyoaktif madde salımı. Büyük bir kirlilik kazası ya da yangın bu tür bir olaya sebep olabilir	
Yerel Sonuçları Olan Kaza (Seviye 4)	- Yerel besin kontrolünden başka bir karşı önlem uygulanması beklenmeyen az miktarda radyoaktif madde salımı - Radyasyon sebebiyle en az bir ölümün gerçekleşmesi	- Yakıt erimesi veya yakıt hasarı sonucu çekirdek mevcudunun %0,1'inden fazlasının salımı - Tesis içerisinde halkı önemli oranda etkileme olasılığı olan, önemli miktarda radyoaktif madde salımı	

24 EDAM, Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli, 2011

Ciddi Olay (Seviye 3)	• Çalışanlar için izin verilen yıllık doz miktarının on katını aşan radyasyona maruz kalma • Radyasyon kaynaklı ölümcül olmayan deterministik sağlık etkileri (yanık gibi)	• Bir çalışma alanında 1 Sv/saat'in üzerinde doz hızına maruz kalma • Bir alanda, tasarımda beklenmeyen şekilde, halkın etkilene olasılığı düşük olan ciddi kontaminasyon olması	• Bir nükleer tesiste alınacak güvenlik önleminin kalmadığı, kazaya yakın durum • Kayıp ya da çalınmış yüksek aktiviteli, zırlı radyasyon kaynağı • Gönderildiği adrese ulaşmamış, bulunduğu yerde kaynağı idare etmek için yeterli prosedürlerin olmadığı, yüksek aktiviteli zırlı radyasyon kaynağı
Olay (Seviye 2)	• Halktan bir bireyin 10 mSv'in üzerinde radyasyon dozu-na maruz kalması • Bir çalışanın yıllık izin verilen miktarın üzerinde radyasyon dozu alması	• Bir çalışma alanında doz hızının 50 mSv/saat'in üzerinde olması • Tesis içinde, tasarımda öngörülme-yen bir alanda önemli bir kontaminasyon olması	• Güvenlik önlemlerinde ger-çek bir sonuca yol açmayan önemli aksaklıklar oluşması • Güvenlik önlemleri hasar görmemiş, yüksek aktivite-deki kayıp kaynak, cihaz ya da taşıma paketi bulunması • Yüksek aktiviteli radyasyon kay-nağının uygun olmayan şekilde paketlenmesi
Anomali (Seviye 1)			• Halktan birinin yıllık izin verilenin üzerinde radyasyon dozu alması. • Derinliğine savunmanın önemli miktarda hasar görmediği, güvenlik bileşenlerindeki küçük problemler • Düşük aktiviteli kaynak, cihaz ya da taşıma paketinin kaybolması veya çalınması
Güvenlik Açısından Önemsiz (Ölçeğin altında / Seviye 0)			

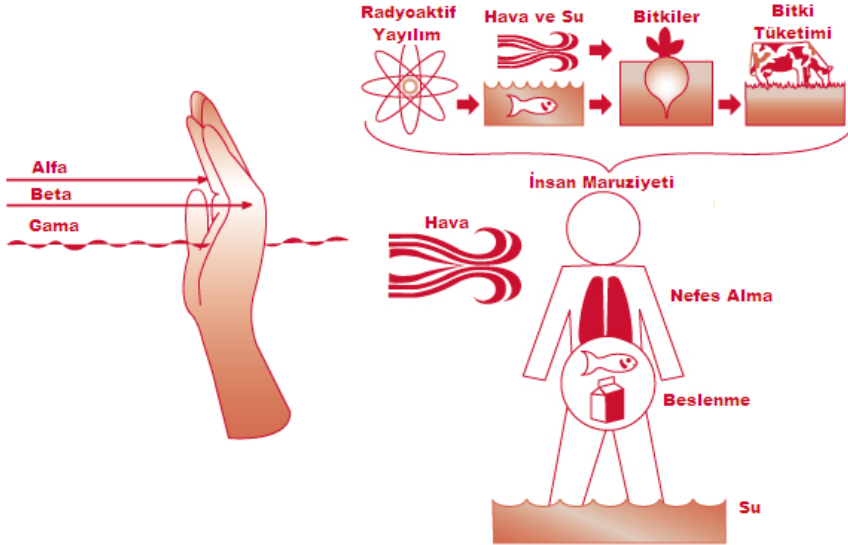
5. BÖLÜM

NÜKLEER SANTRALLERİN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

5. NÜKLEER SANTRALLERİN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Nükleer santraller kanser ve genetik hastalık fabrikalarıdır.

Radyasyon kümülatif bir olgudur. Alınan her radyasyon dozu kanser riskini artırır. Radyasyonda güvenli doz yoktur, her alınan radyasyon kanser riskinin artması anlamına gelir. Günümüzde kanser ve genetik hastalıkları insanlığın tarihinde olmadığı kadar artmıştır.



Şekil 8. Radyasyonun etki yolları²⁵

²⁵ Rad EFX, "Questions and Answers"

Radyasyon tüm canlılarda bulunan genlere zarar vermektedir. 3600 civarında genetik hastalık tespit edilmiş durumdadır. Genlerin yeni bireye aktarılmasıyla genetik hastalıklar bir sonraki nesle geçmektedir.

Çocuklar yetişkinlere göre radyasyona daha fazla duyarlıdır. Radyoaktif maddeler, özellikle çocuklar üzerinde etkili olmaktadır. Fukushima'da on binlerce çocukta %45'i radyasyona maruz kalmıştır. Bunun etkileri on yıllarca devam edecektir. Halen radyasyon kaynaklı çeşitli hastalıklardan ölebilmektedirler. Kansere nedeniyle de gelecekte ölümler olabilecektir.

Çizelge 4. Radyoaktif partiküllerin giriş yolları ve hedef organları²⁶

İzotop	Etki Yolu	Hedef Organlar	Yarılanma Ömrü
İyot-131	Yutma, soluma	Tiroid	8 gün
Rutenyum-103	Dış, soluma	Bütün vücut, akciğerler	39,4 gün
Rutenyum-106	Soluma, yutma	Akciğerler, GİS	368 gün
Stronsiyum-90	Yutma	Kemik yüzeyleri ve iliği	28,8 yıl
Sezyum-137	Soluma, yutma	Kemik yüzeyleri	30 yıl
Plutonyum-239	Soluma	AC, kemik, böbrekler, KC, dalak	24100 yıl
Seryum-144	Soluma, yutma	Akciğerler, GİS	284 gün

Radyasyonun etkisi yüzlerce yıl devam etmektedir ve oldukça yüksek bir yayılım hızı vardır. Nükleer tesisler çalışırken nükleer atık üretmektedirler. Nükleer atıkların bertaraf edilmesi ciddi bir meseledir. Gıda zincirine karışırsa anlaşılamaz. Radyasyon koklanamaz, tadılamaz, dolayısıyla ne yendiği hiçbir zaman bilinemez.²⁷

Çernobil felaketinin sağlık açısından sonuçları ağır olmuştur: Özellikle santral temizleyicileri, felaket bölgesinden boşaltılan kişiler ve radyasyona maruz kalanların çocukları etkilenmiştir. Yanıklar, akut radyasyon hastalığı (bulantı, kusma, kanama, enfeksiyon, nörolojik bozukluklar), ölümler tespit edilmiştir. 6500 çocuk tiroid kanserine yakalanmıştır.

Çernobil felaketinden sonra on yıl içinde bütün hastalıklarda kartopu etkisiyle artış görülmüştür: Bütün vücut ve organlarda bedensel bozukluklar, bağışıklık sisteminde zayıflama, ciddi kalp-damar hastalıklarından erken ölümler (kalp krizi ve felçler), süregelen barsak hastalıkları, tiroid ve pankreas bezinin süregelen hastalıkları, sinir ve ruh sağlığı bozuklukları (düşük düzey radyasyonla), ölü doğum ve bebek ölümlerinde artış, doğuştan olma bozukluklar, kanserler, kısırlık, (özellikle çocuklarda) beyin tümörleri, kanser oranlarındaki artış (tiroid, lösemi, meme kanseri), genetik bozukluklar (kuşaktan

²⁶ Rad EFX, "Questions and Answers"

²⁷ Caldicott, "Nükleer Enerjiden Tıbbi Çıkarımlar", TMMOB 8. Enerji Sempozyumu, 2011

kuşağa geometrik artan genomik istikrarsızlıklar), yaşlanmanın hızlanması (beyin, göz damarlarında yaşlanmaya bağlı katarakt, görme bozuklukları, zihinsel yeteneklerde azalma) görülmüştür.²⁸

Fukuşima'da meydana gelen kazanın insan sağlığı üzerindeki etkileri konusunda henüz yeterli istatistik ve açıklamalar bulunmamaktadır. Fukuşima'nın etkileri önümüzdeki yıllarda daha net olarak görülecektir. İlk sonuçlar, ölüm ve ciddi ağır hastalıklar olarak ortaya çıkmıştır.

Nükleer santrallerin sağlık üzerindeki etkileri ayrı bir uzmanlık konusu olup, bu raporda kısaca anlatılmıştır. Konuya ilişkin ulusal ve uluslararası sağlık kuruluşlarının raporları incelenebilir.

28 Business Insider, "Photos: Chernobyl Disaster", 2011

6. BÖLÜM

ÜLKELERİN NÜKLEER ENERJİ KAYNAKLI ELEKTRİK ÜRETİMİNE İLİŞKİN DÖNEMSEL TERCİHLERİ

6.ÜLKELERİN NÜKLEER ENERJİ KAYNAKLI ELEKTRİK ÜRETİMİNE İLİŞKİN DÖNEMSEL TERCİHLERİ

Nükleer teknolojilerin kullanımının başlamasından bu yana gerçekleşen kazalar ve bunların sonuçları, güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koyarak bu alandaki çalışmalar ve yatırımın artmasına neden olmuş, nükleer santral sahibi bazı ülkeleri ise bu teknolojiyi terk etme kararı almaya itmiştir.

Fukuşima sonrası dünyada nükleer santral yatırımları bir kez daha sekteye uğramış, İspanya, Almanya, İsviçre, Belçika, Meksika ve Tayvan gibi ülkeler ardı ardına santrallerini kapatma programlarını açıklamaya başlamışlardır. İtalya halkı Haziran 2011’de yapılan halk oylamasında nükleere hayır demiştir.

ABD

Nükleer santral kurulu gücü en yüksek ülke olan Amerika Birleşik Devletleri’nde 2012 yılında nükleer enerjiden 770,7 TWh elektrik üretilmiştir. Bu miktar toplam elektrik üretiminin %19’unu oluşturmaktadır.

ABD’de 1996 yılından bu yana yeni nükleer reaktör faaliyete geçmemiştir. ABD’deki atom enerjisi mevzuatına göre nükleer santrallere başlangıçta 40 yıllık lisans verilmekte, ancak lisansların yenilenmesi olanağı tanınmaktadır. Faaliyette olan nükleer santrallerin ömrünün 60 yıla çıkarılması amacıyla projeler geliştirilmekte ve lisans yenileme başvuruları yapılmaktadır. 10 Haziran 2013 itibarıyla faaliyette olan 102 reaktörden 73’ü lisansını yenileyerek süre uzatımı almıştır. Ayrıca 18 reaktör için lisans yenileme başvurusu inceleme aşamasındadır.²⁹

²⁹ US NRC, “Status of Licence Renewal...”, 2013

Son dönemde kaya gazı konusundaki gelişmelerin doğal gaz fiyatlarını düşüren etkisi ve nükleer santral maliyetlerindeki belirsizlik, bazı nükleer santral işletmecileri tarafından dahi ABD’de yeni nükleer santral yapımının anlamını yitirdiği şeklinde yorumlanmaktadır.

ABD Enerji Bakanlığı, 2035 yılında nükleer santral kurulu gücünün 11 GW artmış olacağını, nükleer santrallerin elektrik üretimindeki payının %18 düzeyinde olacağını öngörmektedir. Fukushima felaketinin ardından ABD’de nükleer enerji kullanımının terk edilmesi söz konusu olmasa da, resmi öngörülere göre nükleer enerjinin elektrik üretimindeki payının artması da beklenmemektedir.³⁰

Avusturya

Elektrik üretimi amaçlı nükleer teknolojiyi terk eden ilk ülke Avusturya’dır. 1972 yılında yapımına başlanan ve Avusturya’nın ilk nükleer santrali olan Zwentendorf santrali, tamamlanmış olmasına rağmen 1978’de yapılan referandumda olumsuz sonuç çıktıği için işletmeye açılmamıştır.³¹

1997 yılında nükleer karşıtı politikaların sürdürülmesi, Avrupa Birliği ve diğer ülkeler bazında bu konuda girişimlerde bulunulmasını amaçlayan bir yasa Avusturya meclisinde oy birliğiyle kabul edilmiştir.³²

Almanya

1997 yılında Almanya’da elektrik üretiminde nükleer enerjinin payı %30 düzeyindeyken, 2012 yılında bu oran %16 olarak gerçekleşmiştir.

Fukushima kazasının gerçekleşmesinden günler sonra, Alman hükümeti tarafından faal nükleer santrallerin ömrünün uzatılması çalışmaları askıya alınmış ve çalışmakta olan 17 nükleer santralden 8 tanesinin derhal kapatılmasına karar verilmiştir. 30 Mayıs 2011’de ise, kalan 9 santralin de kademelili olarak 2022’ye kadar kapatılacağı ve nükleer enerjinin terk edileceği açıklanmıştır.³³

Çin

Elektrik üretimi amacıyla ilk nükleer reaktörün 1985 yılında faaliyete geçtiği Çin’de Haziran 2013 itibarıyla 12860 MW kurulu güce sahip 18 nükleer reaktör çalışmaktadır. Nükleer enerjinin 2012 yılı elektrik üretimindeki payı %2’dir. Fukushima öncesinde çok sayıda nükleer santral inşaatı başlatmış olan Çin’de 28 reaktör inşa halinde olup, bu sayı dünyada inşaat halindeki reaktörlerin %40’ını oluşturmaktadır.

Fukushima kazasının ardından planlanan nükleer santral inşaatları askıya alınmış, mevcut santrallerde güvenlik denetimleri yapılması ve yeni santral

30 Schneider, World Nuclear Industry Status Report 2012

31 Weish, “Austria’s No to Nuclear Power”, 1988

32 WISE, “Coalition of Nuclear Free Countries”, 1997

33 Schneider, World Nuclear Industry Status Report 2012

projelerinin gözden geçirilmesi kararlaştırılmıştır. Yeni bir nükleer güvenlik planı hazırlanmış, plan doğrultusunda 2012 yılı sonlarında yeni santral inşaatları başlatılmıştır. 2020 yılında 80 GW nükleer kurulu güce ulaşılması öngörüsü Fukuşima sonrasında gözden geçirilmiş ve 58 GW olarak azaltılmıştır.³⁴

Fransa

2012 yılında Fransa'da elektrik üretiminin %75'i nükleer santrallerden karşılanmıştır. Nükleer enerji payı 2005 yılında %78,5 olarak en yüksek düzeye ulaşmıştır. Elektrik enerjisi kurulu gücünde kapasite fazlası olduğu belirtilen ülkede, reaktörlerin ortalama yaşı 28'dir. Uzun bir süre için yeni santral ihtiyacı bulunmamaktadır.

2012'de seçilen Hollande yönetimi, 2025'e kadar elektrik üretiminde nükleer enerjinin payının %50'ye düşürülmesinin hedeflendiğini açıklamıştır.

İsviçre

Haziran 2011'de İsviçre Meclisinin alt kanadı yeni nükleer reaktörler inşa edilmemesine karar vermiştir. Ülkedeki 5 reaktörün ömrünü doldurana kadar çalışmayı sürdürmesi planlanmaktadır. Son reaktörün 2034 yılında kapatılması beklenmektedir.

İtalya

1986 yılında yaşanan Çernobil felaketi sonrasında nükleer santraller konusunda İtalya'da 1987'de düzenlenen referandumda nükleer karşıtı bir tablo ortaya çıkmış, bunun üzerine İtalyan hükümetinin aldığı kararla 1990 yılında nükleer santraller kapatılmıştır.

2008 seçimlerinden sonra kurulan Berlusconi hükümetinin yeniden nükleer santral kurmaya yönelik düzenlemeleri konusunda 12-13 Haziran 2011'de düzenlenen referanduma seçmenlerin %57'si katılmış, oy kullananların %94'ü ülkede nükleer yapımına olanak sağlayan yeni düzenlemelerin kaldırılmasına destek vermiştir. Böylece yeniden nükleer santral kurulması planları referandumla iptal edilmiştir.

Japonya

2010 yılında Japonya'da elektrik üretiminin %29'u nükleer enerjiden elde edilmişken, bu oran 2011 yılında %18, 2012'de ise %2 olarak gerçekleşmiştir. Geçmiş yıllara bakıldığında, elektrik üretiminde nükleer enerjinin payının 1998 yılında %36'ya kadar yükselmiş olduğu görülmektedir.

Nükleer enerjinin payının artırılması yönündeki hedefler, 11 Mart 2011 tarihinde gerçekleşen Fukuşima kazası ile tersine dönmüştür. Kaza sonrasında Japonya'daki nükleer santrallerin bir kısmı kalıcı olarak kapatılmış, kalanları da güvenlik denetimlerinin yapılması için durdurulmuştur. Güven-

34 Schneider, World Nuclear Industry Status Report 2012

lik denetimleri için santrallerin çalışmasının durdurulması, Mayıs 2012'de nükleer enerjiden elektrik üretimini sıfıra indirmiştir. Elektrik talebi büyük ölçüde ithal edilen fosil yakıtların kullanımıyla karşılanmaktadır. Haziran 2013 itibarıyla ülkedeki 50 reaktörden Ohi Nükleer Santrali'ndeki ikisi çalıştırılmaktadır.^{35 36}

Fukuşima kazası sonrasında Japonya'nın 2030'a kadar nükleer enerjiyi terk etmesine yönelik bir enerji stratejisi oluşturulmuştur. Ancak 2012 sonundaki seçimlerle göreve gelen yeni hükümet, nükleer santrallerin yeniden devreye alınmasını planlamakta, uzun vadede nükleer enerjinin tamamen terk edilmesine karşı çıkmaktadır.³⁷

35 Schneider, World Nuclear Industry Status Report 2012

36 The Japan Times, "Regulators to Inspect Japan's...", 2013

37 Enerji Enstitüsü, "Japonya'dan Geri Adım: Nükleer...", 2013

7. BÖLÜM
TÜRKİYE'DE NÜKLEER
ENERJİDEN ELEKTRİK
ÜRETİMİNE İLİŞKİN
SÜREÇ

NÜKLEER
ENERJİ
RAPORU
2013

7. TÜRKİYE'DE NÜKLEER ENERJİDEN ELEKTRİK ÜRETİMİNE İLİŞKİN SÜREÇ³⁸

2. Dünya Savaşı'nda atom bombasının kullanımının tüm dünyada yankıları yüksek olmuş, bu çerçevede Türkiye'de nükleer enerjiye devlet ilgisi belirmiştir.

İstanbul Teknik Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi nezdinde akademik çerçevede başlanan nükleer enerji çalışmalarına daha sonra devlet kuruluşu olarak devam etme görüşü benimsenmiştir.

Öncelikle 10.09.1956 tarihinde NATO ile nükleer alanda bilgi paylaşımına ilişkin bir anlaşma imzalanmış ve hemen arkasından 27.08.1956 tarihinde atom enerjisinin ilmi, iktisadi, teknik ve idari çalışmalarını teşvik, koordine ve denetleme işlemleri ile görevli Atom Enerjisi Komisyonu (AEK) kurulmuştur.

Yine 1956 yılında "Atom Enerjisinin Barışçıl Amaçlarla Kullanılması" amacıyla toplanan 1. Cenevre Konferansı'nı takiben Aralık 1956 tarihinde Türkiye ve ABD arasında ABD'nin öncülük ettiği "Barış için Atom" isimli program çerçevesinde bir ikili işbirliği anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşmanın maddelerinden bir tanesi ABD Atom Enerjisi komisyonunun "ödünç" olarak vereceği izotoplarla barışçıl tıbbi ve teknik amaçlara yönelik bir reaktör tesisi ile ilgilidir.

AEK'in kuruluşunun hemen ardından Türkiye 1957 yılında Birleşmiş Milletlerin bir kuruluşu olan Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA) üyesi olmuştur.

³⁸ Bu bölüm Ahmet Bayülken'in "Nükleer Çağın Türkiye'deki 50 Yılı" adlı bildirisinden derlenmiştir.

Daha sonra 1959 ile 1961 yılları arasında 7190, 7256 ve 234 sayılı yasalarla nükleer enerjinin yasal çerçevesi yönünde düzenlemeler yapılmıştır.

Bu yıllarda nükleer enerji ile ilgili çalışmalara bir reaktör kurulması yönünde devam edilmiş ve 1962 yılında Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezince (ÇNAEM) 1 MW gücünde TR-1 adında “Havuz” tipi bir deney reaktörü işletmeye alınmıştır.

1966 yılında Elektrik İşleri Etüt İdaresine (EİE) 300 MW’lık bir nükleer santral yapımı için fizibilite çalışmaları yapımı görevi verilmişse de bu çalışmadan geçerli bir sonuç alınamamıştır.

Devlet nükleer enerjiyi AEK yasası ile devletin “ali menfaatleri” açısından yararlı gördüğünden nükleer enerji ile ilgili çalışmaları aksatmadan devam etmiştir.

II. Beş Yıllık Kalkınma Planı uyarınca ETKB ve EİE’nin yabancı bir müşavirlik grubuna hazırlattığı yapılabirlik etütlerine göre 1977 yılında işletmeye girecek şekilde 300-400 MWe gücünde doğal uranyum yakıtlı “ağır-su” tipi bir nükleer santralin kurulması öngörülmüştür. Ancak, yer seçiminde karşılaşılan güçlükler ve diğer gelişmeler nedeniyle bu projeye devam edilememiştir.

1970 yılı sonlarında elektrik sektörü yeniden düzenlenerek Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) kurulmuş ve o zamana kadar EİE ve Etibank tarafından yürütülen elektrik işleri tek elde toplanmıştır. TEK’e bağlı olarak kurulan Nükleer Enerji Dairesi 1972 yılı başında çalışmaya başlamıştır.

III. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda, daha büyük güçte bir santralin ve bunun yanı sıra 80 MWe gücünde eğitim amaçlı bir prototip santralin yapımı için çalışmalar yapılması hükümleri bulunmaktadır. Fakat 1974 yılında büyük güçteki bir nükleer santralin kuruluşunu geciktireceği gerekçesiyle, eğitim amaçlı prototip nükleer santralin kuruluşundan vazgeçilmiştir. Onun yerine, revize edilmiş bulunan yapılabirlik etütleri uyarınca Güney Anadolu’da 1983 yılında işletmeye alınacak şekilde 600 MWe gücünde bir nükleer santralin tatbikat projeleri ve yer temini ile ilgili çalışmaların tamamlanması programda yer almıştır.

TEK’e bağlı olarak Nükleer Enerji Dairesinin kurulmasının ardından, ilk olarak, nükleer santral kuruluşuyla ilgili çalışmaları yönlendirecek ve yürütecek bir kadro oluşturulmuş, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ve diğer kaynaklardan sağlanan burslardan yararlanarak genç elemanlar çeşitli mühendislik dallarında yurt dışında nükleer alanda eğitim görmüştür. Bunun yanı sıra, yurt dışında nükleer alanda eğitim görmüş veya çalışan bazı tecrübeli elemanların Türkiye’ye gelmeleri sağlanmıştır.

1970'li yılların başlarında, nükleer santral sahası için fizibilite ve yer araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar kapsamında, nükleer santralin maliyet/fayda açısından kurulabileceği en uygun yerler olarak; Mersin-Akkuyu, Sinop-İnceburun ve Kırklareli-İğneada sahaları belirlenmiştir. Santral yeri seçimine ilişkin bilimsel/teknik kriterler ve güvenlik faktörleri nedeniyle, Güney Anadolu'da İçel ili, Gülnar ilçesine bağlı Akkuyu yöresi, ilk nükleer santralin kuruluş yeri olarak tespit edilmiştir.

Akkuyu Sahası için Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) tarafından saha lisans çalışmaları gerçekleştirilmiş ve yapılan yer etütlerine ve araştırmalarına dayanarak, Akkuyu için "Yer Raporu" hazırlanmıştır. Bu rapor, lisanslama otoritesi olan Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu'na sunulmuştur. Lisanslama otoritesi, 1976 yılında Akkuyu Sahası için "yer lisansı" vermiştir.

Akkuyu'da yer lisansının alınmasından sonra, santralin projelendirilebilmesi için gerekli çalışmalara devam edilmiştir. Bu kapsamda, deprem, zemin, jeolojik, meteorolojik, hidrolik, çevre ve oşinografik etütler yapılırken, ODTÜ, Hacettepe Üniversitesi, Ege Üniversitesi, İTÜ, Boğaziçi Üniversitesi'nin çeşitli bölümleriyle çok sayıda araştırma projeleri çerçevesinde işbirliği yapılmış, Deprem-Araştırma Enstitüsü, DSİ, EİE, MTA ve Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü gibi devlet kuruluşları çeşitli araştırmaları yürütmüşlerdir.

Yer araştırmalarına paralel olarak Akkuyu'da, karayolu, elektrik, su bağlantıları, şantiye binaları, misafirhane, 20 geçici lojman, meteoroloji istasyonu, 60 m yüksekliğinde rasat kulesi gibi altyapılar tamamlanmıştır.

Ayrıca santral kuruluş yerinin tesviyesi, yol bağlantısı, sosyal site, tatlı su temini, atık su, dalgakıran ve liman projeleri, bir Türk mühendislik konsorsiyumuna hazırlattırılmıştır. Santral alanı tesviyesi, sosyal site bağlantısı ve dalgakıran liman tesisleri ihale edilerek işin önemli bir bölümü tamamlanmıştır.

1976 yılı içinde bir müşavir-mühendislik konsorsiyumu ile işbirliği halinde proje ve ihale şartnameleri hazırlanmış, 1977 yılı başında nominal 600 MWe gücünde bir santralin nükleer türbin adaları ve yakıt teminiyle ilgili teklifler istenmiştir. Firmalarla uzun süre yürütülen sözleşme görüşmeleri zamanında karara bağlanamamış ve Eylül 1979'da görüşmeler kesilmiştir.

Türkiye, Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Anlaşması olan NPT'yi 1980 yılında imzalayıp onaylayarak nükleer silah imal etmeyeceğini ve bunların yayılmasına da aracı olmayacağını, atom enerjisini ancak barışçıl amaçlara yönelik olarak kullanacağını açıkça belirtmekle kalmamış, aynı zamanda gerek kendi ülkesine gerekse bütün diğer ülkelere;

- nükleer silâh yapmayacağına ve,
- nükleer silâh yapmaya kalkışan ülkelere de bu konuda yardımda bulunmayacağına söz vermiştir.

1981 yılında ise Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ile Safeguard anlaşması, yani Türkiye'deki nükleer santrallerin barışçıl anlaşmalara yönelik işletilip işletilmediğini tespit etmek üzere Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı uzmanlarının kontrolünü kabul eden anlaşma imzalanmıştır. Aynı yıl ÇNAEM'de, TR-1 araştırma reaktörü havuzunun bir diğer köşesinde, TR-2 araştırma reaktörü kurulmuştur.

1982 yılında Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) kurulmuş ve lisanslama otoritesi olarak görevlendirilmiştir.

1983 yılında bir kez daha nükleer santral ihalesine çıkılmış ancak 1986 yılı başına kadar süren ihale görüşmelerinden bir sonuç çıkmamış ve ihale iptal edilmiştir.

Nükleer santral yerlerinin tespiti ve ilgili araştırmalar çok uzun zaman aldığı gerekçesi ile, 1980 yılı başlarında, Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) tarafından ikinci santral yeri olarak Sinop'un 20-25 km batısındaki İnceburun mevki seçilmiştir. Burası için ön araştırmalar tamamlanmış, fakat deprem açısından ortaya çıkan sorunlar nedeniyle Sinop'taki araştırmalar durdurulmuştur.

2 Kasım 1983 tarihinde yayımlanan bir kanun hükmünde kararname ile "Nükleer Elektrik Santralleri Kurumu, NELSAK'ın kurulması karara bağlanmıştır. Bununla beraber, yeni seçilen hükümet söz konusu kararnameyi yürürlüğe koymamış ve NELSAK'ın kuruluşu gerçekleşmemiştir.

Türkiye 1984 yılında OECD Nükleer Enerji Ajansı'na (NEA) üye olmuştur.

V. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda, "Plan döneminde enerji sektörünün iki büyük projesi Atatürk Barajı ve Nükleer Santraldir" ifadesi yer almışsa da nükleer güç santrali ile ilgili herhangi bir faaliyet yapılmamıştır.

Nisan 1986'da meydana gelen Çernobil nükleer santral kazasının yarattığı olumsuz ortam dolayısıyla Türkiye'de nükleer santrallerle ilgili çalışmalar askıya alınmıştır.

1988 yılında TEK Nükleer Santraller Dairesi Başkanlığı kapatılmış ve altındaki tecrübeli ve eğitimli personel kadrosunun bir bölümü TEK içinde dağıtılmış, önemli bir kısmı da TEK'ten ayrılmıştır.

1989 yılında Arjantin'le ortak bir proje yürütmek amacıyla çalışmalar başlatılmışsa da çeşitli hukuki, mali ve teknolojik nedenlerle 1991 başlarında bu girişimden vazgeçilmiştir.

Ekim 1992'de TEK, dünyadaki belli başlı nükleer santral imalatçısı firma-

lara bir mektup yazarak, 2002 yılında devreye girecek şekilde, 1000 MW gücünde bir veya iki üniteli nükleer santralin Türkiye’de anahtar teslim veya Yap-İşlet-Devret olarak kurulması için teknik ve mali konularda bilgi istemiştir.

Ocak 1993 tarihinde, Akkuyu Nükleer Santrali Projesi Resmi Gazete’de yayımlanarak tekrar yatırım programına alınmıştır.

Ocak 1994’te, nükleer güç santrali ile ilgili olarak, dünyadaki güncel durumu değerlendirmek, Türkiye için öneride bulunmak ve teknik şartnameleri güncelleştirmek ve hazırlamak üzere bir danışman firma seçimi için teklif istenmiştir.

TEK, Bakanlar Kurulunun 12.08.1993 tarih ve 93/4789 sayılı Kararı ile, Türkiye Elektrik Üretim-İletim A.Ş. (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. (TEDAŞ) adı altında iki ayrı İktisadi Devlet Teşekkülü olarak yeniden yapılandırılmıştır. 1994 yılında TEAŞ ve TEDAŞ tüzel kişilikleri oluşturulmuştur. Bu tarihten sonra, nükleer santral çalışmalarına TEAŞ bünyesinde devam edilmiştir.

Önceki ihale sürecinde tecrübe kazanmış ve eğitilmiş personelin dağıtılmış olması sebebiyle Şubat 1995 tarihinde, ihale öncesi çalışmaları gerçekleştirmek için G. Kore’nin KAERI ve Türkiye’nin GAMB firmaları ile bir sözleşme imzalanmıştır.

Akkuyu Nükleer Santrali için 17 Aralık 1996 tarihinde uluslararası ihaleye çıkılmıştır.

16 Haziran 1997 tarihinde tekliflerin değerlendirilmesi ve sözleşme görüşmeleri müşavirlik hizmetleri için davet usulü ile uluslararası ihaleye çıkılmıştır.

15 Ekim 1997 tarihinde Akkuyu Nükleer Santrali için, aşağıda listelenen 3 konsorsiyumdan teklif alınmıştır:

- NPI Konsorsiyumu (Fransa-Almanya),
- WESTINGHOUSE Konsorsiyumu (ABD-Japonya),
- CANDU Konsorsiyumu (Kanada-Japonya).

Şubat 1998 tarihinde tekliflerin değerlendirilmesi ve sözleşme görüşmeleri müşavirlik hizmetleri için İspanyol “Empresarios Agrupados Internacional S.A.” danışmanlık firması ile sözleşme imzalanmış ve Mart 1998’de tekliflerin değerlendirilmesine başlanmıştır.

Bu ihale de, çeşitli sebeplerden dolayı kararın açıklanması 8 kez ertelenildikten sonra, 25 Temmuz 2000’de Bakanlar Kurulu Kararı ile iptal edilmiş ve ikinci defa kurulmuş olan TEAŞ Nükleer Santraller Dairesi Başkanlığı tekrar kapatılmıştır.

2002 yılı sonlarında, Başbakanlığa bağlı lisanslama otoritesi olarak görev yapmakta olan “Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)”, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlanmıştır.

2004 yılında, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, nükleer santral kurulması ile ilgili TAEK’in görevlendirildiğini açıklamıştır. Bu kapsamda, halkı bilgilendirmek amacıyla, TAEK altında “Nükleer Bilgi Birimi” oluşturulmuştur.

Kasım 2004 tarihinde, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK), inşasına 2007 yılında başlanacak ve ilk ünite 2012 yılında devreye girecek şekilde toplam 5000 MWe’lik üç nükleer reaktör yapılacağını açıklamıştır.

2005 yılında Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ANAEM) ve Ankara Nükleer Tarım ve Araştırma Merkezi (ANTAM) birleştirilerek Sarayköy Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (SANAEM) şeklinde adlandırılmıştır.

2005 yılında TAEK tarafından saha belirleme çalışmalarının yapılmakta olduğu açıklanmıştır.

2006 yılı başlarında, TAEK, nükleer santralin nereye yapılacağı konusunda Türkiye genelinde detaylı teknik incelemelerde bulunduğunu, 43 kriteri dikkate alarak, santral kuruluş yeri olarak 8 yer belirlendiğini açıklamıştır.

2006 Nisan ayında, Türkiye’nin ilk nükleer santral sahası olarak Sinop’un seçildiği açıklanmıştır.

13 Nisan 2006 tarihinde, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, önde gelen 14 özel sektör firma temsilcisinin katılımıyla bir nükleer santral zirvesi düzenlemiş ve nükleer santralin kuruluşu için kamu-özel sektör ortaklığından oluşan İrlanda modeli üzerinde görüşülmüştür.

Kasım 2006’da “Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Tasarısı” Meclis’e sunulmuştur. Bu yasa 17 Ocak 2007 tarihinde TBMM Çevre Komisyonunda, 22 Şubat 2007 tarihinde de TBMM Enerji ve Sanayi Komisyonunda ele alınmıştır. Kanun 8 Mayıs 2007 tarihinde mecliste kabul edilerek yasalaşmıştır. 24 Mayıs 2007 tarihinde Cumhurbaşkanı Ahmet Necdet Sezer bu kanunun 3 maddesini veto etmiştir.

TBMM Enerji ve Sanayi Komisyonu, Sezer’in iade gerekçelerinin de aralarında bulunduğu bazı değişikliklerle 28 Mayıs 2007’de bu kanunu yeniden kabul etmiştir. Aynı yasa 24 Ekim 2007 tarihinde Enerji ve Sanayi Komisyonunda bazı önemli değişikliklerle beraber bir kez daha kabul edilmiştir. 20 Kasım 2007 tarihinde Yasa Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yasada; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının 21 Ocak 2008 tarihine kadar nükleer güç santrallerine ilişkin bir yönetmelik çıkartması, yönetmeliğin ardından bir ay içerisinde de (21 Şubat 2008 tarihine kadar)

ilgilenen firmalardan teklif almak üzere Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) tarafından ilana çıkılması öngörülmüştür. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK), bu yasaya istinaden nükleer güç santrallerinin kurulması ve işletilmesine yönelik dokuz ana kriter açıklamıştır.

6 Mart 2008 tarihinde, Anayasa mahkemesi Nükleer Güç Santrallerinin Kurulmasına yönelik yasanın “Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, görevlerini yerine getirirken özel bilgi ve ihtisas gerektiren işlerde kadro aranmaksızın uygun nitelikli yerli ve yabancı uyruklu sözleşmeli personel çalıştırabilir.” hükmünün iptaline karar vermiştir.

19 Mart 2008 tarihinde “Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik” yayımlanmıştır.

24 Mart 2008 tarihinde Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) Genel Müdürlüğü, Mersin Akkuyu’da kurulacak nükleer güç santrali için bir elektrik satın alma ihalesine çıkmıştır. İlanda santral kurup işletmek için tekliflerin 24 Eylül’de alınması öngörülmüştür.

24 Eylül 2008 tarihinde yapılan ihaleye o günlerdeki ortamda tahmin edilebileceği gibi Rus şirketi Rusatom dışında kimse teklif vermemiştir. İhale iptal edilmiştir.

18.05.2009 tarihinde Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi yayımlanmıştır.

12.05.2010 tarihinde T.C. Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti’nde Akkuyu Sahasında Bir Nükleer Güç Santrali Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma imzalanmıştır. Bu anlaşma 27.08.2010 tarihinde Bakanlar Kurulunca onaylanarak 06.10.2010 tarih ve 27721 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Böylece Akkuyu NES’in yapımı için Hükümet ve Bakanlık tarafından yapılacak yasal süreç tamamlanmış ve yapım için gerekli adımlar atılmaya başlanmıştır.

Daha sonra gerek Başbakanlık gerekse ETKB tarafından çeşitli genelgelerle işlerin hızlanması istenmiştir. Anlaşmada yer alan Rus şirketi kurulmuş ve çalışmalara başlamıştır.

Yukarıda kısaca anlatılan nükleer enerji faaliyetlerinin tarihi gelişimi ile ilgili Türkiye’nin taraf olduğu uluslararası antlaşmaların detaylı bir listesi Çizelge 5’te ve nükleer enerji ile ilgili ulusal mevzuatın tam listesi Çizelge 6’da verilmiştir.

Akkuyu Bölgesinde Depremsellik

Akkuyu'da kurulacak olan nükleer santral için 1976 yılında yer lisansı alınmış olması, aradan geçen yıllarda bilimsel teknolojik gelişmeler, bugünkü veriler ve bilgiler ışığında değerlendirildiğinde, lisans için kriterlerin günümüzde geçerli olmadığı görülmektedir.

Ülkemiz deprem kuşağındadır. Örneğin Japonya (Fukuşima) depreminden, 373 km uzaklıktaki Tokyo ve diğer uzak bölgeler de ciddi şekilde etkilenmiştir. Akkuyu yöresinin depremselliği konusunda Jeoloji Mühendisleri Odası'nın görüşleri aşağıdadır:

"Akkuyu'da kurulacak nükleer santralin 20-25 km yakınından geçen yaklaşık 300 km uzunluğundaki Ecemiş fay hattının sismik karakteri ciddi kaygılar oluşturmaktadır. Ecemiş fay hattı, yılda 3 mm sol yönlü doğrultu atılımlı harekete sahip aktif bir fay hattıdır. Fay hattının uzun dönemdir suskun olması tehlikeli bir enerji birikimi olduğuna işaret etmektedir. Akkuyu yöresi aynı zamanda, çalışma mekanizması son Japonya depremini yaratan tektonik sistemi ile aynı olan; Japonya'daki kadar büyük olmasa da tarihsel dönemlerde yıkıcı büyüklükte sığ odaklı depremler ve tsunamiler üretmiş Helenik-Kıbrıs yayının da etkisi altındadır. Bu dalma batma zonunda meydana gelecek bir depremin ve buna bağlı oluşacak tsunaminin, güney batı Anadolu'nun yanı sıra Akkuyu santralının bulunduğu bölgeyi de etkilemesi söz konusudur. Diğer taraftan bölgenin, önemli bir deprem beklentisi olan Doğu Anadolu ve Ölüdeniz Fay zonundan etkilenme olasılığı da bulunmaktadır. Hatay ve İskenderun'da meydana gelmiş yıkıcı depremlerin varlığı da bilinmektedir. Bu depremlerin tekrarlanma aralıklarının ve mesafenin uzun olması, meydana gelebilecek depremlerin ve tsunami etkisinin göz ardı edilmemesini gerektirmektedir."³⁹

Sinop'ta Yapılması Planlanan Nükleer Santral

Sinop'ta nükleer santral kurulması için Japonya ile 3 Mayıs 2013 tarihinde hükümetlerarası anlaşma imzalandığı basında yer almıştır. Mitsubishi ve Areva'nın yapımını üstleneceği santralde kamunun da payı olacağı belirtilmiştir. Yatırım bedelinin 22 milyar dolar olacağı santralin 2023 yılından önce devreye alınması planlanmaktadır.⁴⁰

Araştırma Merkezleri

27 Mayıs 1962'de Araştırma merkezi olarak resmen faaliyete başlayan ÇNAEM'in yanı sıra, yine TAEK'e bağlı, 1966 yılında Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ANAEM), 1982'de Lalahan Hayvan Sağlığı Araştırma Enstitüsü ve son olarak da 1984'de Ankara Nükleer Tarım Merkezi kurulmuş ve çalışmalarına başlamışlardır. Bugün, Ankara'daki merkezler,

39 JMO, "Bir Kez Daha Uyarıyoruz! Akkuyu...", 2011

40 Sabah, "Sinop Santrali 2 Devir", 2013

Sarayköy Nükleer Araştırma Merkezi adı altında tek yapı altında toplanmışlardır.

ÇNAEM’de kurulan 1 MWth gücündeki TR-1 araştırma reaktörü 6 Şubat 1962 tarihinde kritik olmuştur.

Araştırma olanakları büyük olan ve değerli araştırmacıların ulusal ve uluslararası pek çok yayın yapma olanakları buldukları TR-1 reaktörü 15 yıldan fazla çalıştıktan sonra 19 Eylül 1977’de kapatılmıştır. Daha çok radyoizotop üretim amaçlı olan yeni 5 MWth gücündeki TR-2 araştırma reaktörü ise 19 Aralık 1981 tarihinde kritik olmuş ve radyoizotopların ithal edilmesi kararı na kadar da teşhis ve tedavi amaçlı radyoizotop üretimine devam etmiştir. Türkiye’de bulunan ikinci araştırma ve tek üniversite reaktörü olan ve İTÜ Nükleer Enerji Enstitüsü’nde inşa edilen 250 kWth gücündeki Triga Mark II araştırma reaktörü ise 11 Mart 1979 tarihinde kritik olmuştur. Binasının deprem güçlendirme çalışmaları tamamlanmış olan bu reaktör yeniden güce çıkartılma aşamasındadır.

Akademik Çalışmalar

Bu konudaki öncü eğitim kurumları İÜ Fen Fakültesi ve Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi olmuştur. Bu kurumlarda nükleer enerjinin çeşitli yönleri hakkında daha 1950’lerin başından itibaren dersler vermeye başlanmışsa da bu konuda sistematik bir eğitim ilk olarak, 1961 yılında İTÜ bünyesinde hizmet vermeye başlayan İTÜ Nükleer Enerji Enstitüsü’nde vermeye başlanmıştır. Yine bu bağlamda olmak üzere, İÜ Fen Fakültesinde 1968 yılında “Radyobiyojoloji Kürsüsü”, 1982 yılında da aynı kurumda “Radyobiyojoloji ve Sağlık Fiziği Araştırma Merkezi” kurulmuştur. 1982 yılında kurulan Hacettepe Üniversitesi Nükleer Mühendislik Bölümü’nde eğitim lisans seviyesinde vermeye başlanmıştır. Ayrıca 1960-1980 arasında Ege ve Boğaziçi Üniversitelerinde Nükleer Enerji Enstitüleri kurulmuş ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi’nde de konuyla ilgili bir opsiyon açılmıştır.

Çizelge 5. Nükleer enerji alanında uluslararası anlaşmalar

Anlaşma	Resmi Gazete tarihi	Sayı
Kuzey - Atlantik Antlaşmasına Taraf Devletler Arasında Atom ile İlgili Malumat Sahasındaİşbirliğine Dair Anlaşma ve Ekinin Tasdikına Ait Kanun	10.09.1956	9403
Türkiye Cumhuriyeti ile Amerika Birleşik Devletleri arasında Atom Enerjisinin Sivil Kullanımına Dair İşbirliği Anlaşması	24.12.1956	9491
26 Ekim 1953 Tarihinde New York'ta İmzalanan "Milletlerarası Atom Enerjisi Ajansı Statüsü"nün Tasdiki Hakkında Kanun	22.06.1957	9640

Nükleer Enerji Sahasında Hukuki Mesuliyete Dair Sözleşme (Paris, 29.07.1960)	13.05.1961	10806
Atmosferde, Fezada ve Su Altında Nükleer Silah Denemelerinin Yasaklanması Hakkında Anlaşma	13.05.1965	11997
Anlaşma	Resmi Gazete tarihi	Sayı
Nükleer Enerji Alanında Üçüncü Şahıslara Karşı Hukuki Sorumluluğa İlişkin Paris Sözleşmesi'ni Yenileyen 29 Temmuz 1964 Ek Protokolü	13.06.1967	12620
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Özel Nükleer Madde Kira Temdit Mukavelesini (Nota Teatisi Suretiyle)	19.10.1967	12729
Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Adına Hareket Eden Birleşik Devletleri Enerji Komisyonu ile Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti Arasında imzalanmış Olan Özel Nükleer Madde Kira Mukavelesi (SNM (Ö.N.M.) Kira Mukavelesi No: TY/ML/2)	20.10.1967	12730
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında İlişik Mektupların Teatisi Suretiyle İmzalanmış Bulunan Özel Nükleer Madde Kira Temdit Mukavelesi	05.08.1968	12968
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Özel Nükleer Madde Kira Temdid Mukavelesi (Nota Teatisi Suretiyle)	06.06.1969	13216
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Özel Nükleer Madde Kira Temdid Mukavelesi (Nota Teatisi Suretiyle)	06.06.1969	13216
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Özel Nükleer Madde Kira Temdid Mukavelesi (Mektup Teatisi Suretiyle Aktedilen)	24.07.1969	13257
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Özel Nükleer Madde Kira Temdid Mukavelesi (Mektup Teatisi Suretiyle Aktedilen)	13.08.1969	13274
Denizyatağı ve Okyanus Tabanı ile Bunların Altındaki Topraklara Nükleer Silahların ve Diğer Kitle İmha Silahlarının Yerleştirilmesinin Yasaklanmasına Dair Andlaşma	25.08.1972	14287
TEK Akkuyu Nükleer Santral Projesinin Müşavirlik ve Mühendislik Hizmetlerinin Finansmanı İçin Hükümetimizle Swiss Bank Corporation Arasında İmzalanan 13.527.20 İsviçre Frangı Tutarındaki Kredi Anlaşması	18.06.1979	16670
Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Anlaşması	28.11.1979	16823
09.06.1981 Tarihinde Sona Eren 1955 Tarihli Türkiye-Amerika Birleşik Devletleri İkili Nükleer İşbirliği Anlaşmasının Yerine Yeni Bir Anlaşma Akdine Kadar Geçici Durumu Düzenlemek Üzere Mektup Teatisi Suretiyle Akdedilmiş Olan Anlaşma	25.09.1981	17469

09.06.1981 Tarihinde Sona Eren Türkiye-Amerika Birleşik Devletleri İkili Nükleer İşbirliği Anlaşması Çerçevesinde Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında 30.09.1968 Tarihinde Yapılmış Bulunan Üçlü Denetim (Devir) Anlaşmasının Yürürlük Süresini Uzatın Hükümetimiz, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ve Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Üçlü Denetim Protokolü	25.09.1981	17469
Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Anlaşması Uyarınca Hükümetimiz ile Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı Arasında İmzalanan Güvenlik Denetimi Uygulamasına Dair Anlaşma	20.10.1981	17490
Anlaşma	Resmi Gazete tarihi	Sayı
Türkiye ve ABD Hükümetleri ile Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı Arasında Yapılan 30.09.1968 Tarihli Güvenlik Denetimi Devir Anlaşmasının Yürürlük Süresini Uzatın ve 30.06.1981 Tarihinde Yürürlüğe Giren Üçlü Güvenlik Denetimi Protokolünün Nükleer Silahların Yayılmasını Önleme Anlaşmasına Bağlı Olarak Askıya Alınması Hakkındaki Protokol	30.05.1985	18769
28 Ocak 1964 tarihli Ek Protokol tarafından değiştirildiği şekliyle, Nükleer Enerji Sahasında Hukuki Mesuliyet Dair 29 Temmuz 1960 tarihli Protokol	23.05.1986	19115
Türkiye-Kanada Arasında Nükleer Enerjinin Barışçı Maksatlarla Kullanılması Alanında İşbirliği Anlaşması	29.06.1986	19149
Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Hakkında Sözleşme (New York ve Viyana, 03.03.1980)	07.08.1986	19188
TUR/87/016 Sayılı T.A.E.K. Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezinde Tahribatsız Testin Geliştirilmesi	06.02.1988	19717
Nükleer Kaza Halinde Erken Bildirim Sözleşmesi	03.09.1990	20624
Nükleer Kaza veya Radyolojik Acil Hallerde Yardımlaşma Sözleşmesi	03.09.1990	20624
Nükleer Enerjinin Barışçı Amaçlarla Kullanılması Alanında Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Arjantin Cumhuriyeti Hükümeti Arasında İşbirliği Anlaşması	08.02.1992	21136
Nükleer Güvenlik Sözleşmesi	14.01.1995	22171
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Bulgaristan Cumhuriyeti Hükümeti Arasında Nükleer Kazaların Erken Bildirimi ve Nükleer Tesislere İlişkin Bilgi Değişimi Anlaşması	11.09.1997	23107

Nükleer Enerjinin Barışçıl Amaçlarla Kullanılması Alanında, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Kore Cumhuriyeti Hükümeti Arasında İşbirliği Anlaşması	12.04.1999	23664
Nükleer Denemelerin Kapsamlı Yasaklanması Antlaşması	26.12.1999	23918
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Ukrayna Bakanlar Kurulu Arasında Nükleer Kazaların Erken Bildirimi ve Nükleer Tesislere İlişkin Bilgi Değişimi Anlaşması	02.05.2001	24390
Anlaşma	Resmi Gazete tarihi	Sayı
Türkiye Cumhuriyeti ile Nükleer Denemelerin Kapsamlı Yasaklanması Antlaşması Örgütü Hazırlık Komisyonu Arasında Mektup Teatisi Yoluyla Akdedilen "Uluslararası İşbirliği ve Uygulama/Onaylama Süreçleri Konulu Bölgelerarası Seminer" İçin Türk Hükümeti Tarafından Sağlanacak Evsahibi Ülke Kolaylıkları ve Hizmetleri Konusundaki Anlaşma	30.06.2001	24448
Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Andlaşmasına İlişkin Olarak Güvenlik Denetiminin Uygulanmasına Dair Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı Arasındaki Anlaşmaya Ek Protokol	12.07.2001	24460
Türkiye Cumhuriyeti ile Amerika Birleşik Devletleri Arasında Nükleer Enerjinin Barışçıl Kullanımına İlişkin İşbirliği Anlaşması ve Eki Mutabakat Zaptı	09.07.2006	26223
Nükleer Enerji Alanında Üçüncü Taraf Sorumluluğuna Dair Viyana ve Paris Sözleşmelerinin Uygulanmasına İlişkin Ortak Protokol	19.11.2006	26351
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Romanya Hükümeti Arasında Nükleer Kazaların Erken Bildirimi-ne Dair Anlaşma	16.05.2008	26878
Türkiye Atom Enerjisi Kurumu ile Ukrayna Devlet Nükleer Düzenleme Komitesi Arasında Nükleer Düzenleme Konularında Teknik İşbirliği ve Bilgi Değişimi Mutabakat Zaptı	22.10.2008	27032
Nükleer Denemelerin Kapsamlı Yasaklanması Antlaşması'nın 12 Yılı: Başarılar ve Bakış Açıları konulu Bölgelerarası Çalıştay	31.12.2008	27097 4.mük.
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti'nde Akkuyu Sahası'nda Bir Nükleer Güç Santralinin Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma	06.10.2010	27721

Nükleer Enerjinin Barışçıl Amaçlarla Kullanımına Dair Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında İşbirliği Anlaşması	12.02.2011	27844
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Nükleer Bir Kazanın Erken Bildirimine ve Nükleer Tesisler Hakkında Bilgi Değişimine Dair Anlaşma	12.02.2011	27844
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Fransa Cumhuriyeti Hükümeti Arasında Nükleer Enerjinin Barışçıl Amaçlı Kullanımı İçin İşbirliği Anlaşması	25.02.2011	27857

Çizelge 6. Nükleer enerji ile ilgili mevzuat

Mevzuat	Resmi Gazete tarihi	Sayı
Atom Enerjisi Komisyonu Kurulması Hakkında Kanun (6821)	04.09.1956	9398
Atom Enerjisi Komisyonu Kurulması Hakkındaki 6821 Sayılı Kanunun 2nci Maddesinin (A) Bendine Bir Fıkra İlâvesine Dair Kanun (7190)	22.01.1959	10115
Türkiye Atom Enerjisi Programının Tatbik Şekli Hakkında Kanun (7256)	08.04.1959	10180
6821 Sayılı Atom Enerjisi Komisyonunun Kurulması Hakkındaki Kanunun 2nci Maddesinin (k) Fıkrasının Değiştirilmesine ve 7256 Sayılı Türkiye Atom Enerjisi Programının Tatbik Şekli Hakkındaki Kanuna Bir Madde ve Bir Geçici Madde Eklenmesine Dair Kanun (234)	12.01.1961	10705
Özel Nükleer Malzemelerin Fiziksel Korunma Önlemleri Yönetmeliği	20.07.1979	16702
Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu (2690)	13.07.1982	17753
Nükleer Tesislere Lisans Verilmesine İlişkin Tüzük	19.12.1983	18256
Radyasyon Güvenliği Tüzüğü	07.09.1985	18861
Nükleer Maddelerin Sayım ve Kontrolü Yönetmeliği	10.09.1997	23106
Radyoaktif Maddenin Güvenli Taşınması Yönetmeliği	10.09.1997	23106
Nükleer Güvenlik Danışma Komitesinin Kuruluş ve Çalışma Yöntemleri Yönetmeliği	10.09.1997	23106
Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği	24.03.2000	23999
Araştırma Reaktörlerinde İşletme Organizasyonu, Personel Nitelikleri ve İşletici Personel Lisanslarına İlişkin Yönetmelik	21.10.2005	25973

Nükleer Tesislerin Emniyeti için Kalite Yönetimi Temel Gereklere Yönetmeliği	13.09.2007	26642
Nükleer Güvenlik Denetimleri ve Yaptırımları Yönetmeliği	13.09.2007	26642
Nükleer ve Nükleer Çift Kullanımlı Eşyaların İhracatında İzne Esas Olacak Belgenin Verilmesine İlişkin Yönetmelik	13.09.2007	26642
Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun	21.11.2007	26707
Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik	19.03.2008	26821
Nükleer Güç Santrallerinin Güvenliği İçin Özel İlkeler Yönetmeliği	17.10.2008	27027
Nükleer Güç Santrallerinin Güvenliği İçin Tasarım İlkeleri Yönetmeliği	17.10.2008	27027
Araştırma Reaktörlerinin Güvenliği için Özel İlkeler Yönetmeliği	17.02.2009	27144
Araştırma Reaktörlerinde Olağandışı Olay Bildirim ve Raporlama Yönetmeliği	17.02.2009	27144
Araştırma Reaktörleri için Kayıt ve Raporlama Yönetmeliği	17.02.2009	27144
Nükleer Güç Santrali Sahalarına İlişkin Yönetmelik	21.03.2009	27176
Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyetinde Akkuyu Sahasında Bir Nükleer Güç Santralinin Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşmanın Onaylanmasının Uygun Bulunduğu Hakkında Kanun	21.07.2010	27648

8. BÖLÜM

**TÜRKİYE'DE ELEKTRİK
ÜRETİMİ İÇİN NÜKLEER
GÜÇ SANTRALİ
KURULMASININ
ARDINDA YATAN
GERÇEKLER**

8. TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ÜRETİMİ İÇİN NÜKLEER GÜÇ SANTRALİ KURULMASININ ARDINDA YATAN GERÇEKLER

Türkiye’de 1970’li yıllarda başlayan, zaman zaman alevlenen, zaman zaman da sönümlenen bir şekilde nükleer enerjiden elektrik elde etmek için çalışmalar yapılmıştır. Bu amaç için daireler kurulup kapatılmış, komisyonlar kurulmuş, raporlar yazılmış, ihaleler yapılmış, ihaleler iptal edilmiştir. Akkuyu’da nükleer santral için arazi alınmış, bir miktar alt yapı yapıldıktan sonra bırakılmıştır. Akkuyu sahası için deprem araştırması yapılmış, sonuçları açıklanmış, uygunluğu tartışılmış, tartışma safhasında kalmıştır. Önce bir çevre etüdü yapılmış, onaylanmış; sonra Akkuyu için çevre raporuna ihtiyaç olmadığı şeklinde yasa maddesi yapılmıştır.

Kırk yıldan fazla geçen bu sürede yapılanları kısaca özetlemek gerekirse, devlet Akkuyu’da bir nükleer güç santrali kurmak için kırk yıldır uğraşıyor demek yerinde olacaktır. Devlet kırk yıl önce aldığı kararı hayata geçirmekten hiç vazgeçmemiş, uygun koşulları beklemiştir.

Bu geçen kırk yıl içerisinde Türkiye’de çok şeyler değişmiş, bir sürü ezber bozulmuş, bu konudaki tüm gerekçelerin geçmiş tarihler için geçersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak, elektrik enerjisi konusunda ve nükleer enerjiden elde edilecek elektriğe Türkiye’nin neden ihtiyaç duyduğu konusunda Devlet tarafından öne sürülen gerekçeler hiç değişmemiştir. Kırk yıldır aynı gerekçe öne sürülmektedir:

“Elektrik enerjisi tüketimi hızla artmaktadır, ... yılına kadar eğer nükleer güç santrali yapmazsak enerji açığı oluşacaktır.”

Verilen yıllar gelip geçmiş, nükleer santral yapılmamıştır. Ancak ülkenin elektrik gereksinimi bir şekilde karşılanmıştır.

Devlet, vazgeçmediği Akkuyu NES için 2007 yılı sonundan itibaren çalışmalarını hızlandırmıştır. Akkuyu Nükleer Enerji Santrali (Akkuyu NES) için 2007 yılı sonrası yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir:

Bir önceki bölümde yer aldığı üzere, önce 08.05.2007 tarihinde 5654 sayılı yasa kabul edilmiş, Cumhurbaşkanı tarafından meclise geri gönderilmesi üzerine yeniden görüşülerek 09.11.2007 tarihinde 5710 sayılı yasa olarak kabul edilmiş ve 21.11.2007'de Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Bilahare 19.03.2008 tarihinde "Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik" yayımlanmıştır.

18.05.2009 tarihinde Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi yayımlanmış ve nükleer enerji santrali bu belgede hedeflenen yatırım olarak bu belgede yer almıştır.

Daha sonra 12.05.2010 tarihinde "T.C. Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti'nde Akkuyu Sahasında Bir Nükleer Güç Santrali Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma" imzalanmıştır. Bu anlaşma 27.08.2010 tarihinde Bakanlar Kurulunca onaylanarak 06.10.2010 tarih ve 27721 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Böylece Akkuyu NES'in yapımı için Hükümet ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından yapılacak yasal süreç tamamlanmış ve yapım için gerekli adımlar atılmaya başlanmıştır.

Daha sonra gerek Başbakanlık gerekse ETKB tarafından çeşitli genelgelerle işlerin hızlanması istenmiştir. Anlaşmada yer alan Rus şirketi kurulmuş ve çalışmalara başlamıştır.

Bugünlerde gerçekleştirilmeye çalışılan Akkuyu NES'in arkasında yatan gerçekleri anlamak için yukarıda sıralanan adımları dikkatlice incelemek ve iyi okumak gereklidir.

Öncelikle atılan bu adımlarla ne amaçlanmakta olduğu ve Türkiye Cumhuriyeti'nde 2007'den önce kurulabilmesi için çeşitli kereler ihale aşamasına bile getirilen Akkuyu NES için bu kadar yasal adım atılmasına neden gerek duyulmuş olduğu incelenmelidir.

08.05.2007 tarihinde kabul edilen ve 5654 sayılı yasanın (EK 1) amacı "Enerji plan ve politikalarına uygun

Yani Akkuyu NES'in yapımı devletin ilgili kuruluşlarına yasayla verilmiş bir görev haline getirilmiştir.

biçimde, elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirecek nükleer güç santrallerinin kurulması, işletilmesi ve enerji satışına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.” Yasa;

- Nükleer enerji santrallerinin (NES) özel veya kamu kuruluşları tarafından yapılabileceği,
- NES’i yapacak şirketin yarışma veya Bakanlık kararı ile seçilebileceği,
- Üretilen enerjinin bir toptan satış şirketine on beş yıllık ikili anlaşmalarla satılacağı, eğer artarsa TETAŞ tarafından satın alınacağı,
- NES’i kurup işletecek şirketin yapımından sökümüne kadar NES ile ilgili hususlardan sorumlu olduğu ve sorumluluk kriterlerinin Paris ve diğer uluslararası sözleşmeler olduğu,
- NES yapımı için kamu-özel ortaklığı olabileceği ve bu şirketin özel hukuk hükümlerine tabi olabileceği,
- NES’i kurup işletecek şirkete santral alanının bedelsiz tahsis edileceği ve işlemlerinin (kâr hariç) birçoğunun vergiden muaf olduğu,
- Nükleer faaliyetlerin düzenlenmesi için bir kurum kurulana kadar TAEK’in yetkili olduğu ve bu işleri gerçekleştirebilmek için Başbakanın belirleyeceği şartlarla yerli yabancı uzman istihdam edebileceği hükümlerini içermektedir.

Diğer bir deyişle, bu yasa ile kısmi enerji alış güvencesi verilerek özel sektör tarafından nükleer enerji santrali tesis edilip işletilebilmesi için yol açılmak istenmiştir. “Kervan yolda düzülür” mantığı ile de nükleer santral tesisinde uluslararası bir zorunluluk olan denetimin bağımsız bir kamu kurumu tarafından yapılması kriterine göre nükleer düzenleyici kurulunun kurulması belirsiz bir tarihe ertelenerek, bu konuda devlete bağlı TAEK görevlendirilmiştir.

Bu yasanın Cumhurbaşkanı tarafından TBMM’ye geri gönderilmesinin ardından, 6 ay gibi kısa bir zaman sonra 09.11.2007 tarihinde 5710 sayılı yasa (**EK 2**) kabul edilmiş ve 21 Kasım 2007’de yayımlanmıştır. Önceki yasada yer alan bazı hususlar ile nükleer santralin kısa sürede kurulamayacağı görülmüş olmalı ki, sürecin hızlandırılmasına karar verilmiştir.

Bu yasa ile;

- NES yapımında ETKB’nin tek yetkili Kurum olduğu,
- Üç aylık bir hazırlık süresi sonunda ETKB bağlı kuruluşu ve üretilen elektrik enerjisini Devlet adına satın alacak olan TETAŞ tarafından NES ihalesine çıkılması,

- En önemlisi NES'in üreteceği elektriğin tamamına TETAŞ tarafından alım garantisi verileceği,
- NES'i yapan şirketin işletmeden çıkarma (santralin durdurulması) ve atık yönetimi için 0,15 ABD senti/kWh katkı payı ödemekle yükümlü olduğu,

Diğer hususların genelde bir önceki yasa paralelinde olduğu hususları ya-salaştırılmıştır. Özetle, üretilecek elektrik enerjisine alım garantisi getirilmiş ve acilen bir ihale açılmasına karar verilmiş oldu.

5710 sayılı yasada sözü geçen takvime bağlanmış hazırlıklardan “Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik”(EK 3), Bakanlar Kurulu kararı olarak 19.03.2008 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Bu yönetmelik ile nükleer santral ihalesinin nasıl yapılacağı ve bu santralin yapımı için ne gibi teşvikler verileceği, ihaleye katılacaklarda aranacak koşullar, üretilecek elektriğin satış koşulları ve yapılacak yarışmanın usul ve esasları belirlenmiştir.

Yönetmelikteki bazı önemli hususlar şöyle sıralanabilir:

- Nükleer santralin yapılacağı yerin tahsisi devlet tarafından yapılacaktır.
- Kurulacak santral 4000+/- %25 MW güce sahip olacaktır.
- Üretilecek elektriğe satın alma garantisi sadece 2020 yılından önce devreye girecek üniteler için 15 yıl süre ile ve yüklenici şirketin belirteceği üretilecek tüm enerji için ve 31.12.2030 tarihine kadar verilecektir.
- Elektrik satış fiyatı yarışma ile belirlenecektir.
- Yarışmaya katılacakların nükleer santral işletme deneyimi olması zorunlu olacaktır.
- Tekliflerin teknik değerlendirmesi Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) tarafından yapılacaktır.
- Tekliflerin TAEK ölçütlerine uygun olduğu TAEK tarafından belirlenecektir.
- Yakıt ve yakıt ile ilgili diğer girdilerin temini ile santralin sökümü yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır.
- Yönetmelik, bu şekilde yayınlanarak yasanın belirlediği hususların nasıl yerine getirileceğini açıklaması gerekirken daha belirsiz hale getirmiştir:
- Teklif verecek şirketlerde yalnızca işletme deneyimi arayarak teknoloji gerekliliği göz ardı edilmekteydi.

- Santral gücü belirlenerek yarışmacı sayısı kısıtlanmaktaydı.
- Elektrik satın alma garanti süresi 15 yıl olarak belirtilmekte, ancak 2030 ile sınırlandırılarak hızlı bir yapım süresi için baskı yapılmaktaydı.
- TAEK ölçütleri konusu açıklanmayarak ihale değerlendirilmesi şeffaflıktan uzaklaşmıştı.
- Atık yakıt konusu yönetmelikte hiç yer almamaktaydı. Atık yakıtı yüklenici şirketin ne yapacağı açıklanmayarak bu husustaki sorumluluk ihale süreci içerisinde belirsizleştirilmekteydi.

O tarihlerde bile en az 20 milyar Dolara yapılacağı tahmin edilen böyle bir yatırımın esasını belirleyen yönetmelik, bir sayfası imza ve tanımlardan oluşan 5 sayfadan ibaretti.

Bu yönetmelikle belirlenen esaslar dâhilinde ihaleye çıkmıştır.

24 Eylül 2008 tarihinde yapılan ihaleye o günlerdeki ortamda tahmin edilebileceği gibi Rus şirketi Rosatom dışında teklif verilmemiştir.

Büyük ciddiyetle ihale evraklarının incelendiği söylenmiştir. Yetkililerce bir-biriyle çelişen söylemlerin dile getirildiği bir süreç sonrasında, ihale beklediği gibi iptal edilmiştir. İhalenin iptal kararını gazetecilere yorumlayan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı şöyle konuşmuştur⁴¹:

“Süreç Devam Ediyor

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, Türkiye'nin ilk nükleer santralinin Mersin Akkuyu'da yapılması için Türkiye Elektrik Ticaret A.Ş. (TETAŞ) tarafından açılan yarışmanın iptal edilmesiyle ilgili olarak, “Nükleer enerji santrallerinin kurulması ve Türkiye'ye kazandırılmasıyla ilgili süreç devam ediyor” dedi. Taner Yıldız, Genişletilmiş İl Başkanları Toplantısı'nın ardından AK Parti Genel Merkezi'nden ayrılırken gazetecilerin sorularını yanıtladı. “TETAŞ'ın, nükleer güç santrali yarışmasını iptal ettiği hatırlatılarak, bundan sonraki süreçte neler olacağı” şeklindeki soru üzerine Yıldız, “TETAŞ Yönetim Kurulu, kararını bugün açıkladı. Süreç devam ediyor. Nükleer enerji santrallerinin kurulması ve Türkiye'ye kazandırılmasıyla ilgili süreç devam ediyor. Bunda herhangi bir sapma yok. O açıdan beraberce önümüzdeki günlerde bunları yine kamuoyuyla paylaşacağız” dedi. Yıldız, “nükleer enerji santralleriyle ilgili yeni bir ihale yapılıp yapılmayacağına” ilişkin bir soruya da “Şekli, şemalini, hepsini belirleyeceğiz.” diye yanıt verdi. Taner Yıldız, “ihalenin ne şekilde yapılacağının” sorulması üzerine, “Bunlar geniş konular, ayaküstü paylaşmayalım. Süresi de var, herhangi bir yapılanması da var. Bunları paylaşacağız.” diye konuştu.”

Süreç, Devletin nükleer santral yapma kararlılığını gösterecek şekilde devam etmekteydi.

41 CNN Türk, “Nükleer Santral İhalesi İptal Edildi”, 2009

Akkuyu NES ihalesinin iptal edilmesinden sonra Nükleer Enerji konusu ile ilgili çalışmalardaki gelişme 18.05.2009 tarihli Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'nde (EK 4) yer almıştır. Bu belgenin 8.3 maddesinde nükleer santrallerin kurulması konusunda başlatılan çalışmaların devam edeceği ve 2020 yılında üretim seviyesinin toplam içindeki yerinin %5 seviyesine ulaşmasının hedeflendiği belirtilmektedir.

Böylece nükleer santral kurulması Devlet tarafından yasası, yönetmeliği, strateji belgesi ile bir hedef haline getirilmiştir.

Bundan sonra yapılanlar bir süre gündeme gelmemiş, çeşitli ülkelerle yapılabilecek bir ikili anlaşma çerçevesinde Akkuyu NES'in yapılabileceği dile getirilmiştir. Sonunda Rusya ile yapılan anlaşma ortaya çıkmıştır.

Birkaç ay önceki ihalede vermiş olduğu teklif kabul edilmeyerek ihalenin iptal edilmesine neden olan Rosatom Şirketi'nin Akkuyu Nükleer Santrali'ni tesis edip işletmesi ve santralin sahibi olması için Rusya ile uluslararası bir anlaşma imzalanmıştır.

Devlet, Akkuyu NES'in ne olursa olsun yapılması konusundaki kararlılığını bir kez daha göstermiştir.

12 Mayıs 2010 tarihinde Türkiye ve Rusya Bakanları tarafından imzalanan anlaşma 15 Temmuz 2010 tarihinde onaylanarak 6007 numaralı kanun ile yasalaşmıştır.

Nihayet 27 Ağustos 2010 tarihinde Bakanlar Kurulu'nda anlaşmanın onaylanması kararlaştırılmış ve 6 Ekim 2010 tarihinde 27721 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak kesinleşmiştir (EK 5 ve 6).

Böylece dünyada ilk kez bir ülke başka bir ülkeye kendi topraklarında kendisine ait olmayan bir nükleer santral kurma izni vermiştir. Üstelik bu izni vermekle yetinmemiş, nükleer santralde üretilecek elektriği yüksek bir fiyatla satın alma garantisi de vermiştir.

Bu kadar yasa, yönetmelik yeterli olmamış, 21 Mart 2012 tarihinde bir Başbakanlık Genelgesi (EK 7) yayımlanarak Akkuyu Nükleer Santrali için gereken işlemlerin yapılmasında kamu kurum ve kuruluşlarının üzerlerine düşenleri ivedilikle yerine getirmesi için başbakan tarafından talimat verilmiştir.

Böylece nükleer santral tesisi ile ilgili planda Devlet tarafından yasal süreç konusunda yapılması gerekenler büyük ölçüde tamamlanmıştır. Kamuoyu da nükleer santralin gerekliliği konusunda yasal gerekçelerle ikna edilmeye çalışılmıştır. Artık nükleer santralin yapılması yasa gereğidir. Kamuoyuna ihale yolu ile başkalarını da sürece dâhil etmek için çok çalışıldığı, ancak Rusya'dan başkasının bu konu ile ilgilenmediği ve bu durumda Rusya ile

bu anlaşmanın imzalanarak yasanın gereğinin yerine getirildiği ve nükleer santralin yapımına başlandığı ifade edilmiştir.

