

# ASKERİ DARBELER GÖLGESİNDE NÜKLEER SANTRAL HİKAYEMİZ



PROF. DR. DOĞAN AYDAL

**E**sasında bu makalede yazılan olayların hepsi bir rastlantı sonucu oluşmuş olabilir. Ama ya oluşmadı ise? Bu olaylar, sistematik bir reaksiyonun, uluslararası sistematik müdahalelerin temel sebebi ise? Gelin isterseniz olayları 1956 yılına kadar götürüp bütün olayları tarihsel gelişimi içinde inceleyelim.

Olayların seyri incelendiğinde nükleer çalışmaları durdurmak için çalışan bir grup ile bu çalışmalarını her defasında yeniden başlatan bir başka grubun varlığını görüyoruz.

Yıl 1956; İkinci Dünya Savaşı Nükleer Güç gösterisi sonunda bitmiş ve dünya ülkeleri bu gücün farkına varmış. Türkiye de bu ülkelerden biri. 1956 yılında 6821 sayılı yasa ile "Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği" adı altında ilk kurumumuzu kuruyoruz. Çekmece Nükleer Araştırma Enstitümüzü kurmak için 1958 yılında karar veriyoruz, 1959 yılında temellerini atıyoruz, 1960 yılında darbe oluyor.

Çalışmaların devamını isteyen grup yeniden harekete geçerek Çekmece Nükleer Araştırma Enstitüsü'nü (ÇNAEM) 1962 yılında kurmayı başarıyor.

Prof. Dr. Ahmet Yüksel Özemre 1970 yılında Çekmece Nükleer Teknoloji Enstitüsü müdürü iken "Nükleer Yakıt Teknolojisi" birimini kurar. Sadece bir yıl sonra, 1971'de

- Çekmece Nükleer Araştırma Enstitüsü'nün temeli 1959 yılında atıldı, 1960 yılında darbe oldu.
- Prof. Dr. Ahmet Yüksel Özemre 1970'de nükleer yakıt teknolojisi birimini kurdu. 1971'de askeri muhtıra verildi.
- 1976'da nükleer santral için Mersin-Akkuyu seçildi. 1978-80 yılları arasında ihalesi yapıldı, 1980'de darbe oldu.
- Erbakan Hükümeti döneminde 1996'da nükleer santral kurulması için faaliyete geçildi, Almanlarla anlaşma sağlanarak ihalesi yapıldı. 28 Şubat post-modern darbesi ile faaliyet durduruldu.
- Ak Parti Hükümeti döneminde nükleer santral ve ihale hazırlıkları yapılırken 27 Nisan 2007'de E-Muhtıra verildi.
- 2010 ve 2013 yılında Türkiye ve Rusya arasında 2 nükleer santral antlaşması imzalandı. Konu ciddileşince 15 Temmuz 2016 darbe girişimi sahneye kondu.

**Bütün bu olaylara tesadüf olarak bakmak mümkün. Ancak bu kadar tesadüfün bir araya gelmesinin ihtimali ne?**



**Prof. Dr. Ahmet Yüksel Özemre 1970'de nükleer yakıt teknolojisi birimini kurdu. 1971'de askeri muhtıra verildi.**

bu kez darbe değil ama hükümete askeri muhtıra verilir ve Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği'ndeki çalışmalar yeniden durdurulur.

1976 yılında çalışmalar tekrar hızlandırılarak Nükleer Santral için yer seçimi yapılır ve Mersin-Akkuyu seçilir. 1977 ve 1979 yılında Demirel ve Ecevit hükümetleri döneminde 1978-80 yılları arası İsveç Firması (ASEA-ATOM&STALLAVAK Konsorsiyumu) ile yapılan ihaleler iptal edilir ve 1980 yılında yine darbe olur.

Nükleer teknolojinin gelişmesini arzu eden grup tekrar harekete geçerek 1982 yılında 2690 sayılı yasa ile "Türkiye Atom Enerjisi Kurumu" adlı



**Adnan Menderes'in Başbakanlığı döneminde 1956 yılında Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği kuruldu. 1958'de Çekmece Nükleer Araştırma Enstitümüzü kurmak için karar verildi. 1960'da darbe yapıldı, Menderes idam edildi.**

kurumun kurulmasını sağladılar.

