

# NÜKLEER ENERJİ TÜRKİYE VE YANLIŞLAR\*

**Prof. Dr. Tolga YARMAN**

Nükleer Mühendis, Anadolu Üniv.

Ülkemizde, nükleer enerji alanında bugüne değin birçok yanlış yapılmıştır.

Bu yazı ne ki, bir yergi yazısı değildir. Bu yazıyla hiçbir kimse ya da müessese kınanmak isteniyor olmayacaktır. Tersine, nükleer enerji alanında ortaya konulan iyi niyetli bütün çabalar, saygıyla karşılanmaktadır.

Bununla birlikte, ülkemizde nükleer enerji üretiminin tekrar yoğun biçimde gündeme girdiği bir sırada, bazı temel yanlışları ve konuya yaklaşımdaki yanlışları tartışmak ve karar organları uyarılmak, yerinde görülmektedir.

x

Sözünü ettiğimiz yanlışlar arasında, nükleer araştırma ve eğitim kurumlarımızın önemli kesimleri itibariyle yönsüz bırakıldıkları.. Devlet katında vücut bulmuş atom enerjisi yönetimlerinin, çoklukla yetersizliği.. Veya, birçok uzmanımızın, türlü nedenlerle atom enerjisi müesseselerimizde, hatta ülkemizde banamayışları.. Bu nedenle de lokomotif ve önder kadroların bir türlü tesis edilemeyişi \i). meselelere yer verilmeyecektir.

Böylesi meseleler, ülkemiz (ve benzeri ülkelerin) günlük anafolarında hare-i alemleşmiş meselelerdir.

\* **yazi**, 1984 soobaharı'nda hazırlanmıştır.

*Farklı Nükleer Teknolojileri Aynı Zamanda Edinmeye Girişimiz Yanlıştır.*

Önce, yanlışların bir sonuncusuna değinmeli: "üç ayn ülkeden" "Uç değişik türde" nükleer santral "satın alma" yönünde ortaya çıkan eğilimimize...

Konuya nisbeten uzak okur için belirtelim: Nasıl ki cins cins otomobil olabiliyorsa.. Her biri çok değişik teknolojiler içeren, her biri çok farklı teknik mecralardaki, ilk bakışta laf salaya kolay sığmaz, teknik birikim ve deneyimlerin sonucu olarak, ortaya ancak çıkmış olabilen, değişik tipte nükleer santraller mevcuttur. Söz gelişi, Kanadalılar doğal uranyum oksit yakıtlı ve ağır su yataklı nükleer reaktörleri geliştirmiş, devreye koymuşlardır. Amerikalılar uranyum-235 çekirdeğinden yana zenginleştirilmiş yakıtlı ve basınçlı suyla soğutulan reaktörlerle yalnız ABD'de değil, dünya piyasasında da öne çıkmışlardır. Fransızlarla İngilizler doğal uranyum metal yakıtlı ve grafit yataklı reaktörleri, başlangıçta, ulusal nükleer sistemleri olarak geliştirmişler, devrelere katmışlardır-, 0 arada; gerek ABD'de, gerek Sovyetler Birliği'nde, gerekse de gelişmiş ekonomik Avrupa ülkeleri ve Japonya' da, başka nükleer reaktör seçenekleri üzerinde durulmuş, bunlar da geliştirilmiş, bazıları elektrik üretimine geçirilmiştir.

x

Az evvel değindiğimiz nükleer eğilimimize ilişkin çarpıklığı, bunun hatta gebe bulunacağı muhte-

mel trajediyaları vurgulamadan etrafımıza şöyle bir göz atmamız yararlı olacaktır :

. 1984 Ocak ayı içinde, 4 milyar dolara yakın bir meblağa mal olan, Illinois Eyaleti'ndeki bir reaktöre (Byron) ABD Nükleer Güvenlik Komisyonu çalışma izni vermeyi reddetmiştir. Sebep: Yapım sırasında sürdürülmesi zorunlu kalite kontrol işlemlerinin bir bölümüne karşı duyulan güvensizlik. Başka bir deyişle, ABD Nükleer Güvenlik Komisyonu; kusurlu olmadığı teknik muayenelerle kanıtlanmış olması gereken nükleer araç gerecin, gerçekten kusurlu olmadığına, muayenelerdeki "lakaydiden" dolayı kanaat getirmemiş ve anılan reaktöre lisans istemini geri çevirmiştir.