Devlet, kendisi halka sormadan ve bir kaza halinde felakete neden olabilecek olan bu santralin tesisi hususunda yasa yapmış, sonra da Akkuyu NES'i Rus şirketine anlaşma ile vererek bu yasanın gereğini yerine getirmiştir.

Devlet, 2007 Mayıs ayından itibaren atmaya başladığı adımlarla bu sonucun tüm altyapısını kademe kademe hazırlamış, kamuoyuna tüm olasılıkların denenmesi sonucunda yasa gereği kurulması zorunlu olan nükleer santrali ancak bu şekilde kurabildiği mesajını vermiştir. Bir diğer deyişle sabırlı ve planlı davranmış, Rusya'ya verileceği ilk günden belli olan Akkuyu NES'i tüm yasal adımları yerine getirerek 2010'da sonuçlandırmıştır.

Bu denli titizlik ile planlanarak hayata geçirilmeye çalışılan bu anlaşmanın amacı yukarıda bahsi geçen yasa ve yönetmeliklerin gerekçelerinde,

“Ülkemizde arz güvenliğinin sağlanması, artan elektrik talebinin karşılanması, ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın ve cari açığın azaltılması”

olarak belirlenmiş, tüm bu yasalar bu gerekçe ile çıkarılmıştır. Öncelikle, Türkiye'nin artan elektrik tüketim talebini karşılamak için Akkuyu Nükleer Enerji Santrali'nin gerekli olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın web sitesinde yer alan 2013 Bütçe sunumunun 26. sayfasında Türkiye için nükleer enerjiden elektrik üretilmesinin elzem olduğu ifade edilmektedir. Bu elzem olmanın veya daha anlaşılır bir dille bu nükleer santralin gerekliliği yine aynı sayfada;

- artan talebin karşılanması ve
- ithal yakıtlara bağımlılıktan kaynaklı risklerin azaltılması olarak belirtilmektedir.

Yani, daha önceki yıllarda nükleer santral kurulması için belirtilen gerekçelerin 2013 yılında da geçerli olduğu en yetkili ağız tarafından açıklanmaktadır.

Bu nedenle, burada ilk olarak artan talebin karşılanması açısından Akkuyu NES'in gerekli olup olmadığının eldeki en son resmi veriler kullanılarak değerlendirilmesi ve mümkün olduğu oranda 2012 yılı kesinleşmiş verileri dikkate alınarak yapılmıştır.

Bakanlığın Akkuyu NES'in artan elektrik talebinin karşılanması için gerekli olduğunu söylediği 2013 yılı bütçe sunumunun 28. sayfasında özel sektöre verilen üretim lisanslarına ilişkin bilgiler de verilmektedir.

Buna göre sunum günü itibarı ile;

Lisans verilen özel sektör yatırımlarının toplamı 70.472 MW olarak belirtilmektedir. Verilen lisanslardan işletmede olanlar dışında bugün için inşası devam edenler yaklaşık 46.600 MW gücündedir. Bu santrallere lisanslar verilmeden önce fizibiliteleri incelenmiş ve uygun bulunmuştur. Lisans sahipleri, lisans öncesi ve sonrası çalışmalar için önemli yatırımlar yapmışlardır. Lisansı alabilmek için devlete bedel ödemiş ve ayrıca belli taahhütlerde bulunmuşlardır. Dolayısıyla bu yatırımların yüksek oranda gerçekleşme olasılığı vardır. Nitekim Mayıs 2013'te yapılan yönetmelikle cezasız lisans iadesine imkân tanınmış ve tüm başvurulardan toplam yaklaşık 10.600 MW'lık yatırımcı lisanslarını iade etmiş, geri kalanları ise yatırımlarını gerçekleştirmekte kararlı olduklarını belirtmişlerdir. Yine lisanslama süreci devam eden 73.229 MW kapasitede santral bulunmaktadır. Diğer bir deyişle teorik olarak 119.829 MW kapasite bugün için yapılma aşamasındadır. Yine aynı sunumda mevcut elektrik üretim kapasitesi 55.785 MW olarak belirtilmektedir. Basit bir hesapla yakın gelecekteki kapasite 55.785 MW keşsin, 46.600 MW inşa halinde ve 73.229 MW muhtemel olmak üzere toplam 175.614 MW'tır.

2013 bütçe sunumunda 2023 yılı hedef kapasitesi de 100.000 MW olarak belirtilmiştir. Bakanlığın bütçe sunumunda bir taraftan Akkuyu Nükleer Enerji Santrali'nin artan talebi karşılamak için gerekli olduğu belirtilirken, diğer taraftan 2023 yılı için konan hedefin çok üzerinde lisans verilmiş veya verilmekte olan diğer kaynak tesislerinin varlığı belirtilerek Akkuyu NES'in gerekli olmadığı da söylenmektedir.

Akkuyu Nükleer Enerji Santrali'nin yapım gerekçeleri Bakanlığın sunumunda da açıkça ortaya konulduğu gibi arz güvenliğinin sağlanması ve ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın azaltılması olarak belirtilmektedir.

Bu nedenle burada Akkuyu NES ile ilgili diğer hususlar irdelenmeden önce bu iki husus daha detaylıca incelenerek Akkuyu NES için ortaya konan gerekçelerin ülke gerçekleri ile örtüşüp örtüşmediği ve Akkuyu NES'in sisteme entegre edilmeye çalışılmasının gerekçelerinin geçerli olup olmadığı değerlendirilecektir.

Bu değerlendirmelerin yapıldığı raporun bu bölümünde esas alınan tüm verilerin Devletin resmi Kurum ve Kuruluşlarından temin edildiği ve Devlet kuruluşları dışında veri kullanılmadığıdır.

8.1 ARZ GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI AÇISINDAN AKKUYU NÜKLEER

ENERJİ SANTRALİ'NİN GEREKLİLİĞİNİN İRDELENMESİ

2013 yılı Mayıs ayı itibarıyla EPDK lisans bilgileri ve gerçekleştirmeler dikkate alınarak yapılan bir çalışma Çizelge 7'deki sonuçları vermiştir.

Çizelge 7. İşletmedeki ve lisans başvurusu yapılmış santrallerin tahmini üretimi

1	MAYIS 2013 İTİBARIYLA BAŞVURUSU YAPILMIŞ ANCAK HENÜZ LİSANS ALMAMIŞ SANTRALLER						
1.A	UYGUN BULUNANLAR						
	SIRA NO	SANTRAL TİPİ	YAKIT	TOPLAM GÜÇ (MW)	ÇALIŞMA SAATİ	YILLIK TAHMİNİ ÜRETİM (MWh)	%
	1	TERMİK	KÖMÜR	0,0	6000	0	0,00%
	2	TERMİK	DOĞALGAZ	8.796,9	6000	52.781.424	67,44%
	3	TERMİK	FUEL ÖİL	0,0	3000	0	0,00%
	4	TERMİK	DİĞER	1.200,0	6000	7.200.000	9,20%
	5	HİDROLİK	SU	3.333,9	4000	13.335.784	17,04%
	6	YENİLENEBİLİR	RÜZGAR	1.237,5	3000	3.712.350	4,74%
	7	YENİLENEBİLİR	DİĞER	24,5	2500	61.250	0,08%
	8	YENİLENEBİLİR	JEOTERMAL	196,0	6000	1.176.000	1,50%
		TOPLAM		14.788,8		78.266.808	100,00%
1.B	İNCELEME / DEĞERLENDİRME AŞAMASINDA OLANLAR						
	SIRA NO	SANTRAL TİPİ	YAKIT	TOPLAM GÜÇ (MW)	ÇALIŞMA SAATİ	YILLIK TAHMİNİ ÜRETİM (MWh)	%
	1	TERMİK	KÖMÜR	8.200,0	6000	49.200.000	30,67%
	2	TERMİK	DOĞALGAZ	11.591,3	6000	69.547.782	43,36%
	3	TERMİK	FUEL ÖİL	0,0	3000	0	0,00%
	4	TERMİK	DİĞER	5.481,4	6000	32.888.424	20,50%
	5	HİDROLİK	SU	1.624,9	4000	6.499.514	4,05%
	6	YENİLENEBİLİR	RÜZGAR	453,6	3000	1.360.800	0,85%
	7	YENİLENEBİLİR	DİĞER	40,9	2500	102.250	0,06%
	8	YENİLENEBİLİR	JEOTERMAL	133,5	6000	800.700	0,50%
		TOPLAM		27.525,5		160.399.470	100,00%
2	İŞLETMEDE OLANLAR (2012 YILI FİİLİ SONUÇLARI)						
	SIRA NO	SANTRAL TİPİ	YAKIT	TOPLAM GÜÇ (MW)		YILLIK ÜRETİM (MWh)	%
	1	TERMİK	KÖMÜR	12.390,8		65.055.334	27,21%
	2	TERMİK	DOĞALGAZ	17.170,6		103.235.700	43,18%
	3	TERMİK	FUEL ÖİL	1.362,3		5.495.925	2,30%
	4	TERMİK	DİĞER	4.103,5		755.256	0,32%
	5	HİDROLİK	SU	19.609,4		57.836.865	24,19%
	6	YENİLENEBİLİR	RÜZGAR	2.260,5		5.851.550	2,45%
	7	YENİLENEBİLİR	DİĞER	0,0		0	0,00%
	8	YENİLENEBİLİR	JEOTERMAL	162,2		849.368	0,36%
		TOPLAM		57.059,4		239.079.998	100,00%
3	MAYIS 2013 TARİHİ İTİBARIYLA LİSANS ALMIŞ YAPIM AŞAMASINDA OLANLAR						
	SIRA NO	SANTRAL TİPİ	YAKIT	TOPLAM GÜÇ (MW)	ÇALIŞMA SAATİ	YILLIK TAHMİNİ ÜRETİM (MWh)	%
	1	TERMİK	KÖMÜR	3.365,5	6000	20.193.000	7,27%
	2	TERMİK	DOĞALGAZ	20.517,0	6000	123.102.229	44,30%
	3	TERMİK	FUEL ÖİL	82,9	3000	248.700	0,09%
	4	TERMİK	DİĞER	8.659,5	6000	51.957.072	18,70%
	5	HİDROLİK	SU	14.000,8	4000	56.003.025	20,15%
	6	YENİLENEBİLİR	RÜZGAR	7.668,3	3000	23.004.900	8,28%
	7	YENİLENEBİLİR	DİĞER	117,8	2500	294.453	0,11%
	8	YENİLENEBİLİR	JEOTERMAL	516,5	6000	3.098.820	1,12%
		TOPLAM		54.928,3		277.902.199	100,00%

Burada mavi ile boyalı alanlar baz santrallere işaret etmektedir. Çalışma saatleri, santral tiplerine göre geçmiş deneyimler ve şu anda devrede olan santrallerin verileri dikkate alınarak tespit edilmiştir.

2012 yılında TEİAŞ tarafından yapılan talep tahminleri ile yukarıdaki sonuç-

lar karşılaştırıldığında ise görünüm Çizelge 8'deki gibi olmaktadır.

Çizelge 8. Üretim ve tüketim karşılaştırması

KARŞILAŞTIRMA				
İCMAL				
TÜKETİM ANALİZİ				
YIL	GERÇEKLEŞEN / ÖNGÖRÜLEN TÜKETİM (MWh)	MWh	MW	MWh
2012	GERÇEKLEŞEN TÜKETİM	241.946.779	57.059	
2020	ÖNGÖRÜLEN TÜKETİM (TEİAŞ)	394.500.000	85.000	
2023	ÖNGÖRÜLEN TÜKETİM (ETKB TAHMİN)	500.000.000	115.000	
KAPASİTE ÇALIŞMASI				
2012	İŞLETMEDE OLANLAR	239.079.998	57.059	
	YAPIM AŞAMASINDA OLANLAR	277.902.199	54.928	
	BAŞVURUSU UYGUN BULUNANLAR	78.266.808	14.789	
	BAŞVURUSU İNCELENENLER	160.399.470	27.526	
	TOPLAM (NÜKLEER HARİÇ)	755.648.476	154.302	
	2020 ENERJİ İHTİYACI			394.500.000
	2012 ÜRETİMİ			239.079.998
	2020 İLAVE İHTİYAC			155.420.002
	2023 İLAVE İHTİYAC			260.920.002
	2020 FAZLA STOK /TÜKETİM			122.482.197
	2023 FAZLA STOK /TÜKETİM			255.648.476
	BAZ SANTRAL		53.400	artı işletmede olan baz santraller

Lisans almış veya lisansı incelemede olan başvuruların büyük bölümü termik santral tipi olduğundan çalışma saatleri gerçekleşmiş olan çalışma saatleri üstünde olarak alınmıştır.

Bu tür çalışmalarda dikkate alınması gereken önemli bir husus, lisans alan tesisin gerçekleşme olasılığı ve gerçekleşme süresidir.

Türkiye’de bu hususlarda detaylı bir veri çalışması yapılabilmiş değildir. Ayrıca ülkemizde elektrik üretim tesislerinin yapımının 2001 yılına kadar yalnızca devlet tekelinde olduğu göz önüne alınır ise, bu hususta bir genelleme yapacak sürenin geçmiş olduğunu da kabul etmek güçleşir. Ancak dünya genelinde nükleer santraller hariç genel kabul görmüş santral inşaat süreleri vardır. Santral tiplerine bağlı olmaksızın ortalama inşaat süresi 4-5 yıl alınmaktadır. Bu süre yenilenebilir kaynaklarda 1-3 yıl olmakta, büyük barajlı hidroelektrik santrallerde ise 7 yıla kadar uzamaktadır. Yukarıda belirtilen santrallerin yapım süreleri açısından yapım aşamasında olanların 2020 yılına kadar, diğerlerinin ise 2023 yılına kadar gerçekleşeceği öngörülebilir. Bu yönden bakıldığında 2020 ve 2023 yıllarında Akkuyu NES olmadan enerji ihtiyacının fazlası ile karşılanacağı görülmektedir.

Süre açısından durum böyle olmakla birlikte, bu yatırımların gerçekleşme oranı açısından gerçekçi bir tahminde bulunmak da zordur. Türkiye’de Devlet dışı elektrik enerjisi yatırımlarının geçmişi uzun değildir ve özel sektör eliyle de yatırımların yapıldığı yaklaşık son 11 yıllık sürede mevzuat çalışmaları, yasa ve yönetmelik değişiklik ve hazırlıkları, Devletin enerji tesisi yapıp yapmadaki kararsızlıkları, devletlerarası ikili anlaşmaların varlığı vb. nedenlerle bu konuda sağlıklı bir sonuca varmak güçleşmektedir. Ancak elektrik enerjisi tesisi yapmak için yapılan tüm bu lisans başvuruları için önemli oranlarda kaynak ve zaman harcandığı ve teknik çalışmalar yapıldığı dikkate alınır ise, başvuruları yapanların başka olumsuzluklar olmaması durumunda bu yatırımları yapacağını öngörmek yanlış olmayacaktır. Ayrıca elektrik hizmetinin ülkemizde bir piyasa metası olarak görülmesi ve birim satış fiyatının da oldukça kârlı olması bu yatırımların gerçekleşmesini teşvik etmektedir. Ancak gerçekçi bir planlamanın olmaması bu yatırımların gerçekleşme olasılığı konusundaki negatif unsuru oluşturmaktadır.

Artan talebin karşılanması için Akkuyu Nükleer Santrali’ne gerek olup olmadığını, Devlet kuruluşu olan TEİAŞ raporlarından da araştırmak, bu konuda karar vericilerin hangi saiklerle hareket ettiğini anlamak açısından yerinde olacaktır.

TEİAŞ tarafından her yıl, sonraki on yılı kapsayan “Üretim Kapasite Raporları” hazırlanmakta ve bu çalışmalar sektörde gelecek on yıl konusunda bir kılavuz görevi görmektedir. Türkiye’nin gelecekteki elektrik enerjisi projeksiyonu esas olarak her yıl hazırlanan bu raporlarla takip edilmektedir. Geçmiş yılların gerçekleşmeleri dikkate alınarak ve tüketim artış talep tahminleri yapılarak hazırlanan bu raporlarda verilen rakam ve elde edilen sonuçlar, üretim tesisi yapım kararlarının alınmasındaki ana gerekçelerden en önemlisini oluşturmaktadır. Özellikle yapım süresi kısa üretim tesislerinin yapımının planlanması bu raporlarda verilen üretim ihtiyacı miktarları dikkate alınarak yapılmaktadır.

Akkuyu Nükleer Santrali’nin üreteceği elektrik enerjisine, devreye alınacağı planlanan 2023 yıllarına kadar ihtiyaç olup olmadığı en iyi TEİAŞ tarafından hazırlanan 2012-2021 yıllarını kapsayan 10 yıllık kapasite raporu incelenerek görülebilmektedir.

TEİAŞ tarafından hazırlanan 2012-2021 yıllarını kapsayan 10 yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu Raporu’nda; yüksek talep (2012 yılından itibaren her yıl tüketimin muntazaman %7,5 artacağı varsayımı) ile yapılan kurulu güç dengesi projeksiyonunda işletmedeki ve inşa halindeki kamu ve özel sektör santralleri dikkate alınarak yapılan çalışmada 2012 yılı için 71.985 MW olarak tahmin edilen puant güce ilaveten %14,8 yedek kapasite bulu-

nacağı, eğer lisans almış fakat işletmeye giriş tarihleri henüz kesinleşmemiş 13.139 MW kapasite de dikkate alınır ise %33'lük bir yedek kapasite ile (23.784 MW) 2021 yılında kurulu güç dengesinin yeterli olduğu görülmektedir. Aynı koşullar düşük talep (2012 yılından itibaren her yıl tüketimin muntazaman %6,5 artacağı varsayımı) ile yapılan projeksiyonda %46,3'lük bir yedek kapasite ile (yani 30.329 MW) 2021 yılında kurulu güç dengesinin yeterli olduğu görülmektedir.

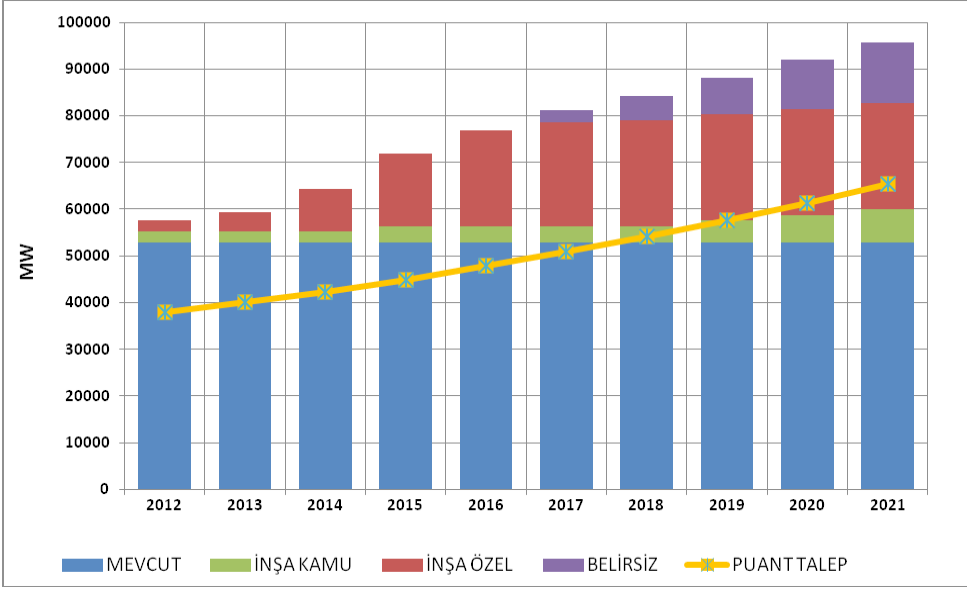
TEİAŞ'ın çalışmasında 2019 yılından itibaren yılda 1200 MW gücünde bir nükleer grubun devreye gireceği (2022 yılına kadar toplam 3600 MW) öngörülmektedir. Yani bu Akkuyu NES devreye girmez ise mevcut yedek güçten 3600 MW eksilecektir.

Burada dikkat edilmesi gereken husus EPDK'ye göre Ekim 2012'de Akkuyu NES hariç 59.260 MW yapım aşamasında olan lisans almış üretim tesisi ve lisans alması uygun bulunmuş üretim tesisi varken neden TEİAŞ çalışmasında bunun tamamını almak yerine 2021 yılına kadar mevcut kapasiteye ilaveten inşa halindeki kamu santralleri dâhil olmak üzere toplam yalnızca 42.858 MW (Akkuyu NES dâhil) kapasite aldığıdır. TEİAŞ aradaki farkı yapım riski olarak mı değerlendirmiştir? Aradaki fark yaklaşık 20.000 MW'tır; yani eklenen kapasitenin (Akkuyu NES hariç) %50'sinden fazladır.

Ancak yine de TEİAŞ raporunda açıkça görülen yüksek talep varsayımında kurulu güç dengesi ve puant güç talebinin Akkuyu NES olmadan ve lisanslanmış veya lisans alma yolundaki santrallerin yarısı dikkate alınmadan bile yaklaşık %28 oranında bir yedekle karşılanacağıdır.

TEİAŞ'ın tarafından kurulu güç dengesi açısından yapılan çalışmanın detayları TEİAŞ'ın yayımlamış olduğu Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021) Temmuz 2012 isimli raporda görülebilir.

Kurulu güç açısından yapılan bu inceleme sonrasında TEİAŞ yapmış olduğu çalışmanın sonucunu özet olarak Grafik 4'te görüldüğü şekilde açıklamıştır.



Grafik 4. Mevcut, İnşası Devam Eden Kamu ve Özel Sektör Üretim Tesisleri ile lisans almış olup işletmeye giriş tarihleri Belirsiz İlave Kapasitenin Kurulu Gücün Gelişimine ve Puant Güç Talebinin Karşılmasına Etkisi (Çözüm II - A)⁴²

Grafikte de açıkça görüldüğü şekilde, buradan çıkan ilk sonuç kurulu güç dengesi ve puant güç talebi açısından bugün için kararı verilmiş yatırımlar dikkate alındığında Akkuyu NES'e gerek olmadığıdır.

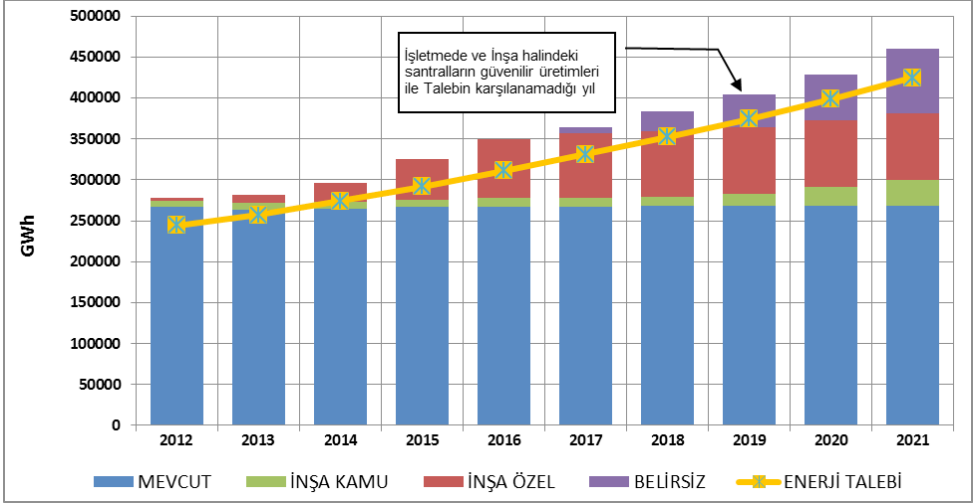
TEİAŞ aynı raporunda elektrik enerjisi talebinin karşılanmasını gösteren bir çalışma da yapmıştır. Aynı kriterler kullanılmıştır. Yine yapım aşamasındaki santrallerin yaklaşık 20.000 MW'lık bölümü dikkate alınmamış ve kurulu güç incelemesinde devreye gireceği tahmin edilen santraller bu incelemede esas alınmıştır. Akkuyu nükleer santralının bu incelemede de 2019 yılından itibaren 1200 MW'lık güçlerle 1 yıl ara ile devreye gireceği öngörülmüştür.

Çalışma yine yılda %7,5 ve %6,5 oranında talep artışı öngörülerek, yüksek ve düşük talep senaryoları çerçevesinde yapılmıştır. Enerji tüketim talebinin karşılanması incelenirken devrede olan ve devreye girecek santrallerin üretimleri, proje üretimi ve güvenilir üretim kriterleri dikkate alınarak, en düşük üretim olması durumunda da talebin ne şekilde sonuç vereceği incelenmiştir.

Yapılan bu çalışma ile ilgili detay çizelge ve grafikler TEİAŞ raporunda görülebilir.

42 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

Aşağıda sunulan Grafik 5'te TEİAŞ'ın bu çalışmasında yüksek talep ve güvenilir enerji üretimi dikkate alındığında elektrik talebinin karşılanması durumu, Grafik 6'ta da yedek talep ve gücün yine aynı kriterlerle yapılan çalışmadaki sonuçları verilmektedir. (Grafikler TEİAŞ raporundan aynen alınmıştır, yalnız grafik numaraları bu rapora uyum sağlamak için değiştirilmiştir.)

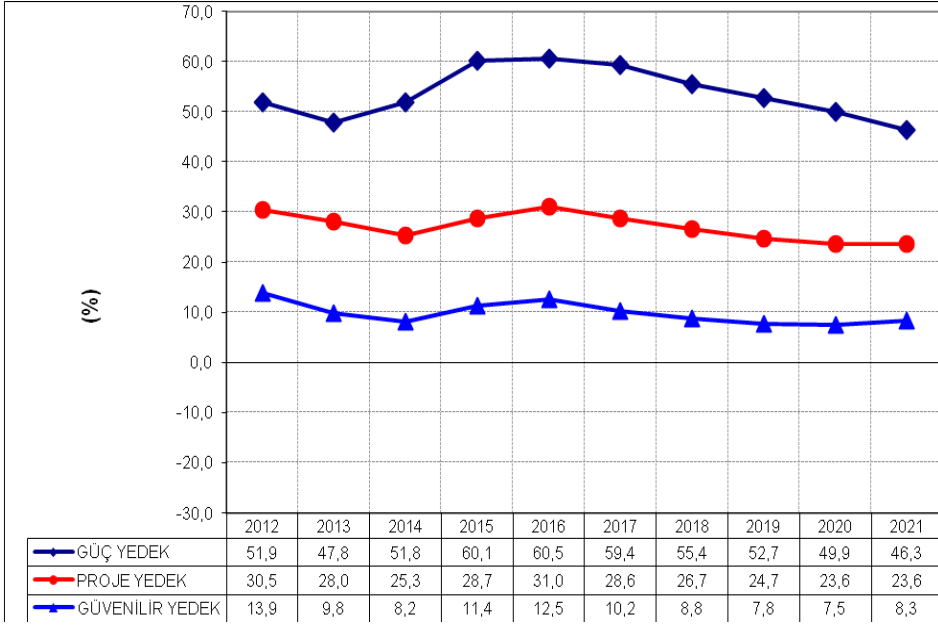


Grafik 5. Mevcut, İnşaatı Devam Eden Kamu ve Özel Sektör Üretim Tesisleri ve Lisans Almış Olup İşletmeye Giriş Tarihleri Belirsiz İlave Kapasiteyle Güvenilir Üretim Kapasitesi Gelişimine ve Enerji Talebinin Karşılanmasına Etkisi (Çözüm II - A)⁴³

Grafik 5'te görüldüğü üzere yüksek talep tahminlerinin gerçekleşmesi durumunda bile enerji talebi 2021 yılında karşılanmaktadır. Akkuyu NES'in üretimleri bu tablo içerisinde 2019 ile 2021 yılları arasında %2,5 ila %6 arasında yer almaktadır. Yaklaşık 20.000 MW'lık yapım aşamasındaki santraller dikkate alındığında yüksek talep ve en düşük üretim durumunda bile Akkuyu NES'e ihtiyaç yoktur. Sistemin bu yüksek talebi karşılaması için dikkate alınmayan diğer yatırımların devreye sokulması çalışmaları ile sistemin güvenilir enerji üretimi daha da artırılabilir.

TEİAŞ bu çalışmasında ayrıca yüksek talep senaryosunda yedek ihtiyacının karşılanmasını da grafik olarak vermiştir (Grafik 6). Bu grafikte de açıkça Akkuyu NES'in üretimleri devre dışında kalsa bile sistemin güvenilir enerji yedeğinin olduğu görülmektedir.

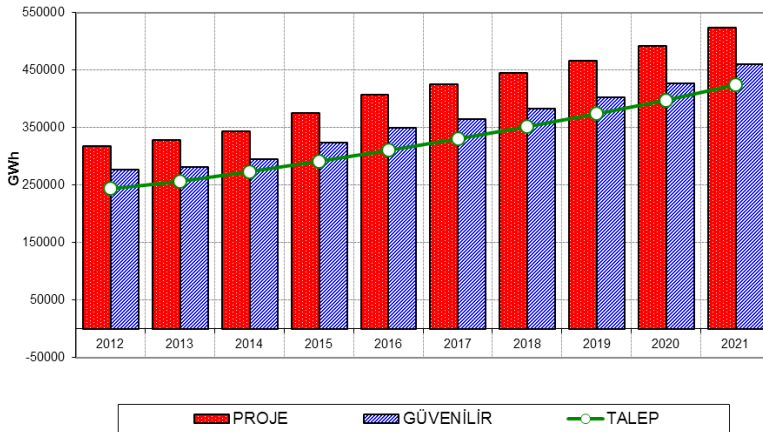
43 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)



Grafik 6. Kurulu Güç, Proje Üretim ve Güvenilir Üretim Yedeği (Çözüm II - A)⁴⁴

TEİAŞ raporunda Grafik 6 ve 7'ye ilişkin aşağıdaki not yer almaktadır:

“Grafik 6 ve Grafik 7’den de görüleceği gibi bu yüksek talep tahmin projeksiyonuna göre sistemde enerji açığının oluşmaması için lisans almış olup işletmeye giriş tarihleri belirsiz projelerin çalışma döneminin ikinci yarısından itibaren işletmeye girmeleri için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.”



Grafik 7. Proje Üretimi, Güvenilir Üretim ve Talebin Gelişimi (Çözüm II - A)⁴⁵

44 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

45 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

Düşük talep, yani enerji talebinin yıllık olarak muntazaman %6,5 oranında arttığı dikkate alınırsa TEİAŞ'ın yaptığı çalışmanın sonuçları Akkuyu Nükleer Santrali'nin yapımına 2021 yılı açısından gerek olmadığını daha açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

TEİAŞ'ın düşük talep dikkate alınarak yaptığı çalışmanın sonuçlarını gösteren çizelgeler TEİAŞ raporunda yer almaktadır. Burada özetle görülen, tahmin edileceği gibi düşük talep durumunda Türkiye'nin tüketim kapasitesinin mevcut devrede, inşa halinde ve lisans almış ve inşası başlamak üzere olan üretim tesislerinden yalnızca 13.139 MW'lık bölümü göz önüne alındığında bile yüksek talep tahmininden çok daha fazla bir oranda karşılandığıdır. TEİAŞ, yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarını karşılaştırarak aşağıdaki çizelgeye ulaşmıştır:

Çizelge 9. Kurulu Güç Kapasitesine Göre Her İki Senaryo İçin Yedek Oranları⁴⁶

SENARYO 1	SENARYO 1	%									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	YÜKSEK TALEP	51,9	44,6	46,8	53,8	53,0	50,5	45,4	41,5	37,5	33,0
	DÜŞÜK TALEP	51,9	47,8	51,8	60,1	60,5	59,4	55,4	52,7	49,9	46,3

SENARYO 2	SENARYO 2	%									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	YÜKSEK TALEP	48,6	42,5	42,7	43,8	44,8	44,5	44,9	41,2	37,4	33,0
	DÜŞÜK TALEP	48,6	45,6	47,6	49,7	51,8	53,0	54,9	52,4	49,7	46,3

Çizelge 10. Proje Üretim Kapasitesine Göre Her İki Senaryo İçin Yedek Oranları⁴⁷

SENARYO 1	SENARYO 1	%									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	YÜKSEK TALEP	30,5	25,6	21,8	23,9	24,9	21,5	18,5	15,5	13,4	12,3
	DÜŞÜK TALEP	30,5	28,0	25,3	28,7	31,0	28,6	26,7	24,7	23,6	23,6

SENARYO 2	SENARYO 2	%									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	YÜKSEK TALEP	29,4	23,8	19,7	18,8	18,3	16,4	16,1	15,1	13,1	12,3
	DÜŞÜK TALEP	29,4	26,2	23,2	23,4	24,0	23,3	24,2	24,3	23,3	23,6

Çizelge 11. Güvenilir Üretim Kapasitesine Göre Her İki Senaryo İçin Yedek Oranları⁴⁸

46 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

47 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

48 TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

SENARYO 1	SENARYO 1	%									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	YÜKSEK TALEP	13,9	7,7	5,1	7,2	7,2	4,1	1,8	-0,1	-1,4	-1,5
	DÜŞÜK TALEP	13,9	9,8	8,2	11,4	12,5	10,2	8,8	7,8	7,5	8,3

SENARYO 2	SENARYO 2	%									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	YÜKSEK TALEP	13,0	6,3	3,5	3,0	1,6	-0,2	-0,3	-0,5	-1,6	-1,5
	DÜŞÜK TALEP	13,0	8,3	6,5	7,0	6,6	5,7	6,6	7,3	7,2	8,3

Görüldüğü gibi ancak yüksek senaryoda güvenilir enerjide %1,5 gibi bir açık meydana gelmektedir.

Ancak TEİAŞ'ın bu çalışması derinliğine incelendiğinde bazı açık noktaların olduğu ve raporun kendi içerisinde bir takım hususlarda çeliştiği görülmektedir:

Raporda,

“2011 yılı sonunda işletmede olan üretim tesislerinden oluşan mevcut elektrik enerjisi üretim sistemimize, Senaryo 1'e göre 22.643 MW ve Senaryo 2'ye göre 22.171 MW lisans almış ve inşa halindeki özel sektör projeleri, 7076 MW inşa halindeki kamu üretim tesislerinin ilave edilmesi ve lisans almış olup işletmeye giriş tarihleri belirsiz Senaryo 1'e göre 13.139,3 MW ve Senaryo 2'ye göre 13.611,3 MW projeler ile her iki senaryo için proje üretim kapasitelerine göre düşük talep serisinde enerji açığının olmayacağı görülmürken, yüksek talep serisinde çalışma döneminin son yıllarında enerji yedeğinin az olduğu görülmektedir. Güvenilir üretim kapasitelerine göre ise; düşük talep serisiyle yapılan çalışma sonuçlarına göre enerji talebinin karşılanmasında sorun olmayacağı gözlenirken, yüksek talep serisine göre sırasıyla 2017-2019 yıllarından itibaren öngörülen elektrik enerjisi talebinin karşılanamayacağı hesaplanmıştır.” denmektedir.

Yine aynı raporda üretim tesis başvuruları ve bağlantı görüşü verilmiş kapasite olarak aşağıdaki çizelge verilmiştir:

Çizelge 12. Üretim tesisi başvuruları⁴⁹

					MW
Bağlantı Görüşü verilmiş ancak henüz lisans alınmamış kapasite	TES		31463		39630
	HES		4187		
	RES		3980		
Lisans almış ancak Bağlantı Anlaşması yapmamış olan kapasite	TES		6097		16187
	HES		6871		
	RES		3219		
Bağlantı Anlaşması yapmak üzere olan kapasite	TES	Kömür	1450	5983	7156
		Doğal Gaz	4533		
	HES			770	
	RES			403	
Bağlantı Anlaşması yapmış ancak henüz devreye girmemiş kapasite	TES	Kömür	4880	10860	18227
		Doğal Gaz	5980		
	HES			5074	
	RES			2205	
	Jeotermal			88	
10 MW altındaki küçük HES					5974
Nükleer					4800
TOPLAM					91974

Yani Akkuyu NES hariç 87.174 MW bağlantısı yapılabilecek güç mevcut ve başvurusu yapılmış iken bunun yalnızca 35.783 MW'ını dikkate alarak yapmış olduğu çalışmada bile güvenilir enerji üretimi açısından yüksek ve düşük talepte yukarıdaki sonuçlara ulaşmıştır.

Sonuç olarak TEİAŞ raporunda;

- Yapılan başvuruların uygun bulunan bağlantı talebi açısından yaklaşık 52.191 MW kapasitede tesisi dikkate alınmadan,
- EPDK verilerine göre lisans başvurusu yapılmış olan (lisansı verilmiş ve verilmesi düşünülen) yaklaşık 70.150 MW dikkate alınmadan,
- 2011-2012 tüketim artışının %5,06 olduğu gerçeği göz ardı edilerek yapılan yüksek talep tahmininde bile güvenilir enerji açığı yalnızca % 1,5 olmuştur.

Bu çalışma içerisinde Akkuyu NES üç ünitesi ile ve 3600 MW olarak yer almıştır. Yalnızca 2011-2012 yılları arasında %7,5 yerine %5,06 olarak gerçekleşen talep artışı bu çalışma içerisine monte edildiğinde bile 2019 yılından itibaren çalışma içerisinde yer alan Akkuyu NES kapasitesinin etkisi ilave yedek miktarını arttırmak olacaktır.

⁴⁹ TEİAŞ, Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021)

Yukarıdaki veriler ve çalışma sonuçları ile bu çalışmada esas alınan eksik üretim tesisi yapım lisansları dikkate alındığında Akkuyu NES'in elektrik ihtiyacı açığı olmaksızın sisteme entegre edildiği açıkça görülmektedir.

2012 YILI ÖZET		
TÜRKİYE ÜRETİMİ:	239.101,0 GWh	↑(% 4,2)
TÜRKİYE TÜKETİMİ:	241.974,3 GWh	↑(% 5,1)
DIŞ ALIM:	4.362,6 GWh	
DIŞ SATIM :	1.489,3 GWh	
KURULU GÜÇ:	57.058,4	(ARALIK SONU İTİBARIYLA)
PUANT: 2012 yılında sistem puantı 27.07.2012 günü saat 14.30' da 39044,9 MW olmuştur.		
MIN.ANIPUANT: 25.10.2012 günü saat 19,10' da 19239,0 MW olmuştur.		
MAX. ÜRETİM :	789.842 MWh	27.07.2012
MAX. TÜKETİM :	799.365 MWh	27.07.2012
MİN ÜRETİM :	387.441 MWh	25.10.2012
MIN TÜKETİM :	398.344 MWh	25.10.2012
2012 YILINDA BARAJLI SANTRALLARA GELEN SU : 58.253.846 (10 ³ m ³)		
YILLAR ORTALAMASI :	84,8%	
PROGRAMA GÖRE GERÇEKLEŞME :	95,5%	
GEÇEN YILA GÖRE GERÇEKLEŞME :	95,0%	
NOT: 2012 DEĞERLERİ BRÜT VE GEÇİCİDİR..		

Çizelge 13. TEİAŞ Yük Tevzi Dairesi Başkanlığı 2012 yılı özeti⁵⁰

8.2 İTHAL ENERJİ KAYNAKLARINA BAĞIMLILIĞIN AZALTILMASI AÇISIN-

DAN AKKUYU NÜKLEER ENERJİ SANTRALİ'NİN İRDELENMESİ

Nükleer santralin yapımının ikinci gerekçesi olarak, ithal yakıtlara bağımlılık risklerinin azaltılması gösterilmektedir.

Bu anlaşılması zor bir gerekçedir.

Nükleer santralin yakıtı Türkiye'de olmadığına göre, anlaşma gereği yakıt getirme ve santralin işletme sorumluluğunun Rus şirketinde olması dolaşısıyla devletin bu santral için yakıt ithal etme zorunluluğu olmaması kast ediliyor olmalıdır. Şirketin yakıt getirmemesi nedeniyle santralin çalışmaması durumunda, sorumluluk şirkete ait olduğu için bu konuda herhangi bir tasarrufta bulunulmayacak mıdır?

50 TEİAŞ, 2012 Yılı Özeti, 2013

Yoksa şirketin santrali yaptıktan sonra elektriği satmak için yakıtı nasıl olsa getireceği mi düşünülmektedir? Santralin işleticisi yakıtı getirmez ise santralin işletilmesi için ne yapılacağı sorusunun yanıtı bulunmamaktadır.

Dolayısıyla bu gerekçenin daha ciddi bir açıklamasının olması gerekmektedir.

Nükleer yakıt üretme ve hammaddesini işleme olanaklarının Türkiye’de bulunmadığı, bu santral elektrik üretirken de bulunmayacağı, bu durumda bu santralin ithal yakıtı bağımlılığı azaltma olasılığının bulunmadığı açıktır.

Burada kast edilen çeşitli kereler yetkili ağızlarca dile getirilen, elektrik enerjisi üretimi için dış yakıtı bağımlılığın Akkuyu Nükleer Santrali için yapılan anlaşma nedeni ile diğer yakıtlarda azalma olasılığı olsa gerekir.

Aksine bu anlaşma ile Devlet büyük oranda döviz ile ödeme yükümlülüğüne girerek dışa bağımlılığı azaltmak bir yana daha çok arttırmıştır.

Eğer dışarıdan yakıt alınıp ondan enerji üreterek satılırsa yalnızca yakıt parası ödenir. Ama şu veya bu şekilde üretilen enerji döviz ile satın alınıp, satın alınan enerjinin bedelinin anlaşmalar ile tamamen yurt dışına gitmesine olanak sağlanırsa bu sefer yalnızca yakıt parası değil, tüm enerjinin parası ödenmiş olur.

Akkuyu NES anlaşmasında olan tam da budur. Akkuyu NES’in sahibi olan Rus şirketi üreteceği enerjinin satışından elde ettiği tüm geliri yurt dışına döviz olarak götürecektir.

Dolayısı ile burada asıl tartışılması gereken Türkiye’nin bu santralle dışa bağımlılığını pekiştirdiği gerçeğidir.

Türkiye’nin Akkuyu NES’in TETAŞ ve piyasaya satacağı elektrik için ödeyeceği bedelin ne olacağı Çizelge 14’te verilmiştir.

Çizelge 14. Akkuyu NES gelir hesaplaması

SIRA YIL	ÜNİTE GÜÇ SAYISI (KW)	YILLIK ÇALIŞMA SAATI	ÜRETİM (MWH)	BİRİNCİ %	İKİNCİ %	İLK İKİ GRUP ÜRETİMİ	İKİNCİ İKİ GRUP ÜRETİMİ	TOPLAM KAMUYA SATILACAK (MWH)	TOPLAM PİYASAYA SATILACAK (MWH)	KAMU FİYAT \$	PIYASA FİYAT \$	TOPLAM KAMUDAN GELİR \$	TOPLAM PİYASADAN GELİR \$	TOPLAM GELİR \$
1 2021	1	1200	8000	0,7	0,3	9.600.000,00	0,00	6.720.000,00	2.880.000,00	123,50	123,50	829.920.000,00	355.680.000,00	1.185.600.000,00
2 2022	2	2400	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	0,00	13.440.000,00	5.760.000,00	123,50	123,50	1.659.840.000,00	711.360.000,00	2.371.200.000,00
3 2023	3	3600	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	9.600.000,00	16.320.000,00	12.480.000,00	123,50	123,50	2.015.520.000,00	1.541.280.000,00	3.556.800.000,00
4 2024	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
5 2025	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
6 2026	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
7 2027	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
8 2028	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
9 2029	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
10 2030	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
11 2031	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
12 2032	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
13 2033	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
14 2034	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
15 2035	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
16 2036	4	4800	8000	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	12.480.000,00	25.920.000,00	123,50	123,50	1.541.280.000,00	3.201.120.000,00	4.742.400.000,00
17 2037	4	4800	8000	0	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	5.760.000,00	32.640.000,00	123,50	123,50	711.360.000,00	4.031.040.000,00	4.742.400.000,00
18 2038	4	4800	8000	0	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	2.880.000,00	35.520.000,00	123,50	123,50	355.680.000,00	4.386.720.000,00	4.742.400.000,00
TOPLAM		14400	633.600.000,00			316.800.000,00	278.400.000,00	285.120.000,00	310.080.000,00			35.212.320.000,00	38.294.880.000,00	73.507.200.000,00

1. ÜNİTE 15 YIL

2. ÜNİTE 15 YIL (2. ÜNİTE ÜRETİMİNİN %50'İ, 3. VE 4. ÜNİTELERİN ÜRETİMİNİN %30'U KAMUYA SATILACAKTIR.)

3. ÜNİTE 15 YIL (3. VE 4. ÜNİTELERİN ÜRETİMİNİN %30'U KAMUYA SATILACAKTIR.)

4. ÜNİTE 15 YIL (4. ÜNİTE ÜRETİMİNİN %30'U KAMUYA SATILACAKTIR.)

NOT: AKKUYU NESİN DAHA FAZLA ÜRETİM YAPABİLECEĞİ TARTIŞMALARINI ÖNLEMELİK İÇİN OLABİLECEK EN YÜKSEK ÜRETİM KAPASİTESİ ALINMIŞTIR.

Çizelgede, Akkuyu NES'in yılda 8000 saat çalışarak 15 yılda üreteceği tüm enerjiyi TETAŞ'a ve piyasaya anlaşıma fiyatı olan 12,35 cent/kWh bedelle satarsa elde edeceği gelirin 73,5 milyar Dolar olacağı görülmektedir. Piyasaya olan satışı daha düşük fiyatlarda olursa bu bedel düşecektir. Eğer TETAŞ'ın 2011 enerji alım ortalama fiyatı olan 8,35 cent/kWh fiyattan satacağını düşünürsek, bu bedel yaklaşık 12,4 milyar düşerek 61,1 milyar Dolara gerileyecektir. Bu bedelin yaklaşık %10'unu işletme ve bakım gideri olarak yurt içinde kalacağı varsayılır ise 15 yılda yaklaşık 55 milyar Dolar yurt dışına enerji bedeli olarak ödenecektir.

Akkuyu NES üretimi için 15 yılda ödenecek tutar: 55 milyar Dolar

Akkuyu NES üretimi için 1 yılda ödenecek tutar: 3,66 milyar Dolar

3,66 milyar Dolar ile Rusya'dan alınabilecek doğal gaz: 9,03 milyar m³ (Bin m³ doğal gazın fiyatı 406 Dolar kabul edilmiştir.)⁵¹

9,03 milyar m³ ile üretilecek elektrik: 47,7 milyar kWh (1 m³ doğalgazdan 5,25 kWh elektrik üretildiği kabul edilmiştir.)

Özetle, 47,7 milyar kWh elektrik üretilebilecek yakıtın bedeli karşılığında Akkuyu NES'ten 38,4 milyar kWh elektrik satın alınacaktır. Bu sonuç ile Akkuyu NES'in ithal yakıtta dışa bağımlılığı azalttığını söylemek olanaksızdır. Aksine enerjide dışa bağımlılığı 1,24 kat arttırmaktadır.

Dolayısı ile Akkuyu NES'in yapımı için gerekçe olarak gösterilen enerji yarıtlarında dışa bağımlılığın azaltılması ve buna bağlı olarak dış cari açığın düşürülmesi hususları geçerli değildir.

Akkuyu NES'in yapılmasında üçüncü gerekçe olarak Akkuyu NES'in kurulması Türkiye'deki enerji üretimi nedeni ile oluşan karbon salımlarının artışının yavaşlamasına neden olacağı hususudur.

Nükleer santrallerin karbon salımlarının artmasındaki payının öteki fosil yakıtlı santrallere göre daha az olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Ancak bir nükleer santral yapımı için gerekli olan yakıt, inşaat ve tesis malzemelerinin imalatında meydana gelen karbon salımları diğer tip santrallere göre çok fazladır. Bu gerçek de göz ardı edilmemelidir. Bu hususun da yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretilmesi ve bunların arz güvenliğinin artırılması sonucunda oluşacak tablo içerisinde değerlendirilmesi gerekir. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğin karbon salımını arttırmak etkisi ihmal edilecek derecede azdır. Ancak nükleer ve yenilenebilir kaynak karşılaştırması değerlendirilmesinde ekonomik gerekçeler ön plana çıkmaktadır. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilecek elektrik ile nükleer santrallerden elde edilen elektriğin birim fiyat karşılaştırılması ekonomik olarak nükleer santral lehine sonuç vermektedir. Son yıllarda özellikle güvenlik kriterlerin-

⁵¹ Hürriyet Daily News, "Gazprom's Price Tariff for Europe Disclosed", 2013

de yapılan değişiklikler ve diğer maliyet artışları sonucunda nükleer santrallerin yatırım değerleri hızla yükselmiştir. Bu günlerde maliyetlerin kW başına 6000 Doları bile aşabileceği düşünülmektedir. Bu rakam herhangi bir yenilenebilir kaynak üretim tesisinin kat be kat üstündedir. Ancak nükleer santrallerin üretim kapasitesinin büyüklüğü ve devamlılığı ile üretim birim maliyetinin düşüklüğü nükleer santralleri ekonomik değerlendirmelerde öne çıkarmaktadır. Ne var ki, bu ekonomik değerlendirmeler Türkiye açısından tam anlamı ile geçerli değildir. Çünkü Türkiye’de yapılan Akkuyu NES Rus şirketinin santralidir ve bu santralden satın alınacak elektriğin fiyatı bellidir. Bu fiyat, yapılan anlaşmaya göre Rus şirketi tarafından yapılacak yatırım bedeli ile bağlantılı olarak değişmemektedir. Dolayısı ile karbon salım değerlendirmesi yapılırken konu genel olarak nükleer santrallerin hem karbon salımını azalttığı hem de ekonomik olduğu şeklinde değil, alınacak elektriğin fiyatı belli olduğundan aynı fiyatla aynı miktar elektriğin yenilenebilir ve daha düşük karbon salımına neden olacak kaynaklardan karşılanıp karşılanamayacağı analizinden geçmektedir.

Yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi için kullanılan araçların maliyetleri hızla düşmektedir. Çoğunluğunda yakıt ücreti olmadığından ilk yatırım bedellerindeki düşüş trendi böyle devam ederse çok kısa zaman sonra ekonomik kriterlerin de yenilenebilir kaynaklar açısından önemli avantajlar sağlayacağı beklenmektedir. Bu, ekonomik olarak da yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretim yatırımlarını nükleer santrallere alternatif haline getirebilir.

Sonuç olarak Akkuyu Nükleer Santrali yapım gerekçelerinin hiç birinin vazgeçilmez olmadığı ve alternatiflerinin olduğu açıkça görülmektedir. Bu nedenle bu yatırımın şimdi yapılmasında mantıklı hiçbir gerekçe bulunmamaktadır.

8.3 RUSYA HÜKÜMETİYLE YAPILAN ANLAŞMANIN DETAYLARI

Yapılan anlaşmanın gerekçeleri ve bu gerekçelerin geçersiz olduğu yukarıda anlatılmıştır. Şimdi aşağıda anlaşmanın bazı maddeleri ve bu maddeler ile yukarıda anlatılan gerekçeler öne çıkarılarak yapılan anlaşmanın uygulanması ardında yatan gerçekler anlatılmaya çalışılacaktır:

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti arasında Türkiye Cumhuriyeti’nde Akkuyu Sahasında bir Nükleer Güç Santralının Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Milletler Arası Anlaşma 12 Mayıs 2010 tarihinde imzalanmış, 15 Temmuz 2010 tarihinde onaylanmış, 27 Ağustos 2010 tarihinde Bakanlar Kurulu’nca uygun bulunmuş ve 06 Ekim 2010 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yasallaşmıştır. Bu dokümanlar rapor ekinde yer almaktadır.

Bu anlaşmanın giriş maddesinde tarafların bu konuda taraf oldukları ulus-

lararası anlaşmalar ve karşılıklı yapmış oldukları daha önceki tarihlere ait anlaşmalara atıfta bulunularak bu anlaşmaların geçerli ve tarafların bu anlaşmalarla bağlı oldukları hususları belirtilmiştir. Dolayısı ile Akkuyu Nükleer Santrali'nin yapımında ve işletmesinde bu konudaki uluslararası standart ve yönetmeliklerin geçerliliği taraflarca kabul edilmiş olmaktadır.

Bu maddede eksik bırakılan, bu uluslararası anlaşmalara uyulup uyulmadığının hangi uluslararası kuruluş tarafından denetlenmesinin kabul edildiğidir.

Bu eksiklik özellikle nükleer güvenlik açısından büyük önem taşımaktadır. Bir nükleer santralin tesisindeki güvenlik kriterleri ve bu kriterlerin yerine getirilip getirilmediği yaşamsal oranda önemli olmaktadır ve santralin yapım maliyetini de önemli ölçüde etkilemektedir. Dolayısı ile bu hususta herhangi bir belirsizlik veya tolerans söz konusu olmamalıdır.

Anlaşmanın 3. maddesi amaç ve kapsamı belirlemektedir.

Burada özetle Akkuyu NES'in tasarım, yapım, işletme ve sökülüne kadar, tüm işlemler ile yakıt ile ilgili temin ve taşınma işlemleri, atıklar konusu, personel eğitimi, inşaat kalitesi ve güvenilirliği, Türkiye'de nükleer yakıt üretim tesislerinin kurulması ve işletimi de dâhil olmak üzere nükleer yakıt döngüsü ve teknoloji transferi hususlarında tarafların iş birliği yapacakları belirtilmiştir.

Bu maddede bu işbirliğinin Türkiye tarafına mali yük getirilmeden yürütüleceği belirtilmiştir.

Görülen o ki, bu işleri Rusya tarafı yapacaktır. Bildiği gibi ve istediği şekilde yapacaktır. Türkiye tarafı parasını vermediği için ne isteyeceğini bilemeyecektir. Rusya tarafı her yaptığıının yeterliliğini kanıtlamakla yükümlü olacaktır.

Bunun yanında bu maddeye "Türkiye Cumhuriyeti'nde nükleer yakıt üretim tesislerinin kurulması ve işletimi de dâhil olmak üzere nükleer yakıt döngüsü hakkındaki işbirliği ve teknoloji transferi taraflarca mutabakata varılacak ayrı koşullar çerçevesinde yürütülecektir." hükmü konmuştur. Yani nükleer yakıt tesisi ve teknoloji transferi hususları başka bahara bırakılmıştır. Ne gibi pazarlıklara tabii olacağı belli değildir. Bu tesis santralin işletimi için gerekli olduğuna göre, bu hususta anlaşılmadan bu anlaşma neye yarayacaktır?

Bu tesis olmaz ise bu santral işletilebilir mi? Bu sorunun cevabı bu anlaşmada yoktur. Varılacak mutabakatta ayrı mali koşullar olacak mıdır? Bu işlemlerin yürütüleceği ayrı koşullar nelerdir? Bu hususların anlaşmanın amaç maddesine konmasıyla, anlaşma daha başından Akkuyu NES'in yapımında başka yeni koşulların ve yüklerin ortaya çıkacağını göstermektedir.

Anlaşmanın 4. maddesi yetkili makamları düzenlemektedir.

Bu maddede dikkati çeken husus Türkiye tarafında yetkili ETKB iken Rusya tarafında yetkilinin Rosatom isimli şirket olduğudur. Yani Türkiye tarafı Rosatom şirketinin karşısına muhatap olarak bir şirket koymamış, Devleti koymayı tercih etmiştir. Bu durum, anlaşmanın uygulanması konusunda çok çeşitli yürütme zorluklarını da beraberinde getirecektir.

Türkiye tarafı anlaşma ile yardımcı olmayı yükümlenmiş olduğundan burada yapımçı bir şirkete muhatap yardımcı bir Devlet konumu ortaya çıkmaktadır ki bu durum denetleme açısından sıkıntıları içerecektir.

Anlaşmanın 5. maddesi ile Akkuyu NES'in kurucu ve işletici şirketinin Rusya tarafından kurulacağı ve bu şirketin hisselerinin her daim en az %51'inin bu Rus şirketine ait olacağı hükme bağlanmıştır.

Böylece Rusya, Türkiye topraklarında bir nükleer santrale sahip olmuştur. Yani Türkiye'deki santral Rusya'nın malı olup, tüm ömrü boyunca Rusya tarafından işletilecektir.

Dünyada bir ilk olarak bir ülke başka bir ülkenin toprağında bir nükleer santrale sahip olmaktadır.

Bir nükleer santralin en önemli riski bir kaza halinde öncelikle bulunduğu alana vereceği çok büyük zararlardır. Bu zararlar çok büyük oranda can ve mal kaybı ile çevre tahribatıdır. Bunun yanında onlarca yıl devam edecek radyasyonun zararlı etkileri olacaktır. Kısaca, bir kaza halinde nükleer santralin yakın çevresine giderilemez zararlar vereceği tüm çevrelerce kabul edilmiştir. En son Japonya'da meydana gelen Fukuşima Santrali'ndeki kaza bunun tipik bir örneğidir.

Rusya, Akkuyu Santrali'ni Türkiye'de yaparak kendi ülkesini bu tehlikeden korumuş ve bu yatırımında böyle bir risk oranını sıfıra indirmiştir. Akkuyu Nükleer Santrali'nde bir kaza olması durumunda bu kaza sonucunda oluşacak olan tüm tahribat Türkiye'de olacaktır. Bunun sonuçlarına Türkiye'de yaşayanlar katlanacak ve tahribatın giderilmesinden Türkiye Cumhuriyeti Devleti sorumlu olacaktır. Rus şirketinin en fazla santrali elden gidecektir. Belki de Rus şirketi batacaktır. Belki Rus şirketinden tazminat talep edilecek, ancak Akkuyu NES'ten başka malı olmayan bu şirket zaten kazaya uğramış bir harabe olan şirketinden başka ne verecektir? Bu zararları nasıl karşılayacaktır? Aynen bugün Japonya'da olduğu gibi Devlet giderilebilecek zararların üstesinden gelmek için gerekenleri yapacaktır.

Nükleer santralin yapım ve işletim dönemlerinin sigortalıması konusu Rus şirketinin sorumluluğuna bırakılmıştır. Ancak sigorta edilmez ise ne yapılacağı belli değildir. Başka ülkelerdeki nükleer santrallerde olduğu gibi Rus şirketi "Akkuyu NES'i sigortalayacak şirket bulamadım." derse ne olacağı

belirsizdir.

5. maddenin sonunda, Akkuyu NES'in işletmeye başlamasından 15 yıl sonra net kârının %20'sini vereceği belirtilmiştir. Böylece Türkiye Cumhuriyeti Rus şirketi ile ticari terimle kâr ortaklığı denen mekanizmaya girmiş olmaktadır.

Rus şirketi satacağı elektrik ile 15 yıl zarfında yatırımını finanse edip kâra geçeceğini düşünmüş ve bu tarihten sonra da oluşacak kârın %20'sini Türkiye topraklarında işleteceği santralin bedeli olarak Türkiye'ye vermeyi kabul etmiş olmaktadır.

Yukarıda detaylı olarak elektrik ihtiyacı açısından gerekli olmadığı anlatılan ve kaza halinde yaratacağı tahribat karşılanamaz miktarda olan bu santralden Rus şirketi kâr edecek ve kârının %20'sini de rant olarak Türkiye'ye verecektir.

Kâr, harcamalardan sonra belli olan bir hesaptır. Rus şirketinin işletmeye alındıktan 15 yıl sonra yakıtı kaç paradan maliyetine yansıtacağı belirtilmiş değildir. Dolayısı ile ne kadar kâr edeceği de hesaplanabilecek bir rakam değildir.

Sonuç olarak Türkiye'nin aldığı riske karşılık ne kazanacağı da belirsizdir.

Başlığı "Projenin Uygulanması" olan Anlaşmanın 6. maddesi, projenin yüklenicisinin yine bir Rus şirketi (JSC Şirketi) olacağını, ilk ünitenin "tüm izinler ve onaylar alındıktan" yedi yıl sonra devreye gireceğini ve öteki üç ünitenin de ilk üniteyi takiben birer yıl ara ile devreye alınacağını, Rus şirketinin ücretsiz olarak işletmede çalışacak Türk elemanları eğiteceğini ve "Türk ve Rus Hükümetlerinin" proje şirketini destekleyeceğini hükme bağlamaktadır.

Dünyada santral yapımı için alınması gereken izin ve onaylar açısından en zor olanı nükleer santraldir. Genelde hükümetler nükleer santral izni verirken yapımcı firmaları desteklemezler, aksine çok tehlikeli bir iş yapacakları için nükleer santralin güvenliği açısından her adımı aşırı titizlikle ve özenle atar, her aşamayı titiz bir şekilde incelerler. Çünkü başlangıç aşamasında yapılacak bir hata onarılmaz sonuçlara neden olabilmektedir. Nitekim Fukushima santralinde iç ihtiyaç devrelerinin konumu belirlenirken tsunami etkisi dikkate alınmadığı için iç ihtiyaç devrelerinin yerleştirilmiş olduğu santral seviyesi kazanın hasarlarının büyümesinde etkili olmuştur. Küçük bir seviye hatası gibi görülen bu husus bile bir kaza anında karşılanamaz kayıplara neden olabilmektedir.

Türkiye tarafı anlaşmanın bu yönüne sadık olduğunu 14 Nisan 2011 tarihinde çıkardığı kararname ile Akkuyu NES'i ÇED raporundan muaf tutarak göstermiştir. Ancak uluslararası kamuoyu ve yönetmelikler Akkuyu NES'in yapılmasından önce ÇED raporunu gerekli kıldığından ÇED raporu alınmak zorunda kalılabilecektir.

Bu madde ile ilgili bir husus da, Rus şirketinin santrali işletecek olan personeli eğitmesinin anlaşmada bir madde olarak yer almasıdır. Bu husus santrali yapan şirketin doğal olarak yapması gereken bir husustur. Eve yeni bir televizyon bile alsanız onun nasıl çalıştırılacağı size öğretilir. Basını-mızda Rusya'ya giden bir kısım işletme elemanının santral işletilmesi için eğitilmesini bir zafer gibi gösterilmesi anlaşılır bir şey değildir. Basının bunu böyle abartması, Rus şirketinin sanki bir lütuf yapıyormuş gibi gösterilmesi-ne neden olmaktadır. Halbuki kendi çıkarı ve santral yapılırsa iyi bir şekilde işletilerek enerji üretimi yapılması ve üretilen elektriğin satılarak para kaza-nılması için eğitmektedir.

Burada bahsi geçen eğitim, teknoloji transferine yönelik eğitim değildir. An-laşmanın 3. maddesinde teknoloji transferi işbirliğinin başka bir mutabakat ile yapılacağı açıkça belirtilmiştir. Yani Rusya'ya eğitime gidecek ekip sant-ral işletmesi eğitimi ile görevli olacaktır.

Anlaşmanın 7. maddesi ile santral için arazi tahsisinin Rus şirketine bedel-siz olarak Türk tarafınca verileceğini ve eğer verilen arazi yetmez ise ilave arazi için kolaylık sağlayacağını belirlemektedir. Yani Rus şirketinin malı olan santralin arazisi de Rus şirketine Türkiye tarafından bedava olarak verilecektir. Nitekim 2 milyon m² kadar bir arazi tahsis edilmiştir. Buradaki önemli konu bu arazinin de santral gibi Rus şirketinin malı olacağıdır. Yani Türkiye bir şirkete ortak olup karşılığını almadan belli bir toprağı vermekte bir sakınca görmemiş olmaktadır.

Bunun yanında bu madde ile Türkiye Hükümeti bu santralde çalışacak tüm kişi ve kuruluşlara erişim izni vereceğini de taahhüt etmiştir.

Anlaşmanın 8. maddesinde, Rus şirketinin tüm izin ve onayları Türkiye makamlarından almakla yükümlü olduğunu, ancak bu izinleri ve onayları almak hususunda Türkiye Hükümetinin yardımcı olacağını kanun hükmü haline getirmiştir. Yani Rus şirketinin “Şu Devlet kuruluşu benim önerimi kabul etmiyor.” demesi halinde, Türkiye Hükümetinin bu sorunu çözmek üzere devreye girmesi, çözümü kolaylaştırmaya çalışması zorunlu olmak-tadır. Böyle bir hükmün bir anlaşmaya, üstelik karşılıklı kazanmaya daya-lı olduğu söylenen bir anlaşmaya yazılması ancak ileride bazı sorunların doğacağını şimdiden bilindiği ve Rus şirketinin bunun önlemini önceden aldığı izlenimini uyandırmaktadır.

Anlaşmanın 9. maddesinde ise Akkuyu NES'in yapımı için gerekli finans-manı sağlayacak olan Rus tarafının bu finansmanın kullanımında Rusya menşeli malları tercih edeceği hususunda anlaşılmıştır. Yani santral için gerekli olan ve daha iyi kalitede olduğu Türkiye tarafınca bilinen bir ekip-manın alımı talep edildiği zaman bu madde ileri sürülerek Rusya menşeli malzeme tercih edilebilecektir. Bu durum Türkiye'de yapılan ve bir kaza halinde Türkiye insanı ve topraklarını öncelikle etkileyecek olan böyle bir

yatırımda güvenlik ve denetleme açısından çok büyük riskleri de beraberinde getirmektedir. Rus teknolojisinin bazı hususlarda yeterli olduğu kabul edilse bile birçok ekipmanda günün teknolojisini tam olarak yakalayamamış olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu durumda Türkiye yetersiz bazı teknolojik ürünleride kabul etmek zorunda kalabilecektir.

Anlaşmanın 10. maddesi ile Rus şirketi kuracağı santralde üretilen enerjinin kademeli şekilde, ancak sonuç olarak %50'sinin 12,35 cent/kWh bedelle Türk kamu şirketi TETAŞ tarafından satın alınacağını, geri kalan %50'sini ise piyasa fiyatları ile istediği şekilde satabileceğini garanti altına almaktadır. Yani eğer santral yılda 8000 saat çalışacaksa Türkiye, Rus şirketine garanti para olarak alacağı elektriğe karşı $8000 \times 15 \times 0,1235 \times 4800 \times 1000 / 2 = 35,5$ milyar USD ödeyecektir. Yakıt hariç normal bir nükleer santralde işletme gideri yaklaşık %8-10 arasındadır. Dolayısı ile 15 yılda elde edilecek garanti gelir 32 milyar Dolar civarında olacaktır. 4800 MW gücünde bir santralin maliyetinin en yüksek bedelle 28 milyar Dolara (6000 Dolar /MW yakıt dâhil) mal olacağı kabul edilse bile, bu santralin yapımcısı ve yüklenicisi aynı şirket olacağından ve ayrıca arazisi de bedelsiz tahsis edildiğinden yatırım bedeli daha düşük olacaktır. Ancak burada Rus şirketi açısından en kötü senaryo dikkate alınmıştır. 15 yılda yatırım garanti para ile geri ödenmiş ve 4 milyar fazla gelir elde edilmiş olmaktadır. Geri kalan %50 üretimin ise tamamı ilave kâr olacaktır. Bu miktar ise bugünün düşük fiyatı olan 6 cent/kWh'ten hesaplanırsa ve işletme gideri olarak %10 düşüldükten sonra 15,5 milyar Dolar olmaktadır. Yani Rus Şirketi santralin yapımından sonraki 15 yılda yatırım bedelini geri aldıktan sonra ayrıca yaklaşık 20 milyar Doları kâr olarak götürecektir. Bu rakam TETAŞ'ın 2011 yılı ortalama alım fiyatı olan 8,35cent/kWh olarak kabul edilirse bu rakam 24 milyar Dolar olacaktır.

Dolayısı ile bu anlaşma Rus şirketi açısından bugünkü faiz değerleri dikkate alınırca çok çok kârlı bir yatırım niteliğindedir. Eğer aynı miktar parayı Rusya Amerikan tahvillerine yatırmış olsa idi 15 yılda elde edeceği para en çok 15 milyar dolar olurdu. Burada 15 yılda yatırımını tamamen geri alıyor ve ilaveten yaklaşık 24 ila 28 milyar Dolar kâr ediyor ve bunlara ek olarak, daha en az 20 yıl çalıştıracağı bir nükleer santral sahibi olarak kalıyor. Rusya'nın bu büyüklükte yaptığı en kârlı işin Akkuyu Santrali için yapmış olduğu anlaşma olması mümkündür.

Türk tarafı burada sözü geçen tüm bedelleri Dolar olarak ödeyecek, yılda yaklaşık 3,5 milyar Dolar Rus şirketine Dolar olarak verilecektir. Dolayısıyla bu santral dış ticaret açığını azaltmak bir yana arttıracaktır. Çünkü bugünkü fiyatlar devam etse bile yukarıda anlatılmış olduğu gibi 3,5 milyar dolara yaklaşık 9 milyar ton doğal gaz alınabilir ki bu miktar gaz ile Akkuyu NES'in üreteceği enerjiden daha fazla elektrik enerjisi üretilmektedir.

Dolayısı ile eğer başka bir yönden bakarsak Rusya tarafının bu anlaşma ile gazını daha yüksek bir fiyat ile satmayı başardığını söyleyebiliriz.

Anlaşmanın 12.maddesinde yakıt, atık yönetimi ve söküm hususları hiçbir açıklama içermeyen 10 satırlık 4 madde ile geçiştirilmiştir. Genel olarak Rus şirketinin bu hususların yönetiminden sorumlu olduğu belirtilmiş ise de yapmaz ise ne olacağı belirtilmemiştir.

Santral yapımı kadar pahalı bir işlemi gerektiren söküm işini yapmadan Rus şirketi Türkiye'yi terk edip giderse Türkiye ne yapacaktır?

Veya 20. yılda artık yakıt getirmeyeceğini, ek para veya imtiyaz istediğini açıklarsa ne olacaktır?

Türkiye Rusya'ya savaş açıp şirketi zorla Türkiye'ye getiremeyeceğine göre en fazla uluslararası mahkemelerde tazminat arayışına girecektir. O süreçte santral ne olacaktır? Güvenlik önlemleri ne olacaktır?

Anlaşmada atık yönetiminin ne şekilde olacağı, yakıtların nasıl depo edileceği, eğer başka ülkelere sevk edilecekse bunun nasıl ve hangi güvenlik önlemleri ile yapılacağı hiç yer almamıştır.

Yakıt depolanması Almanya gibi dünyanın en zengin ülkelerinden birinde bile çok önemli mali zorluklara neden olmuştur. Bütçe zorlukları nedeni ile yapımına başlanan depoların ne zaman tamamlanacağı bile belli değildir.

Bir nükleer santral yapımı için yapılan bir anlaşmada yakıt, atık yönetimi ve söküm konularının bu şekilde açık bırakılmış olması kabul edilemez. Bu hususlardaki sorumluluklar ve sorumlulukların nasıl yerine getirileceği açıklıkla belirlenmelidir. Bunların belirtilmediği bir anlaşmanın doğal sonucu, bir şirketin karşılaması olanağı olmayan bu türlü yüklerin nükleer santralin olduğu ülke hükümetlerince yani ülkemizde Türkiye hükümetince karşılanacağıdır.

Böyle bir durumda Türkiye tarafı zorunlu olarak santral çalışmaz ise bile atıkların muhafazası ve santralin çevreye zarar vermeden sökümü işlerini yüklenecek, bu durum santralin Türkiye'ye maliyetini katlanılamaz derecede yükseltecektir.

Anlaşmanın öteki maddelerinde Türkiye'ye getirilecek nükleer yakıtın elektrik üretimi dışında kullanılamayacağı çeşitli şekillerde garanti altına alınmış, böylece Rusya tarafına Türkiye'ye nükleer silah sağladığı eleştirisi de önlenmiştir. Ayrıca, Rusya açısından Türkiye'nin bir nükleer tehlike yaratamaması sağlanmıştır.