1983 yılında Özal hükümeti kurulunca tekrar ihaleler başlatılır. 1983-1984 yılları arasında KWU (Alman) ve AECL (Kanada) firmaları ile yürütülen ihaleler de her nedense tekrar iptal edildi.

1985-1987 yılları arası rahmetli Atom Profesörü Ahmet Yüksek Özemre dönemidir. Özemre "Nükleer Yakıt Teknolojisi" ekibini yeniden toplarlar. Nükleer Yakıt Pilot Tesisi'ni de 31 Ekim 1986 yılında ÇNAEM TR 2 reaktörünü kurar. Tanyan her kişinin birçok özelliği ile "iyi insan" dediği Prof. Dr. Ahmet Yüksel Özemre, "TAEK'deki 400 komünist personelin kripto koruyucusu suçlamasıyla 1987 yılında görevden uzaklaştırılır. Bu kovulma olayının, rahmetli Özal'ın

ABD'de tedavide olduğu bir döneme denk getirilmesi de ayrı bir tesadüftür!

Bu arada MTA Enstitüsü, Manisa Köprübaşı ve Uşak-Fakılı'daki uranyum cevherleri üzerinde 1972-1984 yılları arasında, cevher zenginleştirme için pilot tesisi çalışmaları yaparak, %85 U3O8 tenörlü "SARI PASTA-zenginleştirilmiş uranyum cevheri" imalatını gerçekleştirir. İşte bu tesis de 1986'da bir emir ile kapatılır ve bütün teknik personeli ilgisiz yerlere, birimlere dağıtılır. Bu dönemde üretilen 1200 kilo zenginleştirilmiş uranyum 1996 yılında TAEK'e teslim edilir. Radyoaktif bir malzeme olan, 1200 kilo zenginleştirilmiş uranyum cevherlerinin nerede muhafaza edildiği hakkında da herhangi bir malu-



**1976'da nükleer santral için Mersin-Akkuyu seçildi.1978-80 yılları arasında ihalesi yapıldı, 1980'de darbe oldu.**



**Erbakan Hükümeti döneminde 1996'da nükleer santral kurulması için faaliyete geçildi, Almanlarla anlaşma sağlanarak ihalesi yapıldı. 28 Şubat post-modern darbesi ile faaliyet durduruldu.**

mata ulaşamadım. İnşallah hala Türkiye'dedir.

Nükleer santral yapılmasını hedeflemiş ülkemde 1988 yılında Türkiye Elektrik Kurumu'na (TEK) bağlı "Nükleer Santraller Daire Başkanlığı"nın kapatılması da bir garabet, ancak sürpriz değil.

Yıl 1995, yıl yine yıkıcı grubun faaliyet gösterdiği yıldır. 1995 yılında maalesef bir fizikçi kimliğine de sahip olan TAEK Başkanı, aşırı bir evhama kapılarak TR 2 reaktörünü, Güvenlik Analizi Raporu'nun hazır olmadığı gerekçesiyle durdurur. Türkiye'nin tıbbî radyoizotop ihtiyacının yaklaşık yüzde 70 kadarını ve sınırlı radyoizotop ihtiyacının da yüzde 10 kadarını karşılayan Radyoizotop Üretim Bölümü de durur. Bunu izleyen yıllarda, Radyoizotop bölümünün bütün üretim hücreleri sökülür ve zamanında yurtdışına radyoizotop üretim hücreleri ve know-how satmış olan ÇNAEM Radyoizotop Bölümü tarihe karışır. Bu tarihten sonra Türkiye'nin ihtiyacı olan bütün radyoizotoplar ithal edilmeye başlanır ve Türkiye 23 yıldır dışarıya yüzlerce milyon dolar ödüyor.

1996 yılı yine Nükleer Santral kurulmasını isteyenlerin faaliyete geçtiği yıldır. 1996-1997 yılında Erbakan Hükümeti döneminde Almanlarla oldukça iyi şartlarda bir Nükleer Santral yapma imkânı doğdu ve ihale yapıldı. Ancak mücadele burada da 28 Şubat olayı ile durduruldu.