. Bu olaydan üç gün sonra, Indiana'daki bir nükleer reaktör yapım firması, Keban Barajımızın iki katı güçte ve 2,5 milyar dolara, yarı yarıya tamamlanmış Marble Hill reaktörünün inşaatını durdurmuştur.

. Ohio'daki, yapımı hemen hemen tamamlanmış, 2 milyar dolarlık ve yaklaşık Keban Barajımız gücünde tasarlanmış Moskova adlı reaktördeki çalışmalar da, yapımçı firma tarafından durdurulmuş olup, Santralın, gelişen koşullarda, kömür yakan bir sisteme dönüştürüleceği açıklanmıştır!

. Pennsylvania Eyaleti'nde, yapımı 1982-84 arası sürdürülmüş olan Limerick reaktörünün inşaatı da, yapımçı kamu kuruluşu tarafından durdurulmuş bulunmaktadır. Zarar hanesine, şimdilik kaydedilen, 3 milyar dolar olmaktadır.

. ABD'de halen (1984'te) çalışmakta olan 82 nükleer santraldan hiçbirine ilişilmeyeceğinden elbette şüphe edilmemekle beraber.. Yapımı sürmekte bulunan 48 reaktörden herhangi birinin de gün ışığına çıkacağına, meydana gelen şartlarda kesin nazarıyla bakılamaz olunmuştur.

Korkulur ki, şu olgular da bu arada hafızaları tazeleyecektir :

. 1975'de Alabama Eyaleti'ndeki Browns Ferry reaktöründe bir işçi, santralin bir köşesindeki haca kaçağını, "mumla bulacağım" derken, tüm elektrik donanımını ateşe vermeyi başarmıştır! Kazanın sonucunda tamamı tahrip olan santralin, fevkalade etkin "nükleer tehlike savunma sistemi", nükleer enerji aleyhtarlarının ağızlarına öylelikle sakız olmuştur.

. 1979'da Pennisilvania Eyaleti'ndeki TMI-2 reaktöründe meydana gelen ilk büyük (bununla beraber, kimsenin de burnunu kanatmadığı hatırlanmak gerekecek) nükleer reaktör işletme kazasının; bir dizi olağan bakım savaşıyla ya da dalgınlık kusuraıyla, arızanın başgöstermesini müteakip, reaktör operatörlerinin paniğe kapılmaları sonucu yaptıkları ciddi hatalardan oluştuğuna artık kuşku kalmamıştır. Başlangıçtaki arızayı izleyen tesadüfi mekanik bir arızanın da, fazla olarak, işletme operatörlerini iyice şaşkına çevirmiş olduğu anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle bakım ve işletme sırasında, hani; yeterli tenbih, birikim ve beceriyle teçhiz edilemediği için "aptallaşabilen" insan unsuru sahnede bulunmasa.. İlk başta meydana gelen arızanın, olağan güvenlik sistemlerinin otomatik olarak devreye girmesiyle geçişip gidecek ve üstünde durmayı bile gerektirmez bir nitelikte bulunabileceği, çağrışıyor olmaktadır.

. Kazaya uğrayan reaktördeki bir anlık savaşıyla, ya da olağan basım sırasındaki dalgınlıkla paniğe kapılan işletme operatörlerinin üstüste yaptıkları hataların "temizlenmesi" beş yılı bulacağı benzetilmektedir. (Yani, kabaca reaktörün yapım süresi) Bedeli: 1 milyar dolar, yani yaklaşık, tüm reaktörün bedeli!

x

Anlatılanlarla nükleer enerji aleyhtarlığı yapmayı gözetmediğimiz kaydedilmelidir. Bu nokta ileride nasılsa açıklık kazanacaktır.