Elektrik enerjisi kullanımı günümüzde bir insan hakkı olarak kabul edilmektedir. Herkesin elektrik kullanım hakkı vardır ve hiç kimsenin bu haktan mahrum bırakılmaması gereklidir. Bu anlamda elektrik enerjisinin halka su-

numunun bir kamu hizmeti olduğu açıktır.

Türkiye'deki elektrik ile ilgili yasaların amaç maddesi, bu tarife uyum sağlayacak şekilde ifadeler içermektedir. Bu yasaların amacı "elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması" şeklinde ifade edilmiştir. Dünyadaki diğer ülkelerin pek çoğunun elektrik yasalarındaki amaç maddeleri de bu madde ile benzerlik göstermektedir.

Akkuyu Nükleer Santrali'nin artan talebi karşılamak için bu kadar yüksek fiyatlı bir yatırıma gerek olmadığı ortada iken yapılması, düşük maliyetli elektrik sunumunu önlemektedir. Ayrıca bu yüksek maliyet nedeni ile öteki yenilenebilir kaynak yatırımlarına engel teşkil etmektedir. Şöyle ki, en önemli alıcı olan TETAŞ Akkuyu NES'ten zorunlu olarak yüksek fiyatlardan elektrik alacağı için ve daha fazla elektriğe de ihtiyacı olmayacağından, öteki kaynaklardan alacağı elektriği kısıtlayacaktır.

Peki, Türkiye acaba Akkuyu Santrali'nin yapılmasından ne kazanıyor? Ne yazık ki bu sorunun hiçbir olumlu cevabı bulunmamaktadır.

Sonuç olarak Türkiye bu anlaşma ile:

- Akkuyu Nükleer Santrali'ni kendi topraklarında yapılmasına izin vererek tüm kaza risklerini ve bir kaza durumunda meydana gelecek yıkımı yüklenmektedir.
- Akkuyu Santrali'nde üretilecek enerjinin yarısını çok yüksek bir fiyattan satın alarak elektrik fiyatını yükseltmekte, halkın sırtına ilave yük almaktadır.
- Rusya'ya olan enerji bağımlılığını arttırmaktadır.
- Aldığı elektriğin bedelini Dolar olarak ödeme yükümlülüğüne girerek, cari açığını yükseltmektedir.
- Nükleer santrali yapıp üreteceği enerjiye satın alma garantisi vererek, olası öteki yatırımların önünü kapatmaktadır. Aynı miktar elektriği başka kaynaklardan daha ucuza üretmek olanağı varken nükleer kaynağı kullanmayı seçerek daha pahalıya elektrik almaktadır.
- Akkuyu Santrali'nin atık ve söküm sorunlarını ortada bırakarak gelecek nesillerin sağlığını tehlikeye atmaktadır.

Bunların yanında yasal zemin de bir nükleer santral yapımı için hazır görülmemektedir. Yasayla nükleer santrallerin kurulması ile ilgili izin ve onayları

vermekle yetkilendirilen bağımsız kuruluş, Türkiye nükleer denetleme kuruluşu ortada yoktur. Yetkileri bağımlı bir kuruluş olan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na devredilmiştir. Nükleer santral sınır ötesi etkileri olan ve çok sıkı uluslararası denetlemelere tabii bir tesistir. Böyle bir tesisin bağımlı kuruluşlar eli ile kurulmasının uluslararası kabul göreceği şüphelidir.

Yapılacak santralin güvenlik denetlemeleri nasıl, kimin vasıtası ile ve hangi yönetmeliklere göre yapılacaktır? Avrupa Birliği son ilerleme raporunda bu konuya yer ayırmış ve endişelerini dile getirmiştir. Bu eksiklikler tamamlanmadan kaza riski giderilemeyecek felaketlere sebep olabilecek böyle bir tesisin yapılmasının sakıncalı olduğu açıkça görülmektedir.

Ayrıca kaza riskinin olması, kullanılacak teknoloji ile bugün işletilen hiç bir santralin olmaması, ehliyetli ve yetişkin insan gücünün olmaması, santralin adeta Türkiye topraklarında kurulmuş olan bir Rus nükleer santralinden elektrik satın alınıyormuş gibi bir yapıda olması Akkuyu nükleer santralinin yapımını Türkiye için olumsuz sonuçlar doğuracak bir tesis durumuna getirmektedir.

Sonuç olarak;

- Hukuki alt yapısı henüz çözülmemiş ve bağımsız denetim kurumu kurulmamış,
- Yapımının ne zaman tamamlanacağı bilinmeyen,
- Elektrik satış fiyatı dünya ve Türkiye ortalamasının çok üzerinde olan,
- Bir arıza halinde yaşam ve çevre felaketi yaratacağı kesin olan,
- Türkiye'yi elektrik enerjisi üretiminde dışa daha fazla bağlayacak olan,
- Elektrik üretmek için başka alternatifleri bulunan,
- Türkiye'den çok büyük miktarda dövizin yurt dışına gitmesine neden olacak olan,
- Türkiye elektrik sistemine katkısı minimal olan,
- Yakıt açısından sınırlı, bağımlı ve stratejik olan,
- Atık yakıt depolanması ve taşınması büyük sorun olan

Akkuyu Nükleer Santrali bu anlaşma ile hayata geçirilmeye çalışılmaktadır.

9. BÖLÜM

NÜKLEER

ENERJİNİN

EKONOMİSİ

NÜKLEER ENERJİ RAPORU 2013

9.NÜKLEER ENERJİNİN EKONOMİSİ

Bugün dünyada, nükleer santral inşa etmenin maliyetleri konusunda değişik rakamlar ifade edilmektedir. Nükleer santraller, 1950’li-60’lı yıllarda teknolojik devrim, ucuz enerji temini açısından bir ümit kaynağı, saatsiz elektrik kullanımı propagandaları şeklinde gündeme geldi. 1973-74’lerde yaşanan petrol krizi sonrasında en parlak dönemini yaşadı. Nükleer santral yapımlarının en yoğun olduğu dönem açısından da 1970’li yıllar pik dönemdir. 1990 ve 2000’li yıllarda iklim krizi ve artan enerji ihtiyaçları üzerine “Nükleer Rönesans” diye yeni bir dönemi yaşandı; ama nükleer felaketler, yaşanan kazalar ve olumsuz sonuçları artık bir uyanış dönemine girdiğimizi de göstermektedir.

Tüm bu dönemler boyunca nükleer santral kurulum ve işletme maliyetlerine de bakıldığında sürekli artan bir grafik eğrisi çizmiştir. Maliyet arttırıcı nedenler olarak; artan güvenlik giderleri, kredilendirmeyi etkileyen finansal yükümlülükler, söküm maliyeti ve atıklar nükleer santral maliyetinde sürekli bir artışa neden olmaktadır. *“Yeni nükleer santrallerin öngörülen maliyetleri ürkütücü bir tempoda yükselmektedir: Son on yıl içinde öngörülen yapım maliyetleri beş kat artmıştır, üstelik tasarım aşaması sona ulaş-*

*tığında daha da artması beklenmektedir.*⁵²

Dünya genelinde nükleer enerji kullanımına da bakıldığında özellikle emek ve enerji yoğun sektörlerinin merkez ülkelerden çevre ülkelere kaydırılması şeklindeki küresel kapitalist üretim biçimindeki yapısının, nükleer enerji tercihinde temel belirleyici nokta olduğu görülmektedir. Enerji-yoğun sanayilerin çevre ülkelere kaydırılması bu bölgelerde enerjiye olan talebi arttırmakta, nükleer enerji tercihlerine zorlamaktadır. Çizelge 15'te Türkiye'de nükleer enerjiye olan ilgisinin başlangıcında olduğu, özellikle Rusya, Hindistan ve Çin'de önemli oranda nükleere olan ilginin bir hayli ilerlemiş olduğu da görülmektedir.

Çizelge 15. Bazı ülkelerde nükleer enerji kullanımı^{53 54}

Ülke	Nükleer Enerjiden Yıllık Üretim (2012)		Reaktör Sayısı (11.06.2013)			
	Üretim (Milyar kWh)	Elektrik Üretimindeki Pay (%)	İşletmede	Yapım	Planlama	Teklif
ABD	770,7	19,0	102	3	9	15
Almanya	94,1	16,1	9	0	0	0
Çin	92,7	2,0	18	28	49	120
Finlandiya	22,1	32,6	4	1	0	2
Fransa	407,4	74,8	58	1	1	1
Güney Kore	143,5	30,4	23	4	6	0
Hindistan	29,7	3,6	20	7	18	39
Japonya	17,2	2,1	50	2	9	3
Pakistan	5,3	5,3	3	2	0	2
Rusya	166,3	17,8	33	11	24	20
Türkiye	0,0	0,0	0	0	4	4
Ürdün	0,0	0,0	0	0	1	0
DÜNYA	2.346,2		436	69	157	318

Nükleer tesislerin maliyetini ölçmenin başlıca iki yolu vardır. Bunlardan biri 'gecelik maliyet' ki bu yeni tesise giden malzeme ve işi sanki eşzamanlı olarak satın alınmış gibi hesaplamaktadır. Bir diğeri ise 'seviyelendirilmiş maliyet' ki bu bir tesisin ömrü boyunca sağladığı toplam enerji miktarının, toplam yapım, işletme, bakım, yakıt alma gibi harcamaların bölümüyle ya-

52 Thomas, "Nükleer Enerji Ekonomisi: Güncel Durum", 2011

53 IAEA PRIS, 2013

54 WNA, "World Nuclear Power Reactors, Uranium Requirements", 2013

pılan ölçümdür.

Bunların yanı sıra santral kurulumu için gereken parayı ödünç alma yani finansal harcamalar, kredi kullanımı ve geri ödeme sürelerinden kaynaklı harcamaları da inşa maliyetlerine eklenerek maliyet hesapları yapılmaktadır.⁵⁵

Bu çalışmada, nükleer enerji ekonomisinin temel belirleyenleri; yapım maliyetleri, işletme-bakım maliyetleri, yakıt maliyetleri, söküm maliyetleri ve nükleer atıkların bertarafı maliyetleri başlıklarında incelenmiştir.

Fransız nükleer santral yapımcısı AREVA NP, nükleer santralden üretilen elektriğin kilovat-saat maliyetinin yüzde 70'inin yapım sürecinden kaynaklanan "sabit" maliyetlere, yüzde 20'sinin "sabit işletme maliyetlerine", geri kalan yüzde 10'unun ise "değişken" işletme maliyetlerine atfedilebileceğini tahmin etmektedir.

Çizelge 16. Nükleer enerji ekonomisi – maliyet unsurları (AREVA NP'ye dayanılarak)

Pay	Türü
%70	Sabit inşa maliyetleri: Kredi faizleri / sermayenin geri ödenmesi
%20	Sabit işletim giderleri (maliyet/kilovat saat): santralin sürekliliğine bağlıdır (ör. kapasite faktörü)
%10	Değişken işlemler: işletme, bakım, onarım, yakıt
Dâhil edilmeyen	Söküm, atıkların doğadan yalıtımı, erime riski, çevreye ve insana verilen zarar

Yapım maliyetlerinin geri ödenmesini de içeren toplam maliyetinin hatırı sayılır oranda yüksek olması nedeniyle nükleer santral yapımcıları maliyet ile pazar bakımından garanti ve sübvansiyon vaadi olmaksızın yeni nükleer santral yapımına girişmemektedirler. Nükleer lobiler, nükleer santrallerden üretilen enerjinin alım garantisi ve finansal yükümlülüklerle devletlerin garantör olması ve nükleer enerjiye sübvansiyon uygulaması gibi taleplerle baskı kurmaya çalışmaktadırlar. Nitekim ülkemizde Akkuyu NES için Rusya ile yapılan ikili anlaşmada bu taahhütler yer almaktadır. Nükleer santral yapımına bu tür taahhütlerin verilmesi nükleer santral yapımcıları nezdinde ülkemizin "verimli bir pazar" olarak görülmesini sağlamaktadır.

9.1 YAPIM MALİYETLERİ

Nükleer santral maliyetini etkileyen en büyük kalem; santral projelendirilmesi, reaktörler ve santral inşasını içeren "yapım maliyetleri"dir. Yapım süreleri konusunda farklı veriler olmakla birlikte, nükleer santral yapım süresi ortalama olarak 5-7 yıl arasındadır.

⁵⁵ The Economist, "The Dream that Failed", 2012

Yapım maliyetlerini etkileyen parametreler olarak, artan güvenlik ihtiyacı, yeni nesil teknolojiler, yapım süreleri ve sermaye giderleri sayılabilir.

Yapım maliyetlerini öngörmeyi güçleştiren nedenler olarak da; nükleer santrallerin büyük miktarda mühendislik çalışması gerektirmesi, santral için seçilen yere özgü faktörler, tasarım değişiklikleri gibi nedenler sayılabilir.

Maliyet tahminlerinin nükleer endüstrinin 1990'lı yılların sonlarında öne sürdüğü kilovat kurulu güç başına 1.000 dolarlık rakamının artarak en az 4.000-5.000 dolar seviyelerine çıktığı ve maliyet tahminlerinin artmaya devam ettiği gerçeği dışında başka kesin sonuçlar çıkarmak zordur.

Massachusetts Institute of Technology (MIT)'nin 2003 yılı raporunda nükleer santrallerin yatırım dönemi faizleri hariç ortalama inşa bedeli 2.000 \$/kW olarak tespit edilmiş olmasına rağmen, aynı raporun 2007 yılı güncellenmesinde ise nükleer santrallerin yatırım dönemi faizleri hariç ortalama inşa maliyetleri 4.000 \$/kW olarak belirtilmektedir.

2008 yılının başlarında Wall Street Journal ve diğer yayın organlarında yeni nükleer güç santralleri maliyetlerinin kömür ve doğal gaz santrallerine göre çok yüksek seviyede arttığı ve 8.000 \$/kW – 8.500 \$/kW değerine ulaştığının tahmin edildiği belirtilmiştir.⁵⁶

2012-2013 itibarıyla, III+ nesil nükleer reaktörlerin maliyetinin 7.000 \$/kW düzeyinde olduğu belirtilmektedir.⁵⁷

Santral inşası için gereken parayı ödünç alma maliyeti hesaba katıldığında gecelik maliyetlerden bile daha yüksek çıkmaktadır. Progress Enerji'nin Florida'da Levy alanı için planladığı iki reaktör için maliyeti 9.000 \$ seviyesine çıkmıştır.⁵⁸

Sonuç olarak, diğer enerji kaynakları ile karşılaştırıldığında nükleer santrallerin yatırım maliyetleri oldukça yüksek görünmektedir.

9.2 İŞLETME-BAKIM MALİYETLERİ

Yakıt dışı işletme bakım maliyetlerini etkileyen önemli parametreler, işçilik-bakım giderleri ve santralin işletme performansdır.

9.2.1 İşçilik-Bakım Giderleri

Birçok insan, nükleer santrallerin temelde yalnızca yakıt satın alınması gereken otomatik makineler olduğunu ve çok düşük işletme maliyetleriyle çalıştıklarını varsayar. Oysa nükleer santral işletiminde önemli bir gider kalemi de işçilik giderleri ve santral bakımı maliyetleridir. Bu maliyetlere ilişkin olarak, değişik santral tiplerine göre farklılık gösterse de, özellikle yeni nesil santrallerde ortalama yakıt dışı işletme ve bakım giderleri mega-

⁵⁶ DEK TMK, Nükleer Santraller, 2010

⁵⁷ Schneider, World Nuclear Industry Status Report 2013

⁵⁸ The Economist, "The Dream that Failed", 2012

vatsaat başına 12,5 dolar seviyesinde olduğu bilinmektedir. Bu oranın da diğer enerji kaynakları ile karşılaştırıldığında ekonomik olmadığı ortadadır.

Nükleer santraller kaza riski içermektedirler; bu nedenle nükleer santral-lerde çalışan faktörü oldukça önemlidir. Dikkat eksikliği, eğitimsizlik, aşırı yorgunluk gibi nedenler her an büyük kazaların oluşma riskini barındırmak-tadır.

Çalışanların önemli kısmının kayıt-dışı istihdam edilmesi, düşük ücret po-litikasının yaygınlığı, iş kazalarında ve işçi ölümlerinde dünyada derece sahibi olmamız, sendikalaşmanın önündeki engeller, işlerin genellikle alt işveren eliyle yürütülmesi, iş güvencesinin olmaması gibi ülkemizdeki gü-vencesiz çalışma koşulları ve çalışma hayatına ilişkin veriler nükleer sant-ral konusundaki endişelerimizi daha da arttırmaktadır.

9.2.2 İşletme Performansı (Kapasite Faktörü)

Santralin güvenilirliğinin ve satılabilir ürünü üretmekte ne kadar etkili ol-duğunun iyi bir ölçüsü, “kapasite faktörü”dür. Kapasite faktörü, verili bir dönem içinde elde edilen çıktının, tesis bütün bu dönem boyunca kesin-tisiz ve tasarımındaki üretim düzeyinde çalışmış olsaydı elde edilecek çıktının yüzdelik olarak kıyaslanması ile hesaplamaktadır.

Çizelge 17. Dünyada nükleer santrallerin kapasite faktörü gelişimi (ortalama)

Yıl	1991	1995	2000	2005	2007	2008
Kapasite Fak. (%)	74,0	77,2	82,2	82,9	80,9	80,0

Hali hazırda çalışan santraller için kapasite faktörü ayrı ayrı hesaplanabil-mektedir. Bazı nükleer santrallerde bu seviye %90'lara çıksa da kapasite faktörü bugün dünya çapında ortalama yüzde 80'ler seviyesindedir.

Yapım maliyeti için olduğu gibi, devrede bulunan santrallerin kapasite faktörleri de öngörülenden çok daha düşük çıkmıştır.

Tüm dünyada nükleer santrallerde ortalama kapasite faktörü 1990'larda %70'lerden 2000'lerde %80'lere çıkmıştır.

9.3 YAKIT MALİYETLERİ

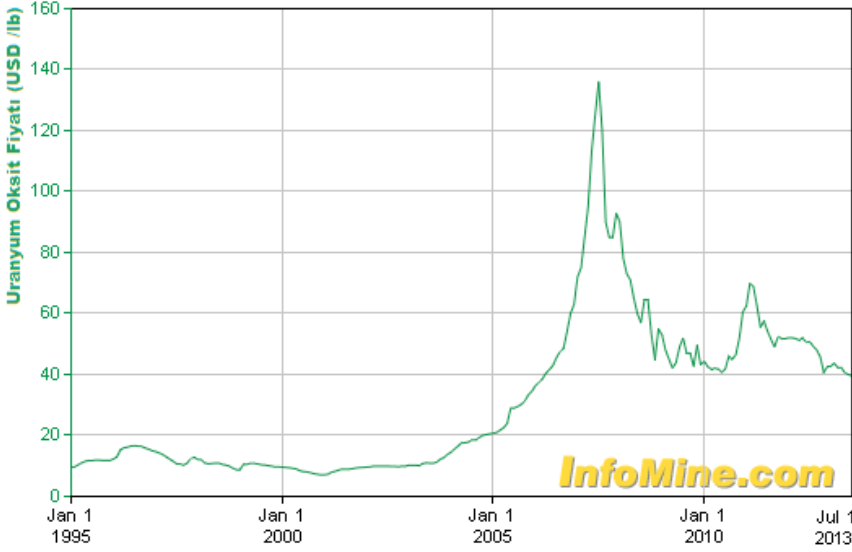
Yakıt maliyeti, dünyadaki uranyum fiyatları ile doğru orantılı olarak ilerle-mektedir. Uranyum topraktan çıkartıldığı gibi kullanılamayacağı için belli bir proses çevriminden geçmesi gerekmektedir. uranyumun çıkarılması, “zenginleştirilmesi” (yani bölünebilir uranyum izotopunun yüzdesinin artırıl-ması), bunun yakıtı dönüştürülmesi ile oluşan yakıtın satın alınma maliyeti olarak değerlendirilmektedir.

Uranyum rezervlerinin olduğu ülkeler içinde Türkiye şanslı konumda değildir. En fazla rezerv Avusturya, Kazakistan ve Kanada'da bulunmaktadır. Türkiye'de teorik olarak rezervin 9 bin ton olduğu söylenmektedir. En azından nükleer kaynak açısından dışa bağımlı olduğumuz oldukça net bir şekilde ortadadır.

Çizelge 18. Dünyadaki bilinen ve işlenebilir uranyum rezervleri

	Uranyum (ton)	Dünyadaki payı (%)
Avustralya	1.673.000	% 31
Kazakistan	651.000	% 12
Kanada	485.000	% 9
Rusya	480.000	% 9
Güney Afrika	295.000	% 5
Namibya	284.000	% 5
Brezilya	279.000	% 5
Nijerya	272.000	% 5
ABD	207.000	% 4
Çin	171.000	% 3
Ürdün	112.000	% 2
Özbekistan	111.000	% 2
Ukrayna	105.000	% 2
Hindistan	80.000	% 2
Moğolistan	49.000	% 1
Diğerleri	150.000	% 3
Toplam	5.404.000	

Dünya uranyum ticareti hakkında 1995-2013 yılları arasındaki spot fiyatları Grafik 8'de görülmektedir.



Grafik 8. Uranyum fiyatının 1995-2013 yılları arasında değişimi⁵⁹

Uranyum ticaretinin büyük bölümü uzun vadeli iki taraflı sözleşmeler temelinde alınıp satıldığı için bu spot fiyatların biraz yanıltıcı da olduğunu ifade etmek gerekir.

Dünya Nükleer Birliği'nin (World Nuclear Association) verilerine göre EPR Avrupa basınçlı su reaktöründen birim elektrik üretim maliyetinin %17'sini yakıt maliyeti oluşturmaktadır.

9.4 SÖKÜM MALİYETLERİ

Söküm maliyetinin hesaplanması zordur, çünkü ticari ölçekli santrallerin sökümü konusunda pek az deneyim mevcuttur. Öngörülen söküm maliyeti, son 20 yıl içinde reel olarak birkaç kez artmıştır.

Geleneksel olarak söküm işlemi, üç farklı evreye ayrılır. Birinci evrede yakıt boşaltılır ve reaktör güvenceye alınır. Bu evre hızlı tamamlanır. İkinci evrede radyoaktif kirlenmeye maruz kalmamış ya da hafif kirlenmiş bölümler, geriye esas olarak reaktörün kalacağı biçimde imha edilir ve sökülür. İngiltere'de ikinci evrenin santralin kapanmasından 40 yıl sonrasına kadar uzatılabileceği planlanmaktadır. Üçüncü evre reaktörün kalbinin kaldırılmasıdır ve ötekilerle karşılaştırılamayacak kadar pahalı, uzaktan kontrolle yönetilen robotların malzemeyi kaldırması ile gerçekleştirileceği için teknoloji bakımından da son derecede zorlu bir işlemdir. İkinci evrede olduğu gibi burada da iktisadi mantık işin güvenlik ortadan kalkana

⁵⁹ Infomine, "Historical Uranium Prices and Price Chart", 2013

kadar ertelenmesini teşvik eder. İngiltere’de bu sürenin 135 yıl olması beklenmektedir.

Henüz ömrünü tamamlamış ve tamamıyla sökülüp atıkları uzaklaştırılmış olan nükleer santral bulunmadığı için devreden çıkarma maliyetlerini gerçekçi olarak ifade etmek mümkün olamamaktadır. Bununla beraber santral inşasının başında devreden çıkarma için öngörülen maliyetin toplam inşa maliyetinin %10’una eşit olduğu varsayımları mevcuttur.

9.5 NÜKLEER ATIKLARIN BERTARAFI MALİYETLERİ

Yakıtın kullanımdan sonra depolanması ve yüz binlerce yıl dokunulmaz kalması gereken bir muhafaza içinde doğadan yalıtılmasının maliyetleri olarak tarif edilmektedir.

Modern tesislerde atıkların doğadan yalıtımının maliyeti de özellikle orta düzeyde ve uzun ömürlü düşük düzeyde atık söz konusu olduğunda, gerçek anlamıyla belirlenmiş değildir, çünkü bu atığın yerleştirileceği tesislerin inşası konusunda deneyim eksikliği vardır.

Orta ve yüksek düzey atıklar için atıkların doğadan yalıtımı işlemleri henüz ticari ölçekte kanıtlanmamıştır. Nükleer enerji ile ilgili deneyim, kanıtlanmamış süreçlerin kolaylıkla beklenenden çok daha yüksek maliyetlere yol açabileceğini düşündürmektedir. Dolayısıyla bu maliyetler konusundaki tahminlerin gerçekten çok daha büyük ölçüde düşük olması yönünde güçlü bir risk mevcuttur.

Bugüne kadar hiçbir ülke nükleer atıkların nihai depolanması konusuna toplum tarafından kabul gören bir çözüm getirmeyi başaramamıştır.

Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA) verilerine göre her yıl dünya genelinde 2,8 milyon metreküp radyoaktif atık oluşmaktadır. Nükleer enerji kullanımının yaygınlaşmasıyla bu sorunun daha da büyüyeceği görülmektedir.

Radyoaktif atıkların ara depolaması veya nihai depolanmasının getirdiği dev maliyet –enerji bedeline dâhil edilmediği için– doğrudan tüketiciye yansıtılmamakta, tümüyle topluma yüklenmektedir.

Şu anda dünyada yakıtların doğadan yalıtıldığı bir tesis mevcut değildir. ABD’nin bütün kullanılmış yakıtı, Yucca Dağı’nda yapılması beklenen bir kullanılmış yakıt mahfazası inşa edilene kadar geçici olarak depolanmaktadır. Gerçek yalıtım maliyetlerinin çok daha yüksek olması muhtemeldir.

9.6 KARBON SALIMI MALİYETLERİ

Nükleer enerjiyi destekleyen gruplar tarafından, fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan karbondioksit nedeniyle oluşabilecek küresel iklim değişikliği tehlikesinin yeni nesil nükleer güç reaktörlerinin geliştirilmesi için önemli bir neden oluşturduğu belirtilmektedir. Fosil yakıtlara çok yüksek miktarlarda karbon vergisinin uygulanması halinde nükleer santrallerin avantajlı olabileceği ifade edilmektedir.

Elektrik enerjisi sektörü insan kaynaklı karbon emisyonunun %27'sini üretmekte ve sera gazı emisyonunun en önemli kaynağını teşkil etmektedir. Nükleerci çevreler nükleer enerji santrallerini iklim değişikliğine karşı bir çözüm olarak ileri sürmektedirler.

Oysa nükleer santrallerde kullanılan yakıt olan ham uranyumun çıkarılmasından çeşitli prosesler aracılığı ile işlenmesine kadar çevrim de göz önüne alındığında her aşamasında fosil yakıtların kullanılması nedeniyle kilovat-saat başına karbon salımının oldukça yüksek olduğu görülecektir.

9.7 NÜKLEER SANTRALLERİN ÖMRÜ VE MALİYETE ETKİSİ

Nükleer santrallerin ömrüne ilişkin tartışmalar da sürmektedir. Şu anda dünyada nükleer enerji santrallerinin toplam gücü 373.000 MW civarındadır ve ortalama işletim ömürleri 26 yıldır.

Ortalama ömrün 30-40 yıl olduğu ifade edilmektedir. Yeni kuşak santrallerin özelliklerinden biri olarak, daha önceki kuşağa ait modellerin çoğuna göre iki kat, 60 yıllık bir yaşam süresi için tasarlandığı ifade edilmektedir.

Tesisin ömrünün uzatılması, eskimiş teçhizatı yenilemek ve santrali günün güvenlik standartlarına uyumlu hale getirmek için ciddi bir takım yeni yatırımlar gerektirebilir. Ayrıca tesisin ömrünün uzatılması her zaman mümkün değildir.

Ortalama 30-40 yıl olarak öngörülen bir santralin ömrünün 60 yıla çıkarılması, yıpranarak kullanılamaz hale gelmiş olan parçalarının değiştirilmesini gerektirmektedir. Artan güvenlik standartları dolayısıyla mevzuatta yapılan değişiklikler ekonomik ömrü uzatılmış santrallerde birçok değişiklik yapılması mecburiyetini beraberinde getirecektir. Böylece bu santrallerde maliyet artışları kaçınılmaz olacaktır.

9.8 NÜKLEER ENERJİ EKONOMİSİ BÖLÜMÜNE AİT SONUÇLAR

1. Nükleer santrallerin çevreye olumsuz etkileri, yaşanan kazalar sonrasında insan ve doğa yaşamında meydana gelen ve uzun yıllar süren hasarlar, yine etkisi yüzyıllar sürecek atık sorunları, dünya barışını olumsuz etkilemesi gibi "toplumsal maliyeti" oldukça yüksek sonuçları vardır.

2. Şayet nükleer enerjiyi canlandırma amacıyla girişilen sonuçsuz çabaya vakfedilen kaynakların bir kısmı enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları seçeneklerine yönlendirilirse, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilecek yarar ile nükleer enerji arasındaki kazanç farkının muhtemelen daha da artacağı görülecektir.
3. Nükleer güç tesislerinin birçok maliyet artırıcı unsuru üzerinde belirsizliği sürmekle birlikte, kömür ve doğal gazdan elektrik üretimi için karbon vergisi türü imtiyazlar verilse dahi daha pahalıya elektrik üretmektedirler.

Hidrolik, rüzgâr, güneş ve jeotermal kıyaslaması ayrıca yapılmak yerine Yenilenebilir Enerji Kanununda ilan edilen ve alım garantisi verilen fiyatlar ile Rusya ile yapılan Akkuyu Nükleer Santrali konusunda 12,35 centten 15 yıl boyunca alım garantisi verildiği hususunu irdelemek gerekiyor.

YEK Kanunu kapsamında alım garantisi verilen kaynaklardan elde edilen elektrik fiyatları ekli cetvelde yayımlanmıştır.

Çizelge 19. YEK kanunu ekindeki fiyat cetveli

I Sayılı Cetvel	
Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi	Uygulanacak Fiyatlar (ABD Doları cent/kWh)
a. Hidroelektrik üretim tesisi	7,3
b. Rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisi	7,3
c. Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	10,5
d. Biyokütleyle dayalı üretim tesisi (çöp gazı dahil)	13,3
e. Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	13,3

Çizelge 20. 2001-2012 Enerji alış-satış miktarlarının yıllara göre dağılımı⁶⁰

60 TETAŞ, 2012 Yılı Sektör Raporu

DÖNEM	ALINAN ENERJİ					SATILAN ENERJİ				
	MİKTAR TWh	TUTAR		ORTALAMA TARİFE		MİKTAR TWh	TUTAR		ORTALAMA TARİFE	
		Milyon TL	Milyon \$	Krş/kWh	c/kWh		Milyon TL	Milyon \$	Krş/kWh	c/kWh
2001*	26,79	1.695,40	1.166,30	6,33	4,35	25,71	1.176,10	1.221,80	4,57	4,74
2002	106,23	7.245,10	4.753,10	6,82	4,47	101,99	8.112,80	5.322,30	7,95	5,22
2003	113,17	8.398,60	5.613,90	7,42	4,96	109,37	8.857,80	5.920,90	8,10	5,41
2004	120,69	9.365,10	6.597,40	7,76	5,47	116,82	9.566,10	6.739,00	8,19	5,77
2005	128,89	10.002,86	7.398,56	7,76	5,74	125,42	10.076,70	7.453,18	8,03	5,94
2006	122,22	10.957,40	7.355,73	8,97	6,02	118,61	10.726,30	7.445,20	9,04	6,3
2007	89,11	7.433,21	5.720,93	8,34	6,42	87,35	7.996,90	6.194,78	9,16	7,05
2008	86,95	10.014,68	7.721,17	11,52	8,88	85,34	9.448,00	7.279,32	11,07	8,53
2009	84,15	9.287,55	5.962,88	11,04	7,09	83,03	11.052,40	7.099,07	13,31	8,55
2010	87,03	11.135,21	7.354,83	12,79	8,59	85,26	12.512,82	8.264,74	14,68	9,69
2011	82,28	11.583,25	6.845,09	14,13	8,35	80,75	11.187,02	6.610,93	13,85	8,19
2012	83,56	14.342,27	7.988,34	17,22	9,59	82,21	15.455,69	8.608,49	18,80	10,47

* 2001 değerleri son 3 aylık dönemi kapsamaktadır.

4. 12,35 sent üzerinden 15 yıl boyunca bir alım garantisi verilmiştir. TE-TAŞ'ın 2012 Yılı Sektör Raporu'nda yer alan Enerji Alış-Satış miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı Tablosu'ndan da (Çizelge 20) daha açıkça görüleceği üzere, nükleer enerji için 12,35 sent üzerindeki fiyat, Türkiye için Ortalama Tarife'nin üzerindedir. Bu da, elektrik sektörünün piyasalaştırılması sonrasında artan elektrik fiyatlarının, nükleer enerji santrallerinin devreye alınmasıyla daha da artacağı anlamına gelmektedir.

10. BÖLÜM

**TMMOB VE EMO'NUN
ELEKTRİK ÜRETİMİNDE
NÜKLEER ENERJİ
KULLANIMINA BAKIŞI**

2013

10. TMMOB VE EMO'NUN ELEKTRİK ÜRETİMİNDE NÜKLEER ENERJİ KULLANIMINA BAKIŞI

10.1 ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NIN NÜKLEER ENERJİ KULLANIMINA BAKIŞI

Elektrik Mühendisliği Dergileri arşivimizde ilk sayıdan itibaren mevcut iken Oda çalışma raporları bir hayli eksiktir. 30. döneme kadar sadece 18. dönem çalışma raporu mevcuttur. 30'dan sonra da bir miktar eksik bulunmaktadır. Basın açıklamaları ise ancak 2002 yılından itibaren arşive girmiş bulunmaktadır. Bu bölüm salt Oda arşivine dayandırılmış olup ilerideki tarihlerde kütüphaneler, medya ve üye kişisel arşivlerinden yararlanarak daha geniş bir çalışma yapmak gerekliliği ortada olup temenni edilmektedir.

10.1.1 1954-1974, İlk Yirmi Yıl

26 Aralık 1954 tarihinde, 6235 sayılı TMMOB yasası uyarınca, 672 üye ile kurulmuş olan Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO), 1954 yılından günümüze nükleer enerji konusunda her dönemin siyasi, iktisadi, sosyal koşullarına ve teknolojik gelişmelere göre dile getirdiği görüşler bu başlık altında sıralanmaktadır.

EMO bünyesinde nükleer konusu ilk kez, Elektrik Mühendisliği Dergisi (EMD) Ağustos 1957 sayısında yer almıştır. İlgili yazı, Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nden Y. Müh. Halim Doğrusu'nun, "Nükleer Mahrukat Türkiye Enerji Ekonomisinde Nasıl Bir Rol Oynayabilecek?" adlı makalesidir. Bu makalede nükleer santraller, termik ve hidrolik santraller ile mukayese edilerek;

“Nükleer mahrukatın veya diğer tabiri ile atom enerjisinin bu limit içinde tatbik edilebilmesi de, diğer taraftan, ticarî şartlara tabi olacaktır. Gerçekten, enerji ticarî bir metadır. Bu bakımdan, istihsal maliyetleri bizi, belki de her şeyden fazla alakadar eder. Binaenaleyh, nükleer mahrukatın kullanılıp kullanılmaması hususunda karar vermeden evvel ilk düşünülecek şey fiyatının konvansiyonel enerji çeşitlerinin fiyatlarından daha düşük olup olmayacağıdır.

Bu duruma göre, bugün için hidrolik santralların, bir atom santralına, evleviyetle müvecceh olduğu neticesi çıkar. Ancak evvelce de ifade edildiği gibi, sonraları daha pahalı hidrolik santrallara sıra gelecek ve atomik enerji maliyetleri ise önümüzdeki senelerde gittikçe düşecektir. Bu suretle, maliyet münhanileri günün birinde kesişecekler, bunu takiben de atom santrallarının devri gelecektir.

İşte bu noktaya takaddüm eden hidrolik santrallar, hidrolik potansiyelin ekonomik ola... Bunun mertebesini şimdiden katî olarak tesbit etmeğe, şüphesiz imkân yoktur. Memleketimizin brüt hidroelektrik potansiyelini tetkikle hazırlanmış bulunan raporda, senelik 90 milyar kwh'lik bir istihsale tekabül eden bir potansiyelin ekonomik olarak gerçekleştirilebileceği tahmin edilmiştir. Bu rakama göre ise, müstakbel enerji ihtiyaçlarımız kale alınır, 2000 senesinden evvel atom santralına ihtiyacımız olmayacağı manası çıkar. Bununla beraber, şüphesiz, müstakbel inkişafların neler doğuracağını şimdiden kati olarak kestirmeğe imkân yoktur.

Netice:

1. Atom santralları, Türkiye için daha şimdiden, kömür santralları ile rekabet edebilir bir duruma gelmiştir.
2. Bununla beraber, memleket hidrolik enerji potansiyelinin bahşettiği çok ucuz ve cazip imkânlar, memleket ihtiyaçlarının hidrolik santrallarla karşılanması lüzumunu göstermekte ve atomik santralların, daha uzunca bir müddet hidrolik enerji ile rekabet edemeyeceği belirtilmektedir.
3. Teknolojik buhar istihsalinde mahrukatdan başka konvansiyonel bir enerji menbainin ekonomik olmayacağı kaale alınarak, yegane rakip olarak nükleer enerjinin nazara alınması lâzımdır. Ve muhtemel olarak nükleer enerji teknolojik buhar istihsalinde, elektrik istihsalinden evvel kullanılacaktır.
4. Son bir nokta olarak şuna işaret etmek isteriz ki, Türkiye’de de eninde sonunda, atomik enerjiye başvurmak mutlak bir zarurettir. Bu enerjiden lâıyk olduğu veçhile ve ekonomik sınırlar içinde istifade edip edemeyeceğimiz, bu lüzum anında lâıykıyla hazırlanmış olup olmadığımıza bağlı olacaktır.” denmiştir.

Bir sonraki makale dört ay sonra Ocak-1958'de yayımlanan 13.sayıda; "Atom Santrallarının Enerji istihsal Maliyeti ve Bunun Enerji Politikamız Bakımından Değeri" başlığıyla çıkmıştır. Adı geçen makalenin, Sanayi Bakanlığından Y. Müh. Necati Türkeri tarafından kaleme alındığı görülmektedir. Adından da anlaşılacağı üzere makalede tesis, işletme ve yakıt maliyetleri irdelenmiş olup;

"Neticeler:

Atom santrallarının en mahzurlu tarafı ilk tesis masraflarının yüksek oluşudur. Bu bakımdan üzerinde en çok çalışılan mevzulardan biri budur. İlgililerin ifade ettiğine göre tek reaktörlü, gaz soğutmalı ve tabi uranyum cevherini istimal eden 500 MW tâkatindeki bir atom santralının maliyeti 3 sene içerisinde £90/kW a kadar düşürülebilecektir. Bu rakama şantiye, servis yolları, mühendislik gibi müteferrik masraflar da dahildir. İç ödeme ile temini mümkün olan inşaat masrafları genel olarak ilk tesis masraflarının % 27 si nispetindedir.

Yük faktörü 0.40 olursa maliyet iki misli artar. Görülüyor ki bu safhada atom santralları en modern termik santrallarla rekabet edebilecektir. Bundan sonrası için birçok ihtimaller bahis konusu olabilir. Üzerinde en çok çalışılan mevzulardan biri de yakıtın satış/hacim oranını arttırmak ve böylece 1 tondan daha fazla enerji almaktır. Yüksek sıcaklıklara gidebilmek için de minalerden gayri uranyum bileşenlerinin yakıt olarak kullanılmasını sağlamak lâzımdır ve üzerinde çalışılmaktadır.

Bu problemlerin çözülmesiyle önümüzdeki senelerde istihsal maliyetinin düşeceği tabiidir. Bugünkü vaziyeti ile atom santralları termik santrallarla sadece yük faktörünün çok yüksek olduğu hallerde kabili mukayesedir. Hatta denilebilir ki, yük faktörü asgarî 0.75 olan yük merkezlerinde atom santralları düşünülebilir. Yük faktörünün artması ile maliyet süratle düşer. Meselâ yük faktörü 0.85 olursa maliyet % 7,5 nispetinde azalır. Bu bakımdan atom santrallarının bulunduğu sistemlerde bazı tedbirlerle yük faktörünü arttırmak lazımdır. Bilhassa stratejik noktalara pompaj istasyonları yerleştirilerek yükün düşük olduğu saatlerde bunları çalıştırmak suretiyle su basmak ve böylece sistemdeki atom santrallarının yükünü arttırmak iyi netice vermektedir. Atom santralları termik santrallara nispetle 1.5 misli fazla su sarf ederler. Soğutma suyu tesislerine yapılan masraf ortalama fiyat 4 – 5 £/kW olup bazen £10/kW kadar yükselmektedir.

Bütün dünya memleketlerinde umumiyetle kömür membalarının ve rantabl hidrolik imkânların mahdud olması dolayısıyla atom santralları üzerindeki çalışmalar son süratle artmaktadır. Birçok memleketlerin bu mevzuda hazırladıktan programlar halen tatbik safhasındadır.

Hatta çok bol hidrolik imkânlara sahip bulunan İsveç bile bu memleketler arasına katılmıştır. İsveç'te biri 1960 senesinde, diğeri de 1963 senesinde servise girecek olan sırası ile 75 MW ve 100 MW lık iki atom santralının inşasına geçen aylarda başlanmıştır.” denilmektedir.

Aynı yıl yayımlanan Eylül ve Ekim birleştirilmiş 21.-22. sayısında “Nükleer Santral İşletmesi” başlıkla, Y. Müh. Teoman Baykal'ın bir çevirisi yer almaktadır.

Aynı yılın Kasım-Aralık birleştirilmiş 23-24. sayısında ise, “Otomatik İmalat, Atom Enerjisi ve Kollektif Ekonomi” başlıklı Prof. Angelos Angelopoulos makalesi Tunus Tankut çevirisi ile yer almaktadır.

Bir sonraki konu ile ilgili yazı yine EİE'den olup Y. Müh. Korkut Öngün'e aittir. Öngün'ün “Atom Enerjisinin Maliyet Faktörleri” başlıklı makalesinde karşılaştırmalı maliyet analizi yapılmaktadır. Özellikle yakıt maliyetlerinin karşılaştırıldığı yazı;

“Bu üretim giderlerinde kömürden üretilen cereyanın en düşük olduğu görülecektir. Bu fiyatlarla hiç bir atom santralının kömür santralı ile rekabet edemeyeceği düşünülebilir.

Kömürden ve uranyumdan üretilen cereyan arasındaki gider farkı kömürün yüksek taşıma giderleri yüzünden azalır, ekonomik olabilir. Enerji Zonguldak bölgesinden kömürden primer şekilde değil tersine elektrik enerjisi şeklinde diğer bölgelere taşınacaktır. Fakat yüksek cereyan maliyeti 12 krş/kWh ile karşılaştırılırsa solda bulunan iki tipte (in ve A) elde edilen atom cereyanı % 80 daha pahalıdır.

Yine de bu atom santrallarının diğerleri gibi yardıma (subvensiyon) ihtiyacı vardır. İlk yıllar boyunca işletme emniyeti hakkında, radyoaktiflik tehlikesine karşı emniyet, ayrıca reaktörün ömrü üzerine ve nihayet yanmanın yüksekliği konusunda tecrübe bilgisi verilecektir.

Kömürün bugün için dış ülkelere göre düşük olan fiyatının artması, daha uzak mesafelere taşınması mecburiyetleri de maliyetlere binerse atom akımının kömürden elde edilen elektrik ile memleketimizde de rekabet edebileceği anlaşılmaktadır.” sözleriyle son bulmaktadır.

Mayıs 1964'te 89 nolu sayıya yeni kurulmuş olan ETKB'ye ilişkin Oda görüşüne yer verilmiştir. “Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Kuruluşu ile İlgili Bazı Düşünceler” başlığı altında;

“Bakanlık Teşkilât Kanunu'nun özel bir komisyonca hazırlandığını haber almış bulunmaktayız Beş yıllık kalkınma plânında öngörülen idarede yeniden düzenleme ilkelerine dayanılarak kurulduğunu sandığımız bu yeni bakanlık, plânın gerçekleşmesinde ne derecede etkili olabilecektir? Konunun bu yönden incelenmesine gidildiği takdirde, memleket yararın olduğu kanısın-

da bulunduğumuz bazı düşüncelerimizi açıklamayı faydalı görmekteyiz.”

sözleriyle yapılan girişten sonra Oda görüşü belirtilmiştir. Adı geçen Oda görüşünde nükleer konusu ile ilgili şu paragraf yer almıştır:

“Gerek bu yatırımların gerçekleştirilmesinde gerekse devletin elektrik, yakıt, petrol ve atom enerjisi konularındaki politikasını yürütmekle görevli bulunacak böyle bir bakanlığın hizmetlerini yerine getirmekte kadrolarının teknik ve uzman kişilerle kuvvetlendirilmesi kaçınılmaz bir zorunluk doğurmaktadır.”

Nisan 1966'da yayımlanan; “Nükleer Reaktörlerin Kontrolü ve Cihazlandırılması” başlıklı çeviri makale (D. R. Cockbame) içerik itibarıyla teknik bir yazı olup yazının sonuna çevirmen (E. Gültekin) tarafından eklenen Türkiye'ye ilişkin görüşü buraya aktaralım:

“Büyük bir yatırımı icap ettirdiğinden Türkiye'nin ne zaman elektrik üretiminde nükleer enerjiden faydalanabileceğini kestirmek oldukça güçtür. Nükleer elektrik santrallara oldukça pahalıya mal olmalarına rağmen bilhassa %85 yük faktöründe çalışıldığı zaman ekonomiktirler. Bu durumda diğer termik santralleri güç seviyesini tepe yük durumunda kararlı bir halde tutmaya yarırlar. Nükleer santrallerin diğer bir avantajı da herhangi bir gaz veya duman neşretmemeleridir. Bilhassa termik santrallerin neşrettikleri bu gaz ve dumanlar şehir havasına oldukça tesir ederler.

Nükleer santrallerin diğer mühim bir avantajı da elektrik tüketim merkezlerinin hemen yakınında inşa edilebilmeleri ve böylece oldukça masraflı olan havai hat problemini ortadan kaldırmalarıdır. Böylece, nükleer elektrik santralleri İstanbul gibi endüstri merkezleri için oldukça ekonomiktir.

Fakat, ekonomik ve teknik problemler nükleer santrallerin Türkiye'de kurulmasını bir müddet geciktirecekse de, ileride bu tip santrallerin maliyet fiyatı düşebileceği ve diğer tip santrallerin ileride maliyet fiyatlarında bir değişme olmayacağı düşünülürse, bir tahmin olarak, ilk nükleer elektrik santralının Türkiye'de 1970 senesinden sonra inşaa edilebileceği öne sürülebilir.”

Aynı yılın Ağustos ayında EMD-116. sayıda, “Avrupa'da Atom Enerjisi” başlıklı çeviri yazı aslında Almanya'nın Frankfurt kentinde 28 Eylül - 1 Ekim 1965'te toplanan “Avrupa'da Çekirdek Enerjisi” başlıklı kongrenin bir özeti mahiyetindedir.

Gunter Fuldenbrand'ın yazıp Azot Fabrikasından Elk. Mühendisi İsmail Çiçim'in çevirdiği yazının son bölümünü özetin özetini olarak buraya aktaralım.

“İstikbalde çekirdek enerjisinden istifade için girilen uzun vadeli çalışmalar, göstermektedir ki; ekonomik enerji istihsalı ve Uranyum rezervelerinin azami değerlendirilmesi teknik bakımdan olsun, mali yönden olsun muazzam gayret ve yatırım icap ettirmektedir. Fakat gene aynı çalışmalar ispat

etmektedir ki; enerji istihsalinde daima büyüyen hissesi ile çok önemli bir faktör teşkil eden çekirdek enerjisi, sarfedilen emek ve kullanılan yatırımları amortize edecek kudrettedir.”

Yine aynı yılın Aralık sayısında yayımlanan “Dünya ve Türkiye Enerji Kaynakları ve Enerji Dengesi” adlı kapsamlı makalede (Prof. Dr. B.A. Colin, Dr. Mustafa N. Parlar) nükleer enerji konusuna da değinilerek;

“1957 yılında yapılan bir çalışma (1) Türkiye’de atom enerjisinin 1975 yıllarından sonra kullanılmasının gerekeceğini göstermektedir. Zamanla diğer kaynaklar lehine, atom enerjisi kullanılmasında büyük artışlar olacağı şüphesizdir. Bu sebepten milletlerin yakıt politikalarına verecekleri yöne arz ve talep kanunlarının değiştirilemeyen etkileri yanında gelişen teknolojik imkânların etkilerini beklemek lâzımdır. Memleketlerin gelişmiş olmamaları onların atom enerjisinden istifade etmelerine engel teşkil etmemektedir. Bugün nükleer enerji kullanılmasında karşılaşılan yegâne problem bu çeşit enerji üretim merkezlerinin ihtiyacı olan hammadde fiatlarının statik olması ve ekonomik kurallardan çok politik kuralların hammadde fiatlarına etki yapmasıdır.

Atom Enerjisi: Türkiye’de Uranyum yataklarına rastlanmıştır. Fakat bunların miktarları ve işletilmesi üzerinde yapılan çalışmalar henüz bu kaynaklar hakkında yeterli bilgi verecek seviyede değildir. Bu bakımdan bu etüdü-müzde üzerinde yeteri kadar durulmamıştır.” denmiştir.

1972 yılı başında gerçekleştirilen, EMO 18. Dönem Olağan Genel Kurulu’na sunulan Çalışma Raporu’nda yer alan “Türkiye’nin Enerji Problemleri” başlıklı metinde genel olarak enerji irdelenmiş olup, Oda görüşleri çerçevesinde talepler dile getirilmiştir. Bu talepler içinde nükleer enerjiye ilişkin talep 8.maddede yer almış olup aşağıdaki gibidir.

“8. Nükleer enerji kaynaklarının geliştirilmesine önem verilmeli ve nükleer enerji menşeli elektrik üretimine büyük bir enerji açığı doğacağı hususu da gözönünde tutularak mümkün olan en kısa zamanda geçilmelidir.”

1973 yılı 198. sayıda yayımlanan “Türkiye’de Kurulacak Nükleer Santrallerle İlgili Gelişmeler” adlı makalenin (Dr. Ahmet Kütükçüoğlu, TEK) özeti aşağıdadır:

“Elektrik üretiminde nükleer enerjinin payı süratle artmaktadır. Yurdumuzda da, 1980 yıllarının ilk yarısından itibaren ekonomik hidroelektrik ve linyit kaynaklarının her yıl %12 oranında artan elektrik enerjisi tüketimini karşılayamayacağı ve açığın ünite güçleri büyüdükçe fosil yakıtlı santrallerden daha ucuza elektrik üreten nükleer santrallerle kapatılacağı anlaşılmaktadır. Bir nükleer santralin etüt, projelendirme ve kuruluşunun en az 10 yıl sürdüğü göz önünde tutulursa, çalışmaların hızlandırılmasının ve bu yeni teknolojiyi yurda sokabilmek için bir an evvel ilk adımların atılmasının gerektiği sonucuna varılır.

Türkiye’de 2000 yılına kadar toplam 5-6000 MWe gücünde nükleer santral kurulacağı tahmin edilmektedir. Bunun için gerekli yatırım miktarı yaklaşık olarak 25-30 Milyar TL’dir. Son fiyat yükselişleri göz önüne alınırsa bunun daha da artması mümkündür. Bu sebepten dolayı, bir an evvel nükleer teknolojisinin geliştirilmesi ve kuruluştaki yurt içi katkının artırılması gereklidir. Aksi halde, finansman güçlükleri dolayısıyla elektrik üretiminin tüketimi karşılayamaması ve bu yüzden endüstriyel gelişmenin yavaşlaması tehlikesi doğacaktır.”

EMD’nin Ocak-Şubat 1974 tarihli birleştirilmiş 205-206. sayısında yayımlanan “Nükleer Santraller Zorunlu Mudur?” adlı makalede (Hamit Çağır, TEK) aşağıdaki ifadeler bulunmaktadır:

“Enerji üretimi dar boğazında birtakım çekişmeler olmaktadır. 20-30 yıl sonraki gereksinimler dile getiriliyor. 2000 yıllarında Avrupa ülkesi düzeyinde gelişmişliğimiz kabul edilip, artan nüfusumuz da hesaba katılarak gelişmiş ülkeler standartlarına göre yılda 1011 kWh enerjiye gerek duyulacağı öne sürülüyor. Sonra akıl yürütülüyor: Bunca enerji klasik santrallerle, su gücümüzle karşılanır gibi değil. O halde ne yapmalı?

Büyük gelecek vadeden, ilerde bol ve ucuz enerji sağlayacak bitmez kaynak sanılan nükleer yakıt ve santrale yönelmeli, hiç zaman geçirmeden 10 yıl sonra ortaya çıkacak üretim açığını karşılamak üzere, atom santrallerinin ihalesine girişmeli.

Nükleer santral pahalı bir üretim tesisidir. Nükleer üretime hiç mi katkımız olmayacak? Maalesef hiç denecek kadar küçük.

Çünkü proje dış firmalarca yapılacak, santral tesisi, kontrollüğü ve müşavirliği yine dışarıya ihale edilecek, yakıt dışarıdan sağlanacak, işletme ve bakım yine yabancılar tarafından yapılacaktır. Belki yüzde bir kaçını, tesis inşaatının yapıldığı arazi parçası, bekçi ve kapıcı kadrolarıyla yurt içinde tutabiliriz. Nükleer teknolojiye bir an önce girmek için santral yapmayı düşünenler oluyor.

Motor satın alıp çalıştırmakla makina teknolojisinde, fotoğraf makinası ile resim çekerek optik cihaz imalinde ilerleme sağlanamaz.

Yurtiçi olanaklar şöyle bir incelendiğinde derhal anlaşılacağı ve hepimizin bildiği gibi, yeterli doğal kaynaklarımız vardır; dışarıya ihraç ettiğimize göre, işçimiz ve beyin gücümüz vardır; işlerimizi yabancılara yaptırabildiğimize göre paramız da vardır. O halde neden gereksinimlerimizi kendimizin sağlayacağı ulusal bir politika uygulanmıyor?

Sonuç olarak ülkemizde elektrik enerjisinin büyük kısmı su gücüne dayanarak üretilmelidir. Su santrallerinin devreye girmesine kadar ortaya çıkacak üretim açıkları, daha kısa sürede tesis edilebilen linyit santralleriyle kapatılmalıdır.”

EMD'nin Eylül 1974 tarihli 213. Sayısında Ali Çulfaz'ın "Enerji Sorunu" adlı makalesi yer almıştır:

"Nükleer santrallarda üretilen her bir kilovatsaat enerji için 4 kuruşluk araştırma harcaması yapıldığını belirleyen bu rakamlar sadece nükleer enerjiye ilerisi için bağlanan umutları değil, bu enerji kaynağının geliştirilmesinde karşılaşılan güçlükleri de ortaya koymaktadır.

Bu durumda nükleer enerji ancak yüzyılımızın sonuna doğru geniş çapta kullanma alanına girecektir. Bugün için nükleer enerji üretimini ülkemizin enerji ihtiyacına bir çözüm yolu olarak önermek, gerçekçilikle bağdaşmamaktadır. Bu konuda ülkemizin geliştirilmekte olan teknolojilerin deney alanı olma durumuna düşürülmemesi için de dikkatli olmamız gerekecektir.

Az gelişmiş ve döviz kaynakları sınırlı olan ülkemiz, enerjisini dış ülkelere sağlama durumunda bırakılamaz. Enerji üretimimizde ulusal kaynaklara dönüş, sanayimizi dış kaynaklardan bağımsız kılma yönünde bir sosyal politik özlem olmaktan ötede ekonomik bir zorunluluktur."

İlk Yirmi Yılın Söylemi

Buraya kadar görüleceği üzere nükleer enerjiye ilişkin Oda görüşü bağlamında iki belge bulunmaktadır. Bunlardan biri, 1964 yılında ETKB'nin kuruluşuna ilişkin Oda görüşleri içerisinde yer alan metnin içerdiği görüştür, diğeri ise 1972 yılında gerçekleştirilen 18. Dönem Olağan Genel Kurulu Çalışma Raporu'nda yer alan görüştür. Elimizdeki mevcut belgelerde başka bir yazılı görüşe rastlanmamıştır.

Ancak EMD'de yayımlanan makaleler görüleceği üzere aynı paralelliktedir. Yani, gerek çeviri makaleler, gerekse ülke içinden alınan makaleler benzerlik arz etmekte olup yurt dışından büyük oranda etkilenildiği anlaşılmaktadır. Nükleer ve uranyum konusunda yurt içinde herhangi bir bilimsel, teknolojik, ticari ve jeolojik çalışma yapılmamış olduğundan zorunlu olarak tüm veriler yurt dışından elde edilmiştir. Bu veriler ışığında yerli kaynaklar ile karşılaştırmalar yapıldığı görülmektedir. Bu karşılaştırmalarda genellikle kömür ve hidrolik kaynaklar ön plana çıkmaktadır. Ülke içinde bulunduğu ekonomik durum bu karşılaştırmalarda büyük rol oynamış görünmektedir. Pek çok görüş dışa bağımlılık noktasında ortaklaşmış olup yerli kaynakların öncelikli kullanımına dikkat çekmiştir.

Öte yandan yer yer kuşku ile yaklaşılsa da genel olarak kimse nükleer enerjiye karşı çıkmamış, bir gün mutlaka ülkemizde tesis edilmesini dillendirmişlerdir. Zaten yukarıda anılan her iki Oda görüşünde de bu arzu belirtilmiş olup "mümkün olan en kısa zamanda" ibaresi eklenmiştir. Kuşkusuz o dönem için dünyada yeni olan nükleer enerjinin çevre etkilerinin pratik olarak ortaya çıkıp kendini göstermemiş olması bunda bir etkidir. Yine yeni bir elektrik enerjisi temin biçimi olduğundan yüksek maliyetleri buna bağlanmış ve zamanla maliyetlerin düşeceği tahmin edilmiştir.

10.1.2 1974 – 1979 Geçiş Dönemi

Odamızın, elektrik enerjisini konu alan **“EMO VII. Teknik Kongresi”** 24-26 Aralık'ta Ankara'da yapıldı. Enerji sorununun çeşitli yönleriyle tartışıldığı kongrede yıllardır sürdürülen dışa bağımlı enerji politikasının sorunu gidererek içinden çıkılmaz bir duruma getirdiği bir kez daha vurgulandı.

EMO Başkanı Ahmet Varol'un konuşmasıyla açılan kongrede daha sonra sırasıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Selahattin Kılıç, Türkiye İşçi Partisi Genel Başkanı Sayın Behice Boran, Polonya Elektrik Mühendisleri Birliği Başkanı Sayın Tadeusz Dryzek, Ankara Belediye Başkanı Sayın Vedat Dalokay ve TEK Genel Müdürü Sayın Behçet Yücel söz aldılar.

EMO VII. Teknik Kongresi açılış konuşmalarından bazı bölümler, EMD'nin Ocak 1976 tarihli 229. sayısından aktarılacak aşağıda verilmiştir:

“1977 ve 1978 Yılları Elektrik Enerjisi Yönünden Kritiktir”

Selahattin Kılıç (Enerji Bakanı):

“Nükleer santral üzerine de bir iki söz söylemek istiyorum. Çok diliyordum maalesef bitiremedik, bugün size nükleer santralin yerini açıklayabileyim. Herhalde Ocak ayının birinci haftasında tamamlayarak kamuoyuna açıklamaya imkanı bulacağız. Böylece 1968 yılında ciddiyetle başlamış olan nükleer santralin yerini seçmiş olacağız ve çalışmalar yoğunluk kazanacak.

Yeri ve tipi seçildikten sonra 8 sene alıyor bir nükleer santralin inşaatı. Şu halde bulunduğumuz durum şudur. Bildiğimiz kadarıyla tipini ve çevre etü-dünü yapacak olan firma seçilmiştir. Yeri bellidir, son karar mercilerinden bugün yarın geçecektir. Böylece 600 megavatlık bir nükleer santralin inşaatına tahmin ediyorum 1977'nin sonunda başlamak ve 6 yıl içerisinde de bitirmek, yani toplam olarak 8 yıllık bir zamana bağlı olmaktadır.”

“Kullanılan Enerjinin Çeşidi ve Miktarı Toplumsal Gelişme ile Doğrudan Bağlantılıdır.”

Behice Boran:

“Yeni yakıtların bulunmasıyla füzelerin yer çekiminin dışına çıkabilir imkana kavuşturulmasıdır ki fezaaya gitme çağını açmıştır. Ve şimdi öyle görünüyor ki, önümüzde nükleer enerji çağı vardır. Nükleer enerjinin kolayca ve ucuzca kullanılabilir bir hale gelmesi hiç şüphesiz üretimde ve teknolojiye büyük gelişmelere yol açacaktır. Esasen şimdiden gelişmiş ülkelerde bilimsel ve teknolojik devrimden söz edilmektedir. Öyle görünüyor ki, bilimsel ve teknolojik devrim çağının enerjisi de atomik enerji olacaktır. Bu bakımdan diyebiliriz ki, insan toplumlarının genel evrim tablosunda en büyük çağlar arasındaki ayırım noktalarını enerjinin çeşidine göre işaretleyebiliriz.

Bağımlılık yaratan konulardan birisi (ve en önemlisi) teknoloji transferi sorunudur. Türkiye’de 44 baraj kurulmuştur, bu büyük barajların hepsinin

projeleri dış yabancı şirketlere yaptırılmış, inşaat projelerinin uygulanması yabancı uzmanlar tarafından denetlenmiştir; inşaatların da kendisi fiilen yabancı şirketler tarafından yapılmıştır. Teknoloji transferi bir ölçüde kaçınılmazdı. Çünkü bu modern teknolojiyi biz oturup yeniden keşfedecek, oluşturacak değiliz. Dışardan alacağız ve dışardan öğreneceğiz; evet ama bu ilk kademelerde böyle olmalıdır, giderek o teknolojiyi kendimiz özümlemeli, kendimiz üretir, sadece olduğu gibi üretir değil, o teknolojiyi daha ileri çizgilere doğru geliştirir hale gelmemiz şarttır. Bu yapılmamakta, bu yüzden teknolojik bağımlılık artan bir ölçüde devam etmektedir.

Nükleer santraller konusunda da durum aynıdır. Türkiye’de uranyum yatakları olduğu söylenmektedir. Ama uranyumu işleyebilecek, ondan atomik enerji üretebilecek durumda değiliz. Bu durumdan dolayıdır ki rapor olarak şu cümleyi kullanıyor: “Nükleer santraller, şalteri dışarda birimler olacaktır.” Evet bugün böyle olacaktır. Böyle olması böyle sürüp gitmesini gerektirmez. Burada teknolojiyi öğrenme, üretme ve geliştirme sorunu yine ortaya çıkmaktadır. Nükleer santraller bugün için Türkiye’de lüks sayılabilir. Su potansiyelimizden ancak %4 yararlandığımız bir durumda bu potansiyeli geliştirmeye çabalamak ve linyit kaynaklarımızı daha iyi kullanmak yerine, nükleer santraller kurmaya çalışmak bir lüks sayılabilir bugün için. Bugün nükleer santrallerin yapımı ve işletimi, teknoloji transferi ve teknolojik bağımlılık yüzünden, Türkiye’nin elektrik enerjisi alanında dışa daha da bağımlı olması sonucunu doğurabilir. Ama bundan dolayı nükleer santraller sorununu bir kenara bırakamayız. Konuşmamın başında da dediğim gibi önümüzdeki çağ öyle gözüküyor ki nükleer enerji çağıdır. Biz eğer her zaman kullanılan meşhur deyişle “çağdaş uygarlığa” ulaşmak istiyorsak mutlaka teknolojinin ve enerji üretiminin en ileri, en gelişmiş biçimlerini, yöntemlerini öğrenmek ve dediğim gibi yalnız öğrenip tekrarlamak ve üretmek değil, bunları daha ileriye doğru da geliştirmek durumundayız ve böyle bir zorunlulukla karşı karşıyayız. Şunu da belirtebiliriz ki bugün Türkiye’de teknoloji üretebilecek ve daha ileri çizgilere doğru geliştirebilecek kadrolar şimdiden vardır. Bu kadrolarla işe başlayarak daha da ileriye gitmemiz elbette mümkündür.”

Elektrik Mühendisleri Odası VII. Teknik Kongresi, “Türkiye’nin Enerji Sorunları” konulu panel ile son buldu. Korkut Öngün’ün (Danışman, TEK) yönettiği panele konuşmacı olarak Mehmet Erdemir (Ankara Belediyesinde Danışman, TEK eski Genel Müdürü), İhsan Topaloğlu (Parlamentar, TPAO eski Genel Müdürü), N. Tanju Akad (Tüm İktisatçılar Birliği Üyesi) ve Talisin Yalabık (Etibank eski Genel Müdürü) katıldılar.

İhsan Topaloğlu (CHP Milletvekili):

“Atom enerjisi konusunda şu konuya dikkat etmeliyiz. Ülkemizde 4000 tonluk uranyum yatağı saptanmıştır. Atom santralleri kurulduğunda Türkiye

uranyum ya da zenginleştirilmiş uranyum ithal etmek durumunda kalacaktır. Bir Fransız araştırmacının tespit ettiği rakamlara bakarsak uluslararası petrol şirketleri çeşitli ülkelerdeki uranyum ve kömür yataklarına da el atmışlardır.

Zenginleştirilmiş uranyum ise bugün ABD ile SSCB'nin elindedir. Uranyum aramamızla ilgili bir anımdan söz edeyim. Aramalara ilk başladığımızda bize geiger aygıtı gerekti, 40 000 dolarlık bir cihaz. ABD yardımı doğrudan Dışişleri Bakanlığı yoluyla geldiği ve tahsisini Amerikalılar yaptığı için 40 000 doların bulunması bir sorun oldu. Madenlerle "ilgili yardımın başındaki Amerikalı uzman Ryan'dan bu iş için 40 000 dolar tahsisini rica ettik. Ryan'ın cevabını hiç unutmam: "Siz demir, bakır arayın, nasılsa Amerika'da uranyum çok". Uranyum sorununu çözmeden, hele kömür ve su kaynaklarımızı tamamen geliştirmeden atom santralına geçerse 20-30 yıl sonra ambargolar, baskılar altında kalabiliriz."

EMO VII. Teknik Kongresi'nin kapanış bildirisinde aşağıdaki paragraf yer almıştır:

"Elektrik enerjisi üretimi, ülkede var olan su ve linyit kaynaklarından öncelikle ve tümüyle yararlanma ilkesi üzerinde temellendirilmelidir.

Bu, üretim maliyetini ve dış kaynaklara bağımlılığı artıran fueloil santrallerinden vazgeçmeyi ve özel sektör elindeki linyit yataklarını devletleştirmeyi gerektirir.

Bugün için lüks olan atom, santralleri de yerli kaynaklar sonuna dek tüketildikten sonraki dönem için düşünülebilir. Ancak bu konudaki teknolojik gelişmeleri izleyip özümseyecek teknik kadroların yetiştirilmeleri amacıyla laboratuvar nitelikli üretim birimleri kurulması gereklidir."

Odamız tarafından düzenlenen "**8. Teknik Kongre**", 14-15-16 Aralık 1977 tarihlerinde yapıldı. "Elektrik Enerjisi" konusunun çeşitli yönleriyle işlendiği kongreye 16 bildiri sunuldu. Bildirilerin sunulduğu oturumların yanı sıra, üç ayrı konuda panel yapıldı.

8. Teknik Kongre, 14 Aralık 1977 günü saat 10.00'da Oda Genel Başkanı Aybars Ungan'ın konuşmasıyla açıldı:

"Öte yandan ülkemizde linyit rezervleri tam olarak saptanmaz, hidrolik potansiyelin %90 'ı atıl bekletilirken, nükleer santral planlanmış ve ihaleye çıkarılmıştır. Yapılan araştırmalarda 2000 yıllarına dek doğal kaynaklara dayanan elektrik enerjisi üretiminin tüketimi karşılayabileceği tahmin edilmektedir. Nükleer enerjinin kullanımında değişik ölçek ve teknolojik düzey vardır ve teknolojik gelişimi çok hızlıdır. Bu nedenle çok ciddi ve titiz bir planlama sorunudur. Sadece barışçıl amaçlarla kullanımı büyük önem taşıyan bir dönemde, saldırgan militarist çevrelerin zorlamalarına karşı çıkmak

açısından da konu üzerinde titizlikle durmak zorunludur. Teknik ve politik ağırlığı büyük olan nükleer enerji kullanımı, uzun vadeli bir planlama konusu olarak ele alınmak gerekirdi.”

Kongre kapsamında düzenlenen “10. Dünya Enerji Konferansı; Sonuçları ve Türkiye’ye Yansıması” konulu panele konuşmacı olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji Dairesi Başkanı ve Dünya Enerji Konferansı Başkanı Ali Galip Mutdoğan, TEK Nükleer Enerji Dairesi Başkanı ve 10. Dünya Enerji Konferansı Program Komitesi Başkanı Dr.Ahmet Kütükçüoğlu ve ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü öğretim Üyesi ve 10. Dünya Enerji Konferansı Basın İşleri Komitesi üyesi Dr. Nazif Tepedelenlioğlu katıldılar. Paneli İETT Genel Müdürü Gültekin Türkoğlu yönetti.

Son konuşmacı Dr. Tepedelenlioğlu, daha sonra bu kuruluşların tebliğlerinde nükleer enerjinin de çözülmemiş birçok sorunları olduğunu, bu sorunların başında nükleer santrallerin emniyetini sağlamak için alınması gereken önlemlerin maliyetinin çok büyük oluşu geldiğini ve bu maliyetin santralin kurulu gücüne göre değişmediğini belirttiklerini söyledi. Buna göre nükleer santralin üretilen birim enerji başına ekonomik olabilmesi için santralin kurulu gücünü büyük tutmak gerekiyor. Tepedelenlioğlu Türkiye için, Konferansın getirdiği belli başlı derslerin, eskiden beri Elektrik Mühendisleri Odasının savunduğundan pek farklı olmadığını, ancak, bu kez Konferansın, Odanın savlarını rakam ve belgelerle bir kez daha kanıtladığını söyledi.

Kongre kapsamında, Oturum başkanlığını Aybars Ungan’ın yaptığı “Türkiye’de Birincil Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Politikası” konulu panele konuşmacı olarak Murat Turan (Maden Mühendisleri Odası Başkanı), Gültekin Türkoğlu (İETT Genel Müdürü), Teoman Alptürk (EMO) ve Kemal Tan (Ankara Sanayi Odası) katıldılar. Odamızın, Enerji Bakanlığından bir yetkilinin panele katılması istemine sözlü ya da yazılı bir yanıt alınamadı.

Teoman Alptürk:

“Bir de nükleer enerji sorunu var. Uranyumun 2500 tonluk rezervi olduğu söylenmektedir, kesin rakam değildir ve nükleer santralin 1985’lerde devreye gireceği planlanmaktadır. Oysa az önce de belirttiğim gibi 1985’de su potansiyelinden yararlanma oranı % 30 olacaktır. Doğal kaynaklardan yeterince yararlanılmadığını gösteren bir durum. Kaynakların yer aldığı bölgelere de bakarsak, su potansiyelinin güney ve güneydoğuda yoğunlaştığı görülür. Buna karşılık tüketim merkezleri batıdadır. Fueleoil santralleri ve gaz türbinleri gibi dışa bağımlı ve pahalı üretim modelleri terk edilmelidir. Nükleer santrallerin ise uzun vadede ele alınması gerekir.”