Bu çalışmalar, Yılmaz ve Ecevit hükümetleri dönemlerinde, Şubat 1997 tarihinde uluslararası nükleer santraller ihalesine çıkıldı, Ekim 1997'de teklifler alındı (Ağaoğlu, 1998). İhaleye NPI (Fransa-Almanya), AECL

**“Türkiye’de Atom Santrali kurulsun diye teşkilatlanılan “Türkiye Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği” ve “Türkiye Atom Enerjisi Kurumu” gibi önemli kurumların başkanları ortalama iki yılda bir değiştirildi.”**

(Kanada-Japonya), WESTINGHOUSE (ABD-Japonya) konsorsiyumları katıldı. Özetle, 1997-2000 yılları arasında, yapılan sekiz ertelemeden sonra ihale sonuçlandırılmadı.

Yine önceki yıllarda ülke yararı için TEAŞ'a bağlı olarak kurulan "Nükleer Santraller Daire Başkanlığı" 2002 yılında yine kapatılır.

AKP hükümeti döneminde Nükleer Santral ve ihale hazırlıkları yapılırken 27 Nisan 2007'de E-Muhtıra verildi. 2010 ve 2013 yılında Türkiye ve Rusya arasında iki Nükleer Santral Antlaşması imzalandı, işler sürüncemede kaldı, konu ciddileşince başarısız 15 Temmuz 2016 askeri darbesi sahneye kondu. Bütün bu olaylara tesadüf olarak bakmak mümkün. Ancak bu kadar tesadüfün bir araya gelmesinin ihtimali ne?

Türkiye’de Atom Santrali kurul-sun diye teşkilatlanılan “Türkiye Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği” ve “Türkiye Atom Enerjisi Kurumu” gibi önemli kurumların başkanlarının ortalama iki yılda bir değiştirilmesi de mi tesadüf? Bu kurumlar çok özel kurumlar iken ve başkanlarının mutlaka atom üzerine çalışan fizikçilerden olması gerekirken, sadece üçünün atom profesörü olması. (Prof. Dr. Sâdık Kakaç (vekâleten Genel Sekreter), Prof. Dr. Nejat Aybers (1981-1984) ve Prof. Dr. Ahmed Yüksel Özemre (1985-1987). Diğer başkanların emekli general, emekli albay, emekli baytar, emekli bürokrat gibi konudan anlamayan 25 kişiden seçilmiş olması da mı tesadüf?

Peki, bütün bunlar tesadüf değilse bir sebebi olmalı. Amerikalıların, Avrupalıların ve özellikle İsrail'in Türkiye'nin askeri gücü hakkındaki olumsuz düşünceleri malum. Bu güce bir de nükleer güç eklenirse dünya dengelerinin Batılılar ve İsrail aleyhine bozulacağını düşünüyorlar. Nükleer santral yapımının bir adım sonrasının nükleer silah yapımına döndüğünü kendi tecrübelerinden yola çıkarak çok iyi biliyorlar. Bu durum özellikle İsrail'in bakış açısından "var veya yok olma" mücadelesi. Şu ana kadar



**Ak Parti Hükümeti döneminde nükleer santral ve ihale hazırlıkları yapılırken 27 Nisan 2007'de E-Muhtıra verildi. 2010 ve 2013 yılında Türkiye ve Rusya arasında 2 nükleer santral antlaşması imzalandı. Konu ciddileşince 15 Temmuz 2016 darbe girişimi sahneye koyuldu.**

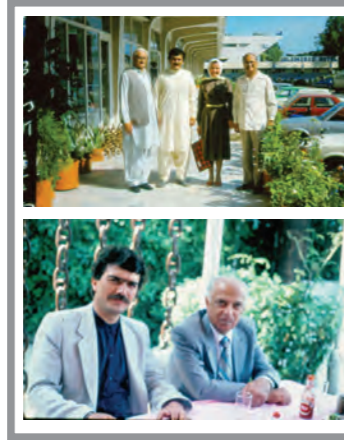
başarılı olmadıkları da söylenemez. İşte bütün darbelerin, muhtıraların, kalkışmaların altında yatan ana sebep bu. Geri kalan bütün sebepler, PKK olayları da dâhil olmak üzere, suni olarak oluşturulan yan sebepler. Bugün İran üzerinde olan temel baskıların ana sebebi de bu.