*Nükleer Enerji üretimi Kısa Tarihinin Verdiği En önemli Bir Ders, Reaktörlerin İleri ülkelerde Dahi, Bir örnek Kurulması Gereğidir.*

Anılan olaylar ve benzerlerinin, ABD gibi en ileri teknolojilerin beşiği süper bir ülkeye öğrettiği şu olmaktadır :

Reaktörlerini "bir örnek" (standart) kurma gereği! ABD'deki her bir firma kendi reaktörünü kuruyor. Bunlar prensipte aynı tür reaktörler olsalar bile, tasarımları bir firmadan ötekine değişiyor, özetle, her bir reaktör kendine özgü ayn bir kişilikte çıkıyor ortaya. Birinin işletmesinden elde olunan deneyim öteki bir reaktöre, dilenen boyutta uygulanamıyor. Dikkat edilirse, söz konusu firmalar dünya çapındaki dev firmalar.. Westinghouse, General Electric, General Dynamics gibi...

ABD'nin, yirmi yılı geçkin ve prensipte aynı türden sayılabilecek reaktörlerle sürdürdüğü bir nükleer işletme uzantısında, kazasız belasız bir nükleer enerji üretim seyrine dönük olarak çıkarttığı ders.. Reaktörlerinin mümkün mertebe bir örnek kurulması; tasarım ve sağlıklı işletme gayretlerinin birleştirilmesi ve işletme deneyimlerinin savrulmuyup tüm santrallere ortak bir bazda kullanılabilmesi gereği oluyor. Oysa, henüz tek bir nükleer santrale "temel kordelası" bile kesmemiş olan Türkiye, kıt kanaat bir personel varlığıyla, üç ayrı ülkeden üç ayn teknolojik türde reaktör "satın almayı" söz konusu edebiliyor.

Bu, kanımızca önemli sayacağımız bir yanlıştır.

Hangi nükleer yol seçilecek olursa olsun, Türkiye gibi bir ülkenin vazgeçemeyeceği önemli bir kıstas, çok sınırlı personel (ve parasal) olanağını mümkün mertebe biraraya getirmek ve nükleer eylemi sırasında birarada tutmaktır. Bu husus, farklı tüzel kişilikli devlet kuruluşlarımız arasındaki çekişmelerin dışlarından kurtanlabilib, henüz daha tam

idrak edilebilmiş görünmemektedir.

Alış verişte aldatılmamanın da.. Satın alınmanın binlerce parçasından her birinin, olması gerektiği gibi, güvenli olduğundan emin olmanın da, hasarlı kusurlu araç gerecin geri çevrilebilip, bunun yerine sağlam bir yenisinin getirilebilmesi, vi). eylemlerle araç gerecin "kalite kontrolünün" sağlıklı bir şekilde sağlanmasının da.. En küçük bir dikkatsizlik, dalgınlık ya da savaşılamayı bağışlamayacak ve lafa kolay sığmaz dünya kadar emek, para ve zamana patlayacak muhtemel trajedyaya senaryolarından uzak, güvenli bir nükleer işletmenin sürdürülmesinin de.. Nihayet, "akıllı" ve ülkemize yararlı ulusal bir nükleer yolun çizilerek, geliştirilmesinin de birinci koşulu.. İşte söz konusu kıstas, yani sınırlı personel ve parasal olanaklarımızı biraraya getirmek, birarada tutmak ve haliyle, onu gereğince sevk ve idare etmek olmaktadır.

*Nükleer Reaktörlerin, Enerji Yatırımlarımızın Planlamasına Ne Suretle Entegre Edileceği ve En iyi Bir Borçlanmayla ödeme Senaryosunun Hangisi Olacağı Ciddi Bir Etüt Meselesidir.*

Bu noktada ikinci önemli bir yanlışa değinmek yerinde olacaktır:

Enerji yatırımlarımız; toplam yatırımlarımızın, dörtte birini tutmaktadır. Keban Barajımız gücündeki bir nükleer santral, günümüz fiyatlarıyla artık 4 milyar dolardan aşağı pek gelmemektedir. (Bu tutar Türkiye'nin çeyrek bütçesi mertebesine çıkmaktadır.) Kestirme bir ifadeyle, tek bir nükleer santral yatırımı bile toplam yatırımlarımız düzeyini tutabilecektir. Gerçi nükleer santrali kuracak ülkenin, kendisini (ya da bunun büyük bir kesrini) beraberinde getirmesi bir ihale koşulu olarak vazedilmektedir. Nedir ki, borçlanınca bunun gereğini yerine getirmekle yükümlü bulunacak ülkemizdir. Birçok nükleer santral inşası sürecinde, evdeki hesapların

çarşıdakine pek uymayıp, başlan-  
gıçta öngörülen fiyatların, yapım  
sonuna doğru iki, üç, hatta dört  
katına çıktığı, bu aşamada ayrıca  
anımsanmak, uygun olacaktır.

Hal böyle olunca, nükleer reak-  
törlerin genel yatırım o arada da,  
enerji yatırımlarımızın planlamasına  
ne suretle entegre edileceği, buna  
da bağlı olarak, muhtemel en iyi bir  
borçlanma ve ödeme senaryosunun  
hangisi olacağı çok ciddi bir etüt  
meselesidir.

Bilebildiğimiz kadarıyla böylesi  
bir etüt, taslak olarak dahi henüz  
yapılmış değildir. Onsuz yola düş-  
mek ise çok yanlıştır. Her şeyden  
önce, söz konusu türden bir etüt  
başlangıçta "ilke karan" olduğu  
iddia ve ilan edilen yaklaşım tarzını  
toptan değiştirebilecek bir nitelikte  
ortaya çıkabilecektir. "İmkansızın  
lüzumundan" bahis ise abestir.

*Çeyrek Asırdır Nükleer Hayal-  
ler Kurmuşuzdur.*

Diğer ve öncelerden biraz  
daha temel bir yanlışıma çeyrek  
asırdır "nükleer hayaller" kurmamız  
olmuştur.

Ama o hayaller çoğunlukla  
"kof" çıkmıştır. Resmi hüviyetli  
raporların 1960'lardaki öngörüle-  
rine bakılırsa, Keban Barajımızın  
güç düzeyinde bir-iki nükleer san-  
tralımızın çoktandır kurulmuş olma-  
sı yaşamsal bir kaçınılmazlıktır. Bu  
nedenle de şimdilerde bin dolayın-  
da nükleer mühendise ihtiyaç ola-  
caktır!

Oysa, ilk nükleer santralimizin  
inşaatına şu an başlansa, bunun  
devreye girmesi yüzyıl dönemeci  
değilse de, ondan beş yıl öncesini  
rahatlıkla bulacaktır. (Kömür ve su  
kaynaklarımızın, hal-i hazırda, an-  
cak onda biri kadarının değerlendirile-  
bilmiş olduğu da, bu aşamada  
kaydolunacaktır.)

Ülke gerçeğinin belirlediği ve  
"kavruk" olarak nitelemek pek yan-  
lış olmayacak nükleer gelişme çizgi-  
miz uzantısında, onbeş-yirmi yıl  
önceleri bugüne eğitimi öngörülen

"bin nükleer mühendisin" onda biri  
bile yetiştirilmek gerekmemiş..  
Nükleer öğrenim görenlerin hepsi  
ise, haliyle istihdam edilememiştir.

Bu olgu; nükleer enerji, daha da  
geniş bir çerçevede enerji alanında-  
ki, "kavrayış, ileri görüş ve tasarla-  
ma" acemiliğimizin, hemen geçile-  
meyecek bir işarettir.

*Bombayı, Nükleer Teknoloji  
İthaline Alet Etmek, Hafif Meşrep  
Bir Davranıştır.*

Sakiniz ki neredeyse otuz yıl-  
da- kurulan nükleer hayallerin etki-  
sinden henüz daha tam kurtuluna-  
bilmiş değildir. O kadar böyledir ki,  
o uğurda "hafif meşrep" sayılacak  
düşünce ve davranışlara dahi giril-  
mekten kimi zaman geri durulma-  
maktadır.