EMO İstanbul Şubesi, 10 Eylül 1977 Cumartesi günü Odakule toplantı salonunda, **“Türkiye’nin Enerji Sorunu ve Nükleer Kaynaklı Enerji Üretimi”** konulu bir açık oturum düzenledi. Oturuma TEK Nükleer Enerji Dairesi

Başkanı Ahmet Kütükçüoğlu, İETT Genel Müdürü ve TEK eski Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanı Gültekin Türkoğlu, İTÜ Nükleer Enerji Enstitüsü Müdürü Prof. Nejat Aybers, Boğaziçi Üniversitesi öğretim üyesi ve “Türkiye’nin Enerji Modeli” projesi çalışmalarının yürütücüsü Doç.Dr. İbrahim Kavrak ve EMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu adına Yavuz Çizmeci katıldı.

Nükleer santrallerin Türkiye’de yapımında çalışabilecek yeterli yerli teknik kadronun henüz olmadığını ve sadece TEK’te çalışan 60 kişilik bir kadro bulunduğunu söyleyen Kütükçüoğlu, bu nedenle işin büyük ölçüde yabancı firmaların denetiminde gelişeceğini ancak yerli katkının da değişik biçimlerde örneğin inşaat döneminde ve ilk 5 yıl sonrası hammadde üretiminde mümkün olabileceğini savundu. Daha sonra söz alan Gültekin Türkoğlu özetle şöyle dedi:

“Nükleer enerji konusu, ülkenin genel enerji politikası içinde ele alınmalıdır. Türkiye’nin birincil enerji kaynaklarından olan taşkömürü ve petrolden elektrik enerjisi üretmek ekonomik değildir. Ayrıca, bunların demir çelik ve petrokimya sanayilerinin vazgeçilmez hammaddeleri olmaları ve rezervlerin küçüklüğü bu tür bir çözümü zaten engeller. Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan linyit ve hidrolik kaynakların 1995 yılına kadar yeteceği kestirilmektedir. Bir nükleer santralin planlanması, ihalesi, projelendirilmesi ve yapımı 10 yıl alacağına göre, 1985 yılından önce nükleer enerjiye yönelme zorunluluğu yoktur. Kurulma izni ve işletmesi dışarıya bağlı nükleer santraller, büyük iç ve dış finansman gereksinimi, dışa bağımlı yakıt temini ve teknik eleman yetiştirilmesi, çevre kirlenmesi, nükleer atıkların saklanması gibi sorunlar da yaratacaktır. Türkiye gibi azgelişmiş bir ülke bu sorunları kısa sürede çözemez. Önümüzde yeterli zaman olduğundan, öncelikle ülkenin genel enerji envanteri saptanmalı ve daha sonra ülke koşullarına uygun reaktör türü, yakıt türü ve sağlama yolları kararlaştırılmalıdır.”

Son konuşmacı İbrahim Kavrak:

“Sonuç olarak, nükleer enerji santrallerinin Türkiye’de kurulmasına ilişkin karar, ciddi bir karardır. Bu yüzden bu karar, kamunun vereceği bir karar olmalıdır. Bu nedenle konu yeterince incelenmeli, hatta daha ayrıntılı ve doğru bir planlama yapabilmek için 3-5 yıl daha beklenmelidir. 3-5 yıllık gecikme, daha sonraki yararları bakımından göze alınabilir.”

Açık oturumun sonunda, ileri sürülen görüşleri özetleyen Yavuz Çizmeci, açık oturumu, EMO İstanbul Şubesinin bu konuya ilişkin görüşlerini dile getirerek kapattı. Çizmeci, özetle şöyle dedi:

“Kalkınmanın en temel unsurlarından birisi olan elektrik enerjisinin yokluğu her şeyi etkiliyor. İktidarlar ve iş adamları, “olmayan enerji en pahalı enerjidir” yorumuna dayanarak, “ne pahasına olursa olsun, enerji olsun” gibi bir

çözüm önerisine gidebiliyor. Bundan önceki “petrole dayalı enerji politikası” uygulamasında olduğu gibi, yeterli ve ciddi bir araştırma yapılmadan nükleer santraller dayatılmak isteniyor. Nükleer santrallerin hem maliyeti yüksektir, hem de finansman, teknoloji ve hammadde özelliklerinden dolayı dışa bağımlı bir yatırımdır. Üstelik, yurdumuzdaki enerji üretebilecek tüm doğal kaynakların ciddi bir değerlendirilmesi yapılmadan, nükleer enerjiyi tek çözüm yolu olarak göstermek hiç de bilimsel olmayan bir yaklaşımdır. Nükleer enerji santralleri teknolojisinin hızla yenilendiği bir ortamda, ulusal kaynaklarımızın ayrıntılı tesbiti ve buna dayalı bir enerji politikası sapmadan, bütün enerji potansiyelimiz planlı olarak ve yeterli bir düzeyde değerlendirilmeden, nükleer enerji santralı yapımını Türkiye için temel bir çözüm olarak görmek, yanlıştır.”

Odamız **25. Olağan Merkez Genel Kurulu** 17-18 Şubat 1979 tarihlerinde Ankara’da TSE toplantı salonunda yapıldı.

Aybars Urgan’ın 25. Genel Kurul Açış Konuşması:

“1978 yılının olumsuzluk taşıyan olgularından biri de, somutlanma aşamasına geldiğimiz nükleer santral girişimidir. Maliyetinden işletme koşullarına ve yakıt sorununa dek çeşitli noktalarda somutlanan olumsuzluklar nedeniyle nükleer santral, ileri sürüldüğünün tersine enerji sorununu daha da derinleştirecek niteliktedir. En başta yüksek maliyet oranları belirtilmelidir. Akkuyu’da kurulacak 600 MW’lık nükleer santralin gereksindiği iç ve dış harcamalarla üç kat gücünde termik ya da beş kat gücünde hidroelektrik santral kurmak olanaklıdır. Böylesine yüksek yatırım gideri olan nükleer santralin, konvansiyonel santral yatırımlarını öteleyeceği de başka bir gerçektir. Yakıt konusu ise ülkemizdeki uranyum cevherinin varlığına sığınarak hep göz ardı edilmeye çalışılmıştır. Oysa Akkuyu’da kurulacak nükleer santralin gereksindiği zenginleştirilmiş yakıt, sürekli döviz ödenerek dışardan sağlanmak zorundadır. Zenginleştirilmiş ve fabrikasyona tabi tutulmuş yakıt üretiminde 1985 yıllarında, uranyum hammaddesi bakımından ise 1995 yıllarında belirmesi güçlü olasılık taşıyan dünya çapındaki darboğazların, ülkemizdeki bir nükleer santral işletmesini ne yönde etkileyeceği ortadadır. Öte yandan katı nükleer artıkların ve radyasyon oranı yüksek kullanılmış yakıtın depolanması ancak on yıllık kapasite sınırıyla projelendirildiğinden, daha ileri dönemlerde ek sorunlar belirecektir. Ayrıca nükleer santral işletmesi ve bakımı için gerekli yüksek nitelikli teknik hizmetin önkoşulları oluşturulmadığından, santralin yabancı teknik kadrolar eliyle işletilmesi sürpriz olmayacaktır. Emperyalist ülkelerin kıyasıya rekabet nesnesi haline getirdikleri Akkuyu santralı, sayılan nedenlerle bağımlı enerji politikasını pekiştirecek zamansız bir girişimdir. Bu gerçek, geçen yıl sonunda yapılan Türkiye 3. Genel Enerji Kongresi’nde büyük çoğunluk tarafından da paylaşılmıştır. Emperyalist dayatmaların nesnel ürünü olarak sahneye çıkan nükleer elektrik santralının ertelenmesi ve doğal kaynakların tümü

kullanılmak koşuluyla 1995 yılından sonra devreye girecek şekilde planlanması, ülke çıkarlarının gereklerine uygun düşecektir.”

25. Genel Kurul Bildirisi’nde aşağıdaki bölüm yer almıştır:

“Enerji darboğazından çıkışın bilimsel yolu; hidrolik ve kömür gibi ivedilikle değerlendirilmesi gereken öz kaynakların dışa bağımlılığı pekiştirecek seçeneklere tercih edilmesidir. Kendilerine yeni mal ve sermaye pazarları arayan emperyalist tekellerin sınırsız gelişme olanaklarının daraldığı bir süreçte; IMF, Dünya Bankası, OECD ve özel finans kuruluşlarının dayatıcı politik koşullarıyla gerçekleşecek nükleer santraller yapımına son verilmelidir.”

Odamız Merkez ve Şubelerinin katıldığı Koordinasyon Kurulu II. toplantısı 24-25 Haziran 1978 günlerinde İstanbul’da yapıldı. Koordinasyon Kurulu güncel ülke ve meslek sorunlarına ilişkin aşağıdaki görüşlerini kamuoyuna duyurdu:

“Nükleer santraller, son günler kamuoyunda yoğun biçimde sürdürülen tartışmalarla güncel bir konu haline gelmiştir. Yeryüzünde alışılmış birincil enerji kaynaklarının tükenmekte oluşu, birçok ülke için nükleer teknoloji ve enerji üretimine başvurulmasını zorunlu kılmış, bu ülkelerin nükleer enerji üretimine, enerji üretimi programlarında belirli, yakın bir gelecekte ağırlıklı bir yer vermelerine neden olmuştur. Ülkemizde bu konu genellikle ulusal enerji politikası bütünlüğü dışında ele alınmaktadır. Oysa konu bir bütünlük içinde, sağlıklı ve duyarlı bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Her şeyden önce ulusal enerji kaynaklarımızın doğru bir envanteri çıkarılmalı, ayrıntılı olarak değerlendirilmeli ve buna dayalı bir ulusal enerji politikası belirlenmelidir. Nükleer santrallerin böyle bir enerji politikası içindeki yeri, zamanlama, yer seçimi, teknoloji seçimi, finansman sorunları, diğer enerji türlerine dayalı üretim yöntemleri ile etkileşimleri, teknolojik ve ekonomik bağımlılık ilişkileri de göz ardı edilmeksizin bir bütünsellik içinde ele alınmalıdır.

Konuya ilkesiz, gelişigüzel yaklaşımları ciddi bulmuyor, emperyalizmin yeni pazarlar ve sömürü alanları yaratmaya yönelik oyunlarına karşı gerekli dikkati ve duyarlılığı gösterme zorunluluğunu vurguluyoruz.”

Elektrik Mühendisliği Dergisi’nin Ocak-Şubat 1979 tarihli 265-266. birleştirilmiş sayısında yayımlanan “Harrisburg Olayı: Bir Nükleer Kazanın Düşündürdükleri” adlı yazının bazı bölümleri aşağıdadır:

“Mart ayı sonunda ABD’de Harrisburg kenti yakınlarında, Three Miles Island nükleer enerji santralinde, kaza sonucu başlayan ısıtım (radyasyon) sızıntısı tüm dünyada geniş yankılar uyandırdı. Bölgedeki 50 bin kişi panik içinde göç ederken 17 bin Amerikalı bilim adamı, nükleer santrallerin kapatılmasını istedi. Almanya, İngiltere, Fransa, İsveç, Danimarka, Belçika, Japonya gibi ileri kapitalist ülkelerle Brezilya, Güney Kore gibi geri bıraktırılmış ülkelerde gösteriler yapıldı. Sovyetler Birliği ülkedeki tüm nükleer sant-

ralların sağlam olduğunu, hiçbirinde kaza olasılığı bulunmadığını açıkladı. Hollanda'da göstericilerin bir nükleer santralin duvarını taşıyarak, tahrip ettikleri gelen son haberler arasında.

Bir önceki sayımızda, ülkemizde ilk nükleer santralin Akdeniz kıyısında, Akkuyu'da kurulacağını 3. Genel Enerji Kongresinde, en yetkili ağzlardan açıklandığını yazmıştık.

İhalesinin sonuçlandırılmak üzere olduğu nükleer santral yapımını, Harrisburg olayının fazlaca etkilemeyeceğini söylemek yanlış olmayacak. Aynı durum nükleer enerjiye pazar oluşturan tüm geri bıraktırmış ülkeler için de söz konusudur. Ancak yapımçı firmalar daha özenle hazırlanacak ihale koşullarını, ulusal ve uluslararası atom enerjisi komisyonlarının yeniden belirleyecekleri güvenlik ölçütlerini, ilgili kuruluşların, hükümetlerin yasa ve yönetmeliklerde yapabilecekleri değişiklikleri karşılamak için bazı zahmetlere katlanacaklar. Emperyalizm, böylesine derinleştirdiği, yoğunlaştırdığı bir teknolojinin ürünü olan nükleer santrali ardan bir Harrisburg olayı ile vazgeçmeyecektir kuşkusuz. Bu ürün, denetimi altındaki yoksul ülkelerde yaratılan değere el konması, emek sömürsünün artan bir biçimde sürdürülmesi, yeni siyasal bağımlılıkların yaratılıp pekiştirilmesi için satılacak ve kullanılacaktır. Çünkü daha fazla kar için geliştirdiği, en yoğun emek, sermaye ve teknoloji bileşimine sahip üretim aracıdır nükleer santral. Söylediklerimizden, nükleer enerjinin dünyada ve ülkemizdeki enerji potansiyeli içindeki yerini yadsıdığımız anlamı çıkarılmamalıdır.”

Oda Başkanımız Bülent Damar, Akkuyu Nükleer Enerji santrali ile ilgili olarak 7.5.1979 günü kamuoyuna aşağıdaki açıklamayı yaptı:

“Türkiye'nin ilk nükleer enerji santralının kurulmasını kesinleştirecek görüşmelerin 21 Mayıs 1979 günü başlayacağı haberlerinin basında yer alması üzerine, konuyu bugüne dek emekçi halk yararlarını gözetken bir gözle irdeleyen TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Türkiye çıkarlarına uygun önerilerini bir kez daha yinelemekte yarar görmektedir.

Bugün için elektrik enerjisi üretiminde kullanılabilecek su kaynaklarının %8,5'ini ve linyit kaynaklarının ancak %6'sını değerlendirebilen Türkiye'de nükleer enerji santrallerinin kurulmasına başlanması enerji sektöründe dışa bağımlılığı pekiştirecek ve emekçi halkın sırtındaki yükleri artıracak bir girişimdir. İşletme teknolojisi ve kullanacağı yakıt (zenginleştirilmiş uranyum) yönünden dışa bağımlı olan ve tesisi için en az 800 milyon dolar (22 milyar TL) döviz gerektiren bu yatırımın öteki doğal kaynaklarımızın geliştirilmesi için gerekli olan kredi olanaklarını azaltacağı ortadadır. Bu nedenle doğal kaynaklarımızın elektrik enerjisi üretimi için kullanılması ertelenecektir. Bugün su ve linyit kaynaklarımızın değerlendirilmesi için kredi vermeyen emperyalist-kapitalist ülkelerin nükleer santral yapımı için kredi verme yarışı içinde olmaları enerji sektöründe dışa bağımlılığı artırma isteklerinin somut

bir göstergesidir. 1960'larda fueloil santrallerinin, 1970'lerde gaz türbinlerinin yapımı sırasında emperyalist ülkeler tarafından oynanan oyunlar bugün nükleer enerji santralleri alanında yinelenmektedir. Hükümet bu tuzağa düşmemelidir. 1986 yılında işletmeye alınması planlanan Akkuyu nükleer enerji santralının aynı yıl Türkiye elektrik enerjisi üretimine katkısı %3 olacaktır. Yine 1986'da planlanan tüm yatırımlar eğer zamanında gerçekleşirse su potansiyelimizin %25'i, linyit potansiyelimizin ise %57'si kullanılmış olacaktır. %3 gibi küçük bir katkının elektrik enerjisi bunalımına çözüm getirmeyeceği açıktır. Ayrıca tüketim sanayinde sorumsuzca kullanılan elektrik enerjisinin denetlenmesi ile eşdeğer enerji halk yararına kolayca sağlanabilir. Bu nedenle su ve linyit potansiyelimizin büyük bir bölümünün kullanılmadan bekletiliyor olacağı 1986'larda nükleer enerji santralının Türkiye elektrikleştirme planında şimdiden yer almaması gerektiği açıktır. Ayrıca var olan 160 milyar kWh/yıl su ve linyit potansiyelimizin 150 milyar kWh'lık 1995 yılı elektrik enerjisi gereksinmesinden bile fazla olduğu göz önüne alınırsa nükleer enerji santralı seçeneğinin zamansızlığı daha da çarpıcı bir biçimde ortaya çıkar. Enerji sorununun çözümü doğrultusunda getirilecek politika ve programlarına temelinin kendi kaynaklarımıza ve gücümüze dayanmak olması noktasından hareket eden Odamız Akkuyu nükleer enerji santralı projesinin, mühendislik hizmetlerinin, teknolojik altyapı ve girdilerinin, azami ölçüde yurt içinden karşılanmasını öngören bir program çerçevesinde 1996'larda devreye girecek şekilde ertelenmesi gerektiğine inanmaktadır. Akkuyu nükleer enerji santralının zamanlaması ülke çıkarlarını gözeten, emperyalizm ve yerli egemen güçlerin değil emekçi halkın gereksinimlerinin karşılanmasını hedefleyen bir enerji planlamasına bağlı olarak kesinleştirilmelidir."

7 Temmuz 1979 tarihli basın açıklaması:

"Mesleki alanımızda odamızın savunduğu kendi öz kaynaklarımıza dayalı enerji politikasının tutarlılığı her geçen gün daha fazla kanıtlanmaktadır. Dünya çapında büyüyen petrol bunalımı, sürekli artan petrol fiyatları ülkemize de doğrudan yansımakta bir yandan dövizimizin büyük bir kısmı petrole harcanırken öte yandan zaten çok pahalı enerji üreten fuel-oil santrallerin petrol krizinin daha da büyümesiyle yakın bir gelecekte çalışmama durumları söz konusudur. Bu, başından beri, diğer alanlarda olduğu gibi enerji alanında da izlenen dışa bağımlı çarpık politikaların bir sonucudur. Şimdi, aynı dışa bağımlı anlayışla ülkemiz için henüz yeri gelmemiş olan Nükleer Santraller gündeme getirilmektedir. Elektrik Mühendisleri Odası olarak, halkımıza karşı taşıdığımız sorumlulukla, Nükleer santrallerin ülkemiz için henüz erken olduğunu bir kez daha uyarırken, henüz % 10'u kullanılan zengin su potansiyelimizin ve kömür potansiyelimizin değerlendirilmesi doğrultusundaki yatırımların hızlandırılması, bu konuda petrol deneyinden ders çıkarılmasını ilgililere ve kamuoyuna duyururuz."

Odamız Merkez, Ankara, İstanbul, İzmir Şube Yönetim Kurulları ile Adana ve Diyarbakır temsilcilerinin katıldığı 25. Dönem II. Koordinasyon Kurulu 9-10 Haziran 1979 günlerinde Ankara’da toplandı. EMO Koordinasyon Kurulu Toplantısı’nda aşağıdaki görüşlerin kamuoyuna duyurulmasına karar verildi:

“Ülkemizin enerji sorunu doğal kaynaklara dayandırılmadan, dışa bağımlılığı açıkça ortada olan nükleer enerji santralleri kurarak çözülemeyeceği gerçeği kavranmalıdır. En az 800 milyon dolar dış kredi gerektiren bu yatırımı gerçekleştirmek için, emperyalist finans kuruluşlarının adeta bir yarışmaya girmeleri anlamlıdır ve ders çıkartılması gereken bir durumdur. Şu gerçek unutulmamalıdır ki, enerji sorununun çözümü ancak kendi gücüne ve kaynaklarına dayalı bir enerji planlamasını sağlayabilecek yapı ile gerçekleştirilebilir. Odamız kısa dönemde işletmeye alınması ülkemiz çıkarlarına aykırı olan Akkuyu Nükleer Enerji Santralinin yapımının 1995’lere ertelenmesi gerektiğine inanmaktadır.”

1979 Yılı Nükleer Enerji Santralleri Panelleri:

“Nükleer Enerji Santralleri, bugün içinde bulunulan enerji bunalımına belirli çevrelerce getirilen bir çözüm olarak gündemdedir. Henüz bir ulusal enerji planlaması bulunmayan ülkemizde nükleer enerji santrallerinin kurulması bir oldu bittiye getirilemez. Odamız, böyle bir oldu bittinin ekonomik ve siyasi sonuçlarının neler olabileceğini halkımıza anlatmak ve konuyu kamuoyunda enine boyuna tartışmak amacıyla bir dizi Nükleer Enerji Santralleri Panelleri düzenlemiştir. Panellerde plan, teknoloji, finansman, yer seçimi, zamanlama, birincil kaynaklar, personel eğitimi, işletme, bakım, vb. Sorunlar ilgili kamu kuruluşlarında çalışan uzmanlar, bilim adamları ve odamız adına katılacak konuşmacılar tarafından tartışılacaktır. Panellerin yapılacağı yerler ve tarihleri şöyledir:

Silifke	7 Eylül
Anamur	8 Eylül
Gaziantep	15 Eylül
Adana	06 Ekim
Antalya	03 Kasım
Denizli	04 Kasım
İzmit	17 Kasım
Diyarbakır	17 Kasım
Samsun	08 Aralık
Trabzon	15 Aralık
Eskişehir	22 Aralık”

1974 – 1979 Geçiş Dönemi Özeti

1974-1979 yılları siyasi, iktisadi ve sosyal çalkantının en yoğun yaşandığı yıllar olup toplumsal muhalefetin yükseldiği, emperyalizm ve kapitalizme karşı toplumsal bilincin sığrama yaptığı, cumhuriyet tarihinin en önemli yıllarıdır. Dolayısıyla bu dönem içinde nükleer santrallara ait görüş belirtilirken öne çıkan, emperyalist dayatmalar ve bağımsızlık vurgusu olmuştur. Bu nedenle, öz kaynakların kullanımına öncelik verilmesi istenmiş olup, ülkenin içinde bulunduğu ekonomik kriz görüşler üzerinde etkili olmuş görünmektedir.

1974'lü yıllara kadar nükleer santrallerin tesis maliyetlerinin zamanla düşeceği varsayımı gerçekleşmemiş aksine daha da pahalı bir seyir izlemiştir. Uranyuma ilişkin yerli rezervin yeterliliğinin kanıtlanamamış olması, dolayısıyla kaynak ve teknolojik olarak dışa bağımlılık sorun teşkil etmiştir. İlk zamanlar üzerinde pek durulmayan nükleer atıklar sorununun, çeyrek yüzyıllık nükleer deneyime rağmen çözülüyor olması giderek dikkat çekmiş, soru işaretlerini arttırmıştır. Ayrıca 1979 yılı başlarında ABD'de meydana gelen nükleer kaza, bu santrallara yönelik güvenlik kuşkularını pekiştirmiştir.

Bütün bu yaşananlar 1974'e kadar nükleer santrallara ilişkin görüşlerde kuşkuları arttırmış olup Türkiye için tesisinin ertelenmesi talebi EMO görüşlerinde netlik kazanmıştır.

Ancak nükleer santrallere kökten karşı çıkış söz konusu değildir. Karşı çıkış o günleri kapsamakta olup, erteleme talepleri dile getirilmektedir.

Ancak dönemin mevcut iktidarlarının Akkuyu ısrarı karşısında EMO görüşlerini halka aktarmak ve bilgilendirmek doğrultusunda kamu görevini yerine getirmek üzere yurdun çeşitli bölgelerinde bir dizi panel gerçekleştirmiş, basın açıklamalarında bulunmuştur.

10.1.3 1980 Sonrası

12 Eylül darbesinden sonra Çernobil nükleer kazasına kadar geçen sürede nükleer konusu gündemde kendine daha az yer bulmuştur. Darbe sonrası ilk nükleer açıklama 28. Genel Kurul'dan sonra EMO Yönetim Kurulunca yapılan basın açıklamasıdır:

“EMO Yönetim Kurulu Nükleer Santrallar ve Renkli TV Konusunda Bir Açıklama Yaptı:

Odamız 28. Genel Kurulunda nükleer santrallar ve renkli TV konusunda yapılan açıklamaların bir kısım basında Elektrik Mühendisleri Odasının bu iki alandaki teknolojik gelişmeye karşı bir kurum imajı yaratacak biçimde yer aldığı görülmüştür. Aslında Odamız gerek nükleer santrallar gerekse renkli TV konusundaki görüşleri “evet” ya da “hayır” biçiminde özetlenemeyecek

ölçüde kapsamlı ve gelişkindir. Elektrik mühendisleri teknolojik yeniliklere karşı olmak bir yana toplum çıkarlarına uygun her teknolojik gelişmenin yanındadır, destekleyicisidir. Sorun yeniliklerin ülke ve toplumsal yarar ilkeleri unutulmadan uygulamaya sokulmalarıdır. Planlama finansman, dış para ve hammadde gibi faktörlere karar aşamalarında gereği kadar önem verilmeli, ilgili kurum ve kişilerin görüşleri alınarak konular bütün boyutları ile değerlendirilmelidir. Odamız gerek nükleer santraller gerekse renkli TV konularında olası olumsuzluklara dikkat çekmekte bunu yaparken de ülke ve kamu çıkarlarını gözetmektedir.”

12 Eylül darbesinden sonra ilk nükleer makale ise 1982 Martında EMD sayı 283’de çıkan “Nükleer Enerjinin Dünyadaki Son Görünümü: Sorunlar ve Seçenekler” başlıklı Tolga Yarman yazısıdır. Adı geçen yazıda son teknolojik gelişmeler anlatıldıktan sonra, teknolojik, siyasal ve ekonomik girdileriyle birlikte gelişmeleri izleme önerisinde bulunulmuştur.

Şubat 1984’te yapılan 29. Dönem Olağan Genel Kurulu’na sunulan Çalışma Raporu’nda yer alan Enerji Raporunda ise şu ibareler yer almaktadır:

“Nükleer santrallerle ilgili teknoloji hızla değişmektedir. Birkaç yıl sonra verilebilecek kararların, yapılacak tercihlerin daha isabetli olacağı konusunda göstergeler vardır. Günümüzde gelişmiş ülkeler yavaş yavaş bugünkü nükleer teknolojiyi terk etmektedirler. Çünkü fiyatlar hızla yükselmektedir. Kamuoyu çeşitli kazalar nedeniyle bu santrallara tepki göstermektedir. Nükleer santrallerde meydana gelecek kazaların, arızaların maliyeti çok yüksektir. Örneğin, ABD Three Miles Island nükleer santralında meydana gelen kazanın onarımı için bugüne kadar harcanan paranın 1,5 milyar doları aştığı belirtilmektedir. Bütün bunların ötesinde herhangi bir önemli kazada geriye dönüş, zararın telafisi mümkün değildir.”

Daha sonra Temmuz-Ağustos 1984 tarihli EMD 309/310 sayısında, güvenlik ve kazalar konusunun işlendiği Elk. Y. Müh. Metin Beynam’ın 2 bölümlük raporu yer almıştır. Adı geçen rapordan bir kaç paragraf:

“Artan Yapım Masrafları 1960’lı yıllarda bir reaktörün yapım fiyatı, 100 dolar/kilowatt gibi bir masraf gerektiriyordu. 1970’li yılların başında bile bir nükleer santral ile kömürlü bir termik santralin yapım masrafları arasında fazla fark yoktu. Ancak bu zamandan başlayarak, nükleer santrali arın inşaat masrafları hızla arttı. Çizelge 1, 1970 ve 1980 civarında nükleer ve kömürlü santrallerin kW başına maliyeti ile, nükleerin kömürlüye göre pahalılık derecesini göstermektedir.

Çizelge 1. Nükleer ve Termik Santrallerin Kuruluş Maliyetlerinin Karşılaştırılması

Yıl	Nükleer Santral Kuruluş Maliyeti (\$/kW)	Termik Santral Kuruluş Maliyeti (\$/kW)	Pahalılık Oranı (%)
1970 dolayları	200	175	114
1980 dolayları	700	500	140
1984	3000	1200*	250

* 1200 sayısına, çevre kirlenmesine karşı alınan önlemlerin masrafları dahildir.

Görüldüğü gibi, nükleer santral maliyetlerinde giderek büyüyen bir artış gözlenmektedir.

Tarafsız her gözlemci, nükleer elektrik enerjisi yüzünden bugüne dek hiçbir tüketicinin ölmediğini kabul etmek zorundadır. Bilinen en ciddi nükleer santral kazası olan TMI'de bile ölen olmamıştır. Santradan işleten personel arasında birkaç ölüm olayı olmuştur fakat bu da ışıma ile ilgili değildir.

Nükleer artıklar için durum böyle değildir. Alınan tüm önlemlere rağmen bu artıklar, şimdiye kadar en az yüzlerce insanın canına mal olmuşlardır. Miktarları giderek çoğalan bu artıkların ne yapılacağı da tam bir açıklığa kavuşmamıştır.

Bir toplumun hangi teknolojiyi kullanacağı sorunu, temelde teknik değil, ahlaksal, toplumsal ve siyasal bir tercihtir.

1983 yılında ülkemizde, 32680 trafik kazasında 6112 kişi ölmüş, 40469 kişi yaralanmış ve bunların çoğu sakat kalmış, 10 milyar liranın üzerinde maddi hasar olmuştur.

Bu portre her yıl tekrarlanmaktadır, fakat hiç kimse Türkiye'de motorlu taşıt teknolojisine son vermeyi düşünmemektedir. Gene, 29 Mayıs 1984'te Aslantaş barajının bir kapağının kopması sonucu 17 köyü su basması, ya da iletim hatlarının kopması sonucu meydana gelen sakatlanma ve ölümler, elektrik enerjisinden vazgeçmemizi şimdiye kadar kimsenin hatırına getirmemiştir. Her teknolojinin, hatta yaşamın kendisinin, bir rizikosu vardır ve bir toplum, herhangi bir şeyin kendisi için gerekli olduğuna karar verirse, kendisini oluşturan bireylerden bir kısmını feda etmek pahasına o şeyi benimseyecektir. Bu durumda konu, nükleer enerjinin Türkiye için ne derece gerekli olduğunun incelenmesinde düğümlenmektedir.

Türkiye'nin henüz kullanılmamış zengin bir enerji potansiyeli vardır ve Türkiye, nükleer teknolojiye egemen bir ülke değildir.

Türkiye'nin nükleer teknolojiye geçmesine yurdumuzda karşı çıkanlar, bunun enerji bakımından ülkemizin dışa bağımlılığını azaltmayıp, arttıracığı görüşündedirler. Gerçekten de bu görüşe katılmamak mümkün değildir, çünkü Türkiye hem hammaddesini, hem de teknolojisini dışarıdan almak

zorunda kalacaktır.”

Her ne kadar makale yazan kişinin görüşlerini oluştursa da bir yıl sonra benzeri görüşler, hatta teknolojik gelişmelere ilişkin öngörülerde de bulunularak EMO 30. Genel Kurulu’nda İstanbul Şube Başkanı tarafından dile getirilmiştir. Bu konuşmadan bir kaç paragraf:

“Yıllardan beri tartışmaları yapılan nükleer santral yapımı verdiğimiz öz kaynak rakamlarına göre değerlendirilmelidir. Nükleer teknolojiyi gerçekleştirebilecek kadro ve eğitim çalışmalarının her an yanındayız. Ancak kuruluşunun dışında, yakıtı elemanı tamamen dışa bağımlı, hala uygun sistemi çözümlenemeyen diğer üretim sistemlerine göre çok lüks ve pahalı bir sistem olan nükleer enerji üretimine 2000 yıllarından önce ülkemizde hiç ihtiyaç yoktur.

Kaldı ki diğer enerji kaynaklarına sahip ülkelerin kaçındıkları bu enerji üretim tipi; öz kaynak kullanımının daha %25’lerine ulaşmamış olan ülkemizde herhalde çok daha lüks bir yatırım olacaktır.

Ancak bir kez daha belirtiyorum, “Nükleer teknoloji ile ilgili kadro ve eğitim çalışmalarının her an yanındayız. Bu teknoloji insanlık hizmetinde olduğu ve insanlara zarar vermediği sürece de yanında oluruz. Kaldı ki uranyum ve plütonyum çekirdeklerinin nötron bombardımanı sonucu parçalanması esasına dayanan fisyon enerjisi ile üretim yavaş yavaş terkedilecektir. 2000 yıllarında nükleer enerji, atom çekirdeklerinin birleştirilmesi ile ortaya çıkacak füzyon enerjisi ile sağlanacaktır. Yüksek ısıya dayanıklı malzemeler sağlandıktan sonra bu tip nükleer enerji üretimi hem ucuz, hem de bol kaynaklı olacaktır. Çevre korunması da büyük ölçüde sorun olmaktan çıkacaktır.”

1986 yılı başlarında, dönemin iktidarının Kanadalılarla bir ön anlaşma yapması üzerine, Oda Başkanı tarafından yazılmış olan makale Çernobil Kazasından hemen önce güvenlik sorunlarına dikkat çekerken EMO tarihinde ilk kez gelecek kuşaklara atıf yapıldığı gözükmektedir:

“Nükleer Santralların güvenilirliği konusunda önemli tartışmalar vardır. Bu santralları savunanlar uçakla yolculuk yapmanın daha tehlikeli olduğunu belirtmektedirler. Ancak burada hemen belirtmek gerekir ki, uçak kazasında veya herhangi bir konvansiyonel santral kazasında yalnız kazanın olduğu yerde hasar meydana gelmektedir. Halbuki nükleer santralda meydana gelebilecek kazanın etki alanı çok daha büyüktür ve geri dönülemez sonuçlar doğurabilmektedir.

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

10.1.4 Çernobil Sonrası

1986 yılı Nisan'ında meydana gelen Çernobil Nükleer Santral kazasından sonra ilk yazı Oda'nın Elektrik Mühendisliği Dergisi'nde (EMD) Tolga Yarmancı tarafından yazılan yazıdır. Yazıda kazanın nedenleri ve sonuçları üzerinde durulmuştur.

Yine aynı sayıda yer alan TÜBİTAK Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü'nden T. Sıdkı Uyar, Dr. Eralp Özil, Haşim Gündoğdu'nun hazırlamış olduğu "Elektrik Enerjisi Üretiminde Nükleer Santrallerin Yeri Nasıl Belirlenebilir?" adlı makalede de kısaca şu sonuca varıldığı belirtilmektedir.

"Sonuç olarak nükleer teknolojinin elektrik enerjisi üretimimizdeki yeri, bir bütün olarak ele alınacak enerji planlaması çalışmaları, üretim ve tüketimle ait tahminlerin en gerçekçi şekilde saptanarak geçerli matematiksel modeller ile irdelenmesi aşamaları sonucunda belli olacaktır."

Çernobil Nükleer Santral kazasından sonra yapılan basın açıklamasında konunun üzerinde ciddiyet ve hassasiyetle durulması ve doğru bilgilendirme konusunda uyarıda bulunulmuş olup ayrıca 05.06.1986 tarihinde yapılması planlanan "Nükleer Santraller ve Çevre" sempozyumuna valilikten izin alınmadığı gerekçesiyle izin verilmemiştir.

Yine Çernobil sonrası "Çevre Duyarlılığını Yayma Grubu" adlı bir platform oluşturulmuş ve "Nükleer santrallara ve nükleer silahlara hayır" kampanyası düzenlemiştir. Bu kampanya çerçevesinde EMO Platform ile ortak söyleşiler yapmıştır.

Çernobil'den sonra dünya ölçeğinde gelen çeşitli tepkiler ve pek çok ülkenin nükleer faaliyetlerini askıya alması veya geri çekmesi üzerine Türkiye'de de bir süreliğine konu gündemden düşmüştür.

Hal böyle olunca EMO'nun konuya tekrar dönüşü 1988 yılı Şubatında çıkan EMD sayı 352 ile olmuştur. Bu sayıda Arif Künar'ın nükleerle ilgili kapsamlı bir yazısı yer almıştır.

Yine 1988 yılı Mart ayında yapılan 31. dönem Genel Kurulu'na sunulan çalışma raporunun giriş bölümünde;

"Bugün artık Türkiye'de nükleer santral kurulmasını kimse gündeme getirmiyor. Hatta TEK'teki bu birim reorganizasyonla yok ediliyor. Bu bir Çernobil olayı dersi mi, yoksa çıkar çatışmasında yeni bir gelişme mi, önümüzdeki dönemlerde anlaşılacaktır."

denilirken konu bir süreliğine dondurucuya kaldırılmış bulunmaktadır.

35. Dönem Enerji Raporu'nda;

"Gereksinme duyulan enerji; fosil yakıt ve nükleer güç yerine, öncelikle yenilenebilen kaynaklardan sağlanmalıdır. Politika; bu kabule göre belirlenmelidir." ibaresi yer almıştır.

EMO açısından konunun dondurucudan tekrar çıkartılması asıl olarak TE-AŞ'ın 17 Aralık 1996 tarihinde Akkuyu'da bir nükleer santral için uluslararası ihaleye çıkma ilanı ile başlar.

EMD sayı 398, Mart 1996 tarihinde EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonunca kaleme alınan "Nükleer Enerji Santralleri ve Sorunları" başlıklı yazıda;

"Nükleer Santral savunucularının bir iddiası da, Nükleer Santral kurulması ile ülkemize Nükleer Teknolojinin geleceğidir. Bu tam bir aldatmacadır. Bir tesis kurulmasıyla teknoloji geliyor olsaydı, yıllardır ülkemizde Termik ve Hidrolik santraller yapılmaktadır. Ancak hala 5 MW'tan daha büyük Generatör Türbin, ülkemizde yapılamamıştır.

Tüm bu nedenler, ülkemizin mevcut dış borç ve faiz ödemelerine belirsizliklerle dolu yeni yükler getirecektir. İşletmeye alınma tarihinin önceden saptanması olanaksız ve işletme süresince tamamen dışa bağımlı olacak böyle bir yatırıma harcanacak bedeli, şu an işletmede bulunan enerji tesislerimizin, kayıplarımızın iyileştirilmesine, yenilenebilir kaynaklara veya enerji sektörümüzün yapılanmasına yönlendirmek daha akılcı olacaktır. Öncelikle yasal ve düzenleyici çerçevenin uygulanması ile görevlendirilmiş ve kendisine verilen sorumlulukları yerine getirmek için uygun yetki, güç, mali ve personel kaynakları sağlanmış bir yetkili kurumun oluşturulması bu oluşum sonrasında nükleer enerji santrallerinin enerji planlamalarımızda yer alması tartışma gündemine getirilmelidir."

denilerek konu ile ilgili görüşler dillendirilmiştir.

Aynı yılın Eylül ayında ise EMO Ankara'da "Enerji sorunu ve Nükleer Santraller" konulu bir panel düzenledi. EMO Yönetim Kurulu üyesi Ali Yiğit'in yönettiği panele konuşmacı olarak, Enerji bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Mendilcioğlu, Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Vural Altın, EMO Yönetim Kurulu Üyesi Kubilay Özbek, Elektrik Mühendisi Arif Künar ve Dünya Dostları Derneği Başkan Yunus Arıkan katıldılar. Panel açılış konuşmasında Oda Başkanı Asım Rasan;

"Yeni bir elektrik enerjisi teknolojisine geçmeden ülkemizdeki enerji talep ve üretim durumunu, kaynakları çok iyi tesbit etmek ve bunun sonucu gerçekçi değerlendirme ve yaklaşımlarda bulunmak zorundayız. Bu teknolojinin dünyada uygulanmasını ve sonuçlarını incelemek durumundayız." dedi.

Oda adına daha sonra Yönetim Kurulu Üyesi Kubilay Özbek söz alarak;

"Nükleer santrallerin üreteceği atık en esaslı sorundur. Kurulması düşünülen 1000 megavatlık bir santralin üreteceği atıklar öyle kolay kolay kamyonla bir yerlere atılacak türden değil, bu atıkların en tehlikelisi amerikyum, plütonyum ve teknesyumdur. Bu atıkların saklanma ömrü 24 bin yıl ile 100 milyon yıl arasında değişiyor. Gerçekten nükleer santralleri yapmak hiç problem değil, yaparsınız ama bunun sonuçlarına da katlanmak zorunda-

sınız. 100 megavatlık bir santral yaklaşık 10 milyar Curie'lik radyoaktif atık üretiyor. 1000 MW'lık bir santralin ürettiği plütonyum atığını toplarsanız, bir grefurt büyüklüğünde bir kütle elde edersiniz. Bu kütleyi toz haline getirip yerküreye serptiğimizde bir tek canlı kalmaz. Nükleer santrallarda bir kaza meydana geldiğinde, Türkiye'nin bu santrali durduracak teknolojiye sahip olup olmadığını da soruyorum.

Türkiye'ye nükleer santrali önerenler, Batılı emperyalist odaklardır. Türkiye'ye ahlaksız teklifte bulunuyorlar. Türkiye'nin enterkonnekte sistemini Batı'ya entegre etmek istiyorlar." dedi.

Bu panelden sonra EMO nükleer santrallar konusunda faaliyetlerine hız vererek 1997'nin ilk ayında nükleer santrallara ilişkin bir özel sayı çıkardı. Bu özel sayının giriş bölümünde şu ifadeler yer almaktadır:

"Bu sayıda özel bir konuya değiniyoruz: Nükleer Santrallar ve Nükleer Enerji. Nükleer Santraller uzunca bir süredir gündemimizde.

Nükleer Santrallar konusunda geline nokta nükleer santralların belli bir takvim çerçevesinde tasfiyesine doğrudur. Sadece sınırlı sayıda ülkede nükleer santralların yapımı sürmektedir. Dünya hızlı bir şekilde alternatif enerji kaynaklarına yönelmektedir. Bu konudaki araştırma geliştirme çalışmalarına hız verilmiştir. 2010 yılında genel elektrik enerjisi içerisindeki payı %15'e inecektir.

Bu durumda doğal olarak yaklaşık 20 yıldır ülkemize nükleer santral pazarlamaya çalışan nükleer santral lobileri işsiz kalmaktan dolayı lobi faaliyetlerini artırmışlardır. Ülkemizdeki enerji istatistikleri geleceğe yönelik projeksiyonların hiç biri nükleer santralları zorunlu kılacak noktada olmadığını göstermektedir.

Odamız bu konuda tüm kitle örgütleri, çevre kuruluşları, yöre belediyelerinin içinde bulunduğu nükleer enerjiyi bütün boyutlarıyla ele alan şura için çalışmalarını sürdürmektedir. İlk toplantı şubat ayı içerisinde gerçekleştirilecektir."

Yukarıdaki alıntıda da ifade edildiği gibi EMO Şubat 1997'de bir nükleer şura toplama girişiminde bulunmuştur:

"Nükleer Enerji Şurasına Doğru Danışma Kurulu 22 Şubatta Ankara'da toplanıyor. Nükleer enerji tartışmalarının Türkiye gündemine Akkuyu ihalesi ile birlikte girdiği bu günlerde EMO, nükleer enerjinin bir seçenek olarak sunulmasının arka planını tartışmak amacıyla geniş katılımlı bir şuranın ön hazırlık çalışmalarını gerçekleştirmek için Danışma Kurulu Toplantısını 22 Şubatta TÜBİTAK Feza Gürsey salonunda yapıyor. Toplantıya meslek örgütleri, konuyla ilgili uzmanlar, sendikalar, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları katılacak."

17 Aralık 1996 tarihindeki ihale ilanıyla beraber dondurucudan çıkartılan nükleer santral konusu öyle hızlı gelişmelere sahne oldu ki bu kez mikrodalgaya fırına giriverdi. EMO 1997 yılı boyunca konuyu gündemde tuttu.

Elektrik Mühendisleri Odası 26 Nisan 1997’de Mersin’de “Akkuyu ve Nükleer Santrallar” konulu forum düzenledi. Çernobil kazasının 11. yıldönümünde Akkuyu üzerindeki nükleer gölgeye dikkat çekmek amacıyla düzenlenen foruma çeşitli alanlardan bilimciler katıldı. Geniş bir katılımın olduğu forumun ardından 27 Nisanda Büyükeceli Beldesine gidildi. Amaç halkla nükleer enerji tercihinin arka planı üzerine konuşmaktı.

EMO Çernobil kazasının 11. yılı dolayısıyla yaptığı açıklamada, enerjide yönetim krizini ele alarak, dünya çapında nükleerden vazgeçme eğilimine dikkat çekti. Akkuyu İhalesinin iptali için mücadeleyi yurt çapında sürdürceğini ve resmi yalanların ardında yatan nükleer kartellerin endüstriyel krizlerini Türkiye üzerinden aşmalarına izin vermeyeceğini beyan etti.

9 Mayıs 1997 tarihinde, Elektrik Mühendisleri Odası Nükleer Santral İhalesinin iptali için açılan davaya müdahil olarak katılmak için gerekli başvuruyu Adana Bölge İdare Mahkemesine yaptı.

15 Mayıs 1997’de EMO resmi yalanlara karşı sivil gerçeklere dikkat çeken bir raporun hazırlıklarını sürdürdüğünü açıkladı.

6 Haziran 1997 tarihinde “Resmi Yalanlar Sivil Gerçekler” toplantısı düzenlendi. Elektrik Mühendisleri Odası medya bilgilendirme toplantılarından ilkinin gerçekleştirdi. Toplantıya TMMOB Başkanı Yavuz Önen, EMO Başkanı M. Asım Rasan ve EMO Danışmanı Prof. Hayrettin Kılıç katıldı. Birinci toplantı raporu basına dağıtıldı.

7 Haziran 1997 tarihinde “Uluslararası Nükleer Enerji Sempozyumu” düzenlendi. Türk Fizikçiler Derneği İstanbul Şubesi ve İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi tarafından düzenlenen toplantıya EMO destekleyen kuruluş olarak katıldı. Mersin’de yapılan toplantı her iki tarafın tezlerinin bir kez daha gün ışığına çıkmasına olanak verdi.

8 Haziran 1997 tarihinde Akkuyu’da bir toplantı düzenlendi:

“Halkın geniş katılımının olduğu toplantı nükleere karşı bir gösteriye dönüştü. TEAŞ ve TAEK bürokratlarının yukarıda belirttiğimiz yaklaşımları tepkiyi daha da arttırdı. Büyükeceli Belediye Başkanı halkın protestosu üzerine toplantıyı terk etmek zorunda kaldı. Kendilerini halkın yaşamı hakkında karar vermeye yetkili, halkı ise yönlendirilmesi gerekenler olarak gören zihniyet halka rağmen bir şey yapılamayacağını Akkuyu’dan öğrenmiş oldu.

Akkuyu toplantısına nasıl gelindi? Akkuyu halkının hayatı savunarak ayağa kalkış hikayesinden hepimiz öğrenmek zorundayız. Bergama’da olduğu gibi... Dünyanın bütün köşelerinde halk ancak nasıl bir dünya sorusuna olduğu gibi kimin için santral sorusuna yanıt verildiği zaman nükleer pazar-

lamacısı TEAŞ ve TAEK bürokratlarının Akkuyu'da 8 Haziranda aldıkları dersten öğrenmeleri mümkün olacak.”

EMO enerji sektöründe yaşanan yağma operasyonunu durdurmak ve enerji sektöründeki gelişmelere dikkat çekmek için 1997 yılında temel önceliklerini şöyle belirlemiştir:

Türkiye'nin nükleer endüstrinin bataklığına sürüklenmesine izin vermemek, Akkuyu halkını resmi yalanlarla kuşatmaya çalışan nükleer lobinin faaliyetlerini açığa çıkarmak.

Bütün bu görüş beyanları, eylemlilik ve etkinlikler 1999 ve 2000 yıllarında da devam etti. EMD'nin 1999 yılının tek sayısında (405) konuyla ilgili dört yazı yer aldı.

Açıklamalar, makaleler, eylem ve etkinlikler EMO, çevre örgütleri ve sendikaları da içine alan bir Nükleer Karşıtı Platform tarafından 2000 yılında da devam etti. Ta ki 25 Temmuz'da ihalenin ertelendiği açıklanana kadar...

24 Temmuz 2000 tarihinde NES ihalesinin görüşüleceği gün platform, nükleer santral istemiyoruz talebine verilen imzalarla ETKB önünde idi.

25 Temmuz 2000 tarihinde ihale belirsiz bir tarihe ertelendi. Ancak EMO ertesi gün yaptığı basın açıklamasında “Erteleme değil, iptal istiyoruz.” diyerek görüşlerini dile getirdi. 5-6 Ağustos 2000 tarihinde Akkuyu'da 7. kez düzenlenen şenlikte nükleer santrallara karşı mücadelenin sürekliliğine vurgu yapıldı. Artık nükleer santrallara karşı EMO cephesinde bir netlik oluşmuş ve kararlı mücadeleden söz edilir olmuştu.

Nitekim nükleer santrallar gündemden düşmemiş ve AKP hükümetinin 2. yılında hem başbakan hem de enerji bakanı konuyu tekrar ısıtmaya başlamışlardır.

EMO 24 Temmuz 2004 tarihinde yaptığı “Nükleer Enerji Söylemleri: Siyah Beyaz Film Gibi Biraz” başlıklı basın açıklamasında biz bu filmi görmüştük anımsatması ile, nükleer santrallara Türkiye'nin ihtiyacının olmadığını yeniden dile getirmiştir.

Daha sonra, 29 Temmuz'da EMO Ankara Şubesinde “Enerji Politikaları ve Nükleer Enerji” başlıklı bir panel düzenlenmiş ve EMD Kasım 2004 sayı 423'te nükleer enerjiye ilişkin beş yazı ile kamuoyunun dikkatini konuya çekmeye çalışılmıştır. Ayrıca 18 Aralık'ta Nükleer Karşıtı Platform'u yeniden canlandırmak üzere bir ön toplantı gerçekleştirilmiş olup bir çağrı metni hazırlanmıştır. Bu ön toplantıyı müteakiben Şubat 2005'te NKP toplanarak bir basın açıklaması yapmıştır.

Bu tarihten sonra EMO nükleer santrallara ilişkin faaliyetleri bir yandan Oda kimliği ile yürütülürken bir yandan da NKP'de lokomotif rolü alarak NKP ile birlikte yürütmüştür.

29 Nisan 2006 tarihinde Sinop'ta yapılan miting de NKP adına gerçekleştirilmiştir. Bu miting ülke tarihinde yapılan en büyük nükleer karşıtı miting olmuştur. Daha sonra 17 Haziran'da yapılan NKP eşgüdüm toplantısında alınan kararlar çerçevesinde Temmuz ayında bu kez "Nükleersiz Yaşam Şenliği" adı altında bir şenlik gerçekleştirilmiştir. Nükleer Karşıtı Platform adına sekreteryayı üstlenen Elektrik Mühendisleri Odası 14 Kasım 2006 tarihinde bir basın açıklaması yaparak, TBMM'ye gönderilen nükleer santral kurulumuna ilişkin düzenlemeler içeren yasa tasarısını protesto etti. Nükleer Karşıtı Platform basın açıklaması yaptı. Basın açıklamasında;

"TBMM'ye sunulan tasarı, nükleer santral savunucularını bile şaşkınlığa uğratmıştır. Başka ülkelerde yüzlerce sayfalık metinler hazırlanırken, Türkiye 3 sayfalık tasarıyla nükleer santral kurmaya kalkmaktadır. İşin ciddiyetsizliği başından bellidir. Bu anlayışla Türkiye'de nükleer santral kurulmaya kalkılması, gelecek günlerde yaşanacak felaketlerin de habercisidir.

Nükleer Karşıtı Platform, hükümeti tasarıyı geri çekmesi ve nükleer santral hayaline son vermesi için uyarmaktadır. Bu çerçevede, yurt çapında toplanan on binlerce imza, 24 Kasım 2006 tarihinde TBMM'ye iletilerek, halkın nükleer santral istemediği bir kez daha yetkililere aktarılacaktır." dendi.

Yine 17 Ocak 2007 tarihinde TBMM'de yapılan komisyon toplantısına bu kez Oda adına katılım sağlanarak yasaya ilişkin görüşler belirtilmiştir. Komisyonunda milletvekilleri dışında iki akademisyene söz verilmiştir. EMO, tasarıya bütün olarak karşı çıktığı için genel görüşmenin ardından maddeler üzerinde yapılan görüşmelere katılmamıştır.

AKP Hükümeti "Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi Hakkındaki Yasa Tasarısı"nı TBMM Genel Kuruluna getirip yasalaştırınca dönemin EMO YK Cumhurbaşkanı A. Necdet Sezer'i ziyaret ederek Yasa'yı onaylamamasını talep etmiştir. Ayrıca EMO'nun Yasa'nın kabulü üzerine yapmış olduğu basın açıklaması şu şekildedir:

"Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi Hakkındaki Yasa Tasarısı, giderayak hükümet tarafından TBMM Genel Kurul gündeminde ele alınarak, yasalaştırılmak istenmektedir. Cumhurbaşkanı seçimini yapamamış ve derhal seçime gitme zorunluluğu içerisinde bulunan Parlamento'da yangından mal kaçırmaya, ülkenin geleceğini ilgilendiren konularda yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Bu durum kabul edilemez. Bilim insanlarının ortaya koyduğu bildirge, nükleer santrallerin kurulmak istendiği Sinop ve Akkuyu'daki yöre halkının mitinglerle gösterdikleri karşı duruş, 100 bine yakın yurt çapında toplanan imzalar aracılığıyla ortaya konulan tepkiye karşın nükleer santral kurulumu konusunda ısrar edilmektedir. Bu ısrar öyle bir noktaya ulaşmıştır ki, ülkenin yönetimi üzerinde yaşanan tartışmaların bile üzerinde görülmekte, ülkemiz, yetkisi ve etkisi tartışılır bir hükümetin dayatmasıyla karşı karşıya bırakılmaktadır. Ülkenin 2008 ve 2009 yılların-

da, hatta bu yaz aylarında elektriksiz kalma tehdidi ortada dururken, bugünün sorunlarına bile çözüm bulamayan hükümet, abartılı talep tahminleriyle yerli ve yenilenebilir kaynakları göz ardı ederek nükleer santral kurulumu konusunda halkın tercihleri yerine çeşitli kesimlerin lobi faaliyetlerine aracılık etmektedir. Hükümet enerji alanını planlamaktan öylesine uzaktır ki, yaklaşan kriz ortamına çözümü yeniden alım garantilerinde ve doğalgaz santrallerinde bulmaktadır. Kömür santrallerine alım garantisi veren bir düzenleme de bu plansızlığın eseri olarak nükleer yasa tasarısı içerisine girivermiştir. Nükleer santral kurulumuna ilişkin yetersizliği nükleer enerji savunucuları tarafından bile saptanan bu yasa tasarısıyla seçimler öncesinde yeni bir rant kapısı açılmaya çalışılmaktadır. Ülkenin bulunduğu siyasal karmaşa ortamında böylesine önemli bir yasa tasarısının TBMM'den çıkarılmaya çalışılması, yalnızca nükleer enerjiye karşı çıkanlar değil, hiçbir yurttaş tarafından meşru olarak görülmemeyecektir.”

EMO nükleer santraller konusunda 2000 yılından itibaren netlik kazanmış olan görüşlerini kamuoyuna daha iyi duyurabilmek ve bu konuda bilgi birikimini arttırmak amacıyla bir ilki gerçekleştirerek 2007 yılı Ekim ayında Mersin Şubesi'nde “NÜKSEM-2007” adıyla Nükleer Enerji Sempozyumu düzenlemiştir. Sempozyuma konunun tüm ilgili tarafları katılarak görüş bildirilmişlerdir. Sempozyumda 21 bildiri sunulmuş olup bir de panel gerçekleştirilmiştir.

Cumhurbaşkanı A. Necdet Sezer'in bazı maddelerinin değiştirilmesi için Parlamente'ye geri gönderdiği Yasa daha sonra tekrar hazırlanarak bu kez Cumhurbaşkanı Abdullah Gül'e onay için sunulmuştur. Bunun üzerine EMO Cumhurbaşkanı A. Gül'den görüşme talep etmiş ancak görüşme talebine yanıt alamamıştır. Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), randevu talebine yanıt vermeyen Cumhurbaşkanı Abdullah Gül'ün nükleer enerji yasasını onaylamasına 21 Kasım 2007 tarihinde yaptığı basın açıklamasıyla tepki göstermiştir. Basın açıklamasında, Odanın nükleer yasaya ilişkin temel itirazları şöyle sıralanmıştır;

“1- 10. Cumhurbaşkanı'nın kısmen veto ettiği yasa komisyonunda verilen önergelerle yeni baştan yapılmıştır. Ancak hükümet yasayı yeni tasarı olarak TBMM'ye sevk etmeyerek, söz konusu yasa üzerinde demokratik tartışma ortamı sağlanmasını engellemiştir.

2- Yasanın kabulü açısından da usule ilişkin önemli itirazlar bulunmaktadır. 10. Cumhurbaşkanı'nın veto ettiği maddeler dışında TBMM'de değişiklik yapılmasının Anayasa'ya aykırı olmasından, yapılan oylamada hile yapıldığına varılıncaya kadar çeşitli iddialar söz konusudur.

3- Bu yıl ve gelecek yıla ilişkin ciddi bir elektrik açığı tehlikesine karşı önlem almayan hükümet, 10-15 yıl sonra devreye girebilecek nükleer santral kurulumu konusunda her türlü keyfiliğe açık, her isteyene istediğini verme

anlayışı güden 3'lü bir hukuk yapısı getirmektedir. Bu durum da kişiye özel düzenlemeler ve eşitsizlik yaratıcı unsurlar içermesi nedeniyle hukukun temel ilkelerine aykırılık oluşturmaktadır.

4- Nükleer santral kuracakların uyması gereken ölçütler kamuoyundan sır gibi saklanmaktadır. Yasada, bu ölçütler belirtilmediği gibi bu konulara ilişkin ikincil mevzuatın Resmi Gazete'de yayımlanmasına dair bir düzenleme dahi yapılmamıştır. Teknoloji seçimi, yakıt temini, güvenlik önlemleri gibi konularda yapılacak düzenlemeler hem yasama denetiminden hem de kamuoyundan gizlenmektedir.

5- Ülkemizde kurulacak nükleer santrallardan üretilecek elektriğin yurtdışına satışını yasaklamaya yönelik hiçbir düzenleme yapılmamıştır. Ülkemizde nükleer santral kurulması yoluyla AB ve Ortadoğu'nun enerji ihtiyacının karşılanmak istendiğine ilişkin ciddi bir endişe doğmuştur.

6- Kurulacak nükleer santrallara ilişkin ne kapasite, ne de elektrik fiyatına yönelik bir belirleme yer almaması, kamunun alım garantisi yoluyla ciddi zarara uğratılmasının önünü açmaktadır. Hükümet nükleer santralı özel sektör mü, kamu mu yapacak ona bile karar verememiş, çorba bir yasa hazırlamıştır.

7- Kamuoyuna yansıtılan ifadesiyle kamu-özel ortaklığı olarak nükleer santral kurulumuna ilişkin bir düzenlemeye de yer verilmiştir. Ancak bu düzenleme özünde özelleştirme işlemine de açık olmasına karşın, bu konuda 10. Cumhurbaşkanı'nın Anayasa'ya aykırılık gerekçesi yok sayılarak gerekli düzenleme yapılmamıştır.

8- Kurulumu kadar pahalı olan atık ve sökülme maliyetlerinin kamuya yıkılmasına yönelik 10. Cumhurbaşkanı'nın itirazı yine dikkate alınmamış, atık ve söküme ilişkin kurulacak fonun kaynaklarının yüzde 25'ine kadar varan bir düzeyde Hazine tarafından maliyetin karşılanması öngörülmüştür. Bu durum da ülkede nükleer santral kurup, ürettiği elektriği satarak kar edenler yerine halka faturanın kesilmesi nedeniyle kamu yararına aykırılık oluşturmaktadır.”

Görüleceği üzere 1980 sonrasında nükleer santrallar konusunda mevcut hükümetlerin ısrarı sürmüş olup bu konuda yasa çıkartılarak santral tesisi-ne doğru adımlar atılmıştır. Elektrik Mühendisleri Odası da atılan her adımı dikkatle takip etmiş, yapılmak istenenleri irdelemiş ve konu üzerine görüşlerini kamuoyu ile paylaşmıştır. EMO'nun nükleer santrallar konusunda 80'li yılların ilk dönemlerinde soru işaretleri ve kuşku içeren yapısının zaman içinde değişerek çok kesin ve net hale dönüştüğü görülmektedir. Önceleri öz kaynaklar önceliklidir, şimdi zamanı değil, pahalıdır, güvenlik için soru işaretleri taşımaktadır biçiminde dile getirilen görüşler özellikle 2000'li yıllardan itibaren kesinlikle uygun değildir, ne ülkemizde ne de dünyada tesis

edilmelerini onaylamıyoruza dönüşmüştür.

Son beş yıl içerisinde bu görüş çeşitli basın açıklamalarıyla, gerçekleştirilen miting, şenlik vb. etkinliklerde ve sempozyum, panel, forumlarda sıklıkla dile getirilmiş olup konu ile ilgili binlerce sayfayı bulan rapor ve dokümanlar oluşmuştur. Dolayısıyla son beş yıl içindeki bu dokümanlara kolayca erişilebilir olmasından ve bu raporun kısıtlı hacminden ötürü bu döneme burada yer vermemiş bulunmaktayız.

10.2 TMMOB'NİN NÜKLEER ENERJİ KULLANIMINA BAKIŞI

10.2.1 1980 Öncesi Dönem

TMMOB'nin nükleer santraller konusunda ilk ilgisi 1967 yılında gerçekleştirilen 13. Dönem Olağan Genel Kurulu'na sunulan Çalışma Raporu'nda yer aldığı biçimde bu konuda uluslararası bir etkinliğe katılarak bilgi edinmek şeklinde olmuştur.

“FEANİ Komisyonu Başkanı Muammer Çetinçelik, 11-18 Mayıs 1966 tarihleri arasında İtalya'nın Milano şehrinde toplanan Uluslararası Petrol Konferansı'nda; 19 Mayıs - 8 Haziran 1966 tarihleri arasında Fransa'nın Marsilya ve Paris şehirlerinde toplanan (Akdeniz Güneş Enerjisi İşbirliği) konferansında ve 21 Ekim -12 Kasım 1966 tarihleri arasında İspanya'nın Madrid şehrinde toplanan Uluslararası Nükleer Enerji Kongresi'nde Birliğimizi temsil etmiş, ayrıca Paris'teki FEANİ Merkezi ile UNESCO Merkezi ve NATO Teşkilatının Bilimler Dairesinde ziyaretlerde bulunmuş ve yetkililerle, Avrupa memleketleri ile Türkiye arasındaki Mühendis mübadelesi imkanlarını görüşmüştür. Başkan, 20-29 Nisan 1967 tarihleri arasında İngiltere'nin Londra şehrinde yapılacak olan Avrupa III. Atom Birliği Kongresi'nde de Birliğimizi temsil edecektir.”

Aynı yıl içerisinde 14. Dönem Çalışma Raporu'nda söz edildiği gibi TMMOB'nin nükleer enerjiye ilgisi sürmüş olup Mayıs 1967'de Frankfurt'ta “Uluslararası Nükleer Yakıtlar Sempozyumu”na, Ağustos 1967'de Tahran'da Atom Merkezi'nde RCD Programı gereğince bir aylık inceleme gezisine katılmışlardır.

Nisan 1970'te yapılan TMMOB 16. Olağan Genel Kurulu Çalışma Raporu'nda Nükleer ve Elektronik Mühendisleri Odası kurulması talep edilmiş ancak Genel Kuruldan geçmemiştir.

“D) XVI. Genel Kurulumuzca kurulmasına karar verilen yeni İhtisas Odaları: Birliğe bağlı yeni ihtisas Odaları kurmak için müracaat eden ve XVI. Genel Kurulumuzca kurulmasına karar verilen Petrol, Metalurji, Fizik, Tekstil, Meteoroloji, Nükleer ve Elektronik Mühendisleri Odalarından, bu devre içinde, Nükleer ve Elektronik Mühendisleri Odaları hariç olmak üzere, diğer 5

Odanın kuruluş formaliteleri hazırlanmış ve kurulmuşlardır. Yukarıda isimleri tasrih edilmiş bulunan 5 Odanın yönetmelikleri Yönetim Kurulumuzca incelenerek tasvip olunmuş ve Odaların çalışma durumuna geçmeleri için yüksek Kurulunuzun onayına sunulmuştur.”

Yine aynı Çalışma Raporu'nda, *“Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu'nun vaki daveti üzerine, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı tarafından 20-24 Ekim 1969 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen Nükleer Enerjinin Maliyeti ve Ekonomik Kalkınma konulu Uluslararası Sempozyum'a katılmıştır.”* denilerek konu ile ilgili bir etkinlik katılımından söz edilmektedir.

1975 yılına gelindiğinde eski ETKB Erhan Işıl'ın enerji tasarrufu üzerine görüş talebine, TMMOB Birlik Haberleri 11. sayıda yanıt vererek nükleer konusu ile ilgili şunları ifade etmiştir: *“Nükleer enerji kullanımından pahalıya mal olduğu için kaçınılmalı, doğalgaz ve jeotermal enerji rezervleri araştırılmalıdır.”*

20-23 Kasım 1978 tarihinde Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi'nce Ankara'da yapılan 3. Genel Enerji Kongresi'nde konuşan zamanın Enerji Bakanı Deniz Baykal'ın nükleer enerji konusuna da değindiği görülmektedir:

“Enerji üretimi yetersizliği temel gerçek olup nükleer teknolojinin daha fazla gecikmeden Türkiye'ye girmesi gerekmektedir. Bu amaçla 1986'da işletmeye açılacak 600 MW gücündeki ilk nükleer santralin Akkuyu'da kurulmasına karar verilip ihale aşamasına gelinmiştir. Nükleer santral Türkiye'de kurulacaktır.”

Bakanın bu konuşması üzerine TMMOB nükleer santral konusunda bu oldu bittiye karşı olduğunu belirtti. TMMOB Enerji komisyonu tarafından hazırlanan *“Türkiye Genel Enerji Politikası”* başlıklı bildiride; *“Nükleer santrallerin kurulması, su ve kömür kaynaklarımızın tümüyle kullanılır biçime dönüştürülmesinden sonraya bırakılmalı, bu alanda halk sağlığı, çevre kirlenmesi ve dışa bağımlılık gibi sorunları göz ardı edecek aceleci kararlardan kaçınılmalıdır.”* denmektedir.

19-20 Mayıs 1979 tarihinde gerçekleştirilen TMMOB Genel Kurulu'na sunulan raporda enerji bölümüne de yer verilmiştir:

“ENERJİ :

XXIII. çalışma Döneminde, enerji alanındaki çalışmaların ağırlığını Nükleer Enerji Santralleri konusu oluşturdu. Nisan 1979'da Nükleer Enerji Santralleri kitabı yayınlandı. TMMOB Enerji Komisyonu tarafından hazırlanan bu kitaptaki görüşler bir basın toplantısı ile açıklandı ve bu konuda bir kampanya başlatıldı. 21 Nisan'da Mersin'de, 25 Nisan'da Ankara'da, 28 Nisan'da İstanbul'da ve 29 Nisan'da İzmir'de yapılan panellerde bu rapor okundu ve

panellere katılan çeşitli kuruluşların ve izleyicilerin tartışmaları ile geliştirildi.”

TMMOB yukarıda adı geçen kampanya kapsamında kamuoyuna beyan ettiği görüşler şu şekildedir:

Mersin’de;

“Elektrik enerjisi üretiminde dışa bağımlılıktan kaçınılmasını, enerji bunalımının çözümünde emperyalist-kapitalist sistemin önerilerinin değil kendi çıkarlarımıza uygun çözümlerin aranması gerektiğini belirttiler. Akkuyu Nükleer Santrali’nin yer seçimi yönünden de hatalı olduğu belirtildi.”

Ankara’da;

“Dünya enerji üretiminde nükleer enerji üretiminin önemli bir yeri vardır. Ülkemizde de diğer birincil enerji kaynaklarının kullanımına bağlı olarak nükleer enerji üretimine geçilmesi kaçınılmazdır. Öz kaynaklarımızın 2000 yıllarında tümüyle tükeneceği savı, henüz doğru bir kaynak envanteri çıkarılmaması ve yapısal hale gelen gecikmeler nedeniyle gerçekçi değildir. Finansman kısıtlarını da göz önüne alan ve öz kaynakların kullanımına öncelik veren bir ulusal enerji planı ivedilikle saptanmalıdır. Dünyada 1995’lerde bir nükleer yakıt darboğazı beklenmektedir. Bu beklenti, nükleer yakıt üreten başlıca tekellerin yetkili sözcüleri sık sık dile getirmişlerdir. Nükleer enerji santrallerinin finansman gereksinimi, enerji kesimine ayrıla iç ve dış kaynakları hızla yutacak ölçüde büyüktür. Bu yüzden nükleer santral kurulması, öz kaynakların kullanımını önemli ölçüde geciktirecek ve engelleyebilecektir. Nükleer enerji santrallerinin zamanlaması, ulusal enerji planlaması içinde, teknolojik ve ekonomik bağımlılıkları en aza indirecek koşullar hazırlandıktan sonra yapılmalıdır.”

İstanbul ve İzmir’de yapılan panellerde de benzeri görüşler dile getirildiği görülmüştür.

Dönemin TMMOB Nükleer Enerji Raporu bir ilk olup Raporun bir özetine, EMD sayı 267-268’den ulaşılabilir.

Yine Mayıs 1979 Çalışma Raporu’na dönersek, 4. Beş Yıllık Kalkınma Planı’na ilişkin görüşleri içinde enerji konusuna değinilen bölümün alt başlıklarında nükleer enerjiye ilişkin şu görüşler yer almaktadır:

“Planda yer alan nükleer enerji santralleri yapımı ve nükleer enerji girdisinin kendi doğal kaynaklarımızdan sağlanması hızlandırılacaktır ibaresi ne mevcut durum ne de gelecek açısından gerçeği yansıtmaktadır. Nükleer santrallerin yapımı finansman, dışa bağlı yakıt kullanılması, hızla gelişen teknolojisi ve nükleer artıkların saklanması gibi çok çeşitli nedenlerden ötürü yakın plan hedefleri arasında yer alamaz. Bu nedenle, doğal kaynakların henüz önemli bir bölümünün atıl durumda bekletildiği bir dönemde, nükleer

santral projesinin durdurulması zorunludur.”

10.2.2 1980 ve Sonrası

1980 12 Eylül darbesinden sonra bir süre gündemden düşen nükleer santral konusu 80'lerin sonuna doğru mevcut iktidarca tekrar gündeme taşınmış ve akabinde de TMMOB'nin tepkisi gelmiştir. 1988 yılında yapılan 29. Olağan Genel Kurula sunulan Çalışma Raporu'nda konu ile ilgili şu görüşler yer almıştır:

“Bu çalışma döneminde uzmanlık alanlarımızdaki bir-iki önemli ve güncelliğini koruyan konuya değinmek istiyorum. Bunlardan biri “Çernobil” olayı ile tekrar gündeme gelen nükleer santrallerin kurulması konusudur. Ülkemizde nükleer santrallerin kurulmasını savunan kesimlerin ileri sürdükleri en önemli neden primer enerji kaynaklarının yetersizliğidir. 2000 yılında Türkiye’de enerji açığı olacağı savıyla Nükleer Santrallerin kurulmasını istemektedirler. Hemen belirtmek isterim ki ülkemle enerji kaynaklarının potansiyeli bu günkü verilerle 160 - 170 milyar kWh/yıldır. Ülkemizdeki elektrik enerjisi tüketim artışı eğilimi de her on yılda 2 – 2,2 kat dolayındadır. 1986 yılındaki elektrik enerjisi tüketiminin 40 milyar kWh dolayında olacağı göz önünde tutulursa 2000 yılındaki elektrik enerji talebinin de 110 - 130 milyar kWh olabileceği hesaplanabilir. Böylece nükleer santraller için aceleci davranıldığı söylenebilir. Ancak bu konudaki gerçek değerlendirmenin bilimsel bir şekilde doğal kaynak envanteri çıkarılmasıyla yapılabileceğini belirtmek isterim. Bir diğer sav ise teknolojik gelişimi yakalamaktır. Tek bir santralle teknolojinin ülkemize gelebileceğini düşünmek hayalcilikten öte bir şey değildir. Ayrıca nükleer teknolojinin yalnızca elektrik üretimiyle sınırlı olmadığını da unutmamak gereklidir. Ülkemiz için çok pahalı, dışa bağımlılığı artıran bu konuda alınan kararların bir kez daha gözden geçirilmesini istiyoruz.”