### NÜKLEER ENERJİ SANTRALLERİMİZ VE ÇEŞİTLİ SORULAR

Bir nükleer santral veya santraller kurmak için birçok badire atlatmış olan ülkemiz bu santrallerin kuruluşu için hazır mı? Ülkemizin nükleer santral yapma isteği ve bu santrallerden elektrik enerjisi üretme planları hepimizce malum. Ancak sade vatan-daşlar şu soruların ve ülke gerçeklerimizin farkında değil.

Bir nükleer santral yapacaksanız bu santral için ihaleyi kazanacak firma tarafından seçilen yeri lisanslayacak bilgi ve sertifikaya sahip uzmanlarımız var mı? Hayır yok! Yaklaşık 900 kişi çalışan Türkiye Atom Enerjisi kurumunda lisanslama sertifikasına sahip kişi sayısı on kişi bile değil. Lisanslama işlemleri üç aşamada gerekiyor. Seçilen yerin lisanslanması, kurulacak tesisin lisanslanması, üretim şeklinin-işletimin lisanslanması. Bizdeki elemanların yetersiz olduğunun en büyük delili yıllardır sahip olduğumuz 5 MW gücündeki Çekmece Nükleer tesisinin hala lisanslanamamış olması. 5 MW'lık reaktörü bile lisanslayamayan TAEK uzmanları toplam 4800 MW'lık santrali nasıl lisanslayacak.

Gelin şimdi de ikinci önemli konuya değinelim ve "Nükleer Enerji anlaşmasında gerçekte neler oluyor?" sorusunu yorumlamaya çalışalım. Yer seçimi hariç, kuruluşundan işletilmesine kadar hiçbir aşamasında bulunmayacağımız Akkuyu nükleer santralini maliyetinin her ünite başına 5,5 milyar, toplamda 22 milyar dolar olacağı söyleniyor. Aynı kapasitede olan farklı ülke santrallerinin maliyeti 2,5 milyar civarında iken Rus santralini her ünitesi neden 5,5 milyar dolar, anlamakta zorluk çekiyorum. Buna bir de Kanada ile yaptığımız ve 4 reaktör



### PAKİSTAN'IN NÜKLEER SANTRAL TECRÜBESİNDEN FAYDALANAMADIK

1984 yılında Rahmetli Ziya Ül Hak'ın Daveti ile Pakistan'ı ve Karaçi Nükleer Santrali'ni ziyaret fırsatı bulmuş bir kişiyim. Ziyaret sırasında Pakistan Enerjiden Sorumlu Devlet Bakanı, Atom Enerji Komisyon Başkanı ve Milli Eğitim Bakanı ile de çeşitli görüşmelerimiz oldu. Sarı pasta olarak adlandırılan Zenginleştirilmiş Uranyum tesislerini de ziyaret ve yapımını izlemek fırsatım oldu. Ancak ne yazık ki, Türkiye Pakistan'ın nükleer santral yapma tecrübelerinden yeterince faydalanmadı.

**“ Akkuyu Nükleer Santrali'nin maliyetinin her ünite başına 5,5 milyar, toplamda 22 milyar dolar olacağı söyleniyor. Aynı kapasitede olan farklı ülke santrallerinin maliyeti 2,5 milyar civarında iken Rus santralini her ünitesi neden 5,5 milyar dolar? ”**

aynı alanda yapılırsa 10 milyar dolar yerine 7,5 milyar dolar teklif aldığımız düşünülürse fiyatlar arasındaki uçurum daha net görülecek.