Şimdi değineceğimiz diğer bir  
yanlıştır işte bu...

Nükleer hayallerimizin gerçek-  
leşmesi, (en önemlisi ekonomik)  
çeşitli engellerle geciktikçe; atom  
silahına sempati duyabilecek çevre-  
lerin (ucuzdan) desteğini sağlamaya  
girişmek, sakinmadığımız bir davra-  
nış olmuştur :

— Bu işin sonunda bomba var!

İşin sonunda bomba olabile-  
ceği doğrudur. Kimi asker ya da  
sivil kişilere böylesi bir yaklaşımın  
cazip gelmesi de doğal ve saygındır.

Ne var ki; bir yandan nasıl  
finans edileceği belli olmayan..  
Ama yüzyıl dönemecine kadar ku-  
rulması zorunlu ilan edilegelinmiş,  
10 Keban Barajı (her biri 1 milyon  
kilowatt) gücündeki nükleer santrale  
"kredi duasına" çıkılmak (evde)  
hesaplanırken., öbür yandan da,  
nükleer santral yapım kararının ke-  
sinleşmesine, ön ayak olabileceği  
umulanlara, (umuma açık toplantı-  
lardan) bombayı fısıldamak "hafif  
meşrep" bir davranış değildi de  
nedir?

Kaldı ki; kaç nükleer santral  
kurulursa kurulsun, bomba teknik  
olarak yine yapılamayabilecektir.  
Çünkü bomba yapımı işi; nükleer  
reaktörün "uzun boylu kuluçkala-

masıyla" oluşacak plütonyumun  
radyasyonla çalışılmak gereğine  
bağlı, teknik olarak fevkalade zor  
bir dizi işlemle, ancak nükleer ya-  
kıttan sıyrılmaması içermektedir ki,  
bu çizgiye gelinmesi çok ama çok  
ayrı bir uğraştır.

Ve kaldı ki Türkiye, "Nükleer  
Silahların Yayılmasının önlenmesi  
Anlaşması"na imza koymuş olup,  
öylelikle atom bombası yapımına  
çalışmayacağını uluslararası plat-  
formda onaylamış bir ülkedir.

Bu nedenledir hem ele güne  
gülünç olmanın.. Hem de birbirimizi  
kandırmanın, hiç mi hiç manası  
yoktur.

x

Aynı çizgiden olduğu söylene-  
bilecek diğer bir yanlıştır, nükleer tek-  
nolojiye, komşularımız geçmişken  
bizim geçmekte geç kalamayacağı-  
mız savındadır.

Niçin, komşularımız nükleer  
teknolojiye adım atmıylarsa, biz de  
ona derhal geçmek zorunda bulun-  
yoruz?

Bomba mı?

Bu cevap seçeneği az önceki  
açıklamalarımızla, (bunların kalıbı  
kırılmadıkça) söz konusu edilme-  
mek ve bomba unutulmamak gere-  
kir.

öyleyse?

Nedenlerden bağıl kara çıkma-  
ya çalışılmaz da, rasyoneli olmayan  
tutkularla verilmiş önyargılı bir ka-  
rara nedenler uydurulmaya çalışılır-  
sa.. Atılanlar sırasında meydana ge-  
lecek girdaplar çok baş ağrıtabilir!

x

Şimdi buraya kadar anılanların  
kökeninde bulunduğu inandığı-  
mız bir yanlışa değinmeliyiz.

x

Yazımızın bu kesiminde tartı-  
şacağımız yanlıştır; "ülkemizde nü-  
kleer enerji üretim zorunluluğunu  
otuz yıl kadar öncesinden itibaren  
ve ilk savunuların, meseleyi yıllar  
boyu tutuş biçimlerindeki (kam-  
mızca) "yanlış" olarak özetleyebi-  
liriz. (Yinelemeli ki, bu sözlerle on-

lan kınıyor değiliz, tersine savlan yönündeki iyi niyetli gayretleri saygıyla karşılıyoruz. Fazla olarak, o savlar olmaksızın burada sunulan görüşlerin oluşmuş bulunmayacağını teslim ettiğimizi de eklemeliyiz.)

incelememiz uzantısında; nükleer enerji taraftarlarımızın kurdukları hayallerin, ülkemiz gerçeğinde nasıl olup da tutmamış olduğu, sanırız açıklığa kavuşacaktır.