Nükleer enerji TMMOB'nin zaman zaman kamuoyuna sunduğu enerji raporlarında da kendine yer bulmuştur. 2006 yılında hazırlanmış olan TMMOB Enerji Raporu'nda nükleer enerjiye ilişkin şu görüşlere yer verilmiştir:

“NÜKLEER ENERJİ:

Bugünlerde yeniden gündeme getirilen nükleer santral kurma hazırlıkları, ülkemizin enerji ihtiyacından kaynaklı girişimler olarak ifade edilse de, nükleer enerjinin siyasal bir tercih olarak dayatıldığı yakın tarihimizden çok iyi bilinmektedir. Ülkemizde Nükleer Santral konusu ilk olarak 1970’li yılların başında gündeme getirilmiş ve 1976 yılında Akkuyu için yer lisansı onayı alınmıştır. Diğer bir nükleer santral ihalesi girişimi de 1996 yılında Hükümetin kamuoyundan gizleyerek Resmi Gazetede “Muhtelif Malzeme Satın Alınacaktır” ilanı ile başlayan ve yolsuzluk soruşturmaları ile devam eden traji-komik çabalar olarak belleklerimizde yer etmiştir. Geçen 35 yıllık süreçte nükleer lobilerin santral kurma girişimleri dönem dönem yoğunlaşa-

rak devam etse de, bilim insanlarının, çevre ve meslek kuruluşlarının, ülkemizin mevcut enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması yönündeki haklı itirazları, nükleer santralin çevresel, teknik, mali sorunlar ve atıkları ile nükleer santrallerin güvenliğine ilişkin olarak dünyada yaşanan olumsuz örnekler toplumsal duyarlılıkları arttırmış, ayrıca firmalar arası çekişmelere ve şikayetlere açık yönetim yetersizlikleri sonucunda dönemin iktidarları geri adım atmak zorunda kalmışlardır. Nükleer Santral tartışmaları geçmişten bugüne hep aynı senaryo ile gündeme getirilmiştir. Mevcut kaynaklarımızın yetersiz olduğu, nükleer santral kurulması yönünde adımlar atılmaz ise mevcut talebin karşılanamayacağı ve enerji krizinin kaçınılmaz olduğu ısrarla vurgulanmıştır. Nükleer Santral kurulmasını gündeme getiren kesimlerce toplumsal tepkileri güçsüz kılacak temel gerekçe olarak, “Eğer Nükleer Santral yapılmazsa karanlıkta kalacağız” söylemi her tartışmanın önüne bilinçli olarak konulmuştur. Uluslararası nükleer lobilerin baskılarına kimi milliyetçi-islamcı reflekslerle, kimi ise yolsuzluklarla beslenen neoliberal politikalarla evet diyen kesimlerin beklentileri farklı da olsa buluştukları yer ülkemizi sonu olmayan bir felaketin içine sürüklemek olacaktır. Şimdi Nükleer Santrali yeniden enerji krizinin çözümü olarak öne süren Hükümet, 35 yıldır karanlıkta kalma senaryoları ile kamuoyuna söylenen yalanlara rağmen ülkemizin karanlıkta kalmadığını, bundan sonra da nükleer santral olmadan karanlıkta kalınmayacağını bile bile toplumu yanıltmaya hazırlanmaktadır. Elektrik üretiminin, hemen hemen tamamı ithal bir yakıt olan doğalgaza önemli ölçüde bağımlı hale gelmesinden sorumlu olan siyasal iktidarlar, ülkemizin en yaşamsal hizmet alanında IMF ve DB gibi kuruluşların direktiflerine uygun olarak sermayeye karlı alanlar yaratmak adına kendi doğal kaynaklarımızı yok saymışlar, neo-liberal politikaların uygulanması için sektörün merkezi yapısını tahrip etmişler, bu yolla Türkiye’yi bir yandan enerji alanında daha dışa bağımlı hale getirirken milyarlarca dolar zarara uğratılmasına neden olmuşlardır. Nükleer santral ilk yatırım ve işletim maliyeti çok yüksek, 35-40 yıllık ekonomik ömrü boyunca sıkça arıza ve güvenlik sorunları yaşayan, atık sorunlarına çözüm bulunamamış bir enerji teknolojisidir. Deprem kuşağında olan Türkiye’de yönetimlerin Çernobil kazasında radyasyonlu çayları, fındıkları nasıl sorumsuzca tükettirdikleri, Marmara Depreminde, İkitelli’de ve yakın zamanda “hızlı tren” adı altında yaşanan Pamukova tren faciasındaki sorumlulukları herkesçe bilinmektedir. Türkiye’de nükleer santralin yapılması halinde, gerek inşa gerekse işletme döneminde çok ciddi ve geri dönülemeyecek güvenlik sorunları ile karşılaşmak olasılığı son derece yüksektir. Bilindiği üzere ülkemizde nükleer santral yapılmasını isteyen kesimler tarafından sürekli olarak nükleer santrallerin maliyetler açısından diğer santraller ile rekabet edebilir hale geldiği iddia edilmektedir. Nükleer santraller, doğal gaz kombine çevrim santralleri ve karbon vergisi uygulanmaması halinde, kömür santralleri karşısında daha yüksek ömür boyu maliyetlere (overall lifetime costs) sahip-

tir. Tablo 19’da, Massachussets Institute of Technology (MIT) tarafından kullanılan bir modele göre nükleer enerjiden elektrik üretimi maliyetlerinin diğer kaynaklarla karşılaştırılması yapılmakta ve nükleerin hangi koşullarda diğerleriyle rekabet edebilir hale gelebileceği gösterilmektedir. (Bir not olarak eklemekte yarar görülmektedir; Bu tablonun yer aldığı çalışma nükleer santrallerin yapılmasına karşı bir nitelikte olmayıp, tam tersine nükleer santrallerin hangi şartlarda kabul edilebilir hale gelebileceğini irdelleyen bir çalışmadır.) Nükleer santral kurulmasını isteyen kesimler nükleer santral ile nükleer teknolojiyi aynı kavramlarmış gibi gösterip, nükleer santral ihalesini adeta nükleer teknoloji kazanımı şeklinde sunmaya çalışmakta, nükleer santral kurulmasına karşı çıkanları “ileri teknolojiye karşı olmak” ile itham etmektedirler. Öncelikle herhangi bir teknoloji transferi ve geliştirme politikası, bu yönde bir kurumsal altyapısı olmayan bir ülkenin salt “ihale” yolu ile teknoloji kazanması mümkün değildir, tam tersine bu süreç sadece dışa bağımlılığımızı artırmak, son derece sorunlu bir proje yönetimi ve işletmecilik ortaya koymak anlamını taşıyacaktır. Kaldı ki bir ülkenin teknoloji politikasındaki öncelikleri de tartışılmaya açıktır. Ayrıca bilindiği üzere nükleer teknolojinin elektrik üretimi ve askeri amaçlı kullanımı dışında tıpta teşhis ve tedavi, çeşitli ölçümler, malzeme testi ve diğer endüstriyel kullanım alanları vardır; radyoizotop üretmek için düşük kapasiteli araştırma reaktörleri söz konusudur. Ülkemizde bazı kesimlerin nükleer teknolojiyi nükleer santrale indirgeyerek konuyu muğlaklaştırmaları, nükleer santral kurulmasını meşrulaştırmak için gerekçe bulma amacını taşımaktadır. Çevresel faktörler, yüksek maliyetler ve dışa bağımlılık gibi unsurların yanı sıra önemli bir enerji tasarruf potansiyelimiz ve yeterli yenilenebilir kaynaklarımız varken, dünyada demode olmuş nükleer teknoloji ürünü santrallerin Türkiye’ye pazarlanmasına karşı çıkmak gerekmektedir.”



Ankara Güvenpark'ta; Akkaya'dan, Bergama'dan, Arvin'den, Sinop'tan gelen temsilciler ve başta TMMOB olmak üzere NKP üyeleri, CHP Mersin Milletvekilleri Oya Araslı, Fikri Sağlar "Nükleer Santrale Hayır" mitingi yaptılar.

TMMOB nükleer santraller ile ilgili görüşlerini kimi zaman da basın açıklamalarıyla kamuoyuna sundu. TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı, 5710 Sayılı Nükleer Santral Yasa Tasarısı'nın TBMM'den geçmesi üzerine 12 Kasım 2007 tarihinde bir basın açıklaması yaptı:

"Siyasal iktidar kamuoyundan gelen hiçbir tepkiye aldırmadan, ülkemizi sonu bilinmez bir maceraya sokacak olan Nükleer Santral Tasarısı'nı TBMM'ye sunmuş ve yasallaşmasını sağlamıştır. 9.11.2007 tarihinde TBMM'de kabul edilen 5710 sayılı "Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi İle Enerji Satışına İlişkin Kanun" ülke gerçeklerine aykırıdır.

Neden?

Çok uyardık, bir kez daha uyarıyoruz:

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 1980'lerden sonra yaptığı abartılı enerji talep tahminlerinin hiçbiri gerçekleşmemiştir. Hal böyle iken, nükleer santralleri gelecekteki olası enerji krizlerine çözüm olarak sunan siyasal iktidar aslında çok iyi biliyor: Yıllardır karanlıkta kalma senaryoları anlatılır ama nedense ülkemiz karanlıkta kalmaz. Siyasal iktidar bundan sonra da, nükleer santral olmadan da bu ülkenin karanlıkta kalmayacağını iyi bilir.

Karanlıkta kalma senaryolarının çözümünün nükleer santral olmadığını da iyi bilir. Çünkü kurulması düşünülen nükleer santrallerin ülkemizin enerji ihtiyacının karşılanmasında sahip olacağı pay, elektrik üretimi kurulu gücünün ancak %5'idir.

Resmi rakamlarda bile %20'ler seviyesinde açıklanan kayıp-kaçak oranının AB ülkeleri ortalaması olan %6 seviyelerine indirilmesiyle; başlatılan "enerji tasarrufu" çalışmaları kapsamında çok az bir harcama yapılarak gerçekleştirilecek bilinçlendirme-planlamayla bile, birkaç nükleer santralin üreteceği enerjinin, tehlikesiz, çok daha az bir maliyetle karşılanabileceği görülmektedir. Bunun yanında ülkemiz kaynakları siyasal iktidarın söylediği gibi sınırlı değildir. Şu anki teknolojiyle bile 2020'lerin elektrik ihtiyacının, ülkemizin hidrolik, kömür, rüzgâr, jeotermal, güneş ve diğer yerli kaynaklarından karşılanması olanaklıdır.

Nükleer santraller karbondioksit emisyonlarının azaltılmasında bir çare gibi sunulmaktadır. Hâlbuki fosil yakıtlardan kaynaklanan karbondioksit salınımının anlamlı bir şekilde azaltılması için dünyada kurulu nükleer kapasitenin 5-6 katı kadar nükleer santral yapımı gerekir ki, bunun için ne finansman ne de gerekli nükleer yakıt bulunabilir.

Nükleer santrallerin yapım süreleri ve maliyetleri, aldatıcı tahminlere dayanmaktadır. Dünyadaki deneyimler, yapım süreleri ve maliyetlerin, planlamacıların ve teknik adamların başlangıçta hesaplamadığı ölçüde müthiş oranda arttığını göstermektedir. Ülkemizde de bu öngörünün gerçekleşeceğini söylemek için kâhin olmaya gerek yoktur.

Taşınması bile dünyada büyük protestolara yol açan atık sorunu yasada geçirilmiştir. Halen dünyada nükleer atıkları kalıcı olarak depolayacak lisans alınmış bir depo mevcut değildir.

Siyasal İktidar "geçmiş hükümetin nükleer santral ihale deneyimlerinden ders aldıklarını, geçmişte yapılması düşünülen nükleer santralden daha güvenli, üstün teknolojiye dayanan santrallerin yapılacağını" söylemektedir. Bu söylemleri geçmiş hükümetler döneminde de duyduk. Nükleer santral yapan ülke deneyimlerinden görüyoruz ki kazasız nükleer santral yoktur. %100 güvenli bir santral da kurulamıyor. Güvenlik katsayılarının artırılması maliyetleri de arttırdığından, bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde maliyetleri düşürmek için güvenlik katsayıları düşük tutularak maliyetlerin aşağıya çekileceğini tahmin etmek zor olmasa gerek.

Nükleer santrallerle ilgili diğer bir husus denetimdir. Mevcut durumda bile çevresel denetimlerin ne kadar yetersiz olduğu Sinop, İskenderun, Tuzla'daki zehirli atık felaketleriyle ortadayken Türkiye'nin nükleer santral kurulumunda ve işletiminde etkin bir denetim gerçekleştirebilmesi mümkün görülmemektedir. Son kabul edilen Çevre Yasası'nda yapılan değişikliklerle

“2690 sayılı TAEK Kanunu kapsamındaki konular TAEK tarafından yürütülür” denilerek nükleer santral kurulumu ve işletimi sırasındaki çevresel denetimin önü kapatılmaktadır.

Kurulması tasarlanan nükleer santraller, “yöre halkı için istihdam olanağı yaratacağı” gibi bir yanıltma ile popülerleştirilmektedir. Zira nükleer santral işletiminde yüksek mesleki nitelikte sınırlı sayıda personel çalışır. Daha işin başında TAEK’e bu alanda iş yapmak üzere yabancı personel istihdamı olanağı sağlanmaktadır.

Dünyada birkaç nükleer santral üreticisi firma kalmıştır. Yasada bu konu “şirket seçimi” denilerek belirtilmiştir. Yani pazarlık şansımız bile kalmamıştır. Ülkemiz, bu yasa ile daralan nükleer endüstriye pazar olmakta, ellerinde kalan eski teknolojiyi satın alma dayatmasıyla karşı karşıya kalmaktadır. Gelişmiş ülkeler yapılan-yapılacak ikili anlaşmalar ile atık sorunlarını çözmek istemektedirler. Ülkemiz çöplük değildir.

Halkımız “nükleer santral kurarak nükleer teknolojiye sahip olunacağı” iddiası ile yanıltılmaktadır. Bu iddia Türkiye’nin bugün izlediği teknoloji politikalarına bakıldığında bir hayaldir. Herhangi bir teknoloji transferi ve geliştirme politikası ve bu yönde kurumsal altyapısı olmayan bir ülkenin, ihale yoluyla ya da özel sektöre nükleer santral yaptırmayı yoluyla teknoloji kazanması mümkün değildir.

Sonuç olarak; yukarıda kısaca belirttiğimiz nedenlerden dolayı ülkemizin “nükleer santrallerden elektrik üretme macerasına” atılmasına gerek yoktur. Nükleer lobilerin dayatmaları ile ülkemiz insanı ve yaşam alanları tehdit altında bırakılmamalıdır.

Belirttiğimiz gerekçelerden dolayı bu yasaya TMMOB olarak “YANLIŞ!” diyoruz.

Bu yasa ülke gerçeklerine uygun değildir.

Yasa tümüyle ortadan kaldırılmalı ve uygulanmamalıdır.

Mehmet Soğancı

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı”

Yine TMMOB nükleer santraller ile ilgili hukuksal mücadele içinde de yer aldı. “Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik”in bazı maddelerinin iptali için TMMOB tarafından açılan davada üç maddenin yürütmesinin durdurulması sonrasında 10 Kasım 2009 tarihinde yapılan basın açıklaması aşağıdadır:

“TMMOB olarak nükleer santral ihaleleri üzerine yaptığımız tüm açıklamalarda siyasal iktidarı defalarca uyardık!

Siyasal iktidarın Türkiye’de nükleer santral yapılmasındaki ısrarcı tutumunun nedeninin ülkemizin enerji sorununu çözmek değil, Türkiye’yi nükleer santral endüstrisine pazar yapmak olduğunu defalarca söyledik.

Tüm politikalarını ABD, AB, IMF ve Dünya Bankası’nın dayatmalarına göre şekillendiren siyasal iktidarın nükleer lobilerin dayatmaları ile ülkemiz insanını ve yaşama alanlarını tehdit altında bıraktığını defalarca belirttik.

Son olarak, nükleer santrallerle ilgili yasal düzenlemelere ilişkin yargı süreci devam ederken ihaleye çıkılmasının başlı başına bir sorun olduğunu, nükleer santral ihalesinin iptal edilmesi gerektiğini de söyledik.

Bütün uyarılarımıza rağmen AKP hükümeti Mersin/Akkuyu’da yapılması planlanan nükleer santraller için ihaleye çıkmıştı.

Ancak bu kez yargının, Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu’nun verdiği karar ile nükleer santral ihalesi hukuken sona ermiştir.

Bilindiği üzere Birliğimizce “Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik” in iptali için dava açılmıştı.

Danıştay 13. Dairesi söz konusu dava çerçevesinde Yönetmeliğin 7. maddesinin yürütmesinin durdurulmasına karar vererek, diğer maddeleri yönünden ise yürütmenin durdurulması talebimizi reddetmişti. Bu karara karşı, Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu’na itiraz ettik ve Kurul, itirazımızı kısmen kabul ederek; yönetmeliğin “yer tahsisi” başlıklı 5. maddesi ve “Aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatını oluşturma usul ve esasları” başlıklı 10. maddesinin de yürütmesinin durdurulmasına karar verdi.

Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulunun kararıyla birlikte yürütmesi durdurulan maddeler, nükleer santral ihalesini geçersiz konuma koymuştur. “Yer tahsisi” başlıklı maddenin ve teklifte sunulan birim satış fiyatına ilişkin esasları belirleyen maddenin yürütmesinin durdurulması ile ihalenin temeli ortadan kalkmıştır.

Karar, yer tahsis koşullarının sözleşmeye bırakılamayacağını belirtmektedir.

Yargı, yönetmelik çerçevesinde, TETAŞ ile sözleşme imzalayan şirkete yer tahsisi yapılması, santralin kurulacağı yerin bakanlık tarafından belirlenip, şartnamede belirtilmesi ve yer tahsis şartlarını kapsayan ayrı bir sözleşmenin ilgili kurum veya kuruluş ile şirket arasında yapılmasına ilişkin maddenin yürütmesinin durdurulmasının gerekçesini, 5710 sayılı Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun’a dayandırdı.

Anayasa'ya göre "Belirli temel konuların ve bunun sınırlarının Yasa'da belirlenmesinden sonra bu alana ilişkin ayrıntılı düzenlemenin ilgili bakanlık tarafından hazırlanıp, Bakanlar Kurulu onayı ile yürürlüğe girecek yönetmeliğe bırakılmasını" yetki devri olarak nitelendirmeyen İdari Dava Daireleri Kurulu, şu saptamayı yapmıştır: "Ancak, bu amaçla çıkartılacak yönetmelikte, 5710 sayılı Kanunun 3. maddesinin 3. fıkrasında sayılan konularda, ayrıntılı düzenlemelere yer verileceği de tartışmasızdır."

Böylece yer tahsis şartlarının kurumla şirket arasında yapılacak sözleşme ile belirlenmesine itiraz eden Kurul, yönetmelikte gerekli düzenlemelerin yapılmadığına hükmederek ilgili maddenin yürütmesini durdururken, gerekçesini de şöyle ortaya koymuştur: "....anılan maddenin 3. fıkrasında, yer tahsis şartlarını kapsayan ayrı bir sözleşmenin ilgili kurum veya kuruluş ile şirket arasında yapılacağı öngörülmek suretiyle, yer tahsisine ilişkin koşulların yönetmelikle belirlenmek yerine ilgili kurum veya kuruluş ile şirket arasında yapılacak sözleşmeye bırakıldığı, diğer bir anlatımla bakanlık tarafından belirlenen santralin kurulacağı yerin şirkete hangi koşullarda tahsis edileceğine ilişkin kurallara yönetmelikte yer verilmediği anlaşıldığından, anılan yönetmelik hükmünde ve bu madde yönünden Dairece verilen yürütmenin durdurulması isteminin reddi kararında hukuka uyarlık görülmemiştir."

Karar ile siyasal iktidarın fiyat oyunu belgelenmiştir.

Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu, ihalede katılımcıların sunacağı tekliflerin usul ve esaslarını belirleyen, yönetmeliğin 10. maddesinin yürütmesinin durdurulmasını da, birim satış fiyatlarına "Ulusal Radyoaktif Atık Hesabı (URAH) ve İşletmeden Çıkarma Hesapları (İÇH) katkı paylarının da dahil edilmesinin 5710 sayılı nükleer santral kurulumuna ilişkin yasaya aykırı olduğuna dayandırmıştır.

Kurul, bu maddenin iptal gerekçesini de şöyle ortaya koymuştur: "...Yasa'nın 5. maddesinin 4. fıkrası uyarınca URAH ve İÇH için ödenecek 0.15 sent/kilovat saat katkı payının şirketin yükümlülüğünde olduğu da tartışmasızdır. Oysa Yönetmeliğin 10. maddesinde, bu yasal düzenlemeye aykırı olarak, URAH ve İÇH katkı paylarının da, yatırım bedeli, sabit işletme bedeli, değişken işletme bedeli ve yakıt bedeli ile birlikte birim satış fiyatı içerisine dahil edildiği, böylece şirkete ait olan bu yükümlülüğün, elektrik enerjisini satın alacak kuruluşa (TETAŞ) yüklendiği anlaşıldığından, Yönetmeliğin 10. maddesinde 5710 sayılı Kanuna uyarlık görülmemiştir."

Kurul, 5710 sayılı Yasa'daki "Ayrıca santralin faaliyeti süresince oluşacak atıkların taşınması, depolanması ve/veya bertaraf edilmesi ile ilgili her türlü finansal maliyetlerin ve santralin işletme süresinin sonunda işletmeden çıkarma masraflarının karşılanması için oluşturulacak hesapların her birine 0.15 cent/kWh (ABD Doları cinsinden) katkı payı ödemekle yükümlüdür"

düzenlemesine de atıfta bulunmuştur.

Kurul, AKP Hükümeti'nin yönetmelik aracılığıyla dolaylı yoldan kamuya yük bindiren düzenlemesini iptal etmiştir.

Kurul, Danıştay 13. Dairesi'nin yönetmeliğin "yarışmaya katılacaklarda aranacak şartlar" başlıklı 7. maddesindeki yarışmaya teklif verenlerin nükleer santral işletmeciliği deneyimi olan şirketlerle "anlaşma yapılacağına dair niyet mektuplarının bulunması", süpervizörlük anlaşması yapılmasına yönelik olarak da "veya anlaşma yapılacağına dair niyet mektuplarının bulunması" yönündeki ibarelerin yürütmesini durdurmasını da yerinde bulmuştur.

Herkes anlamalıdır:

Tek katılımcı olmasına rağmen devam ettirilen, teklif fiyatı yüksek olmasına rağmen aynı şirketten hukuken geçersiz tekliflerle sonuçlandırılmaya çalışılan, yaratılan hukuki karmaşa içerisinde süre uzatımına gidilen nükleer santral ihalesi, yargının verdiği yönetmeliğe ilişkin yürütmeyi durdurma kararıyla hukuken sona ermiştir.

Siyasal iktidarı uyardık, bir kez daha uyarıyoruz:

Ülkemizin "nükleer santrallerden elektrik üretme macerasına" atılmasına gerek yoktur.

Mehmet Soğancı

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı"

Son Söz

Buraya kadar görüleceği üzere TMMOB ve EMO kuruldukları tarihten itibaren nükleer enerji konusunda pek çok şey söylemiştir. Söylediklerinin tümünde -görüşleri mevcut iktidarlara örtüştüğü dönemler dâhil- hep halk ve toplum yararına bir bakış açısı olduğu gözlenmektedir. Zaman zaman konunun gerisine düşse de öncelikle kamu yararı adına kafasındaki soru işaretlerini, kuşkuları ortaya koymuş ve üstesinden gelmeye çalışarak zamanının bilim ve teknoloji trenine yetişmeyi bilmiştir. Yetişmiştir yetişmesine ama iş halk ve toplum yararına değilse emperyalist-kapitalist sistemin trenine asla binmemiştir. Binmemekle kalmamış, verdiği toplumsal, hukuksal, siyasal mücadele ile o trenin tekerlerine gerektiği yerde çomak sokmayı da ihmal etmemiştir. Çok kısa zaman dilimlerini içerse de dönem dönem yanlış söylemler içine girdiği olmuştur. Doğaldır, yüksek uçan kuşlar bulutlara da girerler bazen, lakin yollarını yitirdiklerine hiç bir zaman tanık olunmamıştır.

Zaman tüneline doğal olandan ve doğrudan, ezenin karşısında ezilenden yana tavır alarak yürüyüşümüze devam ediyoruz, sadece aklın ışığı ile...

tmmob yayınları 4

NÜKLEER ENERJİ RAPORU

türk mühendis ve mimar
odaları birliği

TMMOB Nükleer Enerji Raporu (Nisan 1979)

11. BÖLÜM
TÜRKİYE'DE
NÜKLEER SANTRAL
KARŞITI
MÜCADELENİN KISA
TARİHÇESİ

11. TÜRKİYE'DE NÜKLEER SANTRAL KARŞITI MÜCADELENİN KISA TARİHÇESİ

11.1 AKKUYU'DA NÜKLEERE İLK HAYIR

“Taşucu Balıkçılık Kooperatifi ve İçel Tarımsal Amaçlı Kooperatifler Birliği (İÇKO)’nin Başkanı olan Arslan Eyce; 1974 yılında gazeteci Ömer Sami Coşar ile Paris’te bulunduğu yıllarda, Fransa kamuoyunda çokça tartışılan Akdeniz sahillerine nükleer santral kurulmasına karşı yapılan mücadeleyi izlemiş. Daha sonra 1976 yılında, Ömer Sami Coşar, Türkiye’de Akkuyu ve Sinop’a da nükleer santral kurulmak istendiğini Arslan Eyce’ye bildirmiş. Akkuyu’ya çok yakın olan Taşucu-Boğsak’da evi olan Arslan Eyce ve Gazeteci Ömer Sami Coşar, yanlarına Milliyet Gazetesi yazarlarından Örsan Öymen’i de alarak, 8 Nisan 1976’da bölgedeki balıkçılara nükleer santrallerin tehlikelerini anlatmışlar. Daha sonra Arslan Eyce tarafından; Başkanını olduğu Taşucu Balıkçılar Kooperatifi, Köy Koop ve İÇKO Birlik Genel Kurulları’nda, “Akkuyu’ya Nükleer Santral Yapılmasına Karşıyız” kararının alınması sağlanmış. İlk kez bu gazeteciler ve Arslan Eyce tarafından; hem yöre halkına hem de tüm kamuoyuna, Akkuyu’ya Nükleer Santral kurulma niyeti duyurulmaya başlanmış.”⁶¹

61 Künar, Don Kişot’lar Akkuyu’ya Karşı, 2002



Turhan Selçuk 1978'de Atom santraline karşı ilk afişleri çizmişti.

TMMOB gibi dönemin önemli demokratik kitle örgütleri konuya sahip çıkarak gündemin tarafı olmuşlardır. 1979 yılında TMMOB tarafından kitap olarak basılan, birçok mühendislik disiplininin ortak hazırladığı **“Nükleer Enerji Raporu”** ülkemizde uzun yıllar nükleer santrallere karşı çıkışın temel kaynağı olmuştur.

“Enerji İş Kolu Memurları Birleşme ve Dayanışma Derneği (Enerji-Der), Töb-Der, Tümder, Tütet, Akdeniz Dev-Genç, Tarsus Şubeleri ile Disk Tekstil Sendikası, Tarsus Emekçiler Derneği, Tarsus İşçi Derneği, Tarsus Halkevi, Sosyalist Gençler Birliği gibi demokratik kuruluşlar ortaklaşa bir bildiri hazırlayarak; “Atom Santraline Hayır” dediler. 1978 yılı içinde, başta EMO olmak üzere, meslek örgütleri tarafından yörede bir dizi panel yapıldı. Özellikle Adana Ziraat Mühendisleri Odası bu konuda yoğun faaliyetlerde bulundu. 1979 yılında TMMOB tarafından düzenlenen ve 21 Nisan’da Mersin’de, 25 Nisan’da Ankara’da, 28 Nisan’da İstanbul’da, 29 Nisan’da İzmir’de yapılan panellere, TMMOB ve ilgili Odalarının yanı sıra, TEK, AEK, İTÜ Nükleer Enerji Enst., ODTÜ Elektrik Müh. Bölümü, Ege Ü. Yerbilimleri Fak., Turizm Tanıtma Bakanlığı, Tüm İktisatçılar Birliği Temsilcileri de katıldı.”⁶²

62 Künar, Don Kişot'lar Akkuyu'ya Karşı, 2002

11.2 ÇERNOBİL NÜKLEER SANTRAL KAZASININ MÜCADELEYE

ETKİLERİ

26 Nisan 1986 yılında gerçekleşen Çernobil nükleer santral kazası dünyada ve ülkemizde çevre ve nükleer santral mücadelelerinin önemli dönüm noktalarından biridir. Daha önce yaşanan Three Mile Island, Windscale nükleer kazalarının ardından sonuçları itibariyle büyük yıkımlara neden olan Çernobil nükleer santral kaza sonrası ülkemizde de hükümet yetkilileri, devlet bürokrasisi eliyle birçok akademisyenin çalışması kamuoyundan saklanmıştır.

1990'lı yıllarda yaşanan "Aliğa Termik Santral Mücadelesi" ve özellikle "Bergamalıların siyanürlü altın aramaya karşı yürüttükleri mücadele" ve kazanımlar, gelişen çevre mücadelesi ve mücadeleyi yürüten insanlar daha sonrasında Nükleer Karşıtı Platform'un oluşmasında ve faaliyetlerinde önemli roller üstlenmişlerdir. Daha sonraki yıllarda İzmir Nükleer Karşıtı Platform yine bu mücadeleyi başlatanlarca kurulacak ve ciddi çalışmalara imza atacaktır.

"Türkiye'de çevre hareketi; Aliğa, Bergama ve Akkuyu örnekleri ile yeni ve sevimli bir muhalefet ortaya çıkardı. Ocak 2001'deki "Beyaz Enerji Operasyonu" ile (her ne kadar bu işin nereye kadar takip edileceği belli değilse de) bu mücadelenin haklılığı çevre sorunlarıyla ilgilenmeyen, çevrecilere de pek sempatisi olmayanların gözünde de onaylandı.

Akkuyu'ya nükleer santralin kurulması için verilen rüşvetlerin, sağlanan çıkarların boyutu ile Bergama'da siyanürle altın çıkarılmasına karşı yürütülen mücadelenin simgesi "Hopdediks" lakaplı Bayram Kuzu'nun yeşil kartı olmadığı için cenazesinin hastahane de rehin kalması yan yana düşünüldüğünde, tam bir "öteki" ve "beriki" Türkiye manzarası ortaya çıkıyor. Bir tarafta her "cent"i cenazeleri hastahanelerde rehin kalan halkın cebinden çıkan on milyonlarca doları rüşvet olarak alıp veren politikacı, bürokrat, işadamı güruhu, diğer tarafta ise Don Kişot'vari bir biçimde buna direnen Bergamalılar, Büyükeceliler ve çevreciler..."⁶³

11.3 NÜKLEER KARŞITI KONGRE

Kongre, 16 Ekim 1993 tarihinde Ankara'da gerçekleşmiş; kongrenin düzenlenmesinde Dev Maden-SEN, NÜSED, Çevre Mühendisleri Odası ve nükleer karşıtlarının önemli katkıları olmuştur.

⁶³ Künar, Don Kişot'lar Akkuyu'ya Karşı, 2002

Anti-nükleercilerden “alternatif” kongre

Çeşitli gönüllü kuruluşlar, sendikalar ve odaların bir araya gelerek oluşturdukları nükleer karşıt platformun hazırladığı “Nükleer Karşıtı Kongre”, Ankara’da yapıldı.

Aktardığı Belediyesi Yunanistan Kültür Merkezi’nde yapılan ve Türkiye’nin ilk “Nükleer Karşıtı Kongresi”, Tercüme Başkanı elektrikçi mühendis Arif Kumar’ın başkanlığında başladı. Kumar, bu kongreyi, Makine Mühendisleri Odası ve Tesis Kurumları Bakanlığı tarafından düzenlenen Uluslararası Nükleer Tehlike Karşıtı Kurultayı’nın bitiminden sonra düzenlendiğini belirtti.

Ankara’da önceki gün sona eren bilimadamlarının ve bürokratların katıldığı Uluslararası Nükleer Enerji Kurultayı, nükleer enerji karşıtlarını da bir araya getirdi. “Nükleer Karşıtı Kongre” düzenleyen gönüllü kuruluşların temsilcileri, nükleer santrale olan tavırlarını bir kez daha dile getirdiler.

İlmelema daire başkanı Tiyun Göçmen de, dünyanın yöneticilerinin radyasyonlu gıya olayına girdiklerini, buğünden yöneticilerinin de nükleer santralleri savunduklarını kaydederek, nükleer santrallere karşı olduklarını söyledi.

DİSK Örgütlenme Daire Başkanı Ömer Çiftçi de “Ne Akkuyu’ya ne Karakuyu’ya nükleer santral kurultacağız” diyorlarını notuna kadar belirtti.

yüde 20’inci karışladığını anlattı. Dünyada nükleer enerjiye karşı hareketlerin yoğunlaşmasına dikkat çeken Mithat, jeotermal, güneş, rüzgar gibi alternatif enerjilerin maliyetlerinin düşürülmesi gerektiğini ifade etti.

Geleceği yok

Greenpeace nükleer karşıt kampanyaya sorumlu Carlos Bravo da “Uluslararası Nükleer Enerji Kurultayı’nı eleştire

le suçlandığını söyledi. Bravo, “Nükleer enerji bir geleceği yok. Greenpeace olarak nükleer enerjiye tümüyle karşıyız. Çünkü tehlikeli, pahalı ve kirliliği bir o kadar da fazla. Nükleer enerji yerine başka seçenekler olduğunu enerjinin verimli bir şekilde kullanılmasına inanıyoruz” dedi.

Açılış konuşmalarından sonra yapılan “Bünyesinde nükleer santraller bulunan ne diye kurulu otururunda, Nükleer Tehlikeye Karşı Barış ve Çevre İçin Sağlaç Derneği Başkanı Levent Narman, İstanbul Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Tunga Varmanan, Türkiye Tabiatını Koru

17 Ekim 1993 - Sabah Gazetesi

Katılımcılar: Antakya Çevre Koruma Derneği, Bodrum Çevre Gönüllüleri Derneği, DİSK, Dev Maden Sen, SOS İstanbul Gönüllüleri Platformu, Greenpeace, Adana Çevre ve Tüketiciyi Koruma Derneği, Kiremit Dergisi (Isparta), SOS Akdeniz İzmir Bürosu, SOS Akdeniz Bürosu (Yunanistan), Kültürel ve Doğal Yaşamı Koruma Derneği (Silifke), Güney Marmara Doğal ve Kültürel Çevreyi Koruma Derneği (Bursa), Nükleer Tehlikeye Karşı Barış ve Çevre İçin Sağlıkçılar Derneği, Osmaniye Çevre Dostları Derneği, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Antalya Şubesi, Gazi Eğitim Fakültesi Çevre Topluluğu, Nükleer Karşıtı Platform İstanbul Grubu, Nükleer Karşıtı Platform Ankara Grubu, İnsan Hakları Derneği İstanbul Şubesi, Tarsus Çevre Koruma Kültür ve Sanat Merkezi, Çevre ve Doğa Koruma Birliği (Almanya), Sağlık Eğitim Enstitüsü Mezunları Derneği, Kuzey Kıbrıs Yeşil Barış Örgütü, İskenderun Çevre Koruma Derneği, Yemyeşil Dergisi (İstanbul), Çevre Mühendisleri Odası, Çepeçevre Gazetesi (İstanbul), Müzisyenler Derneği, Patika Dergisi (Ankara), CİSS Prodüksiyon, Mavi Çorap Kadın Grubu, ODTÜ Çevre Topluluğu, Yeni Haber İş Sendikası, İçel Çevre Gönüllüleri Derneği, Yeşiller Partisi, Yeşil Bisiklet Grubu (İstanbul), Zonguldak Çevre Koruma Derneği, Pastoral Dergisi (İstanbul), Marmaris Çevre Koruma Derneği, Genel Sağlık İş Sendikası, SOS Akdeniz Bürosu (Adana), Ütopya Dergisi (Antalya), Savaş Karşıtları Derneği İzmir Şubesi, Savaş Karşıtları Derneği Ankara Şubesi, Karga Dergisi (İstanbul), Ağaçkakan Dergisi (İz-

mir), A.Ü.F.F.D.Ç.K.K. Topluluğu.

Anti Nükleer Kongrenin sonuç bildirisinde şöyle dendi:

“Bizler dünyayı bilim adamları ve politikacıların tutku ve tehlikeli oyunlarına teslim edemeyecek kadar çok seviyoruz. Türkiye’nin herhangi bir yerinde nükleer santral istemiyoruz. Bunu engellemek için demokratik ve barışçı yöntemlerle sonuna kadar mücadele edeceğimizi bildiriyor(uz)...”

2. Kongre bir yıl sonra İstanbul’da gerçekleşti.

11.4 ENERJİ OPERASYONLARI

Yıllarca hem EMO, hem de Nükleer Karşıtı Platform olarak her ortamda dile getirdiğimiz; “Ülkemizde enerji krizi yok, enerji yönetimi krizi var.”, “Nükleer santral ülkemiz için gerekli değil, aksine nükleer mamalar sunan lobiler, rantçı siyasiler, yolsuzluk yapmak isteyen bürokratlar-teknokratlar için gereklidir.”, “Nükleer santral ihalesi şaibelidir ve büyük miktarda rüşvet dağıtılmıştır.” türünden tüm tespitlerimiz ve iddialarımızın hepsi “Beyaz Enerji Davası”nda somut olarak ortaya çıktı.



BU KEZ
VE SON KEZ
ÇOK GEÇ OLMADAN
HA'

AKBU KEZ
VE SON KEZ
ÇOK GEÇ OLMADAN
HAYDİ
AKKUYU'YA...

5 AĞUSTOS 2000
7. AKKUYU ŞENLİĞİ

PROGRAM	
10 ⁰⁰	Miting
20 ⁰⁰	Konser

Meğalları, Onur Akın, Bulutsuzluk Özleri, Mazlum Çimen,
İhsan İleri, Suavi, Rojin, Tolga Sağ, Kubat, Fuat Saka,
Kema Çiya

İRTİBAT TELEFONLARI

[illegible]

NÜKLEER SANTRALLARA KARŞI GÜÇ BİRLİĞİ

TÜRK MİMAR VE MÜHENDİS ODALARI BİRLİĞİ, TÜRK
FEN BİLİMLERİ VE İNŞAAT MÜHENDİSLERİ BİRLİĞİ, TÜRK

NÜKLEER SANTRALLARA KARŞI GÜÇ BİRLİĞİ

[illegible]

**NÜKLEER
ÖLÜME
KARŞI
AKKUYU'DAYIZ**



"nükleer santrallara hayır"

Nükleer Santral tehdidi altında geleceği karartılmak istenen **Akkuyu**'ya gidiyoruz... **Sinop**'tan, **Silifke**'den, **Mersin**'den, **İzmir**'den **İstanbul**'dan, **Bergama**'dan, **Ankara**'dan; Türkiye'nin dört bucağından, yedi ikliminden gidiyoruz.

Türkiye’de kimlerin, neden nükleer santral kurmak istediğini herkese anlatmak için, **Akkuyu** halkının yanında olduğumuzu cümle almış göstermek için gidiyoruz... Dünya nükleerden vazgeçerken, Türkiye’de kimi çevrelerin neden nükleer santral pazarlama telaşı içinde olduklarını sorgulamak için... Halkın geleceğini karartmaya hiçbir çıkar grubunun **gücünün** yetmeyeceğini göstermek için... **TMMOB**’dan, **EMO**’dan, **ÇMO**’dan, **DİSK**’ten gidiyoruz. **Dev Maden-Sen**’den, **Enerji Yapı Yol Sen**’den, siyasi partilerden, kitle örgütlerinden, üniversitelerden renkler taşıyarak, **Akkuyu 5. Anti-Nükleer Şenliği**’ne gidiyoruz.

08 Ağustos Cumartesi günü

Saat **10⁰⁰**'da

AKKUYU' dayız

**demek için
SEN DE GEL !**

Bilgi için EMO

Tel 0312.425 32 72-73 Fax 0312.417 38 18

Фак 0312.417.38.18



Düzenli olarak 2000'li yıllara kadar Ağustos ayında Akkuyu Şenlikleri yapıldı 2000 yılında dönemin başbakanı Bülent Ecevit' in açıklamalarıyla süreç şimdilik durmuş oldu.



"Daha önce Aliğa ve Bergama mücadelelerini başlatan insanların da içinde yer aldığı "Nükleer Karşıtı Platform" ve bu platformun, Türkiye'deki toplumsal dinamiklerin tümünün katılımıyla 1999 yılı sonunda TMMOB EMO öncülüğünde doruk noktasına ulaşan "Nükleer Santrallere Karşı Güçbirliği Platformu" oldu."⁶⁴

64 Künar, Don Kişot'lar Akkuyu'ya Karşı, 2002

2000'li yıllarda ise durum şöyledi: 2002 yılında TAEK Enerji Bakanlığına bağlanmıştır. 2004 yılında Enerji Bakanlığı nükleer santral kurulması ile ilgili TAEK'in görevlendirildiğini açıklamıştır.

Kasım 2004'te TAEK, ilk ünite inşasına 2007'de başlanacak ve ilk ünite 2012'de devreye girecek şekilde, toplam 5000 MWe'lik nükleer santral yapılacağını açıklamıştır. TAEK saha belirleme çalışmalarına devam edildiğini 2005 sonunda belirlenen yerin ilan edileceğini açıklamıştır. 2006 yılında ilk nükleer santral sahası olarak Sinop'un seçildiği açıklanmıştır. Nükleer Santral Kurulması ve İşletilmesiyle ilgili 5710 sayılı yasa TBMM'de kabul edilerek 21.11.2007 tarihli Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Ancak bu yasa göre yapılan "yarışmadan" sonuç alınamamıştır.

Rusya Federasyonu'yla nükleer santral kurulması konusundaki 12.05 2010 tarihli anlaşmanın TBMM'de kabul edilerek 06.10.2010 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanması üzerine günümüze kadar gelinmiştir.

2004 yılında TAEK'in santral yapımı ile ilgili açıklamaları üzerine nükleer karşıtı mücadele tekrar örgütlerin ve nükleer karşıtlarının gündemine gelmiştir.

2006 yılında toplanan 3. Kongre'de, nükleer santral sahası olarak açıklanan Sinop'ta "nükleer santral istemiyoruz" mitingi kararı alınmıştır. 29 Nisan 2006 da Sinop'ta miting gerçekleştirilmiştir.

Yine 2007 yılında "Bilim İnsanları Bildirgesi" yayımlanmıştır (EK 9).

Bu süreç zarfında Nükleer Karşıtı Platform yapısı genişlemiş ve birçok ilde Nükleer Karşıtı Platform oluşmuştur.

11.5 İKİLİ ANLAŞMALAR, FUKUŞİMA, AKKUYU, SİNOP

Nükleer Karşıtı platform 2006 yılından itibaren "Eşgüdüm" toplantıları ile nükleer santrallere karşı kamuoyunu nasıl bilgilendireceğine ilişkin programlar oluşturmıştır.

Nükleer Karşıtı Platform; basın açıklamaları, TBMM ziyaretleri, kurum ve kuruluşlarla görüşme, afiş-broşür basımı, film gösterileri, panel ve söyleşiler, kongre ve sempozyumlara sunulan tebliğler, sokak gösterileri ve konserler yaparak nükleer santral karşıtı çalışmalarını dönem itibarıyla yoğunlaştırmıştır.

2010 yılında Rusya Federasyonu ile imzalanan devletlerarası anlaşma ile gözler tekrar Mersin'e çevrilmiştir.

Bu dönemde yürütülen NKP faaliyetlerinden bazıları aşağıda verilmektedir:

26 Haziran 2010 tarihinde Mersin'de "Nükleer Santrallere Hayır Mitingi" düzenlendi.

8 Ağustos 2010 tarihinde Hiroşima ve Nagazaki kentlerine atılan atom bombasının yıldönümünde Akkuyu’da nükleer santrallere karşı miting yapıldı.

16 Ocak 2011 tarihinde İstanbul’da NKP Eşgüdüm Kurulu toplandı.

2011 yılının Mart ayında tsunami sonrasında Japonya Fukuşima nükleer santral kazası meydana geldi.

24 Nisan 2011’de Çernobil’in 25. Yıldönümünde İstanbul Kadıköy’de Miting yapıldı.

12 Haziran 2011 Genel Seçimlerine yönelik “Nükleer Santrallere Karşı Çık-mayana Oy Yok” broşürünün Türkiye çapında dağıtımı yapıldı.

16 Haziran 2012 tarihinde Mersin’de Kongre yapıldı.

Kongre toplantısına İstanbul, Ankara, Adana, Antalya, Mersin, Samsun, Bursa Diyarbakır, Kocaeli, Bursa illerinden 100’e yakın temsilci ve gönüllüler katılmıştır. Kongrede önümüzdeki dönemde güçlü ve başarılı bir mücade- lenin yürütülmesi için ilkelerimizi ve yapımızın gözden geçirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Kongrede ayrıca;

Nükleer güç üretimine karşı yaşamı savunan tüm gruplar ve bireylerin NKP içinde yer alabileceği, özellikle bireysel katılımların önünün açık olması, NKP katılımcılarının bireysel ya da kurumsal olsun, eşit haklarla çalışmaları gerektiği vurgulanmıştır. Bireysel ve kurumsal katılımcılar arasında birbirle- rini besleyen bir hukuk oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir.

Nükleer santral ve silahların halk sağlığı yönünden taşıdığı büyük tehlikele- re ve Orta Doğu’da emperyalist işgal ve sömürü amacıyla kitle kırım silah- larının kullanılması olasılığına dikkat çekilmiştir; emperyalist askeri müda- halelere ve Türkiye’nin başta Suriye olmak üzere bu insanlık suçu oluşturan süreçlere alet edilmesine karşı çıkılması, nükleer enerji ve silahlara sarf edilen kaynakların kırıma uğratılan halkın sağlık ve eğitim gereksinimlerine ayrılması gerektiği belirtilmiştir.

NKP Yürütme Kurulu’na bağlı, NKP örgütlenmesine destek vermek üzere; Sosyal Medya Komisyonu, Hukuk Komisyonu, Bilim Kurulu gibi organların oluşturulması önerilmiş, nükleer santral yapılması planlanan yerlerde halkı bilgilendirme ofislerinin kurulması önerildi.

Sosyal medya araçlarının (Facebook, twitter vb.) daha etkin kullanılmaya çalışılması, e-posta listelerinin oluşturulması web sayfasının güncellenmesi gerektiğinin önemi belirtilmiştir.

29 Eylül 2012 tarihinde Ankara’da gerçekleştirilen Nükleer Karşıtı Platform Eşgüdüm toplantısının yürütmesi aşağıda yer aldığı gibi oluşmuştur.

Türkiye Devrimci Maden Arama ve İşletme İşçileri Sendikası (Dev Maden Sen/ Disk),

Çevre Mühendisleri Odası,

Elektrik Mühendisleri Odası,

Ekoloji Kolektifi,

Nükleer Tehlikeye Karşı Barış ve Çevre İçin Sağlıkçılar Derneği (NÜSED),

İstanbul NKP adına bir temsilci

Sağlık ve Sosyal Hizmet Emekçileri Sendikası (SES)

27 Nisan 2013’de Mersin’de İstanbul, Ankara, Adana, Antalya, Bursa, Samsun ve Sinop illerinden gelen temsilcilerle “Nükleer Karşıtı Buluşma” gerçekleştirilmiştir.

...

12. BÖLÜM SONUÇ

12. SONUÇ

Ülkemizde özellikle son yıllarda uygulanan yeni liberal politikalar; elektrik enerji sektöründe yoğun özelleştirmeler, sektörün piyasalaşması, elektrikle ilgili kamu sektörünün tasfiyesi ve piyasa talepleri doğrultusunda yeniden yapılanması ve hükümetlerin kendi yapılanma kriterlerine de uygun olmayan gündelik sonuçlar doğurmuştur. Bu kapsamda tüm dünyada bir kamu hizmeti olarak tariffenen elektrik enerjisi ülkemizde bir piyasa aracı olarak görülmeye başlanmıştır.

Gelinen noktada enerjide kaynak planlaması ve kamu hizmeti kriterleri yerine, yüksek kârlılık vaat eden sektörde çıkar gruplarının tercihi ve baskılanması ile enerji tercihleri yapılmaktadır. Nükleer enerji tercihi de hükümetin halkın görüş ve önerilerini almadan verdiği kararlar ve bu alanda faaliyet gösteren uluslararası çıkar çevrelerinin çabalarıyla ülkemiz gündemine sokulmuştur. Her gündeme getirilişinde “yoksa karanlıkta kalırız”, “ucuzdur”, “güvenlidir”, “artan enerji ihtiyacı nedeniyle mecburuz”, “dünya nükleer kullanıyor” vb. argümanlar kullanılmıştır. Nükleer elektrik enerjisi uygulamalarının “İnsanlığın enerji gereksinimi tamamıyla çözecek”, “sayaçsız elektrik dönemi başlıyor” şeklindeki sloganlarla desteklendiği büyüü ve ıılıtlı dönemlerinin ardından yaşanan kazalar, atık sorunları nedenleriyle kuşkular oluşmaya ve bunun sonucunda da nükleer enerji tartışılmaya ve itirazlar yükselmeye başlamıştır.

Elektrik Mühendisleri Odası kurulduğu tarihten itibaren nükleer enerji konusunda bu tartışmalara taraf olmuş ve nükleer enerji konusunda detaylı görüşler açıklamıştır. Söylediklerinin tümünde hep halk ve toplum yararına bir bakış açısı olduğu gözlenmektedir.

Ülkemizde nükleer santral tartışmalarının başladığı günden bugüne Elektrik Mühendisleri Odası nükleer santral yapımının toplumsal yarar açısından önce erken bir tercih olduğunu, 1974 yılından sonra da gerekli olmadığını iddia etmiş ve bu iddiasını sürdürmektedir.

Nükleer yakıttan elektrik elde edilmesi gizliliğin egemen olduğu, denetime kapalı, şeffaf olmayan bir enerji türüdür. Nükleer santrallerin yapımına toplumlar değil devletler karar vermektedir.

Kapitalist üretim biçimlerindeki dönüşüm stratejileri sanayileşmenin temel girdisi olan enerji tercihlerini de etkilemektedir. Ülkelerin nükleer santral tercihlerindeki dönemsel ilgileri ve vazgeçişleri enerji-ekonomi denklemi içinde görmek mümkündür.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında nükleerin askeri amaçlar dışında barışçıl amaçlar için kullanımı konusunda yapılan çalışmalar ve nükleer teknoloji-deki gelişmeler nükleer enerji dönemini ortaya çıkarmıştır. İlk olarak, 1970'li yıllarda, özellikle nükleer silahlanma amacıyla bu teknolojiye sahip olan ülkeler tarafından nükleer santraller kurulmuştur. Nükleer santraller; ucuz enerji vaadiyle ve 1970'li yıllarda enerji alanında yaşanan petrol kriziyle kısa sürede ilgi kaynağı olmuştur. Özellikle 70'li yıllar nükleer enerjinin yükselişinde altın yılları olmuştur. Daha sonra yaşanan kazalar, artan güvenlik ve teknolojik maliyetler nükleere olan ilginin azalmasına neden olmuştur. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren nükleere olan ilgide bir duraklama dönemi olmuştur. 2000'lere doğru; iklim krizi ve artan enerji ihtiyaçları üzerine "nükleer Rönesans" denilerek yeniden canlandırılmaya çalışılsa da, nükleer enerjiye olan güven yitimi nedeniyle "düşüş" dönemine girdiği görülmektedir. Özellikle son dönemde nükleer santrallerin inşa edildiği ülkelerin niteliğine bakıldığında ise; nükleer enerjiye talebi olan ülkelerin emek ve enerji yoğun teknolojilerle kalkınmaya çalışan ülkeler (Çin, Rusya, Hindistan) olduğu, gelişmiş kapitalist ülkeler ise kademeli olarak nükleer enerjiden vazgeçmeye çalıştığı görülmektedir.

Dünyada inşaat halindeki 69 nükleer reaktörün toplam kurulu gücü 66.831 MW'tır. Bu reaktörlerin 28'i Çin, 11'i Rusya, 7'si Hindistan'da bulunmaktadır.

11.06.2013 itibarıyla dünyada toplam 372.686 MW kurulu güce sahip 436 nükleer reaktör çalıştırılmaktadır. Toplam kurulu gücü 52.950 MW'ı bulan 145 nükleer reaktör kalıcı olarak kapatılmıştır. Japonya'daki 246 MW kurulu güce sahip Monju santrali ise uzun dönemli olarak kapatılmış durumdadır.

Nükleer teknolojilerin kullanımının başlamasından bu yana gerçekleşen kazalar ve bunların sonuçları, güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koyarak bu alandaki çalışmalar ve yatırımın artmasına neden olmuş, nükleer santral sahibi bazı ülkeleri ise bu teknolojiyi terk etme kararı almaya itmiştir. Nükleer enerjinin payının artırılması yönündeki hedefler, 11

Mart 2011 tarihinde gerçekleşen Fukuşima kazası ile tersine dönmüştür. İtalya'da yeniden nükleer santral kurulması planları referandumla iptal edilmiştir. İsviçre'de Haziran 2011'de İsviçre Meclisinin alt kanadı yeni nükleer reaktörler inşa edilmemesine karar vermiştir. Fransa'da 2025'e kadar elektrik üretiminde nükleer enerjinin payının %50'ye düşürülmesinin hedeflendiği açıklanmıştır. Almanya'da ise Fukuşima kazasının gerçekleşmesinden günler sonra, faal nükleer santrallerin ömrünün uzatılması çalışmaları askıya alınmış ve çalışmakta olan 17 nükleer santralden 8 tanesinin derhal kapatılmasına karar verilmiştir. Kaza sonrasında Japonya'daki nükleer santrallerin bir kısmı kalıcı olarak kapatılmış, kalanları da güvenlik denetimlerinin yapılması için durdurulmuştur.

Dünyada nükleer kazalar ve olayların güvenlik açısından derecelendirilmesi için Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği (INES) kullanılmaktadır. Üç Mil Adası, Çernobil ve Fukuşima kazaları, ölçek açısından büyük kaza olup, insanlığın hafızasında iz bırakmıştır. 1987 yılı ile Haziran 2013 arasında nükleer santrallerde çeşitli seviyelerde INES ölçeğine giren 611 olay ve kaza bildirilmiştir. Bunların 6'sı kaza (seviye 4 ve üstü) olarak isimlendirilmiş, 41'i ciddi olay (seviye 3) olarak belirlenmiştir.

Nükleer santral savunucularının nükleer santrallerin güvenli olduğunu belirtmelerine rağmen nükleer santral kazaları ile dünyamız ciddi risk altında bulunmaktadır. Nükleer Santrallarda Arıza (kaza!!) teknik ve/veya idari bir risktir ve arttırılacak güvenlik tedbirleri bu riski yok etmez ancak olasılığını azaltabilir. Yeni nesil reaktörlerin nükleer enerjiden elektrik üretimini giderek daha güvenli kılmakta olduğu belirtilse de, yeni teknoloji ve prosedürler kaza riskini ortadan kaldırmamaktadır. Yeni nesil teknolojinin kullanımı ve güvenlik tedbirlerinin geliştirilmesi maliyeti arttırıcı unsur olmaktadır. Üstelik tüm güvenlik önlemlerine rağmen nükleer kazaların önüne geçilememektedir.

Ülkemizde nükleer santral olmadığı halde 1998 yılında INES ölçeğine göre 3. seviye (ciddi olay) olarak nitelenen (İkitelli) bir olay meydana gelmiş ve bu nükleer kaza tarihinde yer almıştır.

Çernobil felaketi sonrasında ülkeyi yönetenlerin, bu kazaya yönelik tedbir almak yerine, yurttaşlarla alay edercesine kazanın etkilerini yok saymaları hafızalardan silinmemiştir. Fukuşima felaketi sonrasında bile "tüp gaz", benzetmeleri, 'uçakta kaza olacak diye uçağa binmeyecek miyiz" söylemleri, "bekârlık daha tehlikelidir" açıklamaları ile nükleer santral ısrarını sürdürmektedirler. Bu türden açıklamalar ve ülkemizdeki güvenlik kültürünün düzeyi, nükleer elektrik enerjisi yönünde ciddi araştırmalar yapan ve endişeleri bulunanları haklı olarak tedirgin etmektedir.

Radyasyonun etkisi yüzlerce yıl devam etmektedir ve oldukça yüksek bir yayılım hızı vardır. Nükleer tesisler çalışırken nükleer atık üretmektedirler.

Nükleer atıkların bertaraf edilmesi ciddi bir meseledir. Gıda zincirine karışır-
sa anlaşılabilir. Radyasyon koklanamaz, tadılamaz, dolayısıyla ne yendiği
hiçbir zaman bilinemez.

Türkiye’de 1970’li yıllarda başlayan, zaman zaman alevlenen, zaman za-
man da sönümlenen bir şekilde nükleer enerjiden elektrik elde etmek için
çalışmalar yapılmıştır. Bu amaç için daireler kurulup kapatılmış, komisyon-
lar kurulmuş, raporlar yazılmış, ihaleler yapılmış, ihaleler iptal edilmiştir.
Akkuyu’da nükleer santral için arazi alınmış, bir miktar alt yapı yapıldıktan
sonra bırakılmıştır.

12.05.2010 tarihinde “T.C. Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Ara-
sında Türkiye Cumhuriyeti’nde Akkuyu Sahasında Bir Nükleer Güç Santrali
Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma” imzalanmıştır. Bu an-
laşma 27.08.2010 tarihinde Bakanlar Kurulunca onaylanarak 06.10.2010
tarih ve 27721 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Devlet, Akkuyu NES’in ne olursa olsun yapılması konusundaki ısrarını gös-
termiştir. Rus hükümeti ile yapılan anlaşma ile başka bir ülkeye kendi top-
raklarında kendisine ait olmayan bir nükleer santral kurma izni vermiştir.
Üstelik bu izni vermekle yetinmemiş, nükleer santralde üretilen elektriği
yüksek bir fiyatla satın alma garantisi de vermiştir.

Ardından yakın bir tarihte, Sinop’ta, Japonya hükümeti ile İkili Anlaşma yo-
luyla nükleer santral yapılacağı Başbakan tarafından açıklanmıştır. Üçüncü
ve dördüncü santrallerin ise sırada olduğu hükümet yetkililerince ifade edil-
mektedir.

Ülkemiz hızla nükleer santral pazarına çevrilmektedir. Dünya ülkelerinin
nükleer programlarını gözden geçirdiği bu dönemde AKP hükümetinin nü-
kleer sevdasının ardında yatan gerçekler bilinmemektedir. Ancak bu nükleer
sevdadan nükleer çıkar çevreleri oldukça memnun görünmekte ve ülkemiz-
deki nükleer santral ihalelerini kapmak için yarışmaktadır.

Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise, Devletler Arası İkili An-
laşmalar yoluyla nükleer santral kurma girişimlerinin Anayasa denetiminin
dışında olmasıdır.

EPDK’ye göre Ekim 2012’de Akkuyu NES hariç 59.260 MW yapım aşama-
sında olan lisans almış üretim tesisi ve lisans alması uygun bulunmuş üre-
tim tesisi varken neden TEİAŞ çalışmasında bunun tamamını almak yerine
2021 yılına kadar mevcut kapasiteye ilaveten inşa halindeki kamu santral-
leri dâhil olmak üzere toplam yalnızca 42.858 MW (Akkuyu NES dâhil) ka-
pasite aldığıdır. TEİAŞ aradaki farkı yapım riski olarak mı değerlendirmiş-
tir? Aradaki fark yaklaşık 20.000 MW’tır; yani eklenen kapasitenin (Akkuyu
NES hariç) %50’sinden fazladır.

TEİAŞ raporunda açıkça görüldüğü üzere yüksek talep varsayımında kurulu güç dengesi ve puant güç talebinin karşılanması için bugün için kararı verilmiş yatırımların gerçekleşeceği dikkate alındığında Akkuyu NES'e gerek yoktur.

Yılda %7,5 ve %6,5 oranında talep artışı öngörülerek, yüksek ve düşük talep senaryoları çerçevesinde değerlendirildiğinde 2021 yılı açısından nükleer santrale gerek olmadığı görülmektedir. Düşük talep, yani enerji talebinin yıllık olarak muntazaman %6,5 oranında arttığı dikkate alınırsa TEİAŞ'ın yaptığı çalışmanın sonuçları Akkuyu Nükleer Santral'i'nin yapımına 2021 yılı açısından gerek olmadığı; ayrıca yüksek talep senaryosunda yani enerji talebinin yıllık olarak muntazaman %7,5 oranında arttığı dikkate alınsa bile sistemin güvenilir enerji yedeğinin olduğu görülmektedir.

Ülkemizde %74 seviyesinde enerjide dışa bağımlılığımız vardır. Yıllık elektrik üretimimizin % 50'ye yakın bir kısmı ise doğalgazdan karşılamaktayız. Nükleer santraller kurmakla enerjide dışa bağımlılığımız daha da artacaktır.

Nükleer santralin yakıtı Türkiye'de yoktur. Akkuyu NES için yakıt getirme ve santralin işletme sorumluluğu Rus şirketindedir. Bu anlaşma ile Devlet büyük oranda döviz ile ödeme yükümlülüğüne girerek dışa bağımlılığı azaltmak bir yana daha çok arttırmıştır.

47,7 milyar kWh elektrik üretilebilecek yakıtın bedeli karşılığında Akkuyu NES'ten 38,4 milyar kWh elektrik satın alınacaktır. Bu sonuç ile Akkuyu NES'in ithal yakıtta dışa bağımlılığı azalttığını söylemek olanaksızdır. Aksine enerjide dışa bağımlılığı 1,24 kat arttırmaktadır.

Nükleer santrallerin yapılmasıyla elektrik daha da pahalı hale gelecektir.

Rusya ile yapılan Anlaşma ile üretilen elektriğin birim kilowatsaat bedeli 12,35 cent üzerinden 15 yıl alım garantisi verilmiştir. Bu değer, Yenilenebilir Enerji Kanunu Ek cetvelinde yer hidrolik, rüzgâr, jeotermal enerji kilowatsaat bedellerinden yüksek, güneş enerjisiyle yaklaşık eşdeğer durumdadır.

TETAŞ'ın 2012 Yılı Sektör Raporu'nda yer alan Enerji Alış-Satış miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı Tablosu'ndan da daha açıkça görüleceği üzere, Nükleer Enerji için 12,35 sent üzerindeki fiyat, Türkiye için Ortalama Tarife'nin üzerindedir. Bu da, elektrik sektörünün piyasalaştırılması sonrasında artan elektrik fiyatlarının, nükleer enerji santrallerinin devreye alınmasıyla daha da artacağı anlamına gelmektedir.

Nükleer güç tesislerinin birçok maliyet artırıcı unsur üzerinde belirsizliği sürmekle birlikte, kömür ve doğal gazdan karbon vergisi türü imtiyazlar verilse dahi daha pahalıya elektrik üretmektedirler.

Şayet nükleer enerjiyi canlandırma amacıyla girişilen sonuçsuz çabaya vakfedilen kaynakların bir kısmı enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji

kaynakları seçeneklerine yönlendirilirse, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları ile nükleer enerji arasındaki fark muhtemelen daha da artardı.

Nükleer santrallerin çevreye olumsuz etkisi, yaşanan kazalar sonrasında insan ve doğa yaşamına olan ve uzun yıllar süren olumsuz etkileri, yine etkisi yüzyıllar sürecektir atık sorunları, dünya barışını olumsuz etkilemesi gibi “toplumsal maliyeti” oldukça yüksek sonuçları vardır.

Sonuç olarak bu raporda nükleer santral yapım gerekçelerinin hiçbirinin vazgeçilmez olmadığı ve alternatiflerinin olduğu kanıtları ile açıklanmıştır. Bu nedenle bu yatırımın şimdi yapılmasında mantıklı hiçbir gerekçe bulunmamaktadır.

Elektrik Mühendisleri Odası olarak doğal olandan, doğrudan, bilimden, ezinin karşısında ezilenden yana tavır almak olarak belirlediğimiz ilkelerimizi nükleer santrallerin ülkemizde kurulmasının gereksizliğini açıklayarak bir kez daha hayata geçirdiğimize inanarak, bu raporun nükleer santraller konusunda araştırma yapan, bilgilenmek isteyen ve bu konuda hassas olan tüm kişi ve kesimlerin bilgisine sunuyoruz.

KAYNAKLAR

- Bayülken, A., “Nükleer Çağın Türkiye’deki 50 Yılı”, DEK TMK Türkiye 10. Enerji Kongresi, 2006, http://www.dektmk.org.tr/pdf/enerji_kongresi_10/ahmetbayulken.pdf, erişim tarihi: Haziran 2013
- Business Insider, “Photos: Chernobyl Disaster”, 2011, <http://www.businessinsider.com/chernobyl-disaster-ghost-cities-photos-2011-3>, erişim tarihi: Haziran 2013
- Caldicott, H., “Nükleer Enerjiden Tıbbi Çıkarımlar”, TMMOB 8. Enerji Sempozyumu, 2011
- Climate Skeptics, “INES Directory, Nuclear Power in Europe”, 2013, <http://www.climateskeptics.org/ines-level/table>, erişim tarihi: Haziran 2013
- CNN Türk, “Nükleer Santral İhalesi İptal Edildi”, 20.11.2009, <https://www.cnnturk.com/2009/ekonomi/genel/11/20/nukleer.santral.ihalesi.ip-tal.edildi/552540.0/index.html>, erişim tarihi: 20.06.2013
- DEK TMK (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi), Nükleer Santraller, 2010
- EDAM (Ekonomi ve Dış Politika Araştırmalar Merkezi), Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli, 2011
- Elektrik Mühendisliği Dergisi Arşivi, http://www.emo.org.tr/yayinlar/dergi_listele.php?dergi=1, erişim tarihi: Mayıs 2013
- Enerji Enstitüsü, “Japonya’dan Geri Adım: Nükleer Enerjiyi Terk Etmiyoruz”, 17.06.2013, <http://enerjienstitusu.com/2013/06/17/japonya-dan-geri-adim-nukleer-enerjiyi-terk-etmiyoruz>, erişim tarihi: 20.06.2013
- Hürriyet Daily News, “Gazprom’s Price Tariff for Europe Disclosed”, 04.02.2013, <http://www.hurriyetaailynews.com/gazproms-price-tariff-for-europe-disclosed.aspx?pageID=238&nID=40497&NewsCatID=345>, erişim tarihi: 20.06.2013
- IAEA INES (International Nuclear Event Scale), 2013, <http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/ines.asp>, erişim tarihi: Haziran 2013
- IAEA NEWS, “Events”, 2013, <http://www-news.iaea.org/EventList.aspx>, erişim tarihi: Haziran 2013
- IAEA PRIS, “Operational Reactors by Type”, 2013, <http://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByType.aspx>, erişim tarihi: 24.06.2013
- IAEA PRIS, 2013, <http://www.iaea.org/PRIS>, erişim tarihi: 11.06.2013

- ICAN Türkiye, 2013, <http://www.icanturkiye.org/>
- Infomine, "Historical Uranium Prices and Price Chart", 2013, <http://www.infomine.com/investment/metal-prices/uranium-oxide/all>, erişim tarihi: 01.07.2013
- JMO (Jeoloji Mühendisleri Odası), "Bir Kez Daha Uyarıyoruz! Akkuyu Ölüm Kuyusu Olmasın!", 16.03.2011, http://www.jmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=4588, erişim tarihi: 20.06.2013
- Kılıç, H., Nükleer Destan, Bil Yayınları, 2007
- Künar, A., Don Kişot'lar Akkuyu'ya Karşı, 2002
- Rad EFX (Radiation Health Effects Research Resource), "Questions and Answers", <http://radefx.bcm.edu/chernobyl/english/questions.htm>, erişim tarihi: Haziran 2013
- Sabah, "Sinop Santrali 2 Devin", 03.05.2013, <http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2013/05/03/sinop-santrali-2-devin>, erişim tarihi: 20.06.2013
- Schneider, M., Froggatt, A. ve Hazemann, J., World Nuclear Industry Status Report 2012, <http://www.worldnuclearreport.org>
- Schneider, M., Froggatt, A. ve Hosokawa, K., Thomas, S., Yamaguchi, Y., Hazemann, J., World Nuclear Industry Status Report 2013, <http://www.worldnuclearreport.org>
- TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu), "Nükleer Enerji Nedir?", 2009, <http://taek.gov.tr/nukleer-guvenlik/nukleer-enerji-ve-reaktorler/169-nukleer-enerji/457-nukleer-enerji-nedir.html>, erişim tarihi: 10.06.2013
- TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu), "Nükleer Enerji ve Reaktörler", 2013, <http://www.taek.gov.tr/nukleer-guvenlik/nukleer-enerji-ve-reaktorler/170-nukleer-reaktorler.html>, erişim tarihi: 24.06.2013
- TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu), İkitelli Kazası TAEK Raporu, http://www.taek.gov.tr/attachments/kazalar/ikitelli_tr.pdf
- TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim A.Ş.), 2012 Yılı Özeti, 2013, <http://www.teias.gov.tr/2012%20YILI%20%C3%96ZET%C4%B0.xlsx>, erişim tarihi: 19.06.2013
- TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim A.Ş.), Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021), <http://www.teias.gov.tr/KAPASITEPROJEKSİYONU2012.pdf>
- TETAŞ (Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.), 2012 Yılı Sektör Raporu, http://www.tetas.gov.tr/Uploads/2012Sektor_Raporu.pdf
- The Economist, "The Dream that Failed", 10.03.2012

- The Japan Times, “Regulators to Inspect Japan’s Sole Operating Reactors on June 15”, 10.06.2013, <http://www.japantimes.co.jp/news/2013/06/10/national/regulators-to-inspect-japans-sole-operating-reactors-on-june-15>, erişim tarihi: 20.06.2013
- Thomas, S., “Nükleer Enerji Ekonomisi: Güncel Durum”, Nükleer Enerji Masalı, Heinrich-Böll-Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği, 2011
- US NRC (United States Nuclear Regulatory Commission), “Status of Licence Renewal Applications and Industry Activities”, 2013, <http://www.nrc.gov/reactors/operating/licensing/renewal/applications.html>, erişim tarihi: 10.06.2013
- Weish, P., “Austria’s No to Nuclear Power”, 1988, http://homepage.univie.ac.at/peter.weish/schriften/austrias_no_to_nuclear_power.pdf, erişim tarihi: Haziran 2013
- WISE (World Information Service on Energy), “Coalition of Nuclear Free Countries”, 1997, <http://www10.antenna.nl/wise/478/aai.html>, erişim tarihi: Haziran 2013
- WNA (World Nuclear Association), “Advanced Nuclear Reactors”, 2013, <http://www.world-nuclear.org/info/Nuclear-Fuel-Cycle/Power-Reactors/Advanced-Nuclear-Power-Reactors>, erişim tarihi: 10.06.2013
- WNA (World Nuclear Association), “Nuclear Power Today”, 2013, <http://www.world-nuclear.org/info/Current-and-Future-Generation/Nuclear-Power-in-the-World-Today>, erişim tarihi: 24.06.2013
- WNA (World Nuclear Association), “World Nuclear Power Reactors, Uranium Requirements”, 2013, <http://www.world-nuclear.org/info/Facts-and-Figures/World-Nuclear-Power-Reactors-and-Uranium-Requirements>, erişim tarihi: Haziran 2013

EKLER

EK 1

NÜKLEER GÜÇ SANTRALLARININ KURULMASI VE İŞLETİLMESİ İLE ENERJİ SATIŞINA İLİŞKİN

KANUN

Kanun No. 5654Kabul Tarihi: 8/5/2007

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Tanımlar ve Kısaltmalar

Amaç ve kapsam

MADDE 1- (1) Bu Kanunun amacı; enerji plan ve politikalarına uygun biçimde, elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirecek nükleer güç santrallarının kurulması, işletilmesi ve enerji satışına ilişkin usûl ve esasları belirlemektir.