İhale şartları arasında "ihaleyi kazanan ülke teklif edilen nükleer santral tipinin aynısını kendi ülkesinde yapmış ve lisanslamış olmalı" şartı vardı. Kurulacak reaktörün batı standartlarında olma mecburiyeti vardı. Bu şartlardan vaz mı geçildi? Bize kurulması planlanan WWER1200 tipi

basınçlı su reaktörünün Rusya'da çalışır halde tek bir santrali yok. Ruslar 1000 MW'lık basınçlı su reaktörünü kullanıyorlar. WWER 1200'lük tip ise tamamen yeni bir tasarım olup, olumlu, olumsuz bütün sonuçları kurulduktan sonra belli olacak. Benzetme uygunsu yeni saç tipinin berberliğini başımızda öğrenecektler.

Bakanlık, ilk iki ünitenin yüzde yetmiş üretimini, üçüncü ve dördüncü ünitelerin yüzde otuz üretimini alım

garantisi verdiklerini söylüyor. Geri kalan kısmı Rusya serbest piyasada satacak. İşte bunu da anlamadım; Neden? Bu üretime ihtiyacımız olmayacak mı? Bu kadar riski aldıktan sonra yüzde 100 üretimleri neden almıyoruz? Yoksa Ruslar hepsini bilerek vermek istemediler de, biz işi kitabına uydurarak "yarısına alım garantisi verdik gibi" anlamsız bir gerekçe mi uyduruyoruz. Özetle 4 bin 800 MW kurulu gücün sadece 2 bin 400 MW'ı bize çalışacak. Bu kurulu güç ise 10 yıl sonraki kurulu gücümüzün yüzde 5'i kadar bile olmayacak.

Rusya, Uranyumun nükleer teknolojide kullanılan U<sup>235</sup> izotopunu zenginleştirmeyi bilim adamlarımıza gösterecek mi? Hayır! Türkiye'de mevcut 12 bin 614 ton uranyumumuz değerlendirilecek mi? Hayır! Kullanılacak uranyum, Rus TVEL şirketinden alınacak. Kullanılacak zenginleştirilmiş uranyumun nerede muhafaza edileceğini biliyor muyuz? Hayır! Yıllarca Akdeniz'e inmek için can atan Ruslar Akdeniz kıyısında oldukça büyük bir arazi bulmuşken, bu bölgeyi bir tür casusluk üssü olarak kullanıp kullanmayacaklarını biliyor muyuz? Hayır! Nükleer santrale denizden malzeme nakledeken arzu edilmeyen insan ve malzemelerin Türkiye'ye sokulmayacağını bir garantisi var mı? Hayır! Teknolojinin bu kadar ilerlediği bir dönemde Rusları kontrol edebilir miyiz? Hiç sanmıyorum! Esas merak ettiğim bu konuda stratejik ortaklığımızın ne düşündükleri. Şimdiye kadar susmuş olmaları bile çok ilginç.

Belki en büyük yanlışlardan biri de, TAEK'in şu an bağlı olduğu Bakanlığın Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı olması. TAEK, 1982 yılında Başbakanlığa bağlı Müsteşarlık düzeyinde bir kurum iken, 2002 yılında Başbakanlık'tan alınarak bir yasaya bağlı olmaksızın ETKB'na bağlandı. Danıştay bu kararı 2005 yılında iptal eder. Ancak Türkiye'de gelişen olayları anlamak biraz zordur. Şu anda TAEK, ETKB'na bağlı olarak çalışıyor. Bunun ise sıkıntısı şudur; ETKB, Nükleer Santral ile ilgili bir ihale veya bir başka ülke ile

Bölge	TENÖR(%U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )	REZERV (ton)
Manisa - Köprübaşı	0,04 - 0,07	3.487
Uşak - Eşme - Fakılı	0,05	490
Yozgat - Sorgun	0,1	6.700
Aydın - Küçükçavdar	0,04	208
Aydın - Demirtepe	0,08	1.729
<b>TOPLAM</b>		<b>12.614</b>

### Türkiye uranyum yataklarının bulunduğu bölgeler ve rezervleri.

ortak bir konsorsiyum yapabilir. Bu santrali Lisanslayacak olan kurum olan TAEK, ETKB'na bağlı olarak çalışıyor. ETKB'nın karar verdiği bir konuyu Bakanlığa bağlı olan bir kuruluş olan TAEK, yanlış bulsa bile bunu ifade edemeyecek. Bunun en belirgin örneklerinden biri "Yer Seçimi" ile ilgili.