#### *Nükleer Enerji Koyu Taraftarlarının Savları ve Yanılgıları*

Sözü edilen nükleer enerji taraftarlarının savları şöyle özetlenebilir:

"ülkemizde elektrik enerjisi talebi "hızla" artmaktadır. Ulusal klasik enerji kaynaklarımız; yani petrol, kömür ve su gücümüz bir hayli sınırlıdır. Gerçi bu kaynakların ancak ufak bir kesri (halen, yaklaşık onda biri) değerlendirilmiştir.. Ama salt bu kaynaklardan yararlanılarak 2000 yılı dolayında öngörülen elektrik enerjisi talebini karşılamak mümkün olmayacaktır. Dolayısıyla, yüzyıl dönemecine doğru bir talep açığı ortaya çıkıyor olup, bunu nükleer enerji üretiminden başka bir yolla doyumak mümkün değildir. Bu nedenle, nükleer santraller *derhal* kurulmaya başlanmalıdır."

Bu savın "genel" teması mevcut konjonktür ve veriler çerçevesinde uygun sayılabilecek olmakla beraber, içinde önemli artikülasyon ("eklem") hataları bulunduğunu da düşünmekteyiz. Savımızın bir kanıtı, "nükleer santrallerin *derhal* kurulmaya başlanması" gereğinin yalnız bizim bildiğimiz, şöyle bir onbeş yıldır terennüm edilegeliğidir. Anlaşılan, söz konusu; işi yavaştan almaya müsait, bir "derhaT'dir!

Bununla beraber; 1960'lar, hatta 1970'lerin başından bakıldığında 2000 yılı dolayına dönük olarak 10 000 megawatt'lık (yani yaklaşık 20 Ambarlı Santrali gücünde) bir nükleer güç öngörüsünde bulunulmuştur. (Her bir 1000 megawatt'lık nükleer santralin bugün artık 4 mil-

yar dolar yakınında bir tutara geldiği de, bu aşamada dikkate değer bulunabilir.)

O sırada yalnız, (az önce özetlediğimiz, nükleer enerji üretimine dönük savın öğeleri birbirlerine, bağıl yargı yolunda eklenirken) yakalanılan "artikülasyon arızası" şu olmaktadır ki., öngörülü, elektrik enerjisi talebi veya kömür ya da su kaynaklarımızın sahip olduğunu düşündüğümüz gizil (potansiyel) güç girdileriyle; bunlardaki muhtemel belirsizliklerden dolayı, beş aşağı on yukarı biraz oynansa.. 2000 yılı dolayına çevrili kurulu elektrik gücü öngörüsünün 5 ila 10 000 megawatt'lık bir bölümünden.. Başka bir deyişle de; ülkemizde nükleer enerji üretiminin tezelden zorunlu olduğuna, "hipnotize" olmuşların, yüzyılımız dönemecine kadar kurulmasını önerdikleri nükleer gücün, "abartmalı" kesrinden, kolaylıkla vazgeçilebiliyor bulunabilmektedir.

tşte aslında, son yirmi küsur yılda, bilhassa ülkemiz gerçeğinin öğrettiği de, (henüz tam idrak olunmasa bile) bundan başka bir şey değildir...

Anılan nedenledir ki, 1960'lardan bakıp 2000 yılında 10 000 megawatt'lık kurulu bir nükleer güç önerenler, 1980'lerin daha hemen başında hayallerini yan yarıya "tenzil etmek" zorunda kalmışlar, o nisbette de olgunlaşmışlardır.

Ama sanıyoruz ki, ayaklar suya henüz tam ermemiştir. Gerçekçi olmamız yolunda katetmek durumunda olduğumuz hayli bir mesafe daha vardır.