Tanımlar ve kısaltmalar

MADDE 2- (1) Bu Kanunda geçen;

- a) Bakanlık: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,
 - b) EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,
 - c) EÜAŞ: Elektrik Üretim Anonim Şirketini,
 - ç) İÇH: İşletmeden çıkarma hesaplarını,
 - d) Perakende ve toptan satış lisansı: Elektrik enerjisinin tüketicilere satışını gerçekleştirmek üzere EPDK'dan alınan lisansları,
 - e) Santral: Elektrik enerjisi üretilen nükleer güç santrallarını,
 - f) Şirket: Santraldan elektrik enerjisi üretimi yapmak amacıyla EPDK'dan lisans almış üretim şirketini,
 - g) TAEK: Türkiye Atom Enerjisi Kurumunu,
 - ğ) TETAŞ: Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketini,
 - h) URAH: Ulusal radyoaktif atık hesabını,
- ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Santrallarda Elektrik Enerjisi Üretiminde

Uygulanacak Usûl ve Esaslar

Santral kuracak şirketin belirlenmesi

MADDE 3- (1) Yapılacak nükleer güç santrallarına ilişkin olarak ilgili bakanlık ve kurumların görüşleri alındıktan sonra Bakanlık tarafından, bu Kanun kapsamında santral kuracak ve işletecek şirket ve/veya şirketlerin seçilmesi süreci başlatılır.

(2) Bu sürece, TAEK'in belirlediği ölçütleri karşılayan şirketler katılabilir.

(3) Kanundan yararlanılacak şirket veya şirketler, Bakanlık tarafından megavat-elektrik (MWe) cinsinden toplam santral kapasitesi, santrala yönelik yer tahsisi, lisans bedeli ve altyapıya yönelik teşvikler ile tekliflerin yapılmasına ve değerlendirilmesine ilişkin usûl ve esasların belirlenmesi ve Bakanlar Kurulunca onaylanmasını takiben yapılacak yarışma sonucu seçim ile belirlenir.

(4) Bu Kanun kapsamında, işletmeye girdikten sonraki onbeş yıllık süre boyunca şirketler tarafından yıllara sarf olarak teklif edilecek elektrik enerjisi üretim miktarları ile yine şirketler tarafından perakende ve toptan satış lisansı sahibi şirketlere teklif edilecek yıllık birim elektrik enerjisi satış fiyatlarının çarpımı sonucu oluşacak elektrik alım bedellerinin önceden saptanmış belirli bir iskonto haddi üzerinden yarışmanın yapıldığı tarihe indirgenmiş değerlerinin toplamı olarak en düşük teklifi veren şirket veya şirketler bu Kanun hükümlerinden yararlanmaya hak kazanır.

Uygulama esasları

MADDE 4- (1) Bu Kanun kapsamında üretilen elektrik enerjisinin satışında aşağıda yer alan esaslar uygulanır:

a) Perakende ve toptan satış lisansı sahibi tüzel kişiler santraldan üretilen elektrik enerjisini onbeş yıllık ikili anlaşmalar çerçevesinde satın alır. Bu Kanun kapsamında toptan ve perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler tarafından üstlenilecek elektrik enerjisi alımına ilişkin hükümler lisanslarına derç edilir.

b) Toptan ve perakende satış şirketlerine satışı yapılacak miktarla santralin üreteceği elektrik miktarı arasında kontrata bağlanamayan bir üretim fazlası oluşursa, bu miktar için TETAŞ alım anlaşması yapar.

(2) Ancak Bakanlık tarafından gerçekleştirilecek seçim sürecine katılmaksızın santral yapacak şirket veya şirketler bu madde hariç Kanunun diğer hükümlerine tâbidir.

Lisans, izin ve yükümlülükler

MADDE 5- (1) Şirket, bu Kanun ve diğer mevzuatın gerektirdiği her türlü izin, ruhsat ve lisansı almakla yükümlüdür.

(2) Şirket santralin kurulması aşamasında oluşabilecek herhangi bir zararın tazminine yönelik, zorunlu yatırım sigortası yaptırmakla ve santralin faaliyeti süresince oluşacak atıkların taşınması, depolanması ve/veya bertaraf edilmesi ile ilgili her türlü finansal maliyetlerin ve santralin işletme süresinin sonunda işletmeden çıkarma masraflarının karşılanması için oluşturulacak fonlara katkı ile yükümlüdür.

(3) Şirket, TAEK'in belirleyeceği kurallar çerçevesinde yakıt temininden sorumludur.

(4) Atık yönetimi kapsamında geçici depolama veya nihaî depolama yerinin belirlenmesine, depolama tesisinin inşasına, lisanslanmasına, işletilmesine ve işletmeden çıkarılmasına, geçici depolama yerinde muhafaza edilecek veya nihaî depolama yerinde bertaraf edilecek kullanılmış yakıt ya da yüksek seviyeli atıkların taşınmasına ve işlenmesine, radyoaktif atıkların yönetimini sağlayacak araştırma, geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin maliyetleri ve nükleer güç santralının sökülümünden dolayı oluşacak maliyetleri karşılamak amacıyla şirketin katkıda bulunacağı URAH ile İÇH oluşturulur. Şirket, TAEK tarafından yayınlanan usûl ve esaslara göre URAH ve İÇH'ye ödeme yapmakla yükümlüdür. URAH ve İÇH'ye ilişkin işlemler tüm vergilerden muaftır. Bu hesapların oluşturulması ve idaresine ilişkin usûl ve esaslar, TAEK'in ve Hazine Müsteşarlığının görüşü alınarak Bakanlık tarafından belirlenir. Ödenecek payları zamanında yatırmayanlar için 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usûlü Hakkında Kanun hükümleri uygulanır. URAH ve İÇH adına tahsil edilen gelirler amacı dışında kullanılamaz.

(5) Nükleer yakıt, radyoaktif madde veya radyoaktif atık taşınırken veya santralda bir kaza olması durumunda, nükleer enerji alanında üçüncü kişilere karşı sorumluluğa ilişkin olarak Paris Sözleşmesi ve diğer ulusal ve uluslararası mevzuat hükümleri uygulanır.

Kamu iştiraki ve yatırımı

MADDE 6- (1) Bu Kanundan yararlanmaya hak kazanan şirket ile bir iktisadî devlet teşekkülü, 8/6/1984 tarihli ve 233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname çerçevesinde iştirak ilişkisi kurabilir.

(2) Kamu şirketleri bu Kanun kapsamındaki santralleri yapabilir. Bu amaçla Bakanlar Kurulunca, santral kurmak, kurdurmak ve/veya işletmek, işlettmek ve üretilen elektriğin satışını yapmak üzere 233 sayılı KHK'ye tâbi olmaksızın özel hukuk hükümlerine tâbi şirket kurulmasına karar verilebilir. Bu kapsamda kurulacak şirkete özel sektör şirketleri talep ettikleri oranda ortak olabilirler.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli Hükümler

Teşvikler

MADDE 7- (1) Bakanlar Kurulu, kurulacak santrale ilişkin teknoloji edinmeye yönelik yatırımlar ile işletme personelinin eğitimini teşviklerden yararlandırabilir.

(2) Bu Kanun kapsamında üzerinde santral kurulacak taşınmazların Hazine'nin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunması halinde, bu taşınmazlar üzerinde şirket lehine, Maliye Bakanlığı tarafından diğer kamu kurum veya kuruluşlarının mülkiyetinde bulunması halinde ise Bakanlar Kurulu kararı ile bedelsiz olarak kullanma izni, irtifak hakkı tesis edilir. Bu taşınmazlara ilişkin sözleşmelerin sürelerinin sonunda, maliyeti 5 inci maddenin dördüncü fıkrası kapsamında oluşturulan fonlardan karşılanmak üzere nükleer güç santralının sökülmesi zorunludur. Söküm işinden ve taşınmazın çevre kuralları kapsamında kabul edilebilir hale getirilerek Hazineye iadesinden şirket sorumludur. Bu işlemler için fon kaynaklarının yetersiz kalması durumunda maliyetler Hazine tarafından karşılanır.

Uygulamaların koordinasyonu

MADDE 8- (1) Bu Kanunun uygulanmasında gerekli koordinasyon Bakanlık tarafından sağlanır.

Yaptırımlar

MADDE 9- (1) Bu Kanunun hükümlerine aykırı hareket eden toptan ve perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler hakkında EPDK tarafından 20/2/2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanununun 11 inci maddesi hükümleri çerçevesinde işlem yapılır. Bu işlemlerin sebep olacağı sözleşme iptalleri sonucu açığa çıkacak elektrik enerjisi TETAŞ tarafından alınacaktır.

Düzenleyici kurum

GEÇİCİ MADDE 1- (1) Nükleer faaliyetlerin düzenlenmesi için bir kurum kurulana kadar düzenleme ve denetleme işlemlerini yerine getirmek için TAEK gerekli önlemleri alır. TAEK özel bilgi ve ihtisas gerektiren işlerde kadro aranmaksızın uygun nitelikli yerli ve yabancı uyruklu sözleşmeli personel çalıştırabilir. Bunlara ödenecek ücret ve diğer malî haklar Başbakan tarafından belirlenir.

GEÇİCİ MADDE 2- (1) EÜAŞ tarafından kömür tahsis (rödövens) ihalesi sonucunda kömür kullanım hakkı elde edecek şirketler tarafından yapılacak 1000 MW üzeri güçte yerli kömür yakıtlı elektriksantallerinden 2014 yılı sonuna kadar işletmeye girenlerin ürettiği elektrik, perakende ve toptan satış lisansı sahibi şirketlerce bu Kanunun 4 üncü maddesi hükümlerine göre alınır.

(2) EÜAŞ tarafından yapılacak kömür tahsis (rödövens) ihalesinde isteklilerce, yıllara sarf olarak rödövens bedeli ile onbeş yıllık süre için yıllara sarf olarak elektrik enerjisi alım miktarları ve yıllık birim elektrik enerjisi satış fiyatları teklif edilecektir.

(3) Bu ihalede seçim, şartnamede belirlenecek esaslar dahilinde, teklif edilecek yıllık üretim miktarları ile yıllık birim elektrik enerjisi satış fiyatlarının

çarpımı sonucu oluşacak elektrik alım bedellerinin önceden saptanmış belirli bir iskonto haddi üzerinden ihalenin yapıldığı tarihe indirgenmiş değerleri toplamı ile rödövens bedelinin değerlendirilmesi sonucunda yapılır.

Yürürlük

MADDE 10- (1) Bu Kanun yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 11- (1) Bu Kanun hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

EK 2

NÜKLEER GÜÇ SANTRALLARININ KURULMASI VE İŞLETİLMESİ İLE ENERJİ SATIŞINA İLİŞKİN KANUN

Kanun Numarası : 5710

Kabul Tarihi : 9/11/2007

Yayımlandığı R.Gazete : Tarih : 21/11/2007 Sayı : 26707

Yayımlandığı Düstur : Tertip : 5 Cilt : 46

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Tanımlar ve Kısaltmalar

Amaç ve kapsam

MADDE 1 – (1) Bu Kanunun amacı; enerji plan ve politikalarına uygun biçimde, elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirecek nükleer güç santrallarının kurulması, işletilmesi ve enerji satışına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Tanımlar ve kısaltmalar

MADDE 2 – (1) Bu Kanunda geçen;

- a) Bakanlık: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,
 - b) EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,
 - c) EÜAŞ: Elektrik Üretim Anonim Şirketini,
 - ç) İÇH: İşletmeden çıkarma hesaplarını,
 - d) Perakende ve/veya toptan satış lisansı: Elektrik enerjisinin perakende ve/veya toptan satış faaliyetleri için EPDK'dan alınan lisansları,
 - e) Santral: Elektrik enerjisi üretilen nükleer güç santrallarını,
 - f) Şirket: Santral kuran, elektrik enerjisi üreten ve satan şirket veya şirketleri,
 - g) TAEK: Türkiye Atom Enerjisi Kurumunu,
 - ğ) TEİAŞ: Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketini,
 - h) TETAŞ: Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketini,
 - ı) URAH: Ulusal radyoaktif atık hesabını,
- ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ile Enerji Üretim ve Ticaretine İlişkin Usul ve Esaslar

Santral kuracak şirketin belirlenmesi

MADDE 3 – (1) Nükleer güç santrallerinin yapılmasına ilişkin seçim süreci Bakanlık tarafından ve bu Kanundaki usuller uygulanmak suretiyle başlatılır.

(2) TAEK, Kanunun yürürlük tarihinden itibaren nükleer santral kurup işletecek şirketlerin karşılaması gereken ölçütleri bir ay içinde yayınlar.

(3) Bu Kanuna göre yapılacak nükleer güç santralleri için yarışmaya katılacaklarda aranacak şartlar, şirketin seçimi, yer tahsisi, lisans bedeli, altyapıya yönelik teşvikler, seçim süreci, yakıt temini, üretim kapasitesi, alınacak enerjinin miktarı, süresi ve enerji birim fiyatını oluşturma usul ve esasları bu Kanunun yürürlüğe girmesinden sonra iki ay içerisinde Bakanlık tarafından hazırlanacak ve Bakanlar Kurulunun onayı ile yürürlüğe girecek bir yönetmelikle belirlenir.

(4) Bu Kanuna göre yapımı öngörülen nükleer güç santralleri için üçüncü fıkrada belirtilen yönetmeliğin yayımlanmasından sonra en geç bir ay içerisinde teklif almak üzere TETAŞ tarafından ilana çıkılır.

(5) Alınan tekliflerden, TAEK tarafından belirlenen ölçütleri karşıladığı TAEK tarafından belirlenen şirketlerin teklifleri yarışmaya sokulur, bu ölçütleri karşılamayan şirketlerin teklifleri yarışma dışı bırakılır. Alınan teklifler TETAŞ tarafından bu Kanun ve çıkarılacak yönetmelik hükümleri çerçevesinde değerlendirildikten sonra en uygun teklif belirlenerek, ilgili şirketle sözleşme imzalanmasına izin alınmak üzere Bakanlar Kurulunun onayına sunulur. TETAŞ tarafından gönderilen teklifin uygun görülmesi halinde, Bakanlar Kurulunca ilgili şirketle TETAŞ arasında sözleşme imzalanması hususunda izin verilir. EPDK tarafından, sözleşme imzalanması uygun görülen şirkete ilgili mevzuat çerçevesinde lisans verilir. EPDK tarafından lisans verilmesini müteakip, ilgili şirketle TETAŞ arasında, santralin işletmeye girmesinden itibaren onbeş yılı aşmayan enerji satışını düzenleyen sözleşme imzalanır.

Uygulama esasları

MADDE 4 – (1) Bu Kanun kapsamında üretilen elektrik enerjisinin satışında aşağıda yer alan esaslar uygulanır:

a) Seçilen şirketin sözleşme gereği üreteceği enerji, şirketle TETAŞ ara-

sında imzalanacak sözleşme çerçevesinde TETAŞ tarafından satın alınır. Bu enerji, santralin devreye girmesinden itibaren her yıl, faaliyette bulunan perakende ve toptan satış lisansı sahibi tüzel kişilere yapılacak ikili anlaşmalar çerçevesinde satılır. Perakende ve toptan satış lisansına sahip tüzel kişilerin alacakları enerji miktarı, bu tüzel kişilerin bir önceki yıla ait Türkiye toplam enerji tüketimindeki payları oranında her yıl belirlenir. Bu Kanun kapsamında toptan ve perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler tarafından ikili anlaşmalarla üstlenilecek elektrik enerjisi alımına ilişkin hükümler lisanslarına dercedilir.

b) TETAŞ tarafından toptan ve perakende satış şirketlerine yapılacak enerji satışına ilişkin usul ve esaslar ile tarafların yükümlülükleri Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.

(2) Ancak TETAŞ'la sözleşme yapmayı talep etmeyen şirketler, elektrik piyasası ve nükleer tesislere ilişkin mevzuata uymak kaydıyla bu Kanunun şirket seçimi ve ikili anlaşmalara ilişkin 3 üncü maddesinin birinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci fıkraları ile 4 üncü maddesinin birinci fıkrası hariç diğer hükümlerine tabi olurlar.

Lisans, izin ve yükümlülükler

MADDE 5 – (1) Şirket, bu Kanun ve diğer mevzuatın gerektirdiği her türlü izin, ruhsat ve lisansı almakla yükümlüdür.

(2) Atık yönetimi kapsamında geçici depolama veya nihai depolama yerinin belirlenmesine, depolama tesisinin inşasına, lisanslanmasına, işletilmesine ve işletmeden çıkarılmasına, geçici depolama yerinde muhafaza edilecek veya nihai depolama yerinde bertaraf edilecek kullanılmış yakıt ya da yüksek radyoaktif seviyeli atıkların taşınmasına ve işlenmesine, radyoaktif atıkların yönetimini sağlayacak araştırma, geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin maliyetleri ve nükleer güç santralının söküm işleminden dolayı oluşacak maliyetleri karşılamak amacıyla, Bakanlık ve Hazine Müsteşarlığı tarafından yapılacak düzenleme ile URAH ve İÇH oluşturulur. URAH ve İÇH'ye ilişkin işlemler tüm vergilerden müstesnadır. Bu hesapların oluşturulması, nemalandırılması ve idaresine ilişkin usul ve esaslar, Bakanlık ve Hazine Müsteşarlığı tarafından birlikte hazırlanarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı ile Hazine Müsteşarlığının bağlı olduğu Devlet Bakanının onayı ve Resmi Gazetede yayımlanması ile yürürlüğe girer. Ödenecek payları zamanında yatırmayanlar için 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümleri uygulanır. URAH ve İÇH adına tahsil edilen gelirler amacı dışında kullanılamaz.

(3) Şirket, TAEK'in yayınlacağı ölçütler çerçevesinde yakıt temininden ve işletme döneminin sonunda santralin devreden çıkarılması ve sökümünden sorumludur.

(4) Şirket, santralin kurulması aşamasında oluşabilecek herhangi bir zararın tazminine yönelik yatırım sigortası yaptırmak zorundadır. Ayrıca santralin faaliyeti süresince oluşacak atıkların taşınması, depolanması ve/veya bertaraf edilmesi ile ilgili her türlü finansal maliyetlerin ve santralin işletme süresinin sonunda işletmeden çıkarma masraflarının karşılanması için oluşturulacak hesapların her birine 0,15 cent/kWh (ABD Doları cinsinden) katkı payı ödemekle yükümlüdür.

(5) Nükleer yakıt, radyoaktif madde veya radyoaktif atık taşınırken veya santralda bir kaza olması durumunda 29/7/1960 tarihli Nükleer Enerji Alanında Üçüncü Şahıslara Karşı Kanuni Sorumluluk Hakkındaki Paris Sözleşmesi ve ek değişiklikleri ile diğer ulusal ve uluslararası mevzuat hükümleri uygulanır.

(6) Santralı kuran şirket, yıllık gelirinin yüzde birini araştırma ve geliştirme faaliyetlerine ayırmak zorundadır.

Kamu iştiraki ve yatırımı

MADDE 6 – (1) Bu Kanundan yararlanmaya hak kazanan şirket ile bir iktisadi devlet teşekkülü, 8/6/1984 tarihli ve 233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname çerçevesinde iştirak ilişkisi kurabilir.

(2) Bakanlığın görev vermesi halinde kamu şirketleri bu Kanun kapsamındaki santralleri yapabilir, yurt dışında benzer yatırımları yapabilir veya yatırımlara iştirak edebilir. Bu amaçla Bakanlar Kurulunca, yurt içinde veya yurt dışında santral kurmak, kurdurmak, işletmek ve/veya işlettmek ve üretilen elektriğin satışını yapmak üzere özel hukuk hükümlerine tabi şirket kurulmasına karar verilebilir. Bu kapsamda kurulacak şirkette özel sektör şirketlerinin hisse sahibi olmasına izin verilebilir. Kurulacak şirketin denetimi 2/4/1987 tarihli ve 3346 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri ile Fonların Türkiye Büyük Millet Meclisince Denetlenmesinin Düzenlenmesi Hakkında Kanuna göre yapılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli Hükümler

Teşvikler

MADDE 7 – (1) Bakanlar Kurulu, kurulacak santrale ilişkin teknoloji edinmeye yönelik yatırımlar ile işletme personelinin eğitimini teşviklerden yararlanabilir.

(2) Bu Kanun kapsamında üzerinde santral kurulacak taşınmazların Hazine'nin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunması halinde, bu taşınmazlar üzerinde şirket lehine Maliye Bakanlığı tarafından, diğer kamu kurum veya kuruluşlarının mülkiyetinde bulunması halinde

ise Bakanlar Kurulu kararı ile bedelsiz olarak kullanma izni, irtifak hakkı tesis edilir. Sözleşme sürelerinin sonunda nükleer güç santralının sökülmesi zorunludur. Söküm işinden ve taşınmazın çevre kuralları kapsamında kabul edilebilir hale getirilerek Hazineye iadesinden şirket sorumludur. Söküm maliyeti 5 inci maddenin ikinci fıkrası kapsamında oluşturulan İÇH'den karşılanır. Bu işlemler için İÇH kaynaklarının yetersiz kalması durumunda İÇH'den oluşmuş kaynakların yüzde yirmibeşine kadar maliyetler Hazine tarafından, bunun da yetmemesi halinde şirket tarafından karşılanır.

Uygulamaların koordinasyonu

MADDE 8 – (1) Bu Kanunun uygulanmasında gerekli koordinasyon Bakanlık tarafından sağlanır.

Yaptırımlar

MADDE 9 – (1) Bu Kanunun hükümlerine aykırı hareket eden toptan ve/veya perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler hakkında EPDK tarafından 20/2/2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanununun 11 inci maddesi hükümleri çerçevesinde işlem yapılır.

Düzenleyici kurum ⁽¹⁾

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) TAEK, nükleer faaliyetlerin düzenlenmesi ve denetlenmesi görevini yerine getirecek yeni bir kurum kurulana kadar 9/7/1982 tarihli ve 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu gereğince bu görevine devam eder. **(İptal ikinci cümle: Anayasa Mahkemesi'nin 6/3/2008 tarihli ve E.:2007/105, K.:2008/75 sayılı Kararı ile.)** Bunlara ödenecek ücret ve diğer mali haklar Başbakan tarafından belirlenir.

Yerli kömür yakıtlı santrallerin teşviki

GEÇİCİ MADDE 2 – (1) EÜAŞ, yerli kömür yakıtlı elektrik santrali yapılması amacıyla kömür tahsis (röдовans) ihalesi yapabilir.

(2) İhale neticesinde yapılacak santrallerin 1000 megavat (MW) ve üzeri güçte olması ve santralin tamamının 2014 yılı sonuna kadar işletmeye girmesi halinde aşağıdaki hükümler uygulanır:

a) İhalede isteklilerce, yıllara sari olarak röдовans bedeli ile onbeş yıllık süre için birim elektrik enerjisi satış fiyatı ve asgari üretim taahhüdü olarak üretim miktarı teklif edilir. İhalede seçim ise teklif edilen röдовans bedeli ile elektrik enerjisi satış fiyatının ihalenin yapıldığı tarihe indirgenmiş değerlerinin şartnamede belirlenen esaslar dahilinde birlikte değerlendirilmesi sonucu yapılır.

b) İhalenin sonuçlanmasından itibaren üç ay içerisinde, santrallardan üretilen elektrik enerjisinin alımına ilişkin olarak, ihalede seçilen şirket veya şirketler ile TETAŞ arasında ihale sonucu belirlenen elektrik enerjisi satış

fiyatı ve asgari üretim miktarı üzerinden, santralin işletmeye geçme tarihinden itibaren onbeş yıl süreli enerji satış anlaşması imzalanır. TETAŞ'ın enerji alımına ilişkin usul ve esaslar şartnamede belirlenir. TETAŞ tarafından bu Kanun hükümleri çerçevesinde satın alınacak enerji, santralin devreye girmesinden itibaren her yıl, faaliyette bulunan perakende ve toptan satış lisansı sahibi tüzel kişilere, yapılacak ikili anlaşmalar çerçevesinde satılır. Perakende ve toptan satış lisansına sahip bu tüzel kişilerin alacakları enerji miktarı bu tüzel kişilerin bir önceki yıla ait Türkiye toplam enerji tüketimindeki payları oranında her yıl belirlenir. Bu Kanun kapsamında toptan ve perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler tarafından ikili anlaşmalarla üstlenilecek elektrik enerjisi alımına ilişkin hükümler lisanslarına dercedilir. TETAŞ tarafından toptan ve perakende satış şirketlerine yapılacak enerji satışına ilişkin usul ve esaslar ile tarafların yükümlülükleri bu Kanunun yayımı tarihinden itibaren iki ay içerisinde Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.

c) Santral sahası hariç olmak kaydıyla, ihale konusu maden sahası ile ihale konusu projenin gerçekleşmesi için zorunlu olan baraj ve su alma yapı yerlerinin kamulaştırmaları şartnamede belirlenecek esaslar çerçevesinde EÜAŞ tarafından bedeli de ödenmek sureti ile yapılır. Yerleri kamulaştırılanların iskanı 19/9/2006 tarihli ve 5543 sayılı İskân Kanununa göre yapılır.

ç) Yapılacak olan santrallerin sözleşmelerinde öngörülen sürede işletmeye alınamaması halinde uygulanacak yaptırımlar şartname ve sözleşmelerde yer alır.

d) Gerekli enerji nakil hatları TEİAŞ tarafından, şirketle TETAŞ arasında yapılacak olan sözleşmede belirlenecek olan santral ünitelerinin işletmeye giriş programına uygun olarak yapılır. Gecikmeden dolayı oluşan zararlar TEİAŞ tarafından karşılanır.

e) İhale kapsamındaki santraller için, Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirlenen emisyon sınır değerlerini sağlamak kaydıyla, Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinde belirlenen hava kalitesi sınır değerleri, projenin uygulanmasına imkan verecek şekilde Çevre ve Orman Bakanlığınca yeniden belirlenir.

(3) 3/6/2007 tarihli ve 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanununun geçici 5 inci maddesi bu Kanunun yayımı tarihinden itibaren uygulanmaz.

Yürürlük

MADDE 10 – (1) Bu Kanun yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 11 – (1) Bu Kanun hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

EK 3

NÜKLEER GÜÇ SANTRALLARININ KURULMASI VE İŞLETİLMESİ İLE ENERJİ SATIŞINA İLİŞKİN KANUN KAPSAMINDA YAPILACAK YARIŞMA VE SÖZLEŞMEYE İLİŞKİN USUL VE ESASLAR İLE TEŞVİKLER HAKKINDA YÖNETMELİK

Yayımlandığı R.Gazete: 19/3/2008 No : 26821

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç ve kapsam

MADDE 1- (1) Bu Yönetmeliğin amacı; 5710 sayılı Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanuna göre yapılacak nükleer güç santralleri için yarışmaya katılacaklarda aranacak şartlar, şirketin seçimi, yer tahsisi, lisans bedeli, altyapıya yönelik teşvikler, seçim süreci, yakıt temini, üretim kapasitesi, alınacak enerjinin miktarı, süresi, enerji birim fiyatı oluşturma ve yapılacak yarışma ile sözleşmeye ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

(2) Bu Yönetmelik, Kanunun geçici 2 nci maddesinde belirtilen yerli kömür yakıtlı santralleri kapsamaz.

Dayanak

MADDE 2- (1) Bu Yönetmelik 9/11/2007 tarihli ve 5710 sayılı Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanunun 3 üncü maddesinin üçüncü fıkrasına dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 3- (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Aktif elektrik enerjisi: Aktif gücün zamanla çarpımından elde edilen ve kWh (kilovatsaat) birimi ile ölçülen enerjiyi,

b) Aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatı: Sözleşme kapsamında TETAŞ tarafından satın alınacak her bir kWh enerjinin fiyatını,

c) Bağlantı ve sistem kullanım anlaşmaları: İlgili bağlantı ve sistem kullanım tarifesinin fiyatları, hükümleri ve şartlarını içeren ve bir üretim şirketi, otoprodüktör, otoprodüktör grubu, dağıtım şirketi ya da tüketicilerin iletim sistemine ya da bir dağıtım sistemine erişimleri ya da bağlantı yapmaları için ilgili kullanıcıya özgü koşul ve hükümleri kapsayan anlaşmaları,

ç) Bakanlık: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,

- d) EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,
 - e) İÇH: İşletmeden çıkarma hesaplarını,
 - f) Kanun: 9/11/2007 tarihli ve 5710 sayılı Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanunu,
 - g) Komisyon: Teklif açma ve değerlendirme için TETAŞ bünyesinde oluşturulan komisyonu,
 - ğ) Net bugünkü değer: Gelecekte oluşacak nakit akışlarının ve/veya üretim miktarlarının, belirlenmiş bir indirgeme oranı kullanılarak bugünkü değere çekilmiş değerini,
 - h) Santral: Elektrik enerjisi üretilen nükleer güç santrallerini,
 - ı) Satın alma miktarı: Şirket tarafından yıllara sâri olarak teklif edilecek ve sözleşme kapsamında TETAŞ tarafından satın alınacak elektrik enerjisi miktarını,
 - i) Sözleşme: TETAŞ ile şirket arasında imzalanacak anlaşmayı,
 - j) Şartname: Kanun ve bu Yönetmelik kapsamında enerji alımına ilişkin yapılacak yarışmanın usul ve esaslarını gösteren ve Yönetim Kurulunca onaylanmış belgeleri,
 - k) Şirket: Santral kuran, elektrik enerjisi üreten ve ürettiği elektriği satan şirket veya şirketleri,
 - l) TAEK: Türkiye Atom Enerjisi Kurumunu,
 - m) TAEK ölçütleri: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu tarafından ilan edilmiş olan ölçütleri,
 - n) TEİAŞ: Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketini,
 - o) Teklif: Bu Yönetmelikte tanımlanan yarışmaya katılmak üzere şartnameye göre hazırlanan tüm dokümanları,
 - ö) TETAŞ: Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketini,
 - p) URAH: Ulusal radyoaktif atık hesabını,
 - r) Yarışma: Santral kuracak ve işletecek şirketin belirlenmesi için Kanunun 3 üncü maddesinin beşinci fıkrasında belirtilen süreci,
 - s) Yıllık üretim miktarı: Şirket tarafından yıllara sâri olarak teklifinde kWh cinsinden verilen ve şirket tarafından garanti edilen yıllık net üretim miktarını,
 - ş) Yönetim Kurulu: TETAŞ Yönetim Kurulunu,
- ifade eder.

(2) Bu maddenin birinci fıkrasında tanımlananlar dışında kalan terimler, Ka-

nun ile 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yayımlanan ikincil mevzuat kapsamında tanımlanan anlamlara sahiptir.

İKİNCİ BÖLÜM

Teşvikler ve İdari Yardımlar

Altyapıya yönelik teşvikler

MADDE 4- (1) Üzerine santral kurulacak taşınmazların Hazinesinin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunması halinde, bu taşınmazlar üzerinde yarışmayı kazanan şirket lehine Maliye Bakanlığı tarafından, diğer kamu kurum ve kuruluşlarının mülkiyetinde bulunması halinde ise Bakanlar Kurulu kararı ile bedelsiz olarak süresi belirlenmiş kullanma izni ve irtifak hakkı verilir.

Yer tahsisi

MADDE 5- (1) Bu Yönetmelik çerçevesinde TETAŞ ile sözleşme imzalayan şirkete yer tahsisi yapılır.

(2) Santralin kurulacağı yer Bakanlık tarafından belirlenir ve şartnamede belirtilir.

(3) Yer tahsis şartlarını kapsayan ayrı bir sözleşme ilgili kurum veya kuruluş ile şirket arasında yapılır.

İdari yardımlar

MADDE 6- (1) Aşağıda belirtilen hususlar, ilgili kurum veya kuruluşlar tarafından üstlenilir.

a) Çevresel etki değerlendirmesi raporunun hazırlanması için şirket tarafından talep edilen kurum veya kuruluşlardaki mevcut verilerin temini,

b) Nükleer santral sahası dışında gerekli fiziksel koruma ve emniyet önlemlerinin alınması.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yarışmaya Katılacaklarda Aranacak Şartlar ile Yarışma Usul ve Esasları

Yarışmaya katılacaklarda aranacak şartlar

MADDE 7- (1) Bu Yönetmelik kapsamında teklif verenlerin bünyesinde nükleer santral işletmeciliği deneyimi olan şirket veya şirketlerin bulunması; veya teklif sahibinin bu özellikte işletmeci şirket veya şirketlerle anlaşmasının veya anlaşma yapılacağına dair niyet mektuplarının bulunması, veya teklif sahibinin santral teknolojisini sağlayacak olan şirket ile yapacağı eğitim veya süpervizörlük anlaşmasının veya anlaşma yapılacağına dair niyet mektuplarının bulunması şarttır.

(2) Yarışmaya katılacak şirketlerde aranacak diğer şartlara, yarışma şartnamesinde yer verilir.

Yarışmaya konu üretim kapasitesi ve gerçekleştirme programı

MADDE 8- (1) Yarışma, 31/12/2020 tarihine kadar ticari işletmeye girmek üzere nominal (4000 +/- %25) MW toplam kurulu güce karşılık gelecek nükleer santral ünitelerinin yapımını, teklif edeceği gerçekleştirme programı çerçevesinde yerine getirecek şirketin seçimi için yapılır.

Satın almaya esas üretim miktarı ve süresi

MADDE 9- (1) Satın alma kapsamı sadece 31/12/2020 tarihinden önce ticari işletmeye girecek olan santral üniteleri ile sınırlıdır. Yarışmaya katılacak şirketler, 31/12/2020 tarihine kadar ticari işletmeye girecek santral üniteleri için satın almaya esas yıllara sâri üretim miktarlarını tekliflerinde belirtirler. Satın almaya verilecek süre onbeş yılı aşmamak kaydıyla her bir santral ünitesi için ticari işletmeye giriş tarihlerinden itibaren hesap edilir. Ancak satın almaya ilişkin sözleşme 31/12/2030 tarihinden sonra üretilecek elektrik enerjisini kapsamaz.

(2) Yarışmada her yıl için teklif edilecek aktif elektrik enerjisi miktarı, ilgili mevzuat gereğince primer ve sekonderfrekans kontrolüne katılmak üzere ayrılan kapasite hariç, kalan yıllık üretim miktarının tamamıdır. Teklif edilecek miktarın tamamı bu Yönetmelikte belirtilen esaslar çerçevesinde TE-TAŞ tarafından satın alınır. Teklif edilen miktarın üzerinde gerçekleşecek üretimin satın alınmasına ve eksik üretime uygulanacak usul ve esaslar şartnamede ve sözleşmede yer alır.

Aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatını oluşturma usul ve esasları

MADDE 10- (1) Teklifler; santralin üreteceği elektriğin satın alınmasına esas yıllara sâri elektrik enerjisi üretim miktarlarını ve kWh başına aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatlarını içerir.

(2) Birim satış fiyatları; yatırım bedeli, sabit işletme bedeli, değişken işletme bedeli ve yakıt bedeli olmak üzere dört ayrı bileşenden ve bu bileşenlerin toplamı ile Kanunda belirtilen miktarda ve her biri için ayrı ayrı olmak üzere URAH ve İÇH katkı paylarından oluşacak şekilde teklif edilir.

Yarışma süreci ile ilgili usul ve esaslar

MADDE 11- (1) Yarışma kapalı teklif usulü ile yapılır. Yarışma, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununa tabi değildir.

(2) Yarışma süreci TETAŞ tarafından Resmi Gazetede ve TETAŞ'ın resmi internet sitesinde yapılan ilan ile başlar. Yarışma sürecine ilişkin işlemler ve süreler ilanda ve/veya şartnamede belirtilir. Teklif alma için belirlenecek süre ilandan sonra üç aydan az olamaz.

(3) Şartnameyi satın alan tüzel kişiler tarafından açıklanması talep edilen hususlar, şartnamede belirlenen süre içerisinde yazılı olarak TETAŞ'a bildirilebilir. Bu hususların ne şekilde açıklanacağı şartnamede belirtilir.

(4) İlan yapıldıktan sonra, tekliflerin hazırlanmasını veya işin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek maddi veya teknik hatalar veya eksikliklerin idarece tespit edilmesi veya isteklilerce yazılı olarak bildirilmesi halinde, yarışma dokümanında değişiklik yapılabilir. Yapılan bu değişiklik, son teklif verme gününden en az on gün öncesinde bilgi sahibi olmalarını temin edecek şekilde şartname alanların tamamına gönderilir. Yapılan değişiklik nedeniyle tekliflerin hazırlanabilmesi için ek süreye ihtiyaç duyulması halinde yarışma tarihi ertelenebilir.

(5) Geçici teminat tutarı otuz milyon YTL'den az olmamak üzere ilan ve şartnamede belirtilir. Geçici teminat içermeyen teklifler açılmaz ve değerlendirilmeye alınmaz.

(6) Kesin teminat tutarı ikiyüz milyon YTL olup taahhüdün sözleşme ve yarışma dokümanları hükümlerine uygun olarak yerine getirilmesini sağlamak amacıyla şartnamede belirtilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Şartname ve Sözleşmede Yer Alacak Asgari Hususlar

Şartnamede yer alacak hususlar

MADDE 12- (1) Yarışmaya ilişkin hazırlanacak şartnamede, asgari olarak aşağıdaki hususlar yer alır.

- a) İşin adı, niteliği ve tanımı,
- b) İsteklilerde aranılan şartlar, belgeler ve yeterlilik kriterleri,
- c) Tekliflerin alınması, açılması ve değerlendirilmesine ilişkin usul ve esaslar,
- ç) Yarışmanın iptal edilmesinde idarenin serbest olduğu,
- d) Santralin yeri,
- e) Fiyat ve teklifin geçerlilik süresi,
- f) Teklif sahiplerinin yükümlülükleri,
- g) Sözleşmenin imzalanması ile ilgili ön koşullar,
- ğ) Geçici ve kesin teminat ile ilgili kurallar ve şartlar, teminat olarak nelerin kabul edilebileceği, teminat alınması, iade edilmesi ve irat kaydedilmesine ilişkin hususlar,
- h) Santralin mevzuata göre kurulması ve işletilmesinin şirketin sorumluluğunda olduğu,

- ı) Mevzuat hükümlerine aykırılıktan doğacak tüm sorumlulukların şirkete ait olduğu,
- i) Yatırım ve işletme dönemine ilişkin riskleri karşılayacak sigorta ile ilgili her türlü sorumluluğun şirkete ait olduğu,
- j) Şirketin, santrali kurmak ve işletmek için mevzuat gereği lisanslama faaliyetleri için gerekli bedelleri ödemekle yükümlü olduğu,
- k) Birim satış fiyatını oluşturan bileşenlerin tanımı ve para birimi,
- l) URAH ve İÇH ile ilgili hükümler,
- m) Satış fiyatına hiçbir şekilde eskalasyon uygulanmayacağı,
- n) TAEK ölçütlerinin şartname eki olacağı,
- o) Mevzuat değişikliği sonucunda fiyatlarda oluşacak artış ve azalışların yansıtılacağı,
- ö) Sözleşme taslağının şartname ile birlikte verileceği,
- p) Şartnamenin sözleşmenin eki olacağı,
- r) Sözleşme hükümleri ile şartname hükümleri arasında aykırılık bulunması halinde şartname hükümlerinin esas alınacağı.

Sözleşmede yer alacak hususlar

MADDE 13- (1) Yarışma neticesinde, şirket ile yapılacak sözleşmede asgari olarak aşağıdaki hususlar yer alır.

- a) İşin adı, santralin yeri, yakıt ve reaktör tipi, ünite ve toplam santral gücü,
- b) Sözleşme süresi ve bedeli,
- c) Santralin gerçekleştirilmesi ile ilgili inşaaata başlama tarihi, ticari işletmeye geçiş tarihi,
- ç) Aktif elektrik enerjisini teslim etme ve teslim alma şartları,
- d) Ödemeye ilişkin hususlar,
- e) Ceza şartları,
- f) Devir ve temlik şartları,
- g) URAH ve İÇH ile ilgili yükümlülükler,
- ğ) Tarafların sorumlulukları,
- h) Sözleşmenin feshi şartları ve usulü,
- ı) Sözleşmede değişiklik şartları ve usulü,

i) Anlaşmazlıkların çözümü.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Yarışma Komisyonunun Oluşumu, Teklif Mektubunun Hazırlanması ve Tekliflerin Değerlendirilmesi

Yarışma komisyonunun oluşumu

MADDE 14- (1) Teklif açma ve değerlendirme için TETAŞ Genel Müdürü oluru ile bir komisyon oluşturulur ve görevlendirilir. Komisyon, konularında uzman, en az şube müdürü seviyesinde ve bir üyesinin hukuk müşaviri olması şartıyla biri başkan olmak üzere en az beş ve tek sayıda kişiden ve yedeklerinden oluşur. Komisyon eksiksiz olarak toplanır. Komisyon asil üyesinin bulunmaması durumunda yedek üye toplantıya katılır. Komisyon kararları çoğunlukla alınır. Kararlarda çekimser oy kullanılamaz. Karşı oy kullanan komisyon üyeleri, gerekçesini komisyon kararına yazmak ve imzalamak zorundadır.

Teklif mektuplarının içeriği

MADDE 15- (1) Kapalı zarf usulü ile alınacak teklif mektupları üç ayrı zarftan oluşur. Bu zarflardan;

- a) 1 inci zarf: Başvuru mektubunu, geçici teminat mektubunu ve şartnamede belirtilecek diğer bilgi ve belgeleri,
- b) 2 nci zarf : TAEK ölçütlerine uygunluk ile ilgili bilgi ve belgeleri,
- c) 3 üncü zarf: Teklife esas yıllara sâri kWh cinsinden aktif elektrik enerjisi üretim miktarlarını ve aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatlarını, kapsar. 1 inci ve 2 nci zarflarda veya eklerinde yer alacak dokümanlarda aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatlarına ilişkin herhangi bir bilgi veya belge bulunmaz.

Tekliflerin alınması ve açılması

MADDE 16- (1) Teklifler ilanda belirtilen yarışma tarih ve saatine kadar TETAŞ'a verilir. İlanda belirtilen tarih ve saatte kaç teklif verilmiş olduğu komisyon tarafından bir tutanakla tespit edilerek, hazır bulunanlara duyurulur ve 1 inci zarflar teklif verenler ile birlikte hazır bulunanlar önünde açılır.

(2) Öncelikle teklif sahipleri tarafından 1 inci zarflar içerisinde tevdi edilen belgelerin şartnamede belirtilen kriterlere uygun olup olmadığı kontrol edilir. Bu belgeleri uygun olmayan teklifler değerlendirme dışı bırakılarak, teklif dokümanları iade edilir.

(3) Değerlendirmeye alınan tekliflerin 2 nci zarfları içerisindeki dokümanları ve ilgili ekleri açılmadan, hazır bulunanların önünde komisyon tarafından bir tutanak ile TAEK yetkililerine teslim edilir. 3 üncü zarflar ise TETAŞ tarafından açılmadan muhafaza edilir.

Tekliflerin değerlendirilmesi

MADDE 17- (1) Alınan tekliflerden TAEK yetkililerine teslim edilen 2 nci zarflar ve ekleri içerisinde yer alan bilgi ve belgeler TAEK tarafından TAEK ölçütleri kapsamında değerlendirilir.

(2) TAEK, ölçütlere uygunluk ile ilgili bilgi eksikliği veya anlaşılmayan bir husus olduğunda, teklif sahiplerinden eksikliklerin giderilmesini veya anlaşılamayan hususlarla ilgili açıklamaların yapılmasını isteyebilir. Ancak bu açıklama, hiçbir şekilde teklif fiyatında değişiklik yapılması veya şartnameye uygun olmayan tekliflerin uygun hale getirilmesi amacıyla istenilmez ve yapılmaz.

(3) TAEK tarafından yapılan değerlendirme sonucunda alınan tekliflerden TAEK ölçütlerini karşılayan teklifler belirlenir ve bu tekliflere ilişkin “TAEK Ölçütleri Uygunluk Belgesi” hazırlanarak TETAŞ’a gönderilir.

(4) TAEK ölçütlerini karşılayan herhangi bir teklif olmadığının TAEK tarafından TETAŞ’a bildirilmesi halinde, durum TETAŞ tarafından teklif sahiplerine ve kamuoyuna açıklanır ve yarışma iptal edilir.

(5) TAEK ölçütlerini karşılayan tekliflerin TAEK tarafından TETAŞ’a bildirilmesini müteakip,

Komisyon tarafından açılmadan muhafaza edilen 3 üncü zarflar, belirlenerek teklif sahiplerine duyurulacak tarih ve saatte teklif sahipleri ve hazır bulunanlar önünde açılır ve yıllara sâri üretim miktarları ile aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatları açıklanır. TAEK ölçütlerini karşılamayan tekliflerin 3 üncü zarfları açılmadan iade edilir. Bu işlemlere ilişkin hazırlanan tutanak komisyon tarafından imzalanır.

Uygun teklifin belirlenmesine ilişkin usul ve esaslar

MADDE 18- (1) TAEK ölçütlerini karşılayan tekliflerin komisyon tarafından değerlendirilmesi, teklif edilen yıllara sâri aktif elektrik enerjisi birim satış fiyatları ile alıma esas üretim miktarlarının çarpımının net bugünkü değerlerinin toplamının, alıma esas üretim miktarlarının net bugünkü değerlerinin toplamına bölünmesi ile hesaplanan birim satış fiyatlarının karşılaştırılması esasına dayanır.

(2) İndirgeme oranı ve değerlendirmeye ilişkin ayrıntılar şartnamede belirtilir.

Yarışmanın karara bağlanması ve onaylanması

MADDE 19- (1) Komisyon tarafından yapılan değerlendirme sonucunda en uygun teklif belirlenir.

(2) Komisyon gerekçeli kararını belirleyerek, Yönetim Kurulunun onayına sunar.

(3) Belirlenen en uygun teklifi ve gerekçesini içeren değerlendirme raporu Bakanlar Kuruluna sunulmak üzere TETAŞ tarafından Bakanlığa intikal ettirilir. TETAŞ teklifinin Bakanlar Kurulunca uygun görülmesi halinde, ilgili mevzuat çerçevesinde EPDK tarafından şirkete lisans verilmesini takiben uygun bulunan şirket ile TETAŞ arasında sözleşme imzalanır.

(4) Tekliflerin kabul edilmemesi halinde teklif sahipleri hiçbir hak talep edemez.

ALTINCI BÖLÜM

Çeşitli Hükümler

Lisans bedeli

MADDE 20- (1) EPDK ve TAEK tarafından alınacak olan lisans bedelleri, ilgili mevzuatı çerçevesinde bu kuruluşlar tarafından belirlenir.

Yakıt temini

MADDE 21- (1) Santral için yakıt ve yakıt ile ilgili diğer girdilerin temini, sürekliliği ve

maliyet değişimi hususlarında her türlü sorumluluk şirkete aittir.

Santralin ulusal şebekeye bağlantısı

MADDE 22- (1) Santralin iletim hattına bağlantısını sağlayacak şalt tesisi TEİAŞ standartlarına ve ilgili mevzuata uygun olarak şirket tarafından tesis edilir. Santralin enterkonnekte elektrik sistemine bağlantısını sağlayacak iletim hatlarının yapımı ile ilgili süreç ilgili mevzuat kapsamında şirket ile TEİAŞ arasında yapılacak bağlantı ve sistem kullanım anlaşmalarında belirlenir.

(2) Şirket, santralin primer ve sekonder frekans kontrolüne katılımını ve şebeke uyumuna yönelik diğer yükümlülüklerini ilgili mevzuat hükümleri uyarınca yerine getirir.

Santralin sökülmesi

MADDE 23- (1) Yer tahsisi ile ilgili sözleşme süresinin sonunda santralin devreden çıkarılması ve sökülmesi şirketin sorumluluğundadır.

Anlaşmazlıkların çözümü

MADDE 24- (1) 21/6/2001 tarihli ve 4686 sayılı Milletlerarası Tahkim Kanununda tanımlanan yabancılık unsurunun varlığı halinde, sözleşmeden doğan ihtilafların hallinde uluslararası tahkim uygulanabilir. Tahkim usullerine ilişkin esaslar, şartnamede ve sözleşmede belirlenir. Anlaşmazlığın esasına ilişkin maddi hukuk kuralları Türk hukukuna tabidir.

Yürürlük

MADDE 25- (1) Sayıştayın görüşü alınarak hazırlanan bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 26- (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

EK 4

18.05.2009 TARİHLİ ELEKTRİK ENERJİSİ PİYASASI VE ARZ GÜVENLİĞİ STRATEJİ BELGESİ'NİN NÜKLEER ENERJİYLE İLGİLİ BÖLÜMÜ



8.3. NÜKLEER ENERJİ

Elektrik üretiminde nükleer santrallerin kullanılması konusunda başlatılan çalışmalara devam edilecektir. Bu santrallerin elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının 2020 yılına kadar en az %5 seviyesine ulaşması ve uzun dönemde daha da artırılması hedeflenmektedir.

8.4. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİNDEKİ PAYI

Temel hedef yenilenebilir kaynakların elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının 2023 yılında en az %30 düzeyinde olmasının sağlanmasıdır. Teknolojideki, piyasadaki ve kaynak potansiyelindeki gelişmeler dikkate alınarak bu hedefte değişiklik yapılabilecektir. Bu bağlamda, yapılacak uzun dönemli çalışmalarda aşağıdaki hedefler dikkate alınacaktır.

• HİDROELEKTRİK

2023 yılına kadar teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilecek hidroelektrik potansiyelimizin tamamının elektrik enerjisi üretiminde kullanılması sağlanacaktır.

• RÜZGAR

Rüzgar enerjisi kurulu gücünün 2023 yılına kadar 20.000 MW'a çıkarılması hedeflenmektedir.

• JEOTERMAL

Elektrik enerjisi üretimi için uygun olduğu bu aşamada belirlenmiş olan 600 MW'lık jeotermal potansiyelimizin tümünün 2023 yılına kadar işletmeye girmesi sağlanacaktır.

• GÜNEŞ

Hedef, güneş enerjisinin elektrik üretimi için de kullanılması uygulamasını yaygınlaştırmak, ülke potansiyelinin azami ölçüde değerlendirilmesini sağlamaktır. Güneş enerjisinin elektrik üretiminde kullanılması konusunda teknolojik gelişmeler yakından takip edilecek ve uygulanacaktır. Güneş enerjisinden elektrik enerjisi elde edilmesini özendirme üzere 2009 yılı içerisinde 5346 sayılı Kanunda gerekli değişiklikler yapılacaktır.

• DİĞER YENİLENEBİLİR KAYNAKLAR

Üretim planlamaları, teknolojik gelişmelere ve mevzuat düzenlemelerine bağlı olarak diğer yenilenebilir enerji kullanım potansiyelindeki gelişmeler dikkate alarak hazırlanacak, bu kaynakların kullanımının artması halinde, başta ithal kaynaklar olmak üzere fosil yakıtların payı azaltılacaktır.

8.5. DOĞAL GAZ

Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı için alınacak tedbirler sonucunda, elektrik üretiminde doğal gazın payının %30'un altına düşürülmesi hedeflenecektir.

8.6. İTHALKÖMÜR

Elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanmasında yerli ve yenilenebilir kaynaklar öncelikli olup, bu kaynakların kullanımı konusundaki gelişmeler ve arz güvenliği dikkate alınarak kaliteli ithal kömüre dayalı santrallerden de yararlanılacaktır.

9. VERİMLİLİK VE TASARRUF

Enerji arz güvenliğinin sağlanması, dışa bağımlılıktan kaynaklı risklerin azaltılması, iklim değişikliği ile mücadelenin etkinliğinin artırılması ve çevrenin korunması hedefleri çerçevesinde, enerji



EK 5

21 Temmuz 2010 ÇARŞAMBA

Resmî Gazete

Sayı : 27648

KANUN

TÜRKİYE CUMHURİYETİ HÜKÜMETİ İLE RUSYA FEDERASYONU HÜKÜMETİ ARASINDA TÜRKİYE CUMHURİYETİNDE AKKUYU SAHASINDA BİR NÜKLEER GÜÇ SANTRALİNİN TESİSİNE VE İŞLETİMİNE DAİR İŞBİRLİĞİNE İLİŞKİN ANLAŞMANIN ONAYLANMASININ UYGUN BULUNDUĞU HAKKINDA KANUN

Kanun No. 6007
hi: 15/7/2010

Kabul Tari-

MADDE 1 – (1) 12 Mayıs 2010 tarihinde Ankara’da imzalanan “Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti’nde Akkuyu Sahası’nda Bir Nükleer Güç Santralinin Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma”nın onaylanması uygun bulunmuştur.

MADDE 2 – (1) Bu Kanun yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

MADDE 3 – (1) Bu Kanun hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

20/7/2010

EK 6

6 Ekim 2010 ÇARŞAMBA

Sayı : 27721

Resmî Gazete

MİLLETLERARASI ANDLAŞMA

Karar Sayısı : 2010/918

12 Mayıs 2010 tarihinde Ankara'da imzalanan ve 15/7/2010 tarihli ve 6007 sayılı Kanunla onaylanması uygun bulunan ekli "Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti'nde Akkuyu Sahası'nda Bir Nükleer Güç Santralinin Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma"nın onaylanması; Dışişleri Bakanlığının 16/8/2010 tarihli ve HUMŞ/182338 sayılı yazısı üzerine, 31/5/1963 tarihli ve 244 sayılı Kanunun 3 üncü maddesine göre, Bakanlar Kurulu'nca 27/8/2010 tarihinde kararlaştırılmıştır.

Abdullah GÜL

CUMHURBAŞKANI

Recep Tayyip ERDOĞAN

Başbakan

C. ÇİÇEK Devlet Bak. ve Başb. Yrd.	B. ARINÇ Devlet Bak. ve Başb. Yrd.	A. BABACAN Devlet Bak. ve Başb. Yrd.	M. AYDIN Devlet Bakanı
H. YAZICI Devlet Bakanı	F. N. ÖZAK Devlet Bakanı	M. Z. ÇAĞLAYAN Devlet Bakanı	F. ÇELİK Devlet Bakanı
E. BAĞIŞ Devlet Bakanı	S. A. KAVAF Devlet Bakanı	C. YILMAZ Devlet Bakanı	S. ERGİN Adalet Bakanı
M. V. GÖNÜL Milli Savunma Bakanı	B. ATALAY İçişleri Bakanı	A. DAVUTOĞLU Dışişleri Bakanı	M. ŞİMŞEK Maliye Bakanı
N. ÇUBUKÇU Milli Eğitim Bakanı	M. DEMİR Bayındırlık ve İskân Bakanı	R. AKDAĞ Sağlık Bakanı	B. YILDIRIM Ulaştırma Bakanı
M. M. EKER Tarım ve Köyşleri Bakanı	Ö. DİNÇER Çalışma ve Sos. Güv. Bakanı	N. ERGÜN Sanayi ve Ticaret Bakanı	T. YILDIZ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı
	E. GÜNAY Kültür ve Turizm Bakanı		V. EROĞLU Çevre ve Orman Bakanı

TÜRKİYE CUMHURİYETİ HÜKÜMETİ İLE RUSYA FEDERASYONU HÜKÜMETİ ARASINDA TÜRKİYE CUMHURİYETİNDE AKKUYU SAHA-SI'NDA BİR NÜKLEER GÜÇ SANTRALİNİN TESİSİNE VE İŞLETİMİNE DAİR İŞBİRLİĞİNE İLİŞKİN ANLAŞMA

GİRİŞ

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti (**Türk Tarafı**) ve Rusya Federasyonu Hükümeti (**Rus Tarafı**);

Türkiye Cumhuriyeti ve Rusya Federasyonu'nun Uluslararası Atom Enerjisi Ajansına üye oldukları ve 1 Temmuz 1968 tarihli Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması'na taraf oldukları hususlarını dikkate alarak;

Türkiye Cumhuriyeti ve Rusya Federasyonu'nun, 26 Eylül 1986 tarihli Nükleer Kazaların Erken Bildirimine İlişkin Sözleşme, 17 Haziran 1994 tarihli Nükleer Güvenlik Sözleşmesi ve 26 Ekim 1979 tarihli Nükleer Madde-lerin Fiziksel Korunması Sözleşmesi'ne taraf olduklarına işaret ederek;

6 Ağustos 2009 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti arasında Nükleer Bir Kazanın Erken Bildirimine ve Nükleer Tesisler Hakkında Bilgi Değişimine İlişkin Anlaşma'yı dikkate alarak;

Türkiye Cumhuriyeti'nin katılım sürecinde olduğu ve Rusya Federasyonu'nun da taraf olduğu, 5 Eylül 1997 tarihli Kullanılmış Yakıt İdaresinin ve Radyoaktif Atık İdaresinin Güvenliği Üzerine Birleşik Sözleşmesi'ne de işaret ederek;

Türkiye Cumhuriyeti'nin Nükleer Enerji Alanında Üçüncü Taraf Sorumluluğuna İlişkin 29 Temmuz 1960 tarihli Paris Sözleşmesi ile Viyana Sözleşmesi ve Paris Sözleşmesi'nin Uygulanmasına İlişkin 21 Eylül 1988 tarihli Ortak Protokol'e taraf olduğunu ve Rusya Federasyonu'nun 21 Mayıs 1963 tarihli Nükleer Zararlar İçin Sivil Sorumluluğa İlişkin Viyana Sözleşmesi'ne taraf olduğunu tanıyarak;

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Rusya Federasyonu Hükümeti arasında 15 Aralık 1997 tarihli Enerji Alanında İşbirliği Anlaşması'na dayalı olarak Nükleer Enerjinin Barışçıl Amaçlarla Kullanımı alanında, Taraflar arasında işbirliğinin daha etkin hale getirilmesi yönünde çaba göstererek;

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti arasında 6 Ağustos 2009 tarihli Nükleer Enerjinin Barışçıl Amaçlarla Kullanımına Dair İşbirliği Anlaşması ve Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Rusya Federasyonu Enerji Bakanlığı arasında 6 Ağustos 2009 tarihli Nükleer Güç Mühendisliği Alanında İşbirliğine İlişkin Protokol hükümleri uyarınca;

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti arasında 15 Aralık 1997 tarihli Yatırımların Karşılıklı Teşviki ve Korunmasına İlişkin Anlaşma kapsamındaki haklar ve yükümlülüklerle işaret ederek ve

Türkiye Cumhuriyeti'nde Bir Nükleer Güç Santrali İnşasında İşbirliğine İlişkin Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı ile Rusya

Federasyonu Başbakan Yardımcısının 13 Ocak 2010 tarihli Ortak Bildirisi'ne atıfta bulunarak,

aşağıdaki hususlarda mutabakata varmışlardır.

MADDE 1

TANIMLAR

İşbu Anlaşma'nın diğer bölümlerinde tanımlanan terimlere ek olarak, aşağıda belirtilen tanımlar İşbu Anlaşma kapsamında kullanılacaktır:

Anlaşma; Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Akkuyu Sahasında bir Nükleer Enerji Santrali Tesisi ve İşletilmesine İlişkin Anlaşma anlamına gelir.

Yetkilendirilmiş Kuruluşlar; Yetkili Makamlar, Türk Kuruluşları ve Rus Kuruluşları anlamına gelir.

Yetkili Makamlar; İşbu Anlaşma'nın 4. maddesi kapsamında taraflarca belirlenen makamlar (ve ikameleri) anlamına gelir.

Proje Anlaşmaları; Projeyle ilgili olarak, Proje Şirketi için Elektrik Satın Alma Anlaşması da dahil, ancak bu anlaşma ile sınırlı olmamak üzere, aşağıdaki her bir anlaşma anlamına gelir:

(a) Türk Tarafı veya Türk Tarafı'nca kontrol edilen (doğrudan veya dolaylı olarak) veya çoğunluk hissesine sahip olunan (doğrudan veya dolaylı olarak) herhangi bir kuruluş (İşbu Anlaşma tarihinde veya daha sonra) ve

(b) Proje Şirketi, herhangi bir Proje Katılımcısı ve/veya Rus Tarafı,

UAEA; Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı anlamına gelir.

Ortak Protokol; Viyana Sözleşmesi ve Paris Sözleşmesi'nin Uygulanmasına İlişkin 21 Eylül 1988 tarihli Ortak Protokol anlamına gelir.

ETKB; Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı anlamına gelir.

NGS; nükleer ada(lar), türbin adası(ları), santral dengesi ve sahada bulunan tüm yan hizmetler altyapısı da dahil, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, Projenin parçası olarak, sahada inşa edilecek nükleer güç santrali anlamına gelir.

Nükleer Yakıt; tam kontrol çubuğu ve yakıt demetleri halindeki nükleer yakıt anlamına gelir.

Paris Sözleşmesi; Nükleer Enerji Alanında Üçüncü Şahıslara Karşı Hukuki Sorumluluğa İlişkin 29 Temmuz 1960 tarihli Paris Sözleşmesi anlamına gelir.

Taraflar; Türk Tarafı ve Rus Tarafı anlamına gelir.

Elektrik Satın Alma Anlaşması (ESA); NGS tarafından üretilen elektriğin alımı ve satışına ilişkin Proje Şirketi ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) arasındaki Anlaşma anlamına gelir.

Proje; saha incelemeleri, tasarım, inşaat, hizmete alma ve tüm işletme ömrü boyunca işletme, atık yönetimi ve sökümü de kapsamak üzere, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi anlamına gelir.

Proje Şirketi; Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemeleri kapsamında, NGS'nin işletilmesi de dahil, ancak bununla sınırlı olmamak kaydıyla, projenin yürütülmesi amacıyla kurulan anonim şirket anlamına gelir.

Proje Katılımcıları; Proje Şirketi'nin her bir yüklenicisi veya alt yüklenicisi (herhangi bir düzeyden) veya kreditorlerinin ve doğrudan veya dolaylı hissedarlarının herhangi birisi de dahil olmak üzere, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, Proje Şirketi Tedarik Zinciri'nin her bir üyesi anlamına gelir.

Rosatom; Rusya Federasyonu Devlet Atom Enerjisi Kuruluşu "Rosatom" anlamına gelir.

Rus Kuruluşları; Rus Yetkili Makamı tarafından ilgili amaca matuf olarak yetkilendirilen Rus devletinin kontrolündeki herhangi bir kuruluş anlamına gelir.

Saha; işbu Anlaşma tarihinde Elektrik Üretim A.Ş.'ye (EÜAŞ) ait olan ve Proje Şirketi'ne tahsis edilecek olan Türkiye Cumhuriyeti Mersin İli sınırları içerisinde Akkuyu'da bulunan alan anlamına gelir.

Türk Kuruluşları; Türk Yetkili Makamı tarafından ilgili amaca matuf olarak yetkilendirilen Türk devletinin kontrolündeki herhangi bir kuruluş anlamına gelir.

Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4; NGS'nin birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü VVER 1200 (AES 2006 Tasarımı) tipi güç üniteleri anlamına gelir.

MADDE 2

PROJENİN ONAYLANMASI

Taraflar, işbu Anlaşma'yla uyumlu olarak Projenin uygulanmasını onaylarlar. İşbu Anlaşmada aksi belirtilmediği sürece, Taraflar işbu Anlaşma'yı, tüm Türk lisans gereksinimleri de dahil olmak üzere Türk ulusal kanunları, düzenlemeleri ile uyumlu olarak uygularlar.

MADDE 3

AMAÇ VE KAPSAM

1. Taraflar Proje'yle ilgili olarak işbirliği yaparlar.
2. Söz konusu işbirliği, belirtilenlerle sınırlı olmamak üzere, aşağıdaki hususları kapsar:
 - 2.1. NGS'nin tasarımı ve inşası;
 - 2.2. Proje'nin uygulanması için gerekli olan, şebeke bağlantılarıyla ilgili altyapı da dahil olmak üzere, ancak bununla sınırlı olmaksızın, altyapının geliştirilmesi ve inşası;
 - 2.3. Proje'nin uygulanmasının yönetilmesi;
 - 2.4. NGS'nin tasarımı, inşası ve işletiminin tüm aşamalarında Proje'nin güvenilir kalitesinin temin edilmesi;
 - 2.5. NGS'nin işletmeye alımı;
 - 2.6. NGS'nin emniyetli ve güvenilir işletimi;
 - 2.7. NGS tarafından üretilen elektriğin alımı ve satımı;
 - 2.8. NGS'nin modernize edilmesi, denenmesi ve bakımı;
 - 2.9. Tüm işletme ömrü boyunca NGS ile bağlantılı olarak aşınma ve yıpranmaya yönelik yedek parçaların tedariki;
 - 2.10. NGS için ekipman işletmesiyle ilgili tanı ve inceleme düzenlemelerinin geliştirilmesi ve kullanımı;
 - 2.11. NGS işletme personelinin eğitimi ve yeniden eğitimi;
 - 2.12. NGS işletme personelinin eğitimi için simülatörler de dahil olmak üzere teknik eğitim tesislerinin geliştirilmesi ve kullanımı;
 - 2.13. NGS emniyeti ile ilgili bilimsel destek;
 - 2.14. NGS'nin fiziksel olarak korunması;
 - 2.15. Nükleer ve radyoaktif materyallerin NGS'teki, NGS'ye gelişlerinde veya NGS'den ayrılışlarında bütünlüklerinin ve fiziksel korumalarının sağlanması;
 - 2.16. Taze nükleer yakıt tedariki;
 - 2.17. NGS işletiminden doğan radyoaktif atıkların arındırılması ve emniyetli yönetimi;
 - 2.18. NGS inşası ve işletiminde kullanım için sistemlerin, ekipmanın, bileşenlerin ve materyallerin tasarımı, imalatı, geliştirilmesi ve üretimi;
 - 2.19. NGS işletiminden doğan kullanılmış nükleer yakıtın güvenli yönetimi;

- 2.20. Kullanılmış nükleer yakıtın taşınması;
- 2.21. NGS'ye ilişkin acil durum müdahale planlaması;
- 2.22. NGS'nin sökümü;
- 2.23. Türkiye'deki nükleer yakıt üretim tesislerinin kurulması ve işletimi de dahil olmak üzere nükleer yakıt döngüsü;

2.24. Teknoloji transferi ve

2.25. Lisanslama ile nükleer tesisler ve aktivitelerin ve radyasyon emniyeti ve güvenliğinin denetimi alanında bilgi ve deneyim alışverişi.

3. İşbu madde kapsamındaki işbirliği konuları, Türk Kuruluşları ve Rus Kuruluşları tarafından, Türk Tarafı'namalı yük getirilmeden yürütülür. Türkiye Cumhuriyeti'nde nükleer yakıt üretim tesislerinin kurulması ve işletimi de dahil olmak üzere nükleer yakıt döngüsü hakkındaki işbirliği ve teknoloji transferi Taraflarca mutabakata varılacak ayrı koşullar çerçevesinde yürütülecektir.

MADDE 4

YETKİLİ MAKAMLAR

1. İşbu Anlaşma'nın uygulanması amacıyla, Taraflarca aşağıda belirtilen Yetkili Makamlar tayin edilmiştir:

1.1. Rus Tarafı adına, Rosatom ve

1.2. Türk Tarafı adına, ETKB.

2. Taraflar, Yetkili Makam yerine bir ikame tayin ettiklerinde veya belirlenen Yetkili Makamın adında bir değişiklik yaptıklarında, diplomatik kanallar vasıtasıyla birbirlerini derhal haberdar ederler.

3. İşbu Anlaşma ile öngörülen işbirliği, Yetkili Makamlara ek olarak, Türk Kuruluşları ve Rus Kuruluşları tarafından yürütülür.

MADDE 5

PROJE ŞİRKETİ

1. Rus Tarafı, işbu Anlaşma'nın imza tarihinden itibaren 3 (üç) ay içinde Proje Şirketi'nin kurulması için gerekli işlemlerin başlatılmasını sağlar.

2. Proje Şirketi, NGS tarafından üretilen elektrik de dahil olmak üzere, NGS'nin sahibidir.

3. Proje Şirketi, Rus Tarafı'nca yetkilendirilen şirketlerin doğrudan veya dolaylı olarak başlangıçta % 100 (yüzde yüz) hisse payına sahip olacak şekilde, Türkiye Cumhuriyeti kanunları ve düzenlemeleri kapsamında

anonim şirket şeklinde kurulur.

4. Rus Yetkili Kuruluşları'nın Proje Şirketi'ndeki toplam payları, hiçbir zaman %51'den (yüzde elli birden) az olamaz. Proje Şirketi'nin geride kalan azınlık hisselerinin dağıtımı, her zaman, ulusal güvenlik ve ekonomi konularında ulusal çıkarların korunması amacıyla Tarafların rızasına tabidir.

5. Hisselerin dağıtımı, yöneticilerin atanması, paydaşların yatırım biçimi, hisselerin transferine ilişkin kısıtlamalar, Proje Şirketi ve Proje'ye uygulanabilir finansman mekanizmaları da dahil; ancak, bunlarla sınırlı kalmamakla birlikte, Proje Şirketi'nin şirket yönetimine ilişkin konular, ulusal güvenlik ve ekonomi konularında ulusal çıkarların korunması amacıyla Türk Tarafı 'nın rızasına tabidir.

6. Bu projenin yatırım ve işletim dönemlerini kapsayan risklerin sigortalanması sorumluluğu Proje Şirketi'ne aittir.

Rus Tarafı, Proje Şirketi'nin başarısızlığı halinde, işbu Anlaşma'dan kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirmeyi temin etmek amacıyla gerekli tüm yetkinlik ve kabiliyete sahip olması öngörülen Proje Şirketi'nin halefini belirlemede tüm sorumluluğu üstlenecektir. Türk Tarafı, bunun karşılığında, yürürlükteki Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemelerinin izin verdiği ölçüde, Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemelerine uygun olarak, gerekli tüm izin ve lisansların zamanında ve uygun şekilde alınmasının temini açısından gerekli tüm önlemleri alacaktır.

Her bir Güç Ünitesi için ESA'nın sona ermesini müteakip, ancak her bir Güç Ünitesinin ticari işletmeye giriş tarihinden sonra 15 (on beş) yıldan daha erken olmamak kaydıyla, Proje Şirketi, NGS ömrü boyunca, NGS Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4 için, Türk Tarafı'na yıllık bazda Proje Şirketi'nin net kârının % 20'sini verecektir.

MADDE 6

PROJENİN UYGULANMASI

1. Rus Tarafı, Proje Şirketi'nin, işbu Anlaşma'nın yürürlüğe giriş tarihinden itibaren bir yıl içinde, NGS inşasının başlaması için gerekli tüm belgeler, izinler, lisanslar, rızalar ve onayları almak için gerektiği şekilde başvurmasını sağlar. Eğer Proje Şirketi, işbu 6. Madde'nin bu bendinde bahsi geçen gerekli belgeler, izinler, lisanslar, rızalar ve onayları almak için başvuruda bulunmaz ise işbu Anlaşma ve Proje Şirketi'ne yapılan arazi tahsis, Türk Tarafı'na herhangi bir yükümlülük getirmeden feshedilecektir.