Türkiye'de anlaşılmasız işler oluyor. Mersin Akkuyu Bölgesinin uygun olmadığını gösteren raporlardan biri de, 2006 yılında TAEK tarafından hazırlanan bir rapor. Bu rapora göre 43 kriter kullanılarak yapılan araştırmada Nükleer Santral için en uygun yerin Sinop olduğuna karar verildi. Buna rağmen Devletin bir başka kuruluşu olan TETAŞ Mersin Akkuyu için "Yer Tahsisi" yaptı. Ortada ihale yokken yer tahsisi yapılmış bir de üstüne yine TETAŞ tarafından Mersin Akkuyu Nükleer Santralinden Elektrik alımı için ihaleye çıkıldı. Şaka gibi! Yanlış hesap bu kez Danıştay'dan döndü, 2009 yılında hem Yer Tahsisini hem de olmayan santralden alınacak Elektrik ihalesini iptal etti. Ancak Nükleer Santralini yine Mersin- Akkuyu seçilmiş ve temel atma işlemleri 3. Kez yapılmıştır. Kimbilir, belki de Ruslar Sinop yerine farklı sebeplerle Akdeniz kıyısını tercih ettiler!

Diyelim ki her şey yolunda gitti ve inşaat başladı. Bu inşaatları kontrol edip lisanslama yapacak kişilere sa-

hip miyiz? Hayır! Acıdır söylemesi ama yaklaşık 900 kişi çalışan TAEK kurumumuzda uluslararası nükleer lisanslama sertifikasına sahip kişi sayısı bir elin parmak sayısı kadar var mı bilmem? İlgililer abarttığımı, şaka söylediğimi sanıyorlarsa lütfen birinci elden soruştursunlar. Hâlbuki lisanslama işi için 700 adam/yıl'a ihtiyacımız var. Bu tür bir lisanslama işinin uluslararası piyasadaki bedeli reaktör başına yaklaşık 500 milyon dolar. Dört reaktör için, ya 2 milyar dolar ek bir maliyeti daha göze alacağız veya onu da santrali kuran Ruslara yaptırıp kendi yaptıkları santrali kendilerine denetleteceğiz! Lisanslama işini de Ruslar yapacak ise, sahi TAEK hangi günler için kuruldu? Koskoca TAEK, lisanslama yapamayacak ise, bugüne kadar tek gram uranyum 235 üretecek beceriyi öyle veya böyle gösterememiş ise, sahi TAEK niye var?

Bütün işleri Ruslar yapacak ve bize sadece elektrik satacaklar ise neden bu kadar risk alıp yer tahsis ediyoruz. Ruslar sınırdan elektrik satsa daha kolay olmaz mı? İsviçre gibi işçiliğin ve arazinin en pahalı olduğu bir ülkede bulunan Beznau nükleer santralinden üretilen elektrik 6,95 cent'e satılırken bizden kWh için istenen bedelin 12,33 cent olması anormal bir bedel değil mi? Bu değer de 21 centlerden lütfediliyormuş gibi indirildiğini düşünürsek, pazarlık sistemimizde bir

BİLGİ KAYNAĞI	Birim	Bedel /kW	Bedel/ kW
Massachusset Institute of Technology	USD	2000	2000,00
DGEMP (reference Costs for Power Generation)	Euro	1280	1520,13
T&L (Tarjanne R & Loustarinen K)	Euro	1900	2256,44
RAE (Royal Academy of Engineering)	Pound	1150	2006,41
Univ. of Chicago	USD	1500	1500,00
CERI (Canadian Energy Research Institute)	Can \$	2347	2059,02

### Dünya nükleer reaktör yapım bedelleri örnekleri (bir reaktör için)

ÜLKELER	DEĞER(USD)	PAY (%)
Kazakistan	1.7 milyar	40,8
Kanada	1.2 milyar	27,6
ABD	483 milyon	11,3
Özbekistan	288 milyon	6,8
Fransa	194.3 milyon	4,6
Ukrayna	129.7 milyon	3
Hollanda	125.1 milyon	2,9
Rusya	50 milyon	1,2
Çek Cumhuriyeti	26.9 milyon	0,6
Güney Afrika	24.3 milyon	0,6
Almanya	22.4 milyon	0,5
Malezya	2.3 milyon	0,1
Japonya	635.000	0,01
Macaristan	555.000	0,01
İngiltere	61.000	0,001