özetle ve kestirme bir ifadeyle, (Elektrik Enerjisi Talebi - Klasik Kaynaklarımız Gizil Gücü = Nükleer Enerjiden Başkasıyla Giderilemeyecek Açık) formülü kanımızca yüzyılımız dönemeci sonrasına dönük ve tematik olarak şimdilik geçerli sayılabilir ama; bunun içine biraz mübalağalı sayılar döşenerek, eşitliğin geçerliliği ile, nükleer enerji . üretimi zorunluluğu, bir hayli

erkene (hatta günümüze kadar) çekişmektedir. (Sözü edilen çevrelerce her halde, çoğunlukla iyi niyetle, böyle de yapılmıştır.) Ne var ki söz konusu formüle, en azından bugüne kadar konulan "tercihli" sayıların çıkarttığı yargı inandırıcı olabilememiş.. Türkiye gerçeği de zaten bu yargıyı yadsıyagelmıştır.

x

Bu açmazda, umarız Türkiye'nin halen bir enerji açığı bulunduğu ve bir miktar elektriği komşularımızdan ithal etmekte olduğumuz olgusuna sığınılmak düşünülmemeyecektir. Çünkü o takdirde; halen klasik ulusal kaynaklarımızın ancak onda birinden yararlanabildiğimiz hususu, hemen hatırlanılmak durumuna sıkışılacaktır.

x

öte yandan, tabii meseleye biraz akademik bir açıdan bakacak olursak, ileride meydana geleceği (ya da bugünküne oranla, artacağı) öngörülen enerji açığını gidermede, nükleer enerjiyi "tek seçenek" olarak kabullenmek de fevkalade tartışmalı olmak gerekir. Bu ve benzer olgular, akılcılıktan duygusalığa sapanlara yol boyu, ister istemez yakanın kolay kurtanlamayabileceği tuzaklar örüp gidecektir.

Türkiye'de nitekim 2000'i dönerken, (jeotermal enerji gibi, güneş enerjisi gibi) başka enerji seçeneklerinin söz konusu olabileceğini çağıştıran işaretler, gelişigiden dünya teknik ve ekonomik konjonktüründe, yavaş yavaş filizlenir görünmektedir.

Bu düşüncelerle; Türkiye'de nükleer enerji üretimine karşı çıkmadığımızı.. Bununla beraber ona ilişkin gereğin gündeme getirilişindeki, kanaatimizce önemli zafiyeti vurgulamaya çalıştığımız -tekrar tekrar - dikkat ediliyordu.

*Ülkemizdeki Nükleer Enerji üretimi, öncelikle Ulusal Nükleer Kaynaklarımız Bazında, Ulusal Bir Seçenek Olarak Gözetilmelidir.*

Devlet katında anlaşılmasında (daha ılımlı bir deyişle, gereğinin yerine getirilmesinde) gayet atıl kalmış kilit olgu, Türkiye'nin sahip bulunduğu uranyum ve çok zengin toryum nükleer kaynakları dolayısıyla nükleer enerji üretiminin; kömürümüzden ya da su gücümüz, petrolümüz ve güneşimizden yararlanmamız kadar "ulusal" olacağı olgusudur. (Bunansa; tek "reaktör satın alınmasından", çok daha derin veçheleri, bağıl hazırlıkları ve özgün atılımları vardır.

Meseleye, hiçbir zaman böyle bakamamış oldukları için, salt (Elektrik Enerjisi Talebi - Klasik Kaynaklarımız Gizil Gücü = Nükleer Enerjiden Başkasıyla Giderilemeyecek Açık) formülüyle nükleer enerjiyi savunarak, nükleer santrallerin derhal satın alınıp kurulmasını önerenler.. Bu formüle yerleştirilecek sayılan "hafiften" tebdil marifeti sayesinde-, yalnız "inandırıcılık" niteliğinden uzak düşmemişler... Neredeyse otuz yıldır, "ülkemizde nükleer enerji üretimi" gibi tamamıyla bakir bir konuda şu yukarıdaki formülden başka, devlet örgütünü yönlendirmede ele avuca gelmiş