2. Proje Şirketi, Rus Tarafı'nın tam desteği ile NGS inşasının başlaması için gerekli tüm belgeler, izinler, lisanslar, rızalar ve onayların verilmesinden itibaren yedi yıl içinde Ünite 1'i ticari işletmeye alır. Proje Şirketi, Rus Tarafı'nın tam desteği ile, Ünite 1'in ticari işletmeye başlanmasından

itibaren, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4'ü ardarda bir yıl aralıklarla ticari işletmeye alır. NGS ünitelerinin ticari işletmeye erken veya geç girişi durumunda, Taraflar'ın sorumlulukları ESA'ya göre belirlenir.

3. NGS inşası için genel yüklenici, JSC "Atomstroyexport" (ASE) olacaktır.

4. Taraflar, Türk şirketlerinin, ASE tarafından emtiaların tedariki, hizmetlerin icrası ve Proje'nin inşa aşaması ile bağlantılı olarak çalışmaların yürütülmesinde tedarik zincirinin üyeleri olarak büyük ölçüde istihdam edilmesinde mutabakata varmışlardır. Proje Şirketi, tedarik zincirinin üyelerini istihdam ederken yeni yapılan nükleer güç santrali projelerinin özelliklerini ve özel emniyet gereksinimlerini dikkate alır.

5. Taraflar, Türk vatandaşlarının ücretsiz olarak eğitilmesi ve NGS işletme gereksinimlerinde yaygın olarak istihdam edilmesi hususlarında mutabakata varmışlardır. Söz konusu eğitim, Türk Tarafı'na mali yük getirmeden sahada tam donanımlı simülâtör kurulmasını, bununla sınırlı olmak kaydıyla da kapsar.

6. Taraflar, Türkiye Cumhuriyeti'nin ve Rusya Federasyonu'nun yürürlükteki kanun ve düzenlemelerinin izin verdiği ölçüde, Proje'yle ilgili olarak Proje Şirketi'ni destekler ve Proje Şirketi'yle işbirliği yapar.

MADDE 7

ARAZİ TAHSİSİ VE ERİŞİM

1. Türk Tarafı, sahayı mevcut lisansı ve mevcut altyapısı ile birlikte bedelsiz olarak, NGS'nin söküm sürecinin sonuna kadar Proje Şirketi'ne tahsis eder. Santralin kurulacağı ve Türk devletine ait ilave arazi de Proje Şirketi'ne bedelsiz olarak tahsis edilir. Gerekli olursa, Proje Şirketi, ilave arazi için Orman Fonu'na gerekli ödemeleri yapar.

2. Türk Tarafı, Proje Şirketi'ne, yürürlükteki Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemeleri kapsamında, Proje ile ilgili olarak ihtiyaç duyulan, özel mülkiyete konu diğer tüm arazilerin kamulaştırılması hususunda kolaylık sağlar. Türk Tarafı, yürürlükteki Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemelerinin izin verdiği ölçüde, Proje Şirketi adına veya Proje Şirketi rızasıyla, istihdam edilenler, yükleniciler, acenteler, temsilciler için veya böyle bir erişim isteyen diğer kişiler için söz konusu arazilere erişimi garanti eder. Proje Şirketi, söz konusu araziye ulaşımlarından önce belirtilen kişilere ait kimlik bilgilerini içeren listeleri Türk Tarafına verir. Türk Tarafı, yürürlükteki Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemeleri izin verdiği ölçüde, Proje'yle ilgili olarak yabancıların çalışmasına ilişkin gerekli izinlerin verilmesini kolaylaştıracaktır. Türk Tarafı, ulusal güvenlik sebebiyle, belirli kişilerin böyle arazilere erişimlerini reddetme hakkını saklı tutacaktır.

MADDE 8

LİSANSLAMA, ONAYLAR VE DÜZENLEMELER

1. NGS, nükleer güvenlik ve radyasyon koruması kapsamında Türkiye Cumhuriyeti kanun ve düzenlemeleri ile uyumlu olarak lisanslanır ve denetlenir.

2. Proje Şirketi, Türkiye Cumhuriyeti'nin yürürlükteki kanun ve düzenlemeleri uyarınca ihtiyaç duyulabilecek, tüm diğer gerekli lisanslar, izinler ve onayları hükümet kuruluşlarından alır.

3. Türk Tarafı, Türkiye Cumhuriyeti'nin yürürlükteki kanun ve düzenlemelerinin izin verdiği ölçüde, Proje Katılımcılarının Türkiye kanun ve düzenlemeleri ile uyumlu olması kaydıyla, Türkiye Cumhuriyeti kanunları kapsamında Proje'yle ilgili olarak, işbu Anlaşma'da öngörülen, malların teslimatı, çalışmaların yürütülmesi veya hizmetlerin yerine getirilmesi hususları da dahil olmak üzere, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, herhangi bir Proje Katılımcısı tarafından ihtiyaç duyulabilecek tüm onaylar, izinler, lisanslar, kayıtlar ve rızaları kolaylaştırmak için gerekli önlemleri alır.

4. Proje Şirketi, elektrik iletim sistem bağlantısı, sistem işletmesi ve elektrik piyasa işletmesine ilişkin yürürlükteki Türkiye Cumhuriyeti kanun, düzenleme ve kurallarına tabi olacaktır.

NGS, Proje Anlaşmalarında mutabakata varılacak teknik parametreler ile uyumlu olduğu ölçüde, Türk iletim sistemi dengelemesine katılacaktır.

MADDE 9

PROJE FİNANSMANI

NGS'nin tasarım ve inşası finansmanına yardımcı olmak açısından Rus Tarafı, ASE'ye, Proje'de kullanılmak üzere Rus menşeli malların (iş ve hizmetler) alınması için tercihli şartlar ile finansman sağlar.

MADDE 10

ELEKTRİK SATIN ALMA ANLAŞMASI

1. Türk Tarafı, Proje Şirketinin Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan elektrik üretimi lisansı almasından sonraki otuz gün içinde, Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4 için sabit miktarlı elektriğin satın alınması amacıyla, TETAŞ'ın Proje Şirketi ile ESA imzalamasını sağlar.

2. Proje Şirketi, ESA süresince NGS'nin tüm üniteleri için aylık elektrik üretim miktarlarını Ünite 1'in ticari işletmeye alınmasından en az bir yıl önce TETAŞ'a sunar.

Ayrıca, Proje Şirketi, ESA'da belirtildiği şekilde, gelecek yıla ilişkin "uzlaştırma dönemi" elektrik üretim miktarları tablosunu her yıl Nisan ayın-

da sunar. Proje Şirketi, söz konusu tabloların ilkinin, NGS'nin her bir ünitesinin ticari işletmeye alınmasından dört ay önce sunacaktır.

3. Tüm ESA dönemi boyunca ünite başına taahhüt edilen miktardan daha fazla üretim gerçekleşmesi durumunda, fazla üretilen bu elektrik miktarı, ESA hükümlerine uygun olarak satın alınır.

4. ESA'da belirtilen miktardan daha az üretim olması durumunda, Proje Şirketi, eksik üretilen elektrik miktarını temin etmek suretiyle yükümlülüklerini yerine getirir.

5. TETAŞ, Proje Şirketi'nden, ESA'da belirtildiği şekilde, NGS'de üretilmesi planlanan elektriğin -Ünite 1 ve Ünite 2 için % 70'ine (yüzde yetmiş) ve Ünite 3 ve Ünite 4 için % 30'una (yüzde otuz)- tekabül eden sabit miktarlarını her bir güç ünitesinin ticari işletmeye alınma tarihinden itibaren 15 (on beş) yıl boyunca 12.35 (on iki nokta otuz beş) Amerika Birleşik Devletleri (ABD) senti/kWh ağırlıklı ortalama fiyattan (Katma Değer Vergisi dahil değildir) satın almayı garanti eder.

6. Proje Şirketi, Ünite 1 ve Ünite 2'de üretilmesi planlanan elektriğin % 30'unu (yüzde otuz) ve Ünite 3 ve Ünite 4'de üretilmesi planlanan elektriğin % 70'ini (yüzde yetmiş), kendisi veya enerji perakende tedarikçileri vasıtasıyla serbest elektrik piyasasında satacaktır.

7. Birim fiyat; yatırım bedeli, sabit işletme bedeli, değişken işletme bedeli ve yakıt bedelinden oluşur. Birim fiyatın detayları aşağıdaki şekildedir:

7.1. Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4'ün ticari işletmeye alınmasına ilişkin olarak, Proje Şirketi tarafından yapılan tüm sermaye harcamaları (lisans bedelleri, geliştirme bedelleri ve masrafları ve finansman sağlamaya ilişkin bedeller dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla) söz konusu Ünitelerin ticari işletmeye alınmasından sonraki 15 yıl içinde geri döner.

7.2. ESA süresince Proje Şirketi'nin Projeye ilişkin tüm işletme maliyeti [lisans bedelleri, yakıt tedariki ve yakıt döngüsüne ilişkin maliyet ve karşılıklar (içsel veya dışsal, gönüllü veya zorunlu) kullanılmış yakıt ve atığın taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi, söküm ve sahanın yeniden kullanılabilir hale getirilmesi dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla], sigorta primleri ve vergileri, Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4'ün modernizasyonuna ilişkin yapılan veya yapılacak olan giderler, gerçekleşmesine bağlı olarak ödenecektir. (Tereddüte mahal vermemek için, gelecekteki maliyetler için ayrılan karşılıklar, söz konusu karşılıklar ayrıldığında harcama olarak kabul görecektir.)

7.3. Projenin Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3 ve Ünite 4'ünün ticari işletmeye alınmasını tamamen veya kısmen finanse etmek için temin edilen

herhangi bir borç finansmanına ilişkin borç planı ödemesi (faiz, ana para ve harçlar), gerçekleşmesine dayalı olarak finanse edilir.

7.4. Projenin Ünite 1, Ünite 2, Ünite 3, Ünite 4'ünün ticari işletmeye alınmasıyla ilgili olarak Proje Şirketi'ne doğrudan veya dolaylı yatırımcılar tarafından yapılan yatırımlar, söz konusu Ünitenin ticari işletmeye alınmasından sonra 15 yıl içinde eşit oranlı amortisman yöntemi bazında geri ödenir.

8. Birim fiyat bileşenlerine eskalasyon uygulanmaz. ESA dönemi içinde birim fiyatta artış talep edilmez. İşbu Anlaşma'nın imza tarihinden sonra Türk kanunları ve düzenlemelerindeki değişiklikler nedeniyle ortaya çıkabilecek maliyetteki değişiklikler, ESA'ya göre TETAŞ tarafından satın alınan elektrik yüzdesi ile orantılı olarak TETAŞ'a yansıtılır.

9. Proje Şirketi, ESA çerçevesinde TETAŞ tarafından alınan elektrik için kullanılmış yakıt ve radyoaktif yakıt yönetimi hesabına 0.15 ABD senti/kWh ve işletmeden çıkarma hesabı için 0.15 ABD senti/kWh tutarında ayrı bir ödeme yapar. ESA dışında satılan elektrik için Proje Şirketi yürürlükteki Türk kanunları ve düzenlemeleri uyarınca gerekli ödemeleri ilgili fonlara yapacaktır.

10. ESA'nın ayrılmaz bir parçası olarak TETAŞ ve Proje Şirketi arasında mutabakata varılan tarife kademelerinde, elektrik fiyatındaki yıllık değişim, Projenin geri ödemesinin sağlanması açısından, fiyat limiti üst tavanı 15.33 (on beş nokta otuz üç) ABD senti/kWh olmak üzere Proje Şirketi tarafından hesaplanır.

11. NGS'nin ünitelerinden herhangi birinin, işbu Anlaşma'da programlanan tarihten daha geç işletmeye alınması halinde, ESA'da öngörülen mücbir sebep durumları hariç olmak üzere, satılacak elektriğin fiyatı ESA hükümlerine göre ayarlanacaktır.

MADDE 11

VERGİLENDİRME

1. Proje'yle ilgili olan tüm vergiler ve harçlar, işbu Anlaşma ve 15 Aralık 1997 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Gelir Üzerinden Alınan Vergilerde Çifte Vergilendirmeyi Önleme Anlaşması dikkate alınmak suretiyle, Taraf Devletlerin yürürlükteki kanun ve düzenlemeleri ile uyumlu olarak vergilendirilir.

2. Taraflar, işbu Anlaşma'da başka şekilde belirtilmediği sürece, Türkiye Cumhuriyeti'nin vergilendirmeye ilişkin tüm kanun ve düzenlemelerine uyulmasını temin eder.

MADDE 12

YAKIT, ATIK YÖNETİMİ VE SÖKÜM

1. Nükleer Yakıt, Proje Şirketi ve tedarikçiler arasında yapılan uzun dönemli anlaşmalar bazında tedarikçilerden temin edilir.

2. Taraflarca mutabık kalınabilecek ayrı bir anlaşma ile Rus menşeli kullanılmış nükleer yakıt, Rusya Federasyonu'nda yeniden işlenebilir.

3. Taraflar, devletlerinin yürürlükteki kanunları ve düzenlemeleri izin verdiği ölçüde, nükleer yakıt, kullanılmış nükleer yakıt veya herhangi bir radyoaktif materyalin sınır ötesi taşınması da dahil olmak üzere, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, nükleer materyallerin sınır ötesi taşınmasına ilişkin gerekli tüm ilgili onay, lisans, kayıt ve rızaların alınmasında Proje Şirketi'ne yardım eder.

4. Proje Şirketi, NGS'nin sökümlü ve atık yönetiminden sorumludur. Bu çerçevede, Proje Şirketi yürürlükteki Türk kanun ve düzenlemeleri ile öngörülen ilgili fonlara gerekli ödemeleri yapacaktır.

MADDE 13

FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI

1. İşbu Madde 13'te:

1.1. "fikri mülkiyet" -14 Temmuz 1967 tarihinde Stokholm'de imzalanan ve 2 Ekim 1979 tarihinde tadil edilen Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü'nü (WIPO) kuran Sözleşmenin 2. Maddesinde ifade edilen anlamda kullanılmıştır ve sınai mülkiyet ve gizli bilgi de dahil olmak üzere, bunlarla sınırlı kalmaksızın, fikri mülkiyet haklarını içerir.

1.2. "sınai mülkiyet" - 14 Temmuz 1967 tarihinde Stokholm'de gözden geçirilen ve 28 Eylül 1979 tarihinde tadil edilen 20 Mart 1883 tarihli Sınai Mülkiyetin Korunmasına Dair Paris Sözleşmesi'nin 1. Maddesinde ifade edilen anlamda kullanılmıştır.

1.3. "gizli bilgi" - üçüncü tarafın erişimine açık olmaması nedeniyle gerçek veya olası ticari değeri olan ve bilim-teknik bilgisi, teknoloji ve imalat bilgisini de içeren üretim sırrına ilişkin tüm bilgiler anlamına gelir.

2. Projenin uygulanması ile ilgili olarak oluşturulan, kullanılan veya transfer edilen fikri mülkiyetin korunmasına ilişkin tüm hususlar, taraflar arasındaki ilgili sözleşmelerde yer alır.

3. Proje ile ilgili herhangi bir sözleşmede aksi belirtilmedikçe, Proje'nin gerçekleştirilmesine ilişkin kullanılan veya oluşturulan fikri mülkiyete ilişkin tüm haklar; Proje Şirketi tarafından Proje'nin uygulanması amacıyla Proje Şirketine bu tür bir fikri mülkiyet hakkının kullanımı için lisans verecek olan Rosatom'a aittir.

4. Proje'ye ilişkin ortaklaşa geliştirilen tüm bilgiler, Tarafların rızasının mevcut olduğu ve projenin uygulanması için böyle bir ifşanın gerekli olduğu durumlar hariç, üçüncü taraflara ifşa edilmez.

MADDE 14

İFŞA KOŞULLARI

1. İşbu Anlaşma'da yer alan hiçbir hüküm, Taraflardan herhangi birini veya Proje'nin uygulanmasında yer alan herhangi bir kuruluşu, Türkiye Cumhuriyeti veya Rusya Federasyonu'nun devlet sırlarını oluşturan bilgi alışverişine zorunlu kılmaz.

2. İşbu Anlaşma'da yer alan hiçbir hüküm, Taraflardan herhangi birini veya Proje'nin uygulanmasında yer alan herhangi bir kuruluşu, işbu Anlaşma uyarınca, Proje ile ilgili kamuya açık ve erişimi sınırlı bilgi alışverişinde bulunmalarını kısıtlamaz.

3. Anlaşma çerçevesinde bir Tarafça diğer Tarafa aktarılan veya Anlaşma'nın gerçekleştirilmesi sonucunda elde edilen ve Türk Tarafı veya ETKB yahut Rus Tarafı veya Rosatom'ca erişimi sınırlı olarak nitelendirilen herhangi bir bilgi, aşağıdaki gibi açık bir şekilde tanımlanır ve işaretlenir:

3.1. Rus Tarafı veya Rosatom tarafından erişilmesi sınırlı olarak nitelendirilen bilgiyi içeren belgeler, Rusya Federasyonu mevzuatı uyarınca "Rjyabltwybtkmyj"- "Confidential" ibaresini taşır ve

3.2. Türk Tarafı veya ETKB tarafından ulaştırılması sınırlı olarak nitelendirilen bilgiyi içeren belgeler, Türkiye Cumhuriyeti mevzuatı uyarınca "Özel"- "Confidential" ibaresini taşır.

4. İşbu Anlaşma çerçevesinde Projeyi gerçekleştirmekte olan Taraflar ve kuruluşlar, erişimi kısıtlı bilgilere ulaşabilen kişi sayısını, mümkün olan azami seviyede sınırlandıracak ve bu tür bilgilerin ancak Projenin gerçekleştirilmesi için gerekli derecede kullanılması ve dağıtılmasını sağlayacaklardır. Erişimi kısıtlı herhangi bir bilgi, ilgili tarafın önceden yazılı izni olmaksızın, Projenin uygulanmasına ilişkin faaliyetlere iştirak etmeyen üçüncü tarafa aktarılamaz veya ifşa edilemez.

5. Türk Tarafı, Rus Tarafının erişimi sınırlı tüm bilgilerine, Türk Tarafının erişimi sınırlı bilgileriymiş gibi muamele gösterecektir. Rus Tarafı, Türk Tarafının erişimi sınırlı tüm bilgilerine, Rus Tarafının erişimi sınırlı bilgileriymiş gibi muamele gösterecektir.

6. Erişimi sınırlı tüm bilgiler, Tarafların ulusal mevzuatlarına göre korunacaktır.

MADDE 15**ULUSLARARASI NÜKLEER ÇERÇEVE**

1. İşbu Anlaşma kapsamındaki nükleere ilişkin çift kullanımlı malzeme ve ekipmanlarla birlikte, nükleer maddeler, ekipmanlar ve nükleer olmayan özel maddelerin ve bunlarla ilgili teknolojilerin ihracı, Tarafların 1 Temmuz 1968 tarihli Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması ve Türkiye Cumhuriyeti ile Rusya Federasyonu'nun taraf ve üye oldukları çok taraflı ihraç kontrol mekanizmaları kapsamındaki diğer uluslararası sözleşme ve anlaşmalardan kaynaklanan yükümlülüklerine göre uygulanacaktır.

2. İşbu Anlaşma kapsamında alınan nükleer maddeler, ekipmanlar, nükleer olmayan özel maddeler ve bunlarla ilgili teknolojiler ve bunlara ilaveten bunlardan veya bunların kullanımı sonucunda üretilen nükleer ve nükleer olmayan özel maddeler ve ekipmanlar;

2.1 Nükleer silahlar ve başka nükleer patlayıcılar imal etmek veya herhangi bir askeri amaca ulaşmak için kullanılmayacaktır;

2.2 Alıcı Tarafın Devletinin ulusal mevzuatına uygun olarak, UA-EA'nın "Nükleer Maddeler ve Nükleer Tesislerin Fiziksel Korunması" (INFCIRC/225/Rev.4) dokümanında tavsiye edilen düzeylerden daha düşük olmayan düzeyde, fiziksel koruma altında olacaktır;

2.3 Ancak öncesinde diğer Tarafın verdiği yazılı onay üzerine, işbu maddenin şartları altında, alıcı Taraf Devletin hükümrانlığından başka bir ülkeye ihraç edilebilir, yeniden ihraç edilebilir veya aktarılabilir.

3. İşbu Anlaşma kapsamında alınan nükleer maddeler ile işbu Anlaşma kapsamında alınan nükleer maddelerin, ekipmanların, nükleer olmayan özel maddelerin ve ilgili teknolojilerin kullanılması ile üretilen nükleer maddeler, Rusya Federasyonu'nun topraklarında veya hükümrانlığında bulundukları süre boyunca uygulanabildikleri ölçüde 21 Şubat 1985 tarihli Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği ile UAEA arasında, NPT çerçevesinde SSCB Topraklarında Güvenlik Denetimi Uygulanması Anlaşmasının şartlarına ve Türkiye Cumhuriyeti topraklarında veya hükümrانlığında bulundukları süre boyunca 30 Haziran 1981 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile UAEA arasında NPT Çerçevesinde Güvenlik Denetimi Uygulanması Anlaşmasının şartlarına tabi olacaklardır.

4. İşbu Anlaşma kapsamında aktarılan nükleer madde ve işbu Anlaşma kapsamında aktarılan nükleer madde, ekipman, özel nükleer dışı maddenin kullanımından elde edilen madde, alıcı Taraf Devletin topraklarında Uranyum-235 olarak yüzde 20 (yirmi)den fazla zenginleştirilmeyecektir ve öncesinde aktaran Tarafın yazılı onayı olmaksızın Plütonyumu ayırmak amacıyla radyo kimyasal bir şekilde yeniden işlenmeyecektir.

5. İşbu Anlaşma kapsamında herhangi bir tarafça aktarılan nükleer amaçla kullanılan çift kullanımlı ekipman ve malzemeler ve bunların reproduksiyonları ilgili teknolojileriyle birlikte ancak nükleer patlayıcı cihaz imali ile bağlantılı olmayacak şekilde, beyan edilmiş amaçları için kullanılacaktır.

6. Bu Madde'nin 5. Paragrafındaki ekipman, malzeme ve ilgili teknolojiler, nükleer yakıt çevirimi faaliyetlerinde ve UAEA güvenlik denetimi anlaşmalarına tabi olmayan herhangi bir başka tesiste kullanılmaz, diğer Tarafın yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz/kopyalanamaz, değiştirilemez, üçüncü taraflara yeniden ihraç edilemez veya aktarılamaz.

MADDE 16

NÜKLEER SORUMLULUK

İşbu Anlaşma kapsamındaki işbirliği çerçevesinde oluşabilecek nükleer zarara ilişkin üçüncü taraf sorumluluğu, Türkiye'nin taraf olduğu veya olacağı uluslararası anlaşmalara, belgelere ve Türk Tarafı'nın ulusal kanunları ve düzenlemelerine göre düzenlenecektir.

MADDE 17

UYUŞMAZLIKLARIN HALLİ

1. İşbu Anlaşma'nın uygulanması ve/veya yorumlanması ile ilgili, Taraflar arasındaki uyuşmazlıklar ETKB ve Rosatom arasında karşılıklı istişare ve müzakere yoluyla çözülür.

2. Gerekli görüldüğü takdirde, ETKB ve Rosatom, İşbu Anlaşma'nın yürütülmesine ilişkin tavsiyeleri gözden geçirmek ve meydana gelmiş olabilecek uyuşmazlıkların çözülmesi amacıyla her iki Taraftan herhangi birinin teklifi ile toplantılar düzenler.

3. Eğer bir uyuşmazlık müzakerelerin başlangıç tarihinden itibaren altı ay içerisinde bu yolla çözülmezse; uyuşmazlık, Taraflardan birinin talebi üzerine tahkim kuruluna götürülür.

4. Böyle bir tahkim kurulu her bir durum için aşağıdaki şekilde oluşturulur. Taraflardan her biri, tahkim yöntemini başlatma talebini almasını müteakip iki ay içerisinde tahkim kuruluna bir üye atar. Heyetin bu iki üyesi, atandıktan tarihten sonraki iki ay içerisinde üçüncü bir Devlet uyuşmaktan ve her iki Tarafın onayı üzerine atanacak tahkim kurulunun başkanını seçer.

5. Bu Maddenin 4. Paragrafında belirtilen süreler içerisinde gerekli atamaların yapılmaması durumunda, Taraflardan herhangi biri, başka türlü bir düzenlemenin olmaması halinde, Birleşmiş Milletler (BM) Uluslararası Adalet Divanı Başkanı'na söz konusu atamaların yapılması için başvuruda bulunur. BM Uluslararası Adalet Divanı Başkanı'nın, Taraflardan birinin uyuşgunu taşıması veya başka sebeplerden dolayı bu görevi yerine getire-

memesi halinde, BM Uluslararası Adalet Divanı Başkan Yardımcısı gerekli atamaları yapmak üzere davet edilir. BM Uluslararası Adalet Divanı Başkan Yardımcısı'nın Taraflardan birinin uyuşunu taşıması veya başka sebeplerden dolayı bu görevi yerine getirememesi halinde, BM Uluslararası Adalet Divanı'nın kıdem sırasına göre takip eden ve Taraflardan hiçbirisi ile aynı uyuşu paylaşmayan üyesi gerekli atamaları yapmak üzere davet edilir.

6. Tahkim kurulu kararını oy çokluğuyla alır. Bu karar, her iki Taraf için de nihai ve bağlayıcıdır. Taraflardan her biri, kendi tahkim kurulu üyesinin masraflarını ve mahkeme sürecindeki kendi temsil masraflarını üstlenir. Tahkim kurulu başkanının çalışmalarına ait masraflar ve diğer giderler, Taraflarca eşit oranda üstlenilir. Ancak, tahkim kurulu, Taraflardan birinin ilgili giderlerin daha fazla oranını karşılayacağına dair karar alabilir ve bu karar, her iki Taraf için de bağlayıcıdır. Tahkim kurulu, kendi usulünü bağımsızca belirler.

7. Taraflarca aksi üzerinde mutabakata varılmadıkça, tahkim kurulu Lahey'de toplanır ve Daimi Hakemlik Mahkemesinin bina ve tesislerinden yararlanır.

8. Tahkim kurulu, uyuşmazlığı işbu Anlaşma ile uluslararası hukukun uygulanabilir ilke ve kuralları çerçevesinde çözüme bağlar.

9. İşbu Anlaşma ile işbu Anlaşma'da açıkça öngörülen diğer anlaşmalar arasında uyuşmazlıklar söz konusu olduğu takdirde, işbu Anlaşma hükümleri geçerli olur.

MADDE 18

YÜRÜRLÜĞE GİRME, DEĞİŞİKLİK VE FESİH

1. İşbu Anlaşma, Taraflarca, Anlaşma'nın yürürlüğe girmesi için gerekli iç prosedürlerin tamamlanmasına ilişkin son bildirimlerin yazılı olarak ve diplomatik kanallarla alındığı tarihte yürürlüğe girer. İşbu Anlaşma NGS'nin sökümlünün tamamlanmasına kadar geçerlidir.

2. Taraflar, bir yıl önceden karşılıklı bildirim yoluyla işbu Anlaşma'yı her an feshedebilirler. Taraflarca üzerinde bu şekilde mutabakata varıldığı takdirde, Anlaşma'nın feshi, Proje'nin devam eden uygulanmasını (NGS'nin devam etmekte olan işletmesi dahil ancak bununla sınırlı kalmamak kaydıyla) veya işbu Anlaşma'nın yürürlükte olduğu zaman zarfında başlatılan ancak Anlaşma'nın fesih tarihinde tamamlanamayan programların veya projelerin uygulanmasını etkilemez.

3. Anlaşma'nın feshi halinde, 5., 8., 11., 12, 13., 14., 15., 16., 17. ve 18. maddelerinde öngörülen yükümlülükler, Taraflarca aksi kararlaştırılmadığı sürece, yürürlükte kalmaya devam eder.

4. İşbu Anlaşma'ya ilişkin değişiklikler Tarafların yazılı mutabakatı

ile yapılabilir. Bu değişiklikler bu Madde'nin 1. paragrafı uyarınca yürürlüğe girer.

İşbu Anlaşma, Ankara'da 12 Mayıs 2010 tarihinde her biri Türkçe, Rusça ve İngilizce olmak üzere, iki orijinal nüsha olarak imzalanmıştır. İşbu Anlaşma metninin yorumlanmasına ilişkin herhangi bir uyuşmazlığın ortaya çıkması halinde İngilizce metin geçerlidir.

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti Adına

Rusya Federasyonu Hükümeti Adına

Taner YILDIZ

Igor I. SECHIN

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı

Rusya Federasyonu Başbakan Yardımcısı

EK 7

21 Mart 2012 ÇARŞAMBA

Resmî Gazete

Sayı : 28240

GENELGE

Başbakanlıktan:**Konu :** Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi**GENELGE****2012/8**

Ülkemizin enerji arz güvenliğinin sağlanabilmesi, sürekli olarak yüksek oranda artan elektrik enerjisi talebinin karşılanabilmesi, ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın ve cari açığın azaltılabilmesi için yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının maksimum düzeyde kullanılması, enerji verimliliğinin artırılması, enerji yoğunluğunun azaltılmasının yanı sıra ülkemizde inşa edilecek nükleer santrallerden üretilecek elektriğin enerji arz portföyümüze katılması önem taşımaktadır.

Elektrik enerjisi ihtiyacımızın karşılanmasında nükleer santrallerin de yer alabilmesine ilişkin, Yüksek Planlama Kurulunun 18 Mayıs 2009 tarihli ve 2009/11 sayılı Kararı ile kabul edilen Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'nde elektrik üretiminde nükleer santrallerin kullanılması konusunda başlatılan çalışmalara devam edilmesi, bu santrallerin elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının uzun dönemde daha da artırılması, ayrıca 9'uncu Kalkınma Planında (2007-2013), elektrik arzında sağlıklı bir çeşitlendirme yaratmak için elektrik üretim kaynakları arasına nükleer enerjinin dahil edilmesi hedeflenmektedir.

Bu hedef doğrultusunda, 12 Mayıs 2010 tarihinde "Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti'nde Akkuyu Sahası'nda Bir Nükleer Güç Santralinin Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma" imzalanmış, akabinde 15/7/2010 tarihli ve 6007 sayılı Kanunla onaylanması uygun bulunmuş ve 6/10/2010 tarihli ve 27721 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Söz konusu hükümetler arası Anlaşma ile gerçekleştirilmesi öngörülen Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi kapsamında kamu kurum ve kuruluşları ile koordinasyon, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından sağlanacaktır. Projenin gecikmeye mahal vermeden zamanında tamamlanabilmesi için, kamu kurum ve kuruluşlarımızca her türlü iş ve işlemler ivedilikle sonuçlandırılacaktır.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Recep Tayyip ERDOĞAN
Başbakan

EK 8

14 Nisan 2011 PERŞEMBE

Resmî Gazete

Sayı : 27905

YÖNETMELİK

Çevre ve Orman Bakanlığından:

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

MADDE 1 – 17/7/2008 tarihli ve 26939 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin Geçici 3 üncü maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“GEÇİCİ MADDE 3 – (1) 7/2/1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinden önce;

- a) Üretime ve/veya işletmeye başladığı belgelenen projelere,
- b) Uygulama projeleri onaylanmış veya çevre mevzuatı ve ilgili diğer mevzuat uyarınca yetkili mercilerden izin, ruhsat veya onay ya da kamulaştırma kararı alınmış veya yatırım programına alınmış veya mevzi imar planları onaylanmış projelerden

- 1) Bu Yönetmeliğin EK-I Listesinde yer alan projeler için 17/7/2015 tarihine,
- 2) EK-II Listesinde yer alan projeler için 17/7/2013 tarihine kadar yatırımına başlanmış projelere,

Çevre Kanunu ve ilgili diğer yönetmeliklerde alınması gereken izinler saklı kalmak kaydıyla bu Yönetmelik hükümleri uygulanmaz.”

MADDE 2 – Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

MADDE 3 – Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Orman Bakanı yürütür.

EK– 1

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ UYGULANACAK PROJELER LİSTESİ

1- Rafineriler:

- a) Ham petrol rafinerileri,
- b) 500 ton/gün üzeri taşkömürü ve bitümlü maddelerin gazlaştırılması ve sıvılaştırılması projeleri,
- c) Doğalgaz sıvılaştırma ve gazlaştırma tesisleri.

2- Termik güç santralleri:

- a) Toplam ısıl gücü 300 MWt (Megawatt termal) ve daha fazla olan termik güç santralleri ile diğer yakma sistemleri,
- b) Nükleer güç santralleri veya diğer nükleer reaktörlerin kurulması veya sökümü (maksimum gücü sürekli termik yük bakımından 1 kilovattı aşmayan, atom çekirdeği parçalanabilen ve çoğalan maddelerin dönüşümü, üretimi amaçlı araştırma projeleri hariç)

3- Nükleer yakıt tesisleri:

- a) Nükleer yakıtların yeniden işlenmesi,
- b) Nükleer yakıtların üretimi veya zenginleştirilmesi,
- c) Radyasyondan arınmış nükleer yakıtların veya sınır değerini üzerinde radyasyon içeren atıkların işlenmesi,
- ç) Radyasyonlu nükleer yakıtların nihai bertarafı işlemi,
- d) Yalnız radyoaktif atıkların nihai bertarafı işlemi,
- e) Yalnızca radyasyonlu nükleer yakıtların (10 yıldan uzun süre için planlanmış) veya nükleer atıkların üretim alanından farklı bir alanda depolanması,
- f) Radyasyondan arınmış nükleer yakıtların nihai bertarafı.

4- Metal endüstri tesisleri:

- a) Cevherden demir ve çelik üreten tesisler (250.000 ton/yıl ve üzeri),
- b) Demir çelikten çelik üreten tesisler (hurda dahil)(250.000 ton/yıl ve üzeri),
- c) Demir çeliğin ergitildiği ve dökümünün yapıldığı tesisler (hurda dahil) (250.000 ton/yıl ve üzeri),
- ç) Demir dışı metallerin ergitildiği ve dökümünün yapıldığı tesisler (250.000 ton/yıl ve üzeri),
- d) Sıcak haddelendirme tesisleri,
 - 1)Demir veya çeliğin haddelendiği tesisler (250.000 ton/yıl ve üzeri),
 - 2)Demir dışı metallerin haddelendiği tesisler (250.000 ton/yıl ve üzeri).

5- Tank hacminin 100 m³ ve üzeri olduğu, elektrolitik veya kimyasal bir proses kullanılarak metal veya plastik maddelerin yüzeylerinin metalle kaplandığı tesisler veya yüzey temizleme işleminin yapıldığı tesisler.

6- Asbest çıkartılması ve asbest içeren ürünleri işleme veya dönüştürme tesisleri:

- a) Asbest madeni işletmeleri ve zenginleştirme tesisleri,
- b) Son ürün olarak friksiyon (sürtünme) maddesi üreten 50 ton/yıl ve üzeri

kapasiteli tesisler,

c) 200 ton/yıl ve üzeri asbest kullanan diğer tesisler,

ç) 10.000 ton/yıl ve üzeri kapasiteli, son ürünü asbestli beton olan tesisler.

7- Fonksiyonel olarak birbirine bağlı çeşitli birimleri kullanarak endüstriyel ölçekte üretim yapan kimya tesisleri:

a) Organik kimyasalların üretimi,

b) İnorganik kimyasalların üretimi,

c) Yıllık 20.000 ton ve üzeri fosfor, azot ve potasyum bazlı basit veya bileşik gübrelerin üretimi.

8- Patlayıcı ve parlayıcı maddelerin üretildiği tesisler.

9- Şehirlerarası yollar ve havaalanları:

a) Şehirlerarası demiryolu hatları,

b) Pist uzunluğu 2.100 m ve üzeri olan havaalanları,

c) Otoyollar ve devlet karayolları,

ç) Şehirlerarası dört ve üzeri şeritli karayollarının yapımı, iki ya da daha az trafik şeridi bulunan şehirlerarası mevcut karayollarının dört ya da daha fazla şeritli olacak şekilde yenilenmesi ya da genişletilmesi, yeniden yapılan ya da genişletilen bölümün sürekli uzunluğunun 10 km ya da daha uzun olacak şekilde uzatılması.

10- Su yolları, limanlar ve tersaneler:

a) 1.350 DWT ve üzeri ağırlıktaki deniz araçlarının geçişine izin veren kıta içi su yollarının yapımı ve kıta içi su trafiği için yapılacak olan limanlar,

b) 1.350 DWT ve üzeri ağırlıktaki deniz araçlarının yanaşabileceği ticari amaçlı liman, iskele ve rıhtımlar,

c) Yük ve yolcu gemilerinin yapım, bakım veya onarımı amaçlı tersaneler ile 24 m ve üzerinde yat imalatı yapan tesisler,

ç) Gemi söküm yerleri,

d) Yat limanları veya yat yanaşma yerleri.

11- 3.000.000 m³ ve üzeri malzeme çıkarılması planlanan dip taraması projeleri.

12- Tehlikeli ve özel işleme tabi atıklar:

a) Tehlikeli ve özel işleme tabi atıkların geri kazanılması yakılması (oksitlenme yoluyla yakma, piroliz, gazlaştırma veya plazma ve benzeri termal bertaraf işlemleri) ve/veya nihai bertarafını yapacak tesisler,

b) Yakma kapasitesi 1 ton/gün ve üzerinde olan tıbbi atıklar için projelendirilen yakma tesisleri,

c) Yıllık işleme kapasitesi 2000 ton ve üzeri olan atık yağ geri kazanımı için projelendirilen tesisler.

13- Günlük kapasitesi 100 ton ve üzeri atıkların yakılması (oksitlenme yoluyla yakma, piroliz, gazlaştırma veya plazma ve benzeri termal bertaraf işlemleri), belediye atıkları hariç olmak üzere alanı 10 hektardan büyük ve/veya hedef yılı da dahil günlük 100 ton ve üzeri olan atıkların ara işleme tabi tutulması ve/veya düzenli depolanması için kurulacak tesisler.

14- 10 milyon m³/yıl ve üzeri yeraltı suyu çıkarma veya suyu yeraltında depolama projeleri.

15- Boru ile içme suyu taşımaları dışında kalan ve akarsu havzaları arasında, 10 milyon m³/yıl ve üzeri su aktarma projeleri.

16- Elektrik enerjisi üretimi amacıyla kurulan su depolama tesisleri (Göl hacmi 10 milyon m³ ve üzeri olan baraj veya göletler).

17- Kurulu gücü 25 MWm ve üzeri olan hidroelektrik santralleri.

18- Kapasitesi 150.000 eşdeğer kişi ve/veya 30.000 m³/gün üzeri kapasiteli atık su arıtma tesisleri.

19- Günlük kapasitesi 100 ton ve üzeri kümes ve ahır gübrelerinin geri kazanılmasına ve/veya bertaraf edilmesine yönelik tesisler.

20- Hayvan kesim tesisleri:

a) Büyükbaş ve/veya küçükbaş hayvan kesiminin yapıldığı tesisler [(100 kesim ünitesi/gün ve üzeri), (Her bir kesim ünitesi eşdeğerleri: 1 baş sığır, 2 baş deve kuşu, 4 baş domuz, 8 baş koyun, 10 baş keçi, 130 baş tavşan)],

b) Kanatlı hayvanların kesiminin yapıldığı tesisler [(60.000 adet/gün ve üzeri tavuk ve eşdeğeri diğer kanatlılar) (1 adet hindi = 7 adet tavuk esas alınmalıdır)].

21- Hayvan yetiştirme tesisleri:

a) 5.000 baş ve üzeri büyükbaş yetiştirme tesisleri,

b) 25.000 baş ve üzeri küçükbaş yetiştirme tesisleri,

c) Büyükbaş ve küçükbaş hayvanların birlikte yetiştirilmesi [(5.000 büyükbaş ve üzeri, 1 büyükbaş=5 küçükbaş eşdeğeri esas alınmalıdır)],

ç) 900 baş ve üzeri domuz besi tesisleri,

d) Kanatlı yetiştirme tesisleri [(Bir üretim periyodunda 60.000 adet ve üzeri tavuk(civciv, damızlık, piliç, vb.) veya eşdeğer diğer kanatlılar)(1 adet hindi = 7 adet tavuk esas alınmalıdır)].

22- Kültür balıkcılığı projeleri (1.000 ton/yıl ve üzeri  retim).

23- Bitkisel ürünlerden hamyağ üretimi veya rafinasyon işleminin yapıldığı tesisler [200 ton/gün yağ ve üzeri.(kekik, papatya ve benzeri esansiyel yağlar hariç)].

24- Süt işleme tesisleri ( iğ süt işleme kapasitesi 100.000 litre /gün ve  zeri).

25- Maya fabrikaları (25.000 ton/yıl ve üzeri).

26- řeker fabrikaları.

27- Orman  r nleri ve selüloz tesisleri:

a) Selüloz  retim tesisleri,

b) Kereste veya benzeri lifli maddelerden k ğıt hamuru üretim tesisleri,

c) Her çeşit k ğıt üretim tesisleri (100.000 ton/yıl ve üzeri kapasiteli).

28- Yıllık kapasitesi 3.000 ton ve üzeri olan kasar (haşıl sökme, ağırtma, merserizasyon, kostikleme ve benzeri.) veya yıllık kapasitesi 3.000 ton ve üzeri olan boyama birimlerini içeren iplik, kumaş veya halı fabrikaları.

29- Madencilik projeleri:

a) 25 hektar ve üzeri çalışma alanında (kazı ve döküm alanı toplamı olarak) açık işletmeler,

b) 150 hektarı aşan (kazı ve döküm alanı toplamı olarak)  alışma alanında açık işletme yöntemi ile kömür çıkarma,

c) Biyolojik, kimyasal, elektrolitik ya da ısı işlem yöntemleri uygulanan cevher zenginleştirme tesisleri ve/veya bu zenginleştirme tesislerine ilişkin atık tesisleri.

 ) Kırma-eleme-yıkama tesisleri (1a ve 2a grup madenler 400.000 ton/yıl ve üzeri)

30- 500 ton/gün ham petrol, 500.000 m3/gün doğıal gaz veya kaya gazının çıkarılması.

31- Petrol, doğıalgaz ve kimyasalların 40 km'den uzun 600 mm ve üzeri çaplı borularla taşınması.

32- Çimento fabrikaları.

33- 50.000 m3 ve üzeri kapasitede olan petrol, doğıalgaz, petrokimya ve kimyasal madde dolum ve tahliye yapılan depolama tesisleri.

34- Ham deri işleme tesisleri (konfeksiyon ürünleri hariç) (2.000 ton/yıl ve  zeri).

- 35- İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri (EK-1 ve EK-2’de yer alan projeler).
- 36- Pil ve akü üretim tesisleri (montaj yapılan tesisler hariç).
- 37- Tarım ilaçları ve/veya farmasötik ürünlerin etken maddelerinin üretildiği tesisler.
- 38- Motorlu taşıtların üretimi [Kara taşıtları (otomobil, otobüs ve benzeri); tarım makinaları (traktör, biçerdöver ve benzeri); iş makinaları (dozer, ekskavatör ve benzeri); savunma sanayi taşıtları (tank, zırhlı araç ve benzeri)] (Çatı hazırlama ve boyahane bölümlerini içermeyen, tüm parçaların sadece montajının yapıldığı tesisler hariç) (10.000 adet/yıl ve üzeri)].
- 39- Demiryolu taşıtlarının üretiminin yapıldığı tesisler (Tüm parçaların sadece montajının yapıldığı tesisler hariç) (1.000 adet/yıl ve üzeri).
- 40- Motorlu hava taşıtlarının üretimi.
- 41- Cam, cam elyafı, taş yünü, ve benzeri üretim tesisleri (100.000 ton/yıl ve üzeri).
- 42- Lastik üretim tesisleri.
- 43- Seramik veya porselen üretimi yapan tesisler (hammadde kapasitesi 100.000 ton/yıl ve üzerinde olanlar).
- 44- Turizm konaklama tesisleri (500 oda ve üzeri oteller, tatil köyleri ve/veya turizm kompleksleri ve benzeri).
- 45- Toplu konut projeleri (2.000 konut ve üzeri).
- 46- 500 yatak ve üzeri kapasiteli hastaneler.
- 47- Golf tesisleri (50 hektar ve üzeri).
- 48- Alışveriş merkezleri (50.000 m² ve üzeri kapalı inşaat alanı).
- 49- Türbin sayısı 20 ve üzeri olan rüzgar enerji santralleri.
- 50- Jeotermal enerji santralleri:
- a) Elektrik enerjisi üretilmesi amacıyla jeotermal kaynağın çıkartılması (Isıl kapasitesi 25 MWe ve üzeri).
- b) Elektrik enerjisi üretilmesi amacı dışında jeotermal kaynağın çıkartılması veya kullanılması (Isıl kapasitesi 25 MWt ve üzeri).
- 51- Güneş enerjisi santralleri (kapladığı alan 20 hektar ve üzeri).
- 52- 154 kV (kilovolt) ve üzeri gerilimde 15 km’den uzun enerji iletim hatları.

EK 9

NÜKLEER SANTRAL KARŞITI BİLİM İNSANLARI BİLDİRİSİ

Nükleer santrallar yolu ile elektrik elde edilmesi, bütün diğer enerji elde etme teknolojileri ve yatırımları gibi; teknolojisi ve yer seçiminden tutun da normal çalışma koşullarında ve kazası halindeki sağlık ve çevre etkileri, beklenen fiyat artışlarına rağmen süreklilik arzeden tamamen dışa bağımlı yakıt desteği gereksinimi; savaş halinde koruma zorluğu; radyasyonlu atıklarının yok edilmesi, ekonomik ömür sonu santral sökümü ve bütün bunların maliyet hesaplarına değin, bilimin bütün dallarını ve toplumun bütün çıkar gruplarını ilgilendiren teknik bir konudur. Bu nedenle, meslek eğitimi, danışmanlık kurumları ve bilirkişileri oluşturan bizler, halen Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde görüşülmekte olan **“Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Tasarısı”** nedeniyle, **sağlıklı ve güvenli bir toplum ve onun geleceği için**, nükleer enerji ve nükleer santrallar hakkındaki **bilgi ve görüşlerimizi sizlerle paylaşmayı görev** biliyoruz:

1. Çok sınırlı ve düşük yoğunluktaki tıbbi ve endüstriyel amaçlı kullanımları dışında, çevreye yayılan zararlı radyasyonun en önemli kaynağı olan nükleer santral kazaları ve radyoaktif atıkları; karşılaştığımız çevre sağlığı risklerinin ağırlık derecesini gösteren **“Risk Uzaı”** dediğimiz bilimsel tabloda **en ağır risk grubu** olan hem **“gözlemlenemez”**, hem de **“denetlenemez”** riskler arasındadır.

2. Nükleer santral kazaları ve atıkları kaynaklı radyasyon, **gözlemlenemez olduğu için etkisi geç anlaşılan ve insanlık ve bilim tarihi bakımından yeni; bu nedenle bilimin ve risk altındaki toplum çoğunluğunun yeterince bilmediği** riskler grubunda; denetlenemediği için de **korutucu, dünya çapında felaket yapıcı; sonuçları öldürücü, gelecek kuşaklar için çok tehlikeli; kolayca azaltılamayan ve miktarı giderek artan; gönüllü hizmetin olmadığı ve yürürlükteki yasalara uygun olmayan** riskler grubundadır.

3. Nükleer santral ve zararlı radyasyon konusunda Türkiye'nin hukuk metinlerinde nükleer suç ve cezası tanımlanmamıştır. Riskin kabulüne ve cezaya temel olacak standartlar, insanda ve canlılarda alınmasına izin verilen doz ve kirleticiler sınır değerleri ve uyulması gereken kurallar eksiklerle doludur. Örneğin yürürlükteki **Çevre Yasası'nda zararlı ışınlar ve radyasyon ile ilgili düzenleyici bir madde yoktur. Türkiye'nin bugün itibarıyla izin verilen yıllık radyasyon dozu A.B.D.'nin 4, Almanya'nın 3,3, İngiltere'nin 2 katıdır. Türkiye Çernobil Kazası'nı bu dozların beş katına izin veren bir mevzuatla yönetmiştir.**

4. Kamu yaşamında iyiyi kötüden, doğruyu yanlıştan ayırmanın yolu olan demokrasi ve siyaset, toplumun bütün katmanlarının yönetime katılması ile yapılır. Çevreyi ve sağlığı etkileyen nükleer santral gibi önemli yatırım kararlarında **danışma ve karar verme süreçlerine katılmadair birey hakları, ülkemizde eksik ve engellerle doludur.** Önemli kararların oluşumunda ve uygulanmasında bilgili tartışmayı oluşturan; **kamuoyunun ve çeşitli sektör ve toplum katmanlarının uygun, doğru ve zamanındaki bilgilendirmesini sağlayıcı, halk katılımını güçlendiren toplantılar ve işleyiş yolları** Türkiye’de göstermelidir ve veya kurumlaşmamıştır.

5. Enerji ve nükleer enerji yalnızca sanayi sektörünün değil; tarım, orman, turizm, sağlık gibi tüm sektörlerin içinde bir yerdedir. **Yalnızca nükleer enerji ve sanayi sektörünün katkısı ve katılımıyla alınan kararlar ülke ve enerji sorunlarını çözemez.**

6. **Küresel ısınmanın çözümü** nükleer santraller değil; başta ABD, Rusya ve Çin olmak üzere tüm dünya ülkeleriyle birlikte ülkemizde de kömür, petrol ve doğalgaz tüketiminin ciddi olarak azaltılması ve bunun için de önce kamu ve özel sanayi kuruluşlarından başlayarak tüketim alışkanlıkları ve yaşam tarzlarımızda zorunlu değişikliklerdir. **Küresel ısınmanın çözümü diye nükleer santral yatırımı yağmurdan kaçarken bataklığa saplanmaktadır.**

7. İstatistik önemli bir bilim ve tekniktir. Ülkemiz, en çok görülen, en çok sakat bırakan ve en çok öldüren hastalıklarının; hastalık nedenlerinin, nüfusunun yaklaşık %30’unun yaşadığı köy ve beldelerde gerçekleşen ölümlerinin ve toplam kanserlerinin vb. gerçek sayısını hâlâ bilememektedir. Nükleer teknolojiye göre çok daha basit olan istatistik tekniği olmayan bir ülke, nükleer santrallerinden gelecek çevre ve sağlık risklerini izleyemez, değerlendiremez, yönetemez, iletmez, algılayamaz, denetleyemez, ve toplumunu radyasyonunun zararlı etkilerine karşı koruyamaz.

8. Meclis’teki söz konusu yasa önerisi ile kendisine nükleer santrallerin ruhsatlandırma ve teknoloji seçimi ile ilgili önemli görevler verilmek istenen; ülkemizin nükleer enerjinin yönetimi ve denetlenmesi ilgili temel kurumu durumunda olan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu’nun kuruluş ve çalışma ilkelerini belirleyen 2690 sayılı **Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu**, 13 Temmuz 1982 tarihli **baskıcı bir dönemin yasasıdır.** Kurum, **çok sektörlü ve çok bilimli kurullara sahip değildir; bilimsel ve idari özerkliği yoktur; nükleer enerjiden yana tek yanlı, bir yaklaşım sergiler ve siyasal etkilere açıktır.** Böyle bir kurumun nükleer enerji yatırımları konusunda ruhsatlandırmaya yetkili tek üst kurum olması, yönetimsel ve bilimsel anlamda multidisiplinerliğe aykırı ve ülkemiz açısından sakıncalıdır.

9. Ülkemizde çevreyi tehdit etme olasılığı bulunan büyük sanayi yatırımları

rım ve kuruluşlarına Umumi Hıfzısıhha Yasası gereği Sağlık Bakanlığı tarafından verilen **Gayrı Sıhhi Müessese (GSM) Ruhsatı** ve Çevre Yasası gereğince Çevre Bakanlığı tarafından verilen **Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Olumlu Raporu** uygulamaları **genel toplumu ve ekosistem içindekileri koruyucu değil; göstermelidir.** ÇED, dinamik bir süreç olup bir rapordan öte bilimsel olarak bir fayda-maliyet bütçesidir. ÇED raporu, herhangi bir faaliyetin **çevre kaynaklarına olası risklerini ve tahriplerini tahmin ederek bunları en aza indiren bir önlemler projesi ile ilgili ekosisteme zararsız bir faaliyet olduğunu kanıtlamış olmalı ve ilgili ekosistemin yaşayan canlılarının iznini almalıdır.** Yani halkı hiçe saymamalıdır. Oysa ÇED, ticari bir iş olarak özel firmalara yaptırılmaktadır. Bu nedenle işletme ÇED'e değil; ÇED işletmeye uydurulmakta; bazı (madencilik, petrol arama gibi) sektörler kapsam dışında tutularak ÇED anlamsızlaştırılmaktadır. **Ülkemizin uygulanmayan mahkeme kararları ile dolu bozuk çevre koruma sicili bizlerin ve tüm yurttaşların nükleer santraller konusunda son derece ihtiyatlı olmasını gerektirmektedir.**

10. Nükleer santraller, hiçbir ülkede sigorta şirketlerince sigortalanamaz; çünkü bir nükleer kaza sonucunda oluşacak ve kuşaklar boyu sürecek, Çernobil Felaketi'nde olduğu gibi bir kaç ülkenin ekolojik felâket bölgesi ilan edilmesine neden olabilecek insan ve çevre sağlığı kayıplarının maddi ve manevi boyutu, tahmin edilemeyecek ve karşılanamayacak ölçüde büyük olabilir.

11. Yüksek teknoloji ürünü olan, her türlü terörist saldırısına karşı korumalı makam arabası içinde bayıldığı sırada şoför ve korumalarının eğitimsizliği ve bilgi hatası nedeniyle hapis kalan başbakanımızın nasıl balyozla kurtarılmak zorunda kaldığı belleklerdedir. Bu durum, doğduğu ortamdan koparılmış bilginin nasıl yıkıcı eğilimler ve beklenmeyen sonuçlar taşıyabildiğine iyi bir örnektir. **Her ülkenin enerji ve doğal kaynak, ekonomik, sosyo-kültürel, hukuksal, bilimsel, eğitilmiş insangücü ve ahlâki vb. altyapısı farklıdır.** Nükleer santrallerin, zaten var olan yüzyıllar boyu radyasyon kaynağı olacak atıklarıyla, barışta ve savaşta, kaza ve düşmanca saldırılara maruz kalma riskleri ile ülkenin ekonomik bağımsızlığını tehlikeye düşürecek denli yüksek parasal kayıplara neden olabilme riskleri; eksik ve yetersiz alt yapısı nedeniyle ülkemiz için daha fazladır. Bu nedenle başka ülkeler örnek gösterilerek Türkiye'ye nükleer santral kurulmamalıdır. Örnek gösterilecekse nükleer teknoloji ve santral sahibi ülkelerin teker teker örneğin A.B.D.'nin 1979 yılındaki Three Miles Island nükleer santrali kazasından sonra niçin nükleer santral yatırımlarının durdurduğu hiçbir yanlış anlamaya gerek bırakmayacak biçimde kamuoyuna açıklanmalıdır.

12. Riskin en büyüğü atıkların yönetimi ile ilgilidir. Ne yazık ki, bazıların yarısının yok olması için 210 000 (iki yüz on bin) (teknetyum) ile 15,8 milyon (onbeş milyon sekizyüz bin) (iyot-129) yıl gereken **radyasyonlu**

atıkları tehlikesiz olarak yöneten bir teknoloji henüz geliştirilememiştir. Bu nedenle bu atıklar çok yüksek maliyetlerle kimi ülkelere satılmaktadır. Yalnızca bu durum bile, nükleer lobinin neden bizim ülkemizi seçtiğini göstermeye yeterlidir. Ülkemize nükleer santral yapmak isteyenlerin, sant-rallardan çıkacak radyasyonlu atıkları nasıl yöneteceklerini de şimdiden açıklamaları gerekir.

13. Nükleer santrallar, gerek yatırım ve işletme aşamasında; gerekse atıkları ve ekonomik ömür sonu sökülümü yüzyıl süren radyasyonla kirlenmiş santral parçaları nedeni ile kirli, yatırımı ve ürettiği enerji maliyeti pahalı olduğu kadar tümüyle dışa bağımlı ve yakıt kaynakları sınırlı teknolojilerdir. Buna karşın ülkemiz doğal, aynı zamanda teknik ve ekonomik potansiyel bakımından hidroelektrik, rüzgar, güneş, biyokütle, biyoyakıt, biyogaz gibi çok daha **bol, yeterli, ucuz, yerli, temiz ve yenilenebilir** enerjisi kaynaklarına, yerli enerji üretme teknolojilerine ve büyük bir enerji tasarrufu potansiyeline sahiptir.

14. Ülkemiz, imzaladığı uluslararası anlaşmalarla, nükleer silah yapmayacağını kabul etmiştir. Bu nedenle Türkiye'ye nükleer santral yapma gerekçelerinden birisi "nükleer silah üretmek" olamaz. Üstelik, nükleer santral ve nükleer bomba yapma teknolojisini oluşturacak '**doğal bir sanayi süreci**' ülkemizde oluşmamıştır.

Yukarıda açıkladıklarımızdan anlaşıldığı gibi; biz aşağıda imzası olan bilim insanları, Türkiye'ye nükleer santral yapma kararı bilimsel değil, **siyasal bir seçimdir diyoruz.**

Saygılarımızla bilgilerinize sunarız.

10 Mart 2007

İmzalayanlar

1	Prof.Dr. Gediz Akdeniz	Fizik-İst.Üni.
2	Prof.Dr. Eyüp Akpınar	Elk.Elo DEÜ
3	Prof.Dr. Feride Aksu	Tıp-Halk Sağ. Ege Üni.
4	Prof.Dr. Necdet Aytaç	Tıp-Halk Sağ. Çukurova Üni.
5	Prof.Dr. Necla Aytekin	Tıp-Halk Sağ. Uludağ Üni.
6	Prof.Dr. Yaman Barlas	End.Müh.-Boğaziçi Üni.
7	Prof.Dr. Necati Dedeoğlu	Tıp-Halk Sağ., Akdeniz Üni.
8	Prof.Dr. İnci Gökmen	Kimya-ODTÜ
9	Prof.Dr. Ali Gökmen	Kimya-ODTÜ
10	Prof.Dr. Onur Hamzaoglu	Tıp-Halk sağ.-Kocaeli Üni.

11	Prof.Dr. Hande Harmancı	Tıp-Halk Sağ. Marmara Üni., WHO
12	Prof.Dr. Ali Osman Karababa	Tıp-Halk Sağ. Ege Üni.
13	Prof.Dr. Aykut Kence	Biyoloji-ODTÜ
14	Prof.Dr. Hayrettin Kilic	Fizik
15	Prof.Dr. Arif Nacaroglu	Elk, Elo -Gaziantep Üni.
16	Prof.Dr. Gürel Nişli	Kimya Müh. Ege Üniversitesi
17	Prof.Dr. Leziz Onaran	Tıp, Em.Öğr.Üyesi
18	Prof.Dr. Yüksel Orhan	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
19	Prof.Dr. Güven Önbilgin	Elk, Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
20	Prof.Dr. Ahmet Saltık	Halk Sağ., Ank. Üni.
21	Prof.Dr. F.Acar Savacı	Elk.Elo İYTE
22	Prof.Dr. Erol Sayın	End.Müh.Böl.-ODTÜ
23	Prof.Dr. Kamil Okyay Sındır	Ziraat Müh Ege Üniversitesi
24	Prof.Dr. Tülin Söylemezoğlu	Tıp-Toksikoloji, Ank.Üni.
25	Prof. Dr. Ayşe Erdem Şenatalar	Kimya Müh. Böl., İTÜ
26	Prof.Dr. İlhan Talınlı	Çevre Müh. Böl. İTÜ
27	Prof.Dr. Yıldız Tümerdem	Yıldız Üni.
28	Prof.Dr. Savaş Uçkun	Elk, Elo -Gaziantep Üni.
29	Prof.Dr. Turhan Uslu	Biyoloji, Em.Öğr. Üyesi
30	Prof.Dr. Tolga Yarman	Nükleer Müh., İstanbul
31	Doç.Dr. Feryal Akbal	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
32	Doç.Dr. Ünal Akkemik	Orman-İstanbul Üniv.
33	Doç.Dr. Özen Aşut	Tıp-Halk Sağ., Ankara
34	Doç.Dr. Şadan Ay	Tıp-Ortopedi, Ankara
35	Doç.Dr. Gülfem bakan	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
36	Doç.Dr. Melih Baş	İşletme-K.Has Üni.
37	Doç.Dr. İlker Belek	Halk Sağ.- Akdeniz Üni.
38	Doç Dr. İlker Bıçakçı	YTÜ
39	Doç.Dr. A.Ergin Duygu	Biyoloji-Ankara Üniv.
40	Doç Dr. Feriha Ercan	Marmara Üniv. Histoloji Embriyoloji Ana Bil.
41	Doç.Dr. Muzaffer Eskioçak	Tıp-Halk Sağ. Trakya Üni.
42	Doç.Dr. Nilay Etiler	Tıp-Halk sağ. Kocaeli Üni.
43	Doç.Dr. Tuğrul Giray	Biyoloji-Puerto Rico Üniv.

44	Doç.Dr. Çetin Göksu	Mim.Müh.-ODTÜ
45	Doç.Dr. Sibel Kalaça	Tıp-Halk Sağ. Marmara Üni.
46	Doç.Dr. Aziz Konukman	İktisat-Gazi Üni.
47	Doç.Dr. Kayıhan Pala	Tıp-Halk Sağ. Uludağ Üni.
48	Doç.Dr. Günay Saka	Tıp-Halk Sağ., Dicle Üni.
49	Doç.Dr. Ali Kerem Sayasel	Çevre Bil.Enst.-Boğaziçi Üni.
50	Doç.Dr. Filiz Çay Şenler	Tıp-Tıbbi Onkoloji, Ankara Üni.
51	Doç.Dr. Ferdi Tanır	Tıp-Halk Sağ. Çukurova Üni.
52	Doç.Dr. Gülay Tohumoğlu	Elk, Elo-Gaziantep Üni.
53	Doç.Dr. Mehmet Zencir	Tıp-Halk Sağ. Pamukkale Üni.
54	Yrd.Doç.Dr. Emin Baki Adaş	Sosyoloji -Gaziantep Üni.
55	Yrd.Doç.Dr. Şerife Adaş	Sosyoloji -Gaziantep Üni.
56	Yrd.Doç.Dr. Seval Alkoy	Tıp-Halk Sağ. İzzet baysal Üni.
57	Yrd.Doç.Dr. Serap Aydın	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
58	Yrd.Doc.Dr. Ferruh Niyazi Ayoğlu	Tıp-Halk Sağ. Kara Elmas Üni. Zonguldak
59	Yrd.Doç.Dr. Nadi Bakırcı	Tıp-Halk Sağ. Marmara Üni.
60	Yrd. Doç Dr. Faik Başaran	Sbf İstanbul Üni.
61	Yrd. Doç Dr. Şule Daldal	Marmara Üniv. İ.İ.B.F
62	Yrd.Doç.Dr. Yücel Demiral	Tıp-Halk Sağ. DEÜ izmir
63	Yrd.Doç. Nuri Ersoy	Mak.Müh.-Boğaziçi Üni.
64	Yrd.Doç.Dr. Senem Yıldız Ersoy	Yabancı Diller- Boğaziçi Üni.
65	Yrd.Doç.Dr. Metin Erten	Geoekoloji-İzmir
66	Yrd.Doç.Dr. Hülya Gökalt	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
67	Yrd.Doç.Dr. Burcu Güngör	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
68	Yrd.Doç.Dr. Bulent Kılıç	Tıp-Halk Sağ. DEÜ izmir
69	Yrd.Doç.Dr. Ayşe Kuleyin	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
70	Yrd.Doc. Dr. İhsan Kutlar	Müh.Fak- Gaziantep Üni.
71	Yrd.Doç.Dr. Enver Yaser Küçükgül	Çevre Müh.-DEÜ
72	Yrd.Doç.Dr. İrfan Mukul	Coğrafya-Ondokuz Mayıs Üni., Sinop
73	Yrd.Doç.Dr. Muammer Özdemir	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
74	Yrd.Doç.Dr. Okan Özgönenel	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
75	Yrd.Doç.Dr. H.Böke Özkoç	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
76	Yrd.Doç. Özlem Sarıkaya	Tıp-Halk Sağ. Tıp Eğit. Marmara Üni.

77	Yrd.Doç.Dr. Abdullah Sezgin	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
78	Yrd.Doç.Dr. Hatice Sezgin	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
79	Yrd.Doç.Dr.Hacer Öztura Şekerci	Elk.Elo DEÜ
80	Yrd.Doç.Dr. İrfan Şenlik	Elk Elo.-Ondokuz Mayıs Üni.
81	Yrd.Doç.Dr. Yeşim Yiğiter Şenol	Tıp-Sağlık Eğt., Akdeniz Üni.
82	Yrd.Doc.Dr. Serap Ustaoglu Tırıl	Su ürünleri fak., OMÜ-Sinop
83	Yrd.Doç.Dr. Burcu Tokuç	Tıp-Halk Sağ. Trakya Üni.
84	Yrd. Doç. Dr. Gökçe Topal	Eczacılık Fak.İstanbul Üni.
85	Yrd.Doc.Dr. Nurdal Watsuji	Elk Elo-Gaziantep Üni.
86	Yrd.Doç.Dr. Barbaros Yaman	Orman-Z.K.Üniv. Bartın
87	Yrd.Doç.Dr. Tamer Zeren	Tıp-Biyofizik. CelalBayar Üni.
88	Dr. Timur Akçalı	Yıldız Teknik Üniversitesi
89	Dr. Levent Altaş	Astro-Fizik, Boğaziçi Üni.
90	Dr. Erbatur Çavuşoğlu	M.S.Ü.
91	Dr. Murat Cemal Yalçın	M.S.Ü. Şehir Böl. Pl. Bölümü
92	Öğr.Gör. Tülay Çellek	Sanat ve Tasarım fak.-Yıldız Teknik Üni.
93	Öğr.Gör.Dr. Hakan Erengin	Tıp-Halk Sağ., Akdeniz Üni.
94	Öğr.Gör. Hande Rastgeldi	Güzel Sanatlar-Akdeniz Üni.
95	Öğr.Gör. Üstün Reinhart	Modern Diller-ODTÜ
96	Öğr.Gör. Dr. Ahmet Soysal	Tıp-Halk Sağ. DEÜ izmir
97	Öğr.Gör.Dr. Mehtap Türkay	Tıp-Tıp Eğt., Akdeniz Üni.
98	Öğr.Gör. Dr. Alpaslan Türkkan	Tıp-Halk Sağ. Halk Sağ., Uludağ Üni.
99	Öğr.Gör. Celil Yavuz	Tek.Prog.-OMÜ MYO, Sinop
100	Arş.Gör. Cevher Ak	Elek.Elekt-Mersin Üni.
101	Arş.Gör. Alkan Aklaya	Elk Elo -Mersin Üni.
102	Arş.Gör. Remzi Altunpolat	İşl.Eğt-Mali Hukuk, Gazi Üni.
103	Arş.Gör. Sema Arıman	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
104	Arş.Gör. Berkay Aydın	Sosyoloji-ODTÜ
105	Arş.Gör. Fulya Aydın	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
106	Arş.Gör. Tolga Bahadır	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
107	Arş.Gör. Mustafa Kemal Coşkun	Sosyoloji-Ankara Üni.
108	Arş.Gör. Hüseyin Cüce	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
109	Arş.Gör. S. İrem Çakırca	Sbf İstanbul Üni.

110	Arş.Gör. Doğan Çetinkaya	Sbf İstanbul Üni.
111	Arş.Gör. Özcan Çolak	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
112	Arş.Gör. Dr. Aslı Davas	Tıp-Halk Sağ. Ege Üni. izmir
113	Arş.Gör. M.Görkem Doğan	Sbf. İstanbul.Üni.
114	Arş. Gör Senem DONATAN	Malzeme Bilimi ve Müh, İTÜ
115	Arş.Gör. Dr. Bülent Duru	Kent ve Çevre Sorunları, SBF-Ank. Üni
116	Arş. Gör. İzzet Mert Ertan	Hukuk Fak. İstanbul Üni.
117	Arş.Gör. Dr. Hatice Şimşek Giray	Tıp-Halk Sağ. DEÜ izmir
118	Arş.Gör. İlknur Gürel	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
119	Arş.Gör. Levent Gürel	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
120	Arş.Gör. Zeliha Hacımuratlar	Hukuk-İdare Hukuku, Ank. Üni.
121	Arş.Gör. Zeliha Hacımuratlar	Hukuk-İdare Hukuku, Ank. Üni.
122	Arş.Gör. Oğuz KARVAN	Malzeme Bilimi ve Müh, İTÜ
123	Arş.Gör. Gökhan Kayhan	Elek.Elekt.-Ondokuz Mayıs Üni.
124	Arş.Gör. Muammer Kaymak	İktisat-Hacettepe Üni.
125	Arş.Gör. Erhan Keleşoğlu	Sbf İstanbul Üni.
126	Arş.Gör. Esra E. Kilim	SBF-Ank. Üni
127	Arş.Gör. Çağrı Kocaman	Elek.Elekt.-Ondokuz Mayıs Üni.
128	Arş.Gör. Çetin Kurnaz	Elek.Elekt.-Ondokuz Mayıs Üni.
129	Arş.Gör. Recı Meseri	Tıp-Halk Sağ. DEÜ izmir
130	Arş.Gör. Dilan Mızrak	Hukuk-Gen.Kamu Hukuku, Ank. Üni.
131	Arş.Gör. Aysegül Olcan	Boğaziçi Ünı.
132	Arş.Gör. M. Oya Orlum	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
133	Arş.Gör. Dr. Eşe Esen Özakbaş	Tıp-Halk Sağ. DEÜ izmir
134	Arş.Gör. Elçin Deniz Özdamar	Eczacılık-Ank. Üni.
135	Arş.Gör. Ali Ekber Özdemir	Elek.Elekt.-Ondokuz Mayıs Üni.
136	Arş.Gör. Engin Sarı	İletişim-Radyo,TV-Ank. Üni.
137	Arş.Gör. Abdurrahman Saygılı	Hukuk-Çevre Hukuku, Ank. Üni
138	Arş.Gör. Çiğdem Sever	SBF-Ank. Üni
139	Arş.Gör. İnci Solak	Hukuk-Maliye, Ank. Üni.
140	Arş.Gör. Cavidan Soykan	Hukuk Bil-SBF, Ank. Üni.
141	Arş.Gör. Dr. Tolga Sürgevil	ELk.Elo DEÜ
142	Arş.Gör. Özgür Tamer	ELk.Elo DEÜ

143	Arş.Gör. Zeynep Seda Taylan	Çevre-Ondokuz Mayıs Üni.
144	Arş.Gör. Ferda Topal	Tıp, Hist.Emb.-Ankara Üni.
145	Arş.Gör. Yurdanur Türker	Kimya-Bilkent
146	Arş.Gör. Hanife Usta	Elek.Elekt.-Ondokuz Mayıs Üni.
147	Arş.Gör. Çağla Ünlütürk	Çalışma Eko.End.İlişk.,İİBF-Pamukkale Üni.
148	Arş.Gör. Betül Yılmaz	Elk Elo -Mersin Üni.
149	Arş.Gör. İlkay Yılmaz	Sbf İstanbul Üni.
150	Arş.Gör. Cenk Yiğiter	Hukuk-Gen.Kamu Hukuku, Ank. Üni.
151	Arş.Gör. Erman Yüce	Gazetecilik-Gazi Üni.
152	Arş.Gör. Tolga Yüksel	Elek.Elekt.-Ondokuz Mayıs Üni.
153	Okutman Serkan Çelik	Yabancı Diller- Ankara Üni.
154	Okutman Mübeccel Karabat	Y.T.Ü.
155	Uz.Dr. Murat Civaner	Tıp-Deontoloji, Uludağ Üni.
156	Uz.Dr. Raika Durusoy	Tıp- Halk Sağ.-Ege Üni.
157	Uz.Dr. Umur Gürsoy	Tıp-Halk Sağ.-Osmaniye
158	Uz.Dr. Nurettin Özdener	Tıp-Halk Sağ.-Çukurova Üni.
159	Uz.Dr. Gamze Varol Saraçoğlu	Tıp-Halk Sağ. Edirne
160	Uz.Dr. Ümit Şahin	Tıp- Halk Sağ.-İstanbul
161	Dr. Derman Boztok	NÜSHED
162	Dr Şevkiye Sabil	NÜSHED
163	Dr Ercan Tanrıku	NÜSHED
164	Dr Cemal Öner	NÜSHED
165	Didem Akan	İktisat, MA-UA İlişkiler, Bilkent
166	Arif Künar	Elk. Müh.- EMO, Ankara

EK 10

NÜKLEER KARŞITI PLATFORM ÇALIŞMA İLKELERİ

Tanım:

Nükleer Karşıtı Platform (NKP), Türkiye'nin ve dünyanın neresinde olursa olsun nükleer enerji üretimine ve nükleer silahlara karşı çalışmalar yürüten kurum, kuruluş ve kişilerden oluşan bir buluşma zemini.