#### Dünya ham uranyum satışları.

yanlılık yok mu? Bu rakamın ilerleyen yıllarda 15.5 seviyelerine çıkacağı da biliniyor. Daha da ötesi santralin yarı üretiminin serbest piyasada satılacağı düşünülürse, bu satış rakamının, enerjiye sıkışacağıımız yıllarda beklemediğimiz seviyelere çıkması da sürpriz olmamalı.

Buna bir de uranyum cevherinin yarısından çoğunun tükendiği bilgisini eklersek durumun farklı açılardan da sıkıntılı olduğu ortaya çıkacak. Nükleer santrallerin kullandığı U235 üretiminin mevcut santrallerin ihtiyacının üçte ikisini karşılıyor. Yıllık üretim 47,000 ton, ihtiyaç ise 67,000 ton.

Ekonomik ömrünü tamamlandıktan sonra, nükleer santral söküm masraflarının en az kuruluşu kadar pahalı olduğunun da maalesef farkında değiliz.

Hal böyleyken, ikinci nükleer santral için çalışmalar yapıldığını işiten ve TAEK'İ tanıyan biri olarak endişelerim bir kat daha artmıyor dersem yalan söylerim. Peki biz, Nükleer santrallerde kullanma ihtimalimiz olan ülkemizdeki uranyum rezervlerine sahip çıkabiliyor muyuz?

#### TÜRKİYE URANYUM YATAKLARI VE RUHSATLARIN TAHSİSİNDEKİ ANLAŞILMAZ TESADÜFLER

Türkiye uranyum açısından çok zengin bir ülke değil. Ancak halen tanımlanmış 12614 tonluk bir rezervimiz bulunuyor. Bu rezerv çeşitli şehirlere dağılmış olmakla beraber yarısından fazlası Yozgat-Sorgun'da bulunan yataklarda. Bu listenin dışında, Malatya-Kuluncak'ta da uranyum zenginleşmeleri bulundu.

Türkiye'de uranyum ticareti yapılmadığından uranyum madenciliği de gelişmedi, hatta gelişmemesi için özel gayret gösterildi.

Ülkemizde 4. Grup maden ruhsatlarına tanınan hak, ruhsat başına maksimum 2000 hektar. Her ne olursa 2008 yılından sonra Maden Kanunu'nun bazı maddelerinde değişiklik yapılmak istendi ve radyoaktif maddeler 4. Grup olarak adlandırılan metalik madenler grubundan çıkarılıp 6. Grup-Radyoaktif Mineraller adı altında toplandı. Sadece grubu değişmedi, ruhsatlara tanınan 2000 hektarlık kapatma sınırı 5000 hektara çıkarıldı.



**Türkiye'de uranyum ticareti yapılmadığından uranyum madenciliği de gelişmedi, hatta gelişmemesi için özel gayret gösterildi.**

2008 ve sonraki yıllarda yazdığım yazılarda ve TV konuşmalarında, Enerji Bakanlığı'nın bu kararlarının çok manidar olduğu, uranyumların yabancı şirketlere kaptırılacağını defalarca anlattım. Endişelerim maalesef doğru çıktı ve tenör bakımından en zengin olan Yozgat Sorgun uranyum sahalarımızın ruhsatlarını Avustralyalı, Merkezi West Perth'de bulunan Anatolia Energy LTD adlı bir şirket aldı (<http://www.anatoliaenergy.com.au>). Şu anda 18 bin hektarlık ruhsata sahip bu şirketin 2011 yılında kurulmuş olması ve Yönetim Kurulu Başkanının da bir Türk olması ise ayrı bir ilginç tesadüf. Uranyum Ruhsatları elden çıkartıldıktan sonra 2015 yılında yenilenen Maden Kanununda Uranyum tekrar 4. Gruba eklendi.