Nükleer Karşıtı Platform üyesi olmak için nükleer enerjiye karşı olduğunu beyan etmek ya da karar altına almak ve NKP tarafından oluşturulan metne imza atmak yeterlidir.

Nükleer Karşıtı Platform, katılıma açık, tabana dayanan, demokratik ilkelere bağlı ve yerel platform örgütlenmelerinin oluşumu yönünde çalışmalar yürütür.

Nükleer Karşıtı Platform, Türkiye'de 1970'lere dayanan nükleer karşıtı hareketin ve 1990'lı yıllarda çalışmalar yürüten Nükleer Karşıtı Platform'un devamıdır.

NKP Bileşenleri arasında dayanışma esastır. Nükleer Karşıtı Platform bileşeni olan kişi, kurum ve kuruluşlar kendi nükleer karşıtı çalışma ve kampanyalarını yürütebilir ve aynı zamanda NKP tarafından yapılacak ortak etkinlikler içinde yer alırlar. Platform bileşenleri yapacakları bağımsız etkinlikleri ile NKP etkinliklerinin çakışmamasına özen gösterirler. NKP organları, bu bağımsız ve ortak çalışmaların eşgüdümünü, duyurulmasını, desteklenmesini ve yapılan çalışmalara katılımın arttırılmasını sağlar.

Amaç:

Nükleer Karşıtı Platformun başlıca amaçları şunlardır:

Nükleer santraller konusunda, kamuoyunu doğru ve zamanında bilgilendirmek,

Nükleer yanlılarının yaydığı yanlış ve yanıltıcı bilgiler konusunda uyarıda bulunmak,

Nükleer santraller konusunda toplumsal bilinç ve refleks yaratmak,

Nükleer santraller konusunda birlikte davranacak kurum, kuruluş ve kişilerin ortak tavır almasını sağlayıcı çalışmalar yapmak,

Nükleer karşıtı mücadelenin ve çalışmaların toplumda yayılmasını sağlamak,

Nükleer karşıtı hukuki süreçleri işletmek,

Nükleer silah ve denemelerin tamamen ortadan kaldırılması ve yasaklan-

ması için çalışmak.

Organlar:

Nükleer Karşıtı Kongre: NKP bileşenleriyle yılda bir NKP Yürütmesi tarafından belirlenen yerde toplanır. Nükleer Karşıtı Kongre adı verilen bu taban buluşmaları politika, program ve yıllık takvimlerin oluşturulmasını sağlar. Nükleer karşıtı kurum ve bireyler Kongrenin doğal üyesidir.

Yürütme Kurulu: Kongrenin aldığı kararların uygulanmasını ve yapılacak işlerin koordinasyonunu sağlayan en az 5 kişi/kurum'dan oluşur. Bu kurul üyeleri Kongre tarafından dönemsel olarak belirlenir. Yerel NKP'ler arası eşgüdümü sağlar. Sekreteryaya çalışmaları Yürütme Kurulunca belirlenecek kurum veya kuruluşlarca dönüşümlü olarak yürütülür.

Yerel NKP Kongresi: Yerelde nükleer karşıtı birey ve kurumların katılımcı olduğu, yerel düzeyde nükleer karşıtlarının buluştuğu, yerel eylem, etkinliklerin oluşturulduğu, Yerel NKP Yürütmesi seçiminin yapıldığı organdır. Yılda bir kez toplanır.

Yerel NKP Yürütmesi: NKP çalışmalarını, belirtilen ilkeler ve amaçlar doğrultusunda belli bir bölge, il veya ilçe bazında yerel olarak yürütür. Yerel NKP çalışmalarını yürütmek üzere Yerel NKP Kongresi tarafından her yıl en az 3 kişilik Yerel Yürütme seçilir, Yerel NKP sözcülük görevi dönüşümlü olarak yürütülür.

Komisyonlar: NKP gönüllülük ve/veya uzmanlık gerektiren pratik işleri yürütmek üzere komisyonlar oluşturur.

Mali Durum:

Nükleer Karşıtı Platform'un mali kaynakları sadece bileşenlerinin yapacağı katkılardan oluşur. Çalışmalardan kaynaklanan giderler bileşenleri arasında paylaşılır.

EK 11

TMMOB BAŞKANI TEOMAN ÖZTÜRK'ÜN, 19 NİSAN 1979 GÜNÜ NÜKLEER ENERJİ SANTRALLERİ KONUSUNDA YAPTIĞI BASIN AÇIKLAMASI

Uzmanlık alanlarında emekçi halk yararına görüş ve öneriler getirmeyi temel bir görev sayan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği ülkemiz kamuoyunda çokça tartışılan bir konu olan Nükleer Enerji santrallerini inceleme ve değerlendirmeyi bu dönem programına almıştır. Konu, uzmanlardan oluşan bir komisyonda ele alınmış ve komisyonun raporu birliğimizce basılarak kitap haline getirilmiştir. Bu raporda, 'çağdaş gelişmelere uyum sağlamak ve yaşanan enerji bunalımına çözüm getirmek' savı ile bir enerji kaynağı olarak başvurulmuş nükleer santraller ve kurulmasına girilen 600 MW lık Akkuyu nükleer elektrik santrali çeşitli açılardan irdelenmeye çalışılmıştır. Dört bölümden oluşan raporun genel bilgi niteliğindeki ilk bölümünde nükleer enerji ve reaktörler yakıt sorunu ve çevre kirliliği nükleer santrallerde güvenlik ve yer seçimi gibi konulara yer verilmiştir. Sonraki iki bölümde Türkiye somutunda, doğal kaynakların üretim ile tüketim talebi değerleri ele alınarak nükleer enerjinin elektrik enerji içindeki yeri ve payı incelenmiştir. Yine bu bölümlerde ihale ve öncesindeki çalışmalar anlatılmış, işletme ve personel, yakıt ve atıklar, kuruluş ve işletme maliyetler gibi konular incelemelerle gelecekte doğabilecek sorunlar üzerinde durulmuştur. Yapılan çalışmaların vardığı sonuçlar ise aşağıda özetlenmiştir...

Türkiye gibi geri bırakılmış, bağımlı, kapitalist yapıya sahip ülkelerin egemen sınıfları bunalımlarından kurtulmanın çarelerini emperyalist sistem içinde ararlar. Nükleer santral yapımı kabulünde de aynı olgu tekrarlanmakta, sistem amaçlarına uygun davranış tercih edilmektedir. Enerji bunalımının belli bir çözümleyicisi olacağı iddiasıyla, emperyalist tekellerin önerisi doğrultusunda kısa dönemli kârlı bir sömürü aracı olacak nükleer santraller gündeme getirilmektedir. Böylece enerji sektöründe tekellerin pazarı genişlemekte, ülkenin dışa bağımlılığı artmakta ve krediler için kapı kapı dolaşılırken salt bir nükleer santral yatırımı için finansman sağlanması, kredi kaynaklarını bulan ve kullanımını yönlendiren temelde emperyalist karar mekanizmaları olduğu gerçeğini ortaya koyar. Öte yandan nükleer yakıt sağlanmasında ilerde belirebilecek bir zenginleştirilmiş yakıt üretimi, doğal kaynaklarını kullanmamış Türkiye'nin nükleer enerji üretimini sekteye uğratabileceği gibi, emperyalizmin doğrudan siyasal şantajla başvurmaya da olanak sağlayabilecektir. Nükleer enerji sorunu ve bu konuda getirilecek öneriler genelde, enerji sorununa sağlıklı bir yaklaşımla mümkündür. Bu doğrultuda önerilerimiz şunlardır:

1. Enerji sorununun çözümü doğrultusunda geliştirilecek politika ve prog-

ramlarda, temel ilke kendi kaynaklarımıza ve gücümüze dayanmak olmalıdır. Bu amaçla, teknolojiye, mühendislik hizmetlerinde ve planlamada dış etkilerden arınmalı, emperyalist karar odaklarınca onanmış politikalar değil, ülke çıkarlarını gözetken politikalar uygulanmalıdır.

2. Linyit ve hidroelektrik santralleri yatırımlarında gecikmeleri giderici önlemler alınmalı, bu yatırımların yerli teknik güçle çağdaş teknolojiye uygun bir düzeyde gerçekleştirilmesi hedeflenmelidir.

3. Doğal kaynakların kesin envanteri çıkarılmalı, kaynakların eşgüdümüne dayalı araştırmasına ve geliştirilmesine yönelik kapsamlı programlar oluşturulmalıdır. Jeotermal enerji, güneş enerjisi gibi enerji kaynaklarından yararlanma doğrultusundaki çalışmalar yoğunlaştırılmalı, başlıca enerji hammaddelerinden olan kömürden geniş ölçeklerde yararlanabilmek için, ileri kömür teknolojilerine geçilmelidir.

4. Enerji kaynaklarının tümüyle devlet denetimine alınması esas olmalıdır. Bunun için madenler üzerindeki mülkiyet sorunu kamu lehine kesinlikle çözülmeli, petrol arama, dağıtım işleri yalnız devlet eliyle yapılmalı ve özellikle petrol politikalarını yönlendirme amacıyla kurulmuş Uluslararası Enerji Ajansı'ndan çıkılmalıdır.

Türkiye enerji sorununa böylesine bir perspektifle yaklaşım esas olmalı ve nükleer santraller bu bağlamda değerlendirilmelidir. Sorun nükleer teknolojinin reddi ya da inkârı sorunu değil, nükleer santrallerin ülke çıkarlarına uygun olmayan zamanlama ve gündeme getiriliş biçimine karşı çıkma sorunudur.

Bu kapsamdaki bir inceleme ile nükleer santrale belli bir süre daha gerek duyulmayacağı görülüyor. Oysa santral ihalesi sonuçlanma aşamasındadır ve geri dönüşü giderek olanaksızlaşacaktır. Nükleer santral etütleri çok önceleri başlatılmış olmakla birlikte, bir enerji planlaması faktörü olarak ele alınmadığından, bu üretim kaynağının kurulmasına geçilmesi zorlama bir girişim sayılmalıdır. Bu zorlamada TEK'in ilgili Daire Başkanlığının payı ne ölçüdedir bilinmez ama, yapım ve yakıt yönünden tümüyle dış kaynaklara bağlı kalmak zorundaki bu yatırımın pazarlama sıkıntısı çeken firmaların imdadına yetiştiği de gerçektir. İsveç eski Enerji Bakanı, ASEA-ATOM'un yaşama şansının bu siparişe kaldığını belirtmiştir. Aslında bu girişimin TEK'in diğer daireleri ve enerji sektöründeki yatırımcı kuruluşlarca da benimsenmediğini belirtmek yerinde olacaktır. Dünya Enerji Konferansı Türk Milli Komitesi'nce Kasım 1978'de düzenlenen Türkiye 3. Genel Enerji Kongresi'ndeki tartışmalarda bu durum açıkça görülmüştür. Enerji Bakanlığı ise umduğu 'nükleer santral gereklidir' onayını bu kongreden alamamıştır.

Enerji gereksinmesini yalnız çözüme değil, ucuz, bol ve güvenilir olma temel özelliklerine de kavuşturulması gerekir. Bu ise üretimle birlikte tüketi-

minde gerçek ve geçerli biçimde planlanmasından geçmektedir. Başka bir deyişle, öncelikle sanayi kesiminde elektrik enerjisinin ne amaçla ve hangi ölçülerde kullanılacağını önceden belirleyebilecek bir yapıya sahip olmak gereklidir. Elektrik enerjisi üretimi için hangi kaynak harekete geçirilirse geçirilsin, mevcut ilişkiler sisteminde üretken olmayan sanayi kesimi her zaman enerji tüketiminden büyük paylar alacaktır. Enerji bunalımı gerçekte, kalkınmaya ve gelişmeye katkıda bulunmayan tüketici nitelikli sanayileşme politikalarının kaçınılmaz ürünüdür ve her türlü sıkıntısını emekçi halk çoğunluğu çekmektedir. Bu sıkıntının giderilmesi, sanayileşmeyi doğru rayına oturtacak köklü yapısal değişiklikler sonucunda ancak gerçekleşebilir. Şimdiki ve gelecekteki enerji bunalımı gerçekte egemen sınıfların sorunu ise, bunalımı tüm neden ve sonuçları ile birlikte ortadan kaldıracak yapı değişikliği de, sıkıntının yükünü çeken emekçi sınıfların sorunudur.

Nükleer enerji santrallerinin, ilgili kişi ve kuruluşların katılımıyla kamuoyunda yaygın bir biçimde tartışılmasının gereğine inanan Birliğimiz, konuyla ilgili olarak dört kentte paneller düzenlemiştir. 21 Nisan'da Mersin'de, 25 Nisan'da Ankara'da, 28 Nisan'da İstanbul'da, 29 Nisan'da İzmir'de yapılacak olan bu panellere, Birliğimizin yanı sıra, TEK, AEK, İTÜ Nükleer Enerji Enst., ODTÜ Elektrik Müh. Bölümü, Ege Ü. Yerbilimleri Fak., Turizm Tanıtma Bakanlığı, Tüm İktisatçılar Birliği Temsilcileri de katılacaktır.

EK 12

DÜNYADAKİ NÜKLEER REAKTÖRLERİN LİSTESİ
(IAEA PRIS, 11.06.2013)

No	Ülke	Reaktör	Tipi	Durumu	Kurulu Güç (MW)	Şebekeye bağlantı tarihi
1	ABD	ARKANSAS ONE-1	PWR	Faal	842	1974-08-17
2	ABD	ARKANSAS ONE-2	PWR	Faal	993	1978-12-26
3	ABD	BEAVER VALLEY-1	PWR	Faal	892	1976-06-14
4	ABD	BEAVER VALLEY-2	PWR	Faal	885	1987-08-17
5	ABD	BRAIDWOOD-1	PWR	Faal	1178	1987-07-12
6	ABD	BRAIDWOOD-2	PWR	Faal	1152	1988-05-25
7	ABD	BROWNS FERRY-1	BWR	Faal	1101	1973-10-15
8	ABD	BROWNS FERRY-2	BWR	Faal	1104	1974-08-28
9	ABD	BROWNS FERRY-3	BWR	Faal	1105	1976-09-12
10	ABD	BRUNSWICK-1	BWR	Faal	938	1976-12-04
11	ABD	BRUNSWICK-2	BWR	Faal	920	1975-04-29
12	ABD	BYRON-1	PWR	Faal	1164	1985-03-01
13	ABD	BYRON-2	PWR	Faal	1136	1987-02-06
14	ABD	CALLAWAY-1	PWR	Faal	1215	1984-10-24
15	ABD	CALVERT CLIFFS-1	PWR	Faal	866	1975-01-03
16	ABD	CALVERT CLIFFS-2	PWR	Faal	850	1976-12-07
17	ABD	CATAWBA-1	PWR	Faal	1146	1985-01-22
18	ABD	CATAWBA-2	PWR	Faal	1146	1986-05-18

19	ABD	CLINTON-1	BWR	Faal	1065	1987-04-24
20	ABD	COLUMBIA	BWR	Faal	1107	1984-05-27
21	ABD	COMANCHE PEAK-1	PWR	Faal	1209	1990-04-24
22	ABD	COMANCHE PEAK-2	PWR	Faal	1197	1993-04-09
23	ABD	COOPER	BWR	Faal	768	1974-05-10
24	ABD	DAVIS BESSE-1	PWR	Faal	894	1977-08-28
25	ABD	DIABLO CANYON-1	PWR	Faal	1122	1984-11-11
26	ABD	DIABLO CANYON-2	PWR	Faal	1118	1985-10-20
27	ABD	DONALD COOK-1	PWR	Faal	1045	1975-02-10
28	ABD	DONALD COOK-2	PWR	Faal	1077	1978-03-22
29	ABD	DRESDEN-2	BWR	Faal	883	1970-04-13
30	ABD	DRESDEN-3	BWR	Faal	850	1971-07-22
31	ABD	DUANE ARNOLD-1	BWR	Faal	601	1974-05-19
32	ABD	FARLEY-1	PWR	Faal	874	1977-08-18
33	ABD	FARLEY-2	PWR	Faal	883	1981-05-25
34	ABD	FERMI-2	BWR	Faal	1037	1986-09-21
35	ABD	FITZPATRICK	BWR	Faal	813	1975-02-01
36	ABD	FORT CALHOUN-1	PWR	Faal	482	1973-08-25
37	ABD	GRAND GULF-1	BWR	Faal	1266	1984-10-20
38	ABD	H.B. ROBINSON-2	PWR	Faal	741	1970-09-26
39	ABD	HATCH-1	BWR	Faal	876	1974-11-11
40	ABD	HATCH-2	BWR	Faal	883	1978-09-22

41	ABD	HOPE CREEK-1	BWR	Faal	1172	1986-08-01
42	ABD	INDIAN POINT-2	PWR	Faal	1020	1973-06-26
43	ABD	INDIAN POINT-3	PWR	Faal	1040	1976-04-27
44	ABD	LASALLE-1	BWR	Faal	1137	1982-09-04
45	ABD	LASALLE-2	BWR	Faal	1140	1984-04-20
46	ABD	LIMERICK-1	BWR	Faal	1130	1985-04-13
47	ABD	LIMERICK-2	BWR	Faal	1134	1989-09-01
48	ABD	MCGUIRE-1	PWR	Faal	1129	1981-09-12
49	ABD	MCGUIRE-2	PWR	Faal	1129	1983-05-23
50	ABD	MILLSTONE-2	PWR	Faal	869	1975-11-09
51	ABD	MILLSTONE-3	PWR	Faal	1218	1986-02-12
52	ABD	MONTICELLO	BWR	Faal	578	1971-03-05
53	ABD	NINE MILE POINT-1	BWR	Faal	621	1969-11-09
54	ABD	NINE MILE POINT-2	BWR	Faal	1276	1987-08-08
55	ABD	NORTH ANNA-1	PWR	Faal	943	1978-04-17
56	ABD	NORTH ANNA-2	PWR	Faal	943	1980-08-25
57	ABD	OCONEE-1	PWR	Faal	846	1973-05-06
58	ABD	OCONEE-2	PWR	Faal	846	1973-12-05
59	ABD	OCONEE-3	PWR	Faal	846	1974-09-18
60	ABD	OYSTER CREEK	BWR	Faal	619	1969-09-23
61	ABD	PALISADES	PWR	Faal	793	1971-12-31
62	ABD	PALO VERDE-1	PWR	Faal	1311	1985-06-10

63	ABD	PALO VERDE-2	PWR	Faal	1314	1986-05-20
64	ABD	PALO VERDE-3	PWR	Faal	1312	1987-11-28
65	ABD	PEACH BOTTOM-2	BWR	Faal	1125	1974-02-18
66	ABD	PEACH BOTTOM-3	BWR	Faal	1138	1974-09-01
67	ABD	PERRY-1	BWR	Faal	1240	1986-12-19
68	ABD	PILGRIM-1	BWR	Faal	677	1972-07-19
69	ABD	POINT BEACH-1	PWR	Faal	591	1970-11-06
70	ABD	POINT BEACH-2	PWR	Faal	591	1972-08-02
71	ABD	PRAIRIE ISLAND-1	PWR	Faal	522	1973-12-04
72	ABD	PRAIRIE ISLAND-2	PWR	Faal	518	1974-12-21
73	ABD	QUAD CITIES-1	BWR	Faal	908	1972-04-12
74	ABD	QUAD CITIES-2	BWR	Faal	911	1972-05-23
75	ABD	R.E. GINNA	PWR	Faal	580	1969-12-02
76	ABD	RIVER BEND-1	BWR	Faal	967	1985-12-03
77	ABD	SALEM-1	PWR	Faal	1168	1976-12-25
78	ABD	SALEM-2	PWR	Faal	1134	1981-06-03
79	ABD	SAN ONOFRE-2	PWR	Faal	1070	1982-09-20
80	ABD	SAN ONOFRE-3	PWR	Faal	1080	1983-09-25
81	ABD	SEABROOK-1	PWR	Faal	1246	1990-05-29
82	ABD	SEQUOYAH-1	PWR	Faal	1152	1980-07-22
83	ABD	SEQUOYAH-2	PWR	Faal	1125	1981-12-23
84	ABD	SHEARON HARRIS-1	PWR	Faal	928	1987-01-19

85	ABD	SOUTH TEXAS-1	PWR	Faal	1280	1988-03-30
86	ABD	SOUTH TEXAS-2	PWR	Faal	1280	1989-04-11
87	ABD	ST. LUCIE-1	PWR	Faal	982	1976-05-07
88	ABD	ST. LUCIE-2	PWR	Faal	839	1983-06-13
89	ABD	SURRY-1	PWR	Faal	838	1972-07-04
90	ABD	SURRY-2	PWR	Faal	838	1973-03-10
91	ABD	SUSQUEHANNA-1	BWR	Faal	1257	1982-11-16
92	ABD	SUSQUEHANNA-2	BWR	Faal	1257	1984-07-03
93	ABD	THREE MILE IS- LAND-1	PWR	Faal	819	1974-06-19
94	ABD	TURKEY POINT-3	PWR	Faal	802	1972-11-02
95	ABD	TURKEY POINT-4	PWR	Faal	693	1973-06-21
96	ABD	VERMONT YANKEE	BWR	Faal	605	1972-09-20
97	ABD	VIRGIL C. SUMMER-1	PWR	Faal	971	1982-11-16
98	ABD	VOGTLE-1	PWR	Faal	1150	1987-03-27
99	ABD	VOGTLE-2	PWR	Faal	1152	1989-04-10
100	ABD	WATERFORD-3	PWR	Faal	1168	1985-03-18
101	ABD	WATTS BAR-1	PWR	Faal	1123	1996-02-06
102	ABD	WOLF CREEK	PWR	Faal	1195	1985-06-12
103	ABD	VIRGIL C. SUMMER-2	PWR	İnşa Haline	1117	
104	ABD	VOGTLE-3	PWR	İnşa Haline	1117	
105	ABD	WATTS BAR-2	PWR	İnşa Haline	1165	2015-08-01
106	ABD	BIG ROCK POINT	BWR	Kalıcı Kapat- ma	67	1962-12-08

107	ABD	BONUS	BWR	Kalıcı Kapatma	17	1964-08-14
108	ABD	CRYSTAL RIVER-3	PWR	Kalıcı Kapatma	860	1977-01-30
109	ABD	CVTR	PHWR	Kalıcı Kapatma	17	1963-12-18
110	ABD	DRESDEN-1	BWR	Kalıcı Kapatma	197	1960-04-15
111	ABD	ELK RIVER	BWR	Kalıcı Kapatma	22	1963-08-24
112	ABD	FERMI-1	FBR	Kalıcı Kapatma	61	1966-08-05
113	ABD	FORT ST. VRAIN	HTGR	Kalıcı Kapatma	330	1976-12-11
114	ABD	GE VALLECITOS	BWR	Kalıcı Kapatma	24	1957-10-19
115	ABD	HADDAM NECK	PWR	Kalıcı Kapatma	560	1967-08-07
116	ABD	HALLAM	X	Kalıcı Kapatma	75	1963-09-01
117	ABD	HUMBOLDT BAY	BWR	Kalıcı Kapatma	63	1963-04-18
118	ABD	INDIAN POINT-1	PWR	Kalıcı Kapatma	257	1962-09-16
119	ABD	KEWAUNEE	PWR	Kalıcı Kapatma	566	1974-04-08
120	ABD	LACROSSE	BWR	Kalıcı Kapatma	48	1968-04-26
121	ABD	MAINE YANKEE	PWR	Kalıcı Kapatma	860	1972-11-08
122	ABD	MILLSTONE-1	BWR	Kalıcı Kapatma	641	1970-11-29
123	ABD	PATHFINDER	BWR	Kalıcı Kapatma	59	1966-07-25
124	ABD	PEACH BOTTOM-1	HTGR	Kalıcı Kapatma	40	1967-01-27
125	ABD	PIQUA	X	Kalıcı Kapatma	12	1963-07-01
126	ABD	RANCHO SECO-1	PWR	Kalıcı Kapatma	873	1974-10-13
127	ABD	SAN ONOFRE-1	PWR	Kalıcı Kapatma	436	1967-07-16
128	ABD	SAXTON	PWR	Kalıcı Kapatma	3	1967-03-01

129	ABD	SHIPPINGPORT	PWR	Kalıcı Kapatma	60	1957-12-02
130	ABD	SHOREHAM	BWR	Kalıcı Kapatma	820	1986-08-01
131	ABD	THREE MILE ISLAND-2	PWR	Kalıcı Kapatma	880	1978-04-21
132	ABD	TROJAN	PWR	Kalıcı Kapatma	1095	1975-12-23
133	ABD	YANKEE NPS	PWR	Kalıcı Kapatma	167	1960-11-10
134	ABD	ZION-1	PWR	Kalıcı Kapatma	1040	1973-06-28
135	ABD	ZION-2	PWR	Kalıcı Kapatma	1040	1973-12-26
136	Almanya	BROKDORF (KBR)	PWR	Faal	1410	1986-10-14
137	Almanya	EMSLAND (KKE)	PWR	Faal	1329	1988-04-19
138	Almanya	GRAFENRHEINFELD (KKG)	PWR	Faal	1275	1981-12-30
139	Almanya	GROHNDE (KWG)	PWR	Faal	1360	1984-09-05
140	Almanya	GUNDREMMINGEN-B (GUN-B)	BWR	Faal	1284	1984-03-16
141	Almanya	GUNDREMMINGEN-C (GUN-C)	BWR	Faal	1288	1984-11-02
142	Almanya	ISAR-2 (KKI 2)	PWR	Faal	1410	1988-01-22
143	Almanya	NECKARWESTHEIM-2 (GKN 2)	PWR	Faal	1310	1989-01-03
144	Almanya	PHILIPPSBURG-2 (KKP 2)	PWR	Faal	1402	1984-12-17
145	Almanya	AVR JUELICH (AVR)	HTGR	Kalıcı Kapatma	13	1967-12-17
146	Almanya	BIBLIS-A (KWB A)	PWR	Kalıcı Kapatma	1167	1974-08-25
147	Almanya	BIBLIS-B (KWB B)	PWR	Kalıcı Kapatma	1240	1976-04-25
148	Almanya	BRUNSBUELTEL (KKB)	BWR	Kalıcı Kapatma	771	1976-07-13
149	Almanya	GREIFSWALD-1 (KGR 1)	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1973-12-17
150	Almanya	GREIFSWALD-2 (KGR 2)	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1974-12-23

151	Almanya	GREIFSWALD-3 (KGR 3)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	408	1977-10-24
152	Almanya	GREIFSWALD-4 (KGR 4)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	408	1979-09-03
153	Almanya	GREIFSWALD-5 (KGR 5)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	408	1989-04-24
154	Almanya	GUNDREMMINGEN-A (KRB A)	BWR	Kalıcı Kapat- ma	237	1966-12-01
155	Almanya	HDR GROSSWELZ- HEIM	BWR	Kalıcı Kapat- ma	25	1969-10-14
156	Almanya	ISAR-1 (KKI 1)	BWR	Kalıcı Kapat- ma	878	1977-12-03
157	Almanya	KNK II	FBR	Kalıcı Kapat- ma	17	1978-04-09
158	Almanya	KRUEMMEL (KKK)	BWR	Kalıcı Kapat- ma	1346	1983-09-28
159	Almanya	LINGEN (KWL)	BWR	Kalıcı Kapat- ma	183	1968-07-01
160	Almanya	MUELHEIM-KAERLI- CH (KMK)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	1219	1986-03-14
161	Almanya	MZFR	PHWR	Kalıcı Kapat- ma	52	1966-03-09
162	Almanya	NECKARWEST- HEIM-1 (GKN 1)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	785	1976-06-03
163	Almanya	NIEDERAICHBACH (KKN)	HWGCR	Kalıcı Kapat- ma	100	1973-01-01
164	Almanya	OBRIGHEIM (KWO)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	340	1968-10-29
165	Almanya	PHILIPPSBURG-1 (KKP 1)	BWR	Kalıcı Kapat- ma	890	1979-05-05
166	Almanya	RHEINSBERG (KKR)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	62	1966-05-06
167	Almanya	STADE (KKS)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	640	1972-01-29
168	Almanya	THTR-300	HTGR	Kalıcı Kapat- ma	296	1985-11-16
169	Almanya	UNTERWESER (KKU)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	1345	1978-09-29
170	Almanya	VAK KAHL	BWR	Kalıcı Kapat- ma	15	1961-06-17
171	Almanya	WUERGASSEN (KWW)	BWR	Kalıcı Kapat- ma	640	1971-12-18
172	Arjantin	ATUCHA-1	PHWR	Faal	335	1974-03-19

173	Arjantin	EMBALSE	PHWR	Faal	600	1983-04-25
174	Arjantin	ATUCHA-2	PHWR	İnşa Haline	692	2013-07-01
175	Belçika	DOEL-1	PWR	Faal	433	1974-08-28
176	Belçika	DOEL-2	PWR	Faal	433	1975-08-21
177	Belçika	DOEL-3	PWR	Faal	1006	1982-06-23
178	Belçika	DOEL-4	PWR	Faal	1039	1985-04-08
179	Belçika	TIHANGE-1	PWR	Faal	962	1975-03-07
180	Belçika	TIHANGE-2	PWR	Faal	1008	1982-10-13
181	Belçika	TIHANGE-3	PWR	Faal	1046	1985-06-15
182	Belçika	BR-3	PWR	Kalıcı Kapatma	10	1962-10-10
183	BAE	BARAKAH 1	PWR	İnşa Haline	1345	
184	BAE	BARAKAH 2	PWR	İnşa Haline	1345	
185	Birleşik Krallık	DUNGENESS-B1	GCR	Faal	520	1983-04-03
186	Birleşik Krallık	DUNGENESS-B2	GCR	Faal	520	1985-12-29
187	Birleşik Krallık	HARTLEPOOL-A1	GCR	Faal	595	1983-08-01
188	Birleşik Krallık	HARTLEPOOL-A2	GCR	Faal	585	1984-10-31
189	Birleşik Krallık	HEYSHAM-A1	GCR	Faal	585	1983-07-09
190	Birleşik Krallık	HEYSHAM-A2	GCR	Faal	575	1984-10-11
191	Birleşik Krallık	HEYSHAM-B1	GCR	Faal	610	1988-07-12
192	Birleşik Krallık	HEYSHAM-B2	GCR	Faal	610	1988-11-11
193	Birleşik Krallık	HINKLEY POINT-B1	GCR	Faal	435	1976-10-30
194	Birleşik Krallık	HINKLEY POINT-B2	GCR	Faal	435	1976-02-05

195	Birleşik Krallık	HUNTERSTON-B1	GCR	Faal	460	1976-02-06
196	Birleşik Krallık	HUNTERSTON-B2	GCR	Faal	430	1977-03-31
197	Birleşik Krallık	SIZEWELL-B	PWR	Faal	1191	1995-02-14
198	Birleşik Krallık	TORNESS 1	GCR	Faal	595	1988-05-25
199	Birleşik Krallık	TORNESS 2	GCR	Faal	595	1989-02-03
200	Birleşik Krallık	WYLFA 1	GCR	Faal	490	1971-01-24
201	Birleşik Krallık	BERKELEY 1	GCR	Kalıcı Kapatma	138	1962-06-12
202	Birleşik Krallık	BERKELEY 2	GCR	Kalıcı Kapatma	138	1962-06-24
203	Birleşik Krallık	BRADWELL 1	GCR	Kalıcı Kapatma	123	1962-07-01
204	Birleşik Krallık	BRADWELL 2	GCR	Kalıcı Kapatma	123	1962-07-06
205	Birleşik Krallık	CALDER HALL 1	GCR	Kalıcı Kapatma	49	1956-08-27
206	Birleşik Krallık	CALDER HALL 2	GCR	Kalıcı Kapatma	49	1957-02-01
207	Birleşik Krallık	CALDER HALL 3	GCR	Kalıcı Kapatma	49	1958-03-01
208	Birleşik Krallık	CALDER HALL 4	GCR	Kalıcı Kapatma	49	1959-04-01
209	Birleşik Krallık	CHAPELCROSS 1	GCR	Kalıcı Kapatma	48	1959-02-01
210	Birleşik Krallık	CHAPELCROSS 2	GCR	Kalıcı Kapatma	48	1959-07-01
211	Birleşik Krallık	CHAPELCROSS 3	GCR	Kalıcı Kapatma	48	1959-11-01
212	Birleşik Krallık	CHAPELCROSS 4	GCR	Kalıcı Kapatma	48	1960-01-01
213	Birleşik Krallık	DOUNREAY DFR	FBR	Kalıcı Kapatma	11	1962-10-01
214	Birleşik Krallık	DOUNREAY PFR	FBR	Kalıcı Kapatma	234	1975-01-10
215	Birleşik Krallık	DUNGENESS-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	225	1965-09-21
216	Birleşik Krallık	DUNGENESS-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	225	1965-11-01

217	Birleşik Krallık	HINKLEY POINT-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	235	1965-02-16
218	Birleşik Krallık	HINKLEY POINT-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	235	1965-03-19
219	Birleşik Krallık	HUNTERSTON-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	150	1964-02-05
220	Birleşik Krallık	HUNTERSTON-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	150	1964-06-01
221	Birleşik Krallık	OLDBURY-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	217	1967-11-07
222	Birleşik Krallık	OLDBURY-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	217	1968-04-06
223	Birleşik Krallık	SIZEWELL-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	210	1966-01-21
224	Birleşik Krallık	SIZEWELL-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	210	1966-04-09
225	Birleşik Krallık	TRAWSFYNYDD 1	GCR	Kalıcı Kapatma	195	1965-01-14
226	Birleşik Krallık	TRAWSFYNYDD 2	GCR	Kalıcı Kapatma	195	1965-02-02
227	Birleşik Krallık	WINDSCALE AGR	GCR	Kalıcı Kapatma	24	1963-02-01
228	Birleşik Krallık	WINFRITH SGHWR	SGHWR	Kalıcı Kapatma	92	1967-12-01
229	Birleşik Krallık	WYLFA 2	GCR	Kalıcı Kapatma	490	1971-07-21
230	Brezilya	ANGRA-1	PWR	Faal	609	1982-04-01
231	Brezilya	ANGRA-2	PWR	Faal	1275	2000-07-21
232	Brezilya	ANGRA-3	PWR	İnşa Haline	1245	
233	Bulgaristan	KOZLODUY-5	PWR	Faal	953	1987-11-29
234	Bulgaristan	KOZLODUY-6	PWR	Faal	953	1991-08-02
235	Bulgaristan	KOZLODUY-1	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1974-07-24
236	Bulgaristan	KOZLODUY-2	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1975-08-24
237	Bulgaristan	KOZLODUY-3	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1980-12-17
238	Bulgaristan	KOZLODUY-4	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1982-05-17

239	Çek Cumhuriyeti	DUKOVANY-1	PWR	Faal	468	1985-02-24
240	Çek Cumhuriyeti	DUKOVANY-2	PWR	Faal	471	1986-01-30
241	Çek Cumhuriyeti	DUKOVANY-3	PWR	Faal	468	1986-11-14
242	Çek Cumhuriyeti	DUKOVANY-4	PWR	Faal	471	1987-06-11
243	Çek Cumhuriyeti	TEMELIN-1	PWR	Faal	963	2000-12-21
244	Çek Cumhuriyeti	TEMELIN-2	PWR	Faal	963	2002-12-29
245	Çin	CEFR	FBR	Faal	20	2011-07-21
246	Çin	DAYA BAY 1	PWR	Faal	944	1993-08-31
247	Çin	DAYA BAY 2	PWR	Faal	944	1994-02-07
248	Çin	HONGYANHE 1	PWR	Faal	1000	2013-02-18
249	Çin	LING AO 1	PWR	Faal	938	2002-02-26
250	Çin	LING AO 2	PWR	Faal	938	2002-09-14
251	Çin	LING AO 3	PWR	Faal	1020	2010-07-15
252	Çin	LING AO 4	PWR	Faal	1020	2011-05-03
253	Çin	NINGDE 1	PWR	Faal	1018	2012-12-28
254	Çin	QINSHAN 1	PWR	Faal	298	1991-12-15
255	Çin	QINSHAN 2-1	PWR	Faal	610	2002-02-06
256	Çin	QINSHAN 2-2	PWR	Faal	610	2004-03-11
257	Çin	QINSHAN 2-3	PWR	Faal	610	2010-08-01
258	Çin	QINSHAN 2-4	PWR	Faal	610	2011-11-25
259	Çin	QINSHAN 3-1	PHWR	Faal	650	2002-11-19

260	Çin	QINSHAN 3-2	PHWR	Faal	650	2003-06-12
261	Çin	TIANWAN 1	PWR	Faal	990	2006-05-12
262	Çin	TIANWAN 2	PWR	Faal	990	2007-05-14
263	Çin	CHANGJIANG 1	PWR	İnşa Haline	610	
264	Çin	CHANGJIANG 2	PWR	İnşa Haline	610	
265	Çin	FANGCHENG GANG 1	PWR	İnşa Haline	1000	
266	Çin	FANGCHENG GANG 2	PWR	İnşa Haline	1000	
267	Çin	FANGJIASHAN 1	PWR	İnşa Haline	1000	
268	Çin	FANGJIASHAN 2	PWR	İnşa Haline	1000	
269	Çin	FUQING 1	PWR	İnşa Haline	1000	
270	Çin	FUQING 2	PWR	İnşa Haline	1000	
271	Çin	FUQING 3	PWR	İnşa Haline	1000	
272	Çin	FUQING 4	PWR	İnşa Haline	1000	
273	Çin	HAIYANG 1	PWR	İnşa Haline	1000	
274	Çin	HAIYANG 2	PWR	İnşa Haline	1000	
275	Çin	HONGYANHE 2	PWR	İnşa Haline	1000	
276	Çin	HONGYANHE 3	PWR	İnşa Haline	1000	
277	Çin	HONGYANHE 4	PWR	İnşa Haline	1000	
278	Çin	NINGDE 2	PWR	İnşa Haline	1000	
279	Çin	NINGDE 3	PWR	İnşa Haline	1000	
280	Çin	NINGDE 4	PWR	İnşa Haline	1000	
281	Çin	SANMEN 1	PWR	İnşa Haline	1000	

282	Çin	SANMEN 2	PWR	İnşa Haline	1000	
283	Çin	SHIDAO BAY 1	HTGR	İnşa Haline	200	
284	Çin	TAISHAN 1	PWR	İnşa Haline	1660	
285	Çin	TAISHAN 2	PWR	İnşa Haline	1660	
286	Çin	TIANWAN 3	PWR	İnşa Haline	1050	
287	Çin	YANGJIANG 1	PWR	İnşa Haline	1000	
288	Çin	YANGJIANG 2	PWR	İnşa Haline	1000	
289	Çin	YANGJIANG 3	PWR	İnşa Haline	1000	
290	Çin	YANGJIANG 4	PWR	İnşa Haline	1000	
291	Ermenis- tan	ARMENIA-2	PWR	Faal	375	1980-01-05
292	Ermenis- tan	ARMENIA-1	PWR	Kalıcı Kapat- ma	376	1976-12-22
293	Finlandiya	LOVIISA-1	PWR	Faal	496	1977-02-08
294	Finlandiya	LOVIISA-2	PWR	Faal	496	1980-11-04
295	Finlandiya	OLKILUOTO-1	BWR	Faal	880	1978-09-02
296	Finlandiya	OLKILUOTO-2	BWR	Faal	880	1980-02-18
297	Finlandiya	OLKILUOTO-3	PWR	İnşa Haline	1600	
298	Fransa	BELLEVILLE-1	PWR	Faal	1310	1987-10-14
299	Fransa	BELLEVILLE-2	PWR	Faal	1310	1988-07-06
300	Fransa	BLAYAIS-1	PWR	Faal	910	1981-06-12
301	Fransa	BLAYAIS-2	PWR	Faal	910	1982-07-17
302	Fransa	BLAYAIS-3	PWR	Faal	910	1983-08-17
303	Fransa	BLAYAIS-4	PWR	Faal	910	1983-05-16

304	Fransa	BUGEY-2	PWR	Faal	910	1978-05-10
305	Fransa	BUGEY-3	PWR	Faal	910	1978-09-21
306	Fransa	BUGEY-4	PWR	Faal	880	1979-03-08
307	Fransa	BUGEY-5	PWR	Faal	880	1979-07-31
308	Fransa	CATTENOM-1	PWR	Faal	1300	1986-11-13
309	Fransa	CATTENOM-2	PWR	Faal	1300	1987-09-17
310	Fransa	CATTENOM-3	PWR	Faal	1300	1990-07-06
311	Fransa	CATTENOM-4	PWR	Faal	1300	1991-05-27
312	Fransa	CHINON-B-1	PWR	Faal	905	1982-11-30
313	Fransa	CHINON-B-2	PWR	Faal	905	1983-11-29
314	Fransa	CHINON-B-3	PWR	Faal	905	1986-10-20
315	Fransa	CHINON-B-4	PWR	Faal	905	1987-11-14
316	Fransa	CHOOZ-B-1	PWR	Faal	1500	1996-08-30
317	Fransa	CHOOZ-B-2	PWR	Faal	1500	1997-04-10
318	Fransa	CIVAUX-1	PWR	Faal	1495	1997-12-24
319	Fransa	CIVAUX-2	PWR	Faal	1495	1999-12-24
320	Fransa	CRUAS-1	PWR	Faal	915	1983-04-29
321	Fransa	CRUAS-2	PWR	Faal	915	1984-09-06
322	Fransa	CRUAS-3	PWR	Faal	915	1984-05-14
323	Fransa	CRUAS-4	PWR	Faal	915	1984-10-27
324	Fransa	DAMPIERRE-1	PWR	Faal	890	1980-03-23
325	Fransa	DAMPIERRE-2	PWR	Faal	890	1980-12-10

326	Fransa	DAMPIERRE-3	PWR	Faal	890	1981-01-30
327	Fransa	DAMPIERRE-4	PWR	Faal	890	1981-08-18
328	Fransa	FESSENHEIM-1	PWR	Faal	880	1977-04-06
329	Fransa	FESSENHEIM-2	PWR	Faal	880	1977-10-07
330	Fransa	FLAMANVILLE-1	PWR	Faal	1330	1985-12-04
331	Fransa	FLAMANVILLE-2	PWR	Faal	1330	1986-07-18
332	Fransa	GOLFECH-1	PWR	Faal	1310	1990-06-07
333	Fransa	GOLFECH-2	PWR	Faal	1310	1993-06-18
334	Fransa	GRAVELINES-1	PWR	Faal	910	1980-03-13
335	Fransa	GRAVELINES-2	PWR	Faal	910	1980-08-26
336	Fransa	GRAVELINES-3	PWR	Faal	910	1980-12-12
337	Fransa	GRAVELINES-4	PWR	Faal	910	1981-06-14
338	Fransa	GRAVELINES-5	PWR	Faal	910	1984-08-28
339	Fransa	GRAVELINES-6	PWR	Faal	910	1985-08-01
340	Fransa	NOGENT-1	PWR	Faal	1310	1987-10-21
341	Fransa	NOGENT-2	PWR	Faal	1310	1988-12-14
342	Fransa	PALUEL-1	PWR	Faal	1330	1984-06-22
343	Fransa	PALUEL-2	PWR	Faal	1330	1984-09-14
344	Fransa	PALUEL-3	PWR	Faal	1330	1985-09-30
345	Fransa	PALUEL-4	PWR	Faal	1330	1986-04-11
346	Fransa	PENLY-1	PWR	Faal	1330	1990-05-04
347	Fransa	PENLY-2	PWR	Faal	1330	1992-02-04

348	Fransa	ST. ALBAN-1	PWR	Faal	1335	1985-08-30
349	Fransa	ST. ALBAN-2	PWR	Faal	1335	1986-07-03
350	Fransa	ST. LAURENT-B-1	PWR	Faal	915	1981-01-21
351	Fransa	ST. LAURENT-B-2	PWR	Faal	915	1981-06-01
352	Fransa	TRICASTIN-1	PWR	Faal	915	1980-05-31
353	Fransa	TRICASTIN-2	PWR	Faal	915	1980-08-07
354	Fransa	TRICASTIN-3	PWR	Faal	915	1981-02-10
355	Fransa	TRICASTIN-4	PWR	Faal	915	1981-06-12
356	Fransa	FLAMANVILLE-3	PWR	İnşa Haline	1600	2016-12-31
357	Fransa	BUGEY-1	GCR	Kalıcı Kapatma	540	1972-04-15
358	Fransa	CHINON-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	70	1963-06-14
359	Fransa	CHINON-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	180	1965-02-24
360	Fransa	CHINON-A3	GCR	Kalıcı Kapatma	360	1966-08-04
361	Fransa	CHOOZ-A (ARDENNES)	PWR	Kalıcı Kapatma	305	1967-04-03
362	Fransa	EL-4 (MONTS D'ARREE)	HWGCR	Kalıcı Kapatma	70	1967-07-09
363	Fransa	G-2 (MARCOULE)	GCR	Kalıcı Kapatma	39	1959-04-22
364	Fransa	G-3 (MARCOULE)	GCR	Kalıcı Kapatma	40	1960-04-04
365	Fransa	PHENIX	FBR	Kalıcı Kapatma	130	1973-12-13
366	Fransa	ST. LAURENT-A1	GCR	Kalıcı Kapatma	390	1969-03-14
367	Fransa	ST. LAURENT-A2	GCR	Kalıcı Kapatma	465	1971-08-09
368	Fransa	SUPER-PHENIX	FBR	Kalıcı Kapatma	1200	1986-01-14
369	Güney Afrika	KOEBERG-1	PWR	Faal	930	1984-04-04

370	Güney Afrika	KOEBERG-2	PWR	Faal	930	1985-07-25
371	Güney Kore	HANBIT-1	PWR	Faal	959	1986-03-05
372	Güney Kore	HANBIT-2	PWR	Faal	958	1986-11-11
373	Güney Kore	HANBIT-3	PWR	Faal	1000	1994-10-30
374	Güney Kore	HANBIT-4	PWR	Faal	996	1995-07-18
375	Güney Kore	HANBIT-5	PWR	Faal	993	2001-12-19
376	Güney Kore	HANBIT-6	PWR	Faal	993	2002-09-16
377	Güney Kore	HANUL-1	PWR	Faal	960	1988-04-07
378	Güney Kore	HANUL-2	PWR	Faal	961	1989-04-14
379	Güney Kore	HANUL-3	PWR	Faal	994	1998-01-06
380	Güney Kore	HANUL-4	PWR	Faal	998	1998-12-28
381	Güney Kore	HANUL-5	PWR	Faal	998	2003-12-18
382	Güney Kore	HANUL-6	PWR	Faal	997	2005-01-07
383	Güney Kore	KORI-1	PWR	Faal	576	1977-06-26
384	Güney Kore	KORI-2	PWR	Faal	637	1983-04-22
385	Güney Kore	KORI-3	PWR	Faal	1011	1985-01-22
386	Güney Kore	KORI-4	PWR	Faal	1007	1985-11-15
387	Güney Kore	SHIN-KORI-1	PWR	Faal	997	2010-08-04
388	Güney Kore	SHIN-KORI-2	PWR	Faal	997	2012-01-28
389	Güney Kore	SHIN-WOLSONG-1	PWR	Faal	997	2012-01-27
390	Güney Kore	WOLSONG-1	PHWR	Faal	657	1982-12-31
391	Güney Kore	WOLSONG-2	PHWR	Faal	673	1997-04-01

392	Güney Kore	WOLSONG-3	PHWR	Faal	686	1998-03-25
393	Güney Kore	WOLSONG-4	PHWR	Faal	694	1999-05-21
394	Güney Kore	SHIN-HANUL-1	PWR	İnşa Haline	1340	
395	Güney Kore	SHIN-KORI-3	PWR	İnşa Haline	1340	
396	Güney Kore	SHIN-KORI-4	PWR	İnşa Haline	1340	
397	Güney Kore	SHIN-WOLSONG-2	PWR	İnşa Haline	960	
398	Hindistan	KAIGA-1	PHWR	Faal	202	2000-10-12
399	Hindistan	KAIGA-2	PHWR	Faal	202	1999-12-02
400	Hindistan	KAIGA-3	PHWR	Faal	202	2007-04-11
401	Hindistan	KAIGA-4	PHWR	Faal	202	2011-01-19
402	Hindistan	KAKRAPAR-1	PHWR	Faal	202	1992-11-24
403	Hindistan	KAKRAPAR-2	PHWR	Faal	202	1995-03-04
404	Hindistan	MADRAS-1	PHWR	Faal	205	1983-07-23
405	Hindistan	MADRAS-2	PHWR	Faal	205	1985-09-20
406	Hindistan	NARORA-1	PHWR	Faal	202	1989-07-29
407	Hindistan	NARORA-2	PHWR	Faal	202	1992-01-05
408	Hindistan	RAJASTHAN-1	PHWR	Faal	90	1972-11-30
409	Hindistan	RAJASTHAN-2	PHWR	Faal	187	1980-11-01
410	Hindistan	RAJASTHAN-3	PHWR	Faal	202	2000-03-10
411	Hindistan	RAJASTHAN-4	PHWR	Faal	202	2000-11-17
412	Hindistan	RAJASTHAN-5	PHWR	Faal	202	2009-12-22
413	Hindistan	RAJASTHAN-6	PHWR	Faal	202	2010-03-28

414	Hindistan	TARAPUR-1	BWR	Faal	150	1969-04-01
415	Hindistan	TARAPUR-2	BWR	Faal	150	1969-05-05
416	Hindistan	TARAPUR-3	PHWR	Faal	490	2006-06-15
417	Hindistan	TARAPUR-4	PHWR	Faal	490	2005-06-04
418	Hindistan	KAKRAPAR-3	PHWR	İnşa Haline	630	2015-03-31
419	Hindistan	KAKRAPAR-4	PHWR	İnşa Haline	630	2015-09-30
420	Hindistan	KUDANKULAM-1	PWR	İnşa Haline	917	
421	Hindistan	KUDANKULAM-2	PWR	İnşa Haline	917	
422	Hindistan	PFBR	FBR	İnşa Haline	470	
423	Hindistan	RAJASTHAN-7	PHWR	İnşa Haline	630	2016-03-31
424	Hindistan	RAJASTHAN-8	PHWR	İnşa Haline	630	2016-09-30
425	Hollanda	BORSSELE	PWR	Faal	482	1973-07-04
426	Hollanda	DODEWAARD	BWR	Kalıcı Kapatma	55	1968-10-18
427	İran	BUSHEHR 1	PWR	Faal	915	2011-09-03
428	İspanya	ALMARAZ-1	PWR	Faal	1011	1981-05-01
429	İspanya	ALMARAZ-2	PWR	Faal	1006	1983-10-08
430	İspanya	ASCO-1	PWR	Faal	995	1983-08-13
431	İspanya	ASCO-2	PWR	Faal	997	1985-10-23
432	İspanya	COFRENTES	BWR	Faal	1064	1984-10-14
433	İspanya	SANTA MARIA DE GARONA	BWR	Faal	446	1971-03-02
434	İspanya	TRILLO-1	PWR	Faal	1003	1988-05-23
435	İspanya	VANDELLOS-2	PWR	Faal	1045	1987-12-12

436	İspanya	JOSE CABRERA-1 (ZORITA)	PWR	Kalıcı Kapat- ma	141	1968-07-14
437	İspanya	VANDELLOS-1	GCR	Kalıcı Kapat- ma	480	1972-05-06
438	İsveç	FORSMARK-1	BWR	Faal	984	1980-06-06
439	İsveç	FORSMARK-2	BWR	Faal	996	1981-01-26
440	İsveç	FORSMARK-3	BWR	Faal	1170	1985-03-05
441	İsveç	OSKARSHAMN-1	BWR	Faal	473	1971-08-19
442	İsveç	OSKARSHAMN-2	BWR	Faal	638	1974-10-02
443	İsveç	OSKARSHAMN-3	BWR	Faal	1400	1985-03-03
444	İsveç	RINGHALS-1	BWR	Faal	878	1974-10-14
445	İsveç	RINGHALS-2	PWR	Faal	865	1974-08-17
446	İsveç	RINGHALS-3	PWR	Faal	1064	1980-09-07
447	İsveç	RINGHALS-4	PWR	Faal	940	1982-06-23
448	İsveç	AGESTA	PHWR	Kalıcı Kapat- ma	10	1964-05-01
449	İsveç	BARSEBACK-1	BWR	Kalıcı Kapat- ma	600	1975-05-15
450	İsveç	BARSEBACK-2	BWR	Kalıcı Kapat- ma	600	1977-03-21
451	İsviçre	BEZNAU-1	PWR	Faal	365	1969-07-17
452	İsviçre	BEZNAU-2	PWR	Faal	365	1971-10-23
453	İsviçre	GOESGEN	PWR	Faal	985	1979-02-02
454	İsviçre	LEIBSTADT	BWR	Faal	1220	1984-05-24
455	İsviçre	MUEHLEBERG	BWR	Faal	373	1971-07-01
456	İsviçre	LUCENS	HWGCR	Kalıcı Kapat- ma	6	1968-01-29
457	İtalya	CAORSO	BWR	Kalıcı Kapat- ma	860	1978-05-23

458	İtalya	ENRICO FERMI	PWR	Kalıcı Kapatma	260	1964-10-22
459	İtalya	GARIGLIANO	BWR	Kalıcı Kapatma	150	1964-01-01
460	İtalya	LATINA	GCR	Kalıcı Kapatma	153	1963-05-12
461	Japonya	FUKUSHIMA-DAI-CHI-5	BWR	Faal	760	1977-09-22
462	Japonya	FUKUSHIMA-DAI-CHI-6	BWR	Faal	1067	1979-05-04
463	Japonya	FUKUSHIMA-DAINI-1	BWR	Faal	1067	1981-07-31
464	Japonya	FUKUSHIMA-DAINI-2	BWR	Faal	1067	1983-06-23
465	Japonya	FUKUSHIMA-DAINI-3	BWR	Faal	1067	1984-12-14
466	Japonya	FUKUSHIMA-DAINI-4	BWR	Faal	1067	1986-12-17
467	Japonya	GENKAI-1	PWR	Faal	529	1975-02-14
468	Japonya	GENKAI-2	PWR	Faal	529	1980-06-03
469	Japonya	GENKAI-3	PWR	Faal	1127	1993-06-15
470	Japonya	GENKAI-4	PWR	Faal	1127	1996-11-12
471	Japonya	HAMAOKA-3	BWR	Faal	1056	1987-01-20
472	Japonya	HAMAOKA-4	BWR	Faal	1092	1993-01-27
473	Japonya	HAMAOKA-5	BWR	Faal	1325	2004-04-26
474	Japonya	HIGASHI DORI 1 (TOHOKU)	BWR	Faal	1067	2005-03-09
475	Japonya	IKATA-1	PWR	Faal	538	1977-02-17
476	Japonya	IKATA-2	PWR	Faal	538	1981-08-19
477	Japonya	IKATA-3	PWR	Faal	846	1994-03-29
478	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-1	BWR	Faal	1067	1985-02-13
479	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-2	BWR	Faal	1067	1990-02-08

480	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-3	BWR	Faal	1067	1992-12-08
481	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-4	BWR	Faal	1067	1993-12-21
482	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-5	BWR	Faal	1067	1989-09-12
483	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-6	BWR	Faal	1315	1996-01-29
484	Japonya	KASHIWAZAKI KARIWA-7	BWR	Faal	1315	1996-12-17
485	Japonya	MIHAMA-1	PWR	Faal	320	1970-08-08
486	Japonya	MIHAMA-2	PWR	Faal	470	1972-04-21
487	Japonya	MIHAMA-3	PWR	Faal	780	1976-02-19
488	Japonya	OHI-1	PWR	Faal	1120	1977-12-23
489	Japonya	OHI-2	PWR	Faal	1120	1978-10-11
490	Japonya	OHI-3	PWR	Faal	1127	1991-06-07
491	Japonya	OHI-4	PWR	Faal	1127	1992-06-19
492	Japonya	ONAGAWA-1	BWR	Faal	498	1983-11-18
493	Japonya	ONAGAWA-2	BWR	Faal	796	1994-12-23
494	Japonya	ONAGAWA-3	BWR	Faal	796	2001-05-30
495	Japonya	SENDAI-1	PWR	Faal	846	1983-09-16
496	Japonya	SENDAI-2	PWR	Faal	846	1985-04-05
497	Japonya	SHIKA-1	BWR	Faal	505	1993-01-12
498	Japonya	SHIKA-2	BWR	Faal	1108	2005-07-04
499	Japonya	SHIMANE-1	BWR	Faal	439	1973-12-02
500	Japonya	SHIMANE-2	BWR	Faal	789	1988-07-11
501	Japonya	TAKAHAMA-1	PWR	Faal	780	1974-03-27

502	Japonya	TAKAHAMA-2	PWR	Faal	780	1975-01-17
503	Japonya	TAKAHAMA-3	PWR	Faal	830	1984-05-09
504	Japonya	TAKAHAMA-4	PWR	Faal	830	1984-11-01
505	Japonya	TOKAI-2	BWR	Faal	1060	1978-03-13
506	Japonya	TOMARI-1	PWR	Faal	550	1988-12-06
507	Japonya	TOMARI-2	PWR	Faal	550	1990-08-27
508	Japonya	TOMARI-3	PWR	Faal	866	2009-03-20
509	Japonya	TSURUGA-1	BWR	Faal	340	1969-11-16
510	Japonya	TSURUGA-2	PWR	Faal	1108	1986-06-19
511	Japonya	OHMA	BWR	İnşa Haline	1325	
512	Japonya	SHIMANE-3	BWR	İnşa Haline	1325	
513	Japonya	FUGEN ATR	HWLWR	Kalıcı Kapatma	148	1978-07-29
514	Japonya	FUKUSHIMA-DAI-CHI-1	BWR	Kalıcı Kapatma	439	1970-11-17
515	Japonya	FUKUSHIMA-DAI-CHI-2	BWR	Kalıcı Kapatma	760	1973-12-24
516	Japonya	FUKUSHIMA-DAI-CHI-3	BWR	Kalıcı Kapatma	760	1974-10-26
517	Japonya	FUKUSHIMA-DAI-CHI-4	BWR	Kalıcı Kapatma	760	1978-02-24
518	Japonya	HAMAOKA-1	BWR	Kalıcı Kapatma	515	1974-08-13
519	Japonya	HAMAOKA-2	BWR	Kalıcı Kapatma	806	1978-05-04
520	Japonya	JPDR	BWR	Kalıcı Kapatma	12	1963-10-26
521	Japonya	TOKAI-1	GCR	Kalıcı Kapatma	137	1965-11-10
522	Japonya	MONJU	FBR	Uzun Vadeli Kapatma	246	1995-08-29
523	Kanada	BRUCE-1	PHWR	Faal	772	1977-01-14

524	Kanada	BRUCE-2	PHWR	Faal	734	1976-09-04
525	Kanada	BRUCE-3	PHWR	Faal	730	1977-12-12
526	Kanada	BRUCE-4	PHWR	Faal	730	1978-12-21
527	Kanada	BRUCE-5	PHWR	Faal	817	1984-12-02
528	Kanada	BRUCE-6	PHWR	Faal	817	1984-06-26
529	Kanada	BRUCE-7	PHWR	Faal	817	1986-02-22
530	Kanada	BRUCE-8	PHWR	Faal	817	1987-03-09
531	Kanada	DARLINGTON-1	PHWR	Faal	878	1990-12-19
532	Kanada	DARLINGTON-2	PHWR	Faal	878	1990-01-15
533	Kanada	DARLINGTON-3	PHWR	Faal	878	1992-12-07
534	Kanada	DARLINGTON-4	PHWR	Faal	878	1993-04-17
535	Kanada	PICKERING-1	PHWR	Faal	515	1971-04-04
536	Kanada	PICKERING-4	PHWR	Faal	515	1973-05-21
537	Kanada	PICKERING-5	PHWR	Faal	516	1982-12-19
538	Kanada	PICKERING-6	PHWR	Faal	516	1983-11-08
539	Kanada	PICKERING-7	PHWR	Faal	516	1984-11-17
540	Kanada	PICKERING-8	PHWR	Faal	516	1986-01-21
541	Kanada	POINT LEPREAU	PHWR	Faal	660	1982-09-11
542	Kanada	DOUGLAS POINT	PHWR	Kalıcı Kapatma	206	1967-01-07
543	Kanada	GENTILLY-1	HWLWR	Kalıcı Kapatma	250	1971-04-05
544	Kanada	GENTILLY-2	PHWR	Kalıcı Kapatma	635	1982-12-04
545	Kanada	PICKERING-2	PHWR	Kalıcı Kapatma	515	1971-10-06

546	Kanada	PICKERING-3	PHWR	Kalıcı Kapatma	515	1972-05-03
547	Kanada	ROLPHTON NPD	PHWR	Kalıcı Kapatma	22	1962-06-04
548	Kazakistan	AKTAU	FBR	Kalıcı Kapatma	52	1973-07-16
549	Litvanya	IGNALINA-1	LWGR	Kalıcı Kapatma	1185	1983-12-31
550	Litvanya	IGNALINA-2	LWGR	Kalıcı Kapatma	1185	1987-08-20
551	Macaristan	PAKS-1	PWR	Faal	470	1982-12-28
552	Macaristan	PAKS-2	PWR	Faal	473	1984-09-06
553	Macaristan	PAKS-3	PWR	Faal	473	1986-09-28
554	Macaristan	PAKS-4	PWR	Faal	473	1987-08-16
555	Meksika	LAGUNA VERDE-1	BWR	Faal	665	1989-04-13
556	Meksika	LAGUNA VERDE-2	BWR	Faal	665	1994-11-11
557	Pakistan	CHASNUPP 1	PWR	Faal	300	2000-06-13
558	Pakistan	CHASNUPP 2	PWR	Faal	300	2011-03-14
559	Pakistan	KANUPP	PHWR	Faal	125	1971-10-18
560	Pakistan	CHASNUPP 3	PWR	İnşa Haline	315	2016-09-01
561	Pakistan	CHASNUPP 4	PWR	İnşa Haline	315	2017-07-01
562	Romanya	CERNAVODA-1	PHWR	Faal	650	1996-07-11
563	Romanya	CERNAVODA-2	PHWR	Faal	650	2007-08-07
564	Rusya	BALAKOVO-1	PWR	Faal	950	1985-12-28
565	Rusya	BALAKOVO-2	PWR	Faal	950	1987-10-08
566	Rusya	BALAKOVO-3	PWR	Faal	950	1988-12-25
567	Rusya	BALAKOVO-4	PWR	Faal	950	1993-04-11

568	Rusya	BELOYARSK-3	FBR	Faal	560	1980-04-08
569	Rusya	BILIBINO-1	LWGR	Faal	11	1974-01-12
570	Rusya	BILIBINO-2	LWGR	Faal	11	1974-12-30
571	Rusya	BILIBINO-3	LWGR	Faal	11	1975-12-22
572	Rusya	BILIBINO-4	LWGR	Faal	11	1976-12-27
573	Rusya	KALININ-1	PWR	Faal	950	1984-05-09
574	Rusya	KALININ-2	PWR	Faal	950	1986-12-03
575	Rusya	KALININ-3	PWR	Faal	950	2004-12-16
576	Rusya	KALININ-4	PWR	Faal	950	2011-11-24
577	Rusya	KOLA-1	PWR	Faal	411	1973-06-29
578	Rusya	KOLA-2	PWR	Faal	411	1974-12-09
579	Rusya	KOLA-3	PWR	Faal	411	1981-03-24
580	Rusya	KOLA-4	PWR	Faal	411	1984-10-11
581	Rusya	KURSK-1	LWGR	Faal	925	1976-12-19
582	Rusya	KURSK-2	LWGR	Faal	925	1979-01-28
583	Rusya	KURSK-3	LWGR	Faal	925	1983-10-17
584	Rusya	KURSK-4	LWGR	Faal	925	1985-12-02
585	Rusya	LENINGRAD-1	LWGR	Faal	925	1973-12-21
586	Rusya	LENINGRAD-2	LWGR	Faal	925	1975-07-11
587	Rusya	LENINGRAD-3	LWGR	Faal	925	1979-12-07
588	Rusya	LENINGRAD-4	LWGR	Faal	925	1981-02-09
589	Rusya	NOVOVORONEZH-3	PWR	Faal	385	1971-12-27

590	Rusya	NOVOVORONEZH-4	PWR	Faal	385	1972-12-28
591	Rusya	NOVOVORONEZH-5	PWR	Faal	950	1980-05-31
592	Rusya	ROSTOV-1	PWR	Faal	950	2001-03-30
593	Rusya	ROSTOV-2	PWR	Faal	950	2010-03-18
594	Rusya	SMOLENSK-1	LWGR	Faal	925	1982-12-09
595	Rusya	SMOLENSK-2	LWGR	Faal	925	1985-05-31
596	Rusya	SMOLENSK-3	LWGR	Faal	925	1990-01-17
597	Rusya	AKADEMIK LOMONO-SOV 1	PWR	İnşa Haline	32	
598	Rusya	AKADEMIK LOMONO-SOV 2	PWR	İnşa Haline	32	
599	Rusya	BALTIC-1	PWR	İnşa Haline	1109	2016-01-01
600	Rusya	BELOYARSK-4	FBR	İnşa Haline	789	
601	Rusya	KURSK-5	LWGR	İnşa Haline	915	
602	Rusya	LENINGRAD 2-1	PWR	İnşa Haline	1085	
603	Rusya	LENINGRAD 2-2	PWR	İnşa Haline	1085	
604	Rusya	NOVOVORONEZH 2-1	PWR	İnşa Haline	1114	
605	Rusya	NOVOVORONEZH 2-2	PWR	İnşa Haline	1114	
606	Rusya	ROSTOV-3	PWR	İnşa Haline	1011	
607	Rusya	ROSTOV-4	PWR	İnşa Haline	1011	
608	Rusya	APS-1 OBNINSK	LWGR	Kalıcı Kapatma	5	1954-06-27
609	Rusya	BELOYARSK-1	LWGR	Kalıcı Kapatma	102	1964-04-26
610	Rusya	BELOYARSK-2	LWGR	Kalıcı Kapatma	146	1967-12-29
611	Rusya	NOVOVORONEZH-1	PWR	Kalıcı Kapatma	197	1964-09-30

612	Rusya	NOVOVORONEZH-2	PWR	Kalıcı Kapatma	336	1969-12-27
613	Slovakya	BOHUNICE-3	PWR	Faal	472	1984-08-20
614	Slovakya	BOHUNICE-4	PWR	Faal	472	1985-08-09
615	Slovakya	MOCHOVCE-1	PWR	Faal	436	1998-07-04
616	Slovakya	MOCHOVCE-2	PWR	Faal	436	1999-12-20
617	Slovakya	MOCHOVCE-3	PWR	İnşa Haline	440	2014-10-31
618	Slovakya	MOCHOVCE-4	PWR	İnşa Haline	440	2015-10-31
619	Slovakya	BOHUNICE A1	HWGCR	Kalıcı Kapatma	93	1972-12-25
620	Slovakya	BOHUNICE-1	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1978-12-17
621	Slovakya	BOHUNICE-2	PWR	Kalıcı Kapatma	408	1980-03-26
622	Slovenya	KRSKO	PWR	Faal	688	1981-10-02
623	Tayvan, Çin	CHIN SHAN-1	BWR	Faal	604	1977-11-16
624	Tayvan, Çin	CHIN SHAN-2	BWR	Faal	604	1978-12-19
625	Tayvan, Çin	KUOSHENG-1	BWR	Faal	985	1981-05-21
626	Tayvan, Çin	KUOSHENG-2	BWR	Faal	985	1982-06-29
627	Tayvan, Çin	MAANSHAN-1	PWR	Faal	928	1984-05-09
628	Tayvan, Çin	MAANSHAN-2	PWR	Faal	922	1985-02-25
629	Tayvan, Çin	LUNG MEN 1	BWR	İnşa Haline	1300	
630	Tayvan, Çin	LUNG MEN 2	BWR	İnşa Haline	1300	
631	Ukrayna	KHMELNITSKI-1	PWR	Faal	950	1987-12-31
632	Ukrayna	KHMELNITSKI-2	PWR	Faal	950	2004-08-07
633	Ukrayna	ROVNO-1	PWR	Faal	381	1980-12-22

634	Ukrayna	ROVNO-2	PWR	Faal	376	1981-12-22
635	Ukrayna	ROVNO-3	PWR	Faal	950	1986-12-21
636	Ukrayna	ROVNO-4	PWR	Faal	950	2004-10-10
637	Ukrayna	SOUTH UKRAINE-1	PWR	Faal	950	1982-12-31
638	Ukrayna	SOUTH UKRAINE-2	PWR	Faal	950	1985-01-06
639	Ukrayna	SOUTH UKRAINE-3	PWR	Faal	950	1989-09-20
640	Ukrayna	ZAPOROZHE-1	PWR	Faal	950	1984-12-10
641	Ukrayna	ZAPOROZHE-2	PWR	Faal	950	1985-07-22
642	Ukrayna	ZAPOROZHE-3	PWR	Faal	950	1986-12-10
643	Ukrayna	ZAPOROZHE-4	PWR	Faal	950	1987-12-18
644	Ukrayna	ZAPOROZHE-5	PWR	Faal	950	1989-08-14
645	Ukrayna	ZAPOROZHE-6	PWR	Faal	950	1995-10-19
646	Ukrayna	KHMELNITSKI-3	PWR	İnşa Haline	950	2015-01-01
647	Ukrayna	KHMELNITSKI-4	PWR	İnşa Haline	950	2016-01-01
648	Ukrayna	CHERNOBYL-1	LWGR	Kalıcı Kapatma	740	1977-09-26
649	Ukrayna	CHERNOBYL-2	LWGR	Kalıcı Kapatma	925	1978-12-21
650	Ukrayna	CHERNOBYL-3	LWGR	Kalıcı Kapatma	925	1981-12-03
651	Ukrayna	CHERNOBYL-4	LWGR	Kalıcı Kapatma	925	1983-12-22