#### DÜNYA URANYUM REZERVİ GELECEK İÇİN UMUT VERİCİ Mİ?

Uranyum minerallerinin en çok bulunduğu ülkelere bakıldığında en önde gelen ülkelerin Avustralya ve Kazakistan olduğu görülecek. Ancak, her iki ülkede de Nükleer Santral ol-

maması çok ilginç. Uranyum rezervlerinin çok farklı ülkelerde bulunuyor olması, bu ülkelerin bu rezervlere sahip olduğu anlamını da taşıyor. Hatta ham uranyum satışlarında yüzde 85'lik pay ile en önde bulunan üç ülkeden ikisinin Avustralya ve Kazakistan olması da önemli değil. Zira bu rezervlerin yüzde 70'i üç büyük şirkete ait. Cameco (Yüzde 20-Kanada), Cogema (Yüzde 30-Fransız) ve RTZ (Yüzde 20-İngiliz).

Bir başka gariplik de, bu rezervlerin işleyen, zenginleştirilmiş uranyum üreten ülkelere ikisinin uranyum üreten ülkeler listesinde bulunmaması. Almanya ve Hollanda zenginleştirilmiş uranyum satışlarında yüzde 49,5'luk bir paya sahip. Fransa'nın payı ile birlikte zenginleştirilmiş uranyum satışlarının yüzde 83,5'lik önemli bir kısmı, Almanya, Hollanda ve Fransa tarafından gerçekleştiriliyor. Dünya yaklaşık altı milyon tonluk rezervin 2,3 milyon tonunu 1934'den beri tüketti. Mevcut 450 santralin yıllık uranyum ihtiyacının yüzde 65'i ancak karşılanmakta iken bizim bu piyasadan rahatça uranyum bulmamız da oldukça zor gözüküyor. Yani bin bir emek ve risk ile nükleer santral yapsak bile bu santrallere

**“Nükleer güç dünyanın enerji çözümü için tek başına bir çare değil. Halen dünya elektrik üretiminin sadece yüzde 11'i nükleer santrallerden karşılanıyor.”**

uranyum bulamama riskimiz daima olacak ve Rusya'ya bağımlı kalacağız. Rusya'nın da elinde maalesef önemli bir rezerv bulunmuyor. Zenginleştirilmiş uranyum satan ülkeler listesinde adı bile yok.

#### DÜNYA VE TÜRKİYE NÜKLEER GÜCE SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GÜÇ OLARAK GÜVENMELİ Mİ?

Bugün için dünyada kurulu nükleer santral sayısı 450. Bu santrallerin toplam gücü ise 390.915 MW. Bu gücün üçte biri, yani 98.868 MW'ı ABD'de

ve bu güç 99 santral tarafından sağlanıyor. Bu ülkeyi 58 santral ve 63.000 MW güç ile Fransa, 43 santral ve 40.250 MW güç ile Japonya takip ediyor. 390.915 MW'lık kurulu güce karşılık devrede olan yaklaşık 305.000 MW'lık bir güç. Zira bu santrallerin 67.000 tonluk uranyum talebine karşılık 47.000 tonluk arz ancak sağlanabiliyor. Yani nükleer güç dünyanın enerji çözümü için tek başına bir çare değil. Halen dünya elektrik üretiminin sadece yüzde 11'i nükleer santrallerden karşılanıyor. Petrol, doğalgaz, kömür, hidroelektrik santrallerinin ürettiği enerji hesaba katıldığında nükleer santrallerin çok da önemli olmadığı görülecek. Bu hesaba, dünyanın ısınma ve ulaşımda kullandığı enerji türlerini hesaba katıp bakarsak, nükleer enerjinin çok da önemli bir paya sahip olmadığı görülecek.

Kaldı ki dünya uranyum rezervinin kısıtlı miktarda olması ve bunun 2,3 milyon tonluk miktarının 1943'den beri kullanılmış olması bu enerji üretim tipinin kullanımını sürdürülebilir kılmıyor.

Bütün bu olanlara rağmen nükleer santralleri usulünce kurmak ve teknolojisini ilerletmek için elimizden ne geliyorsa yapılmalı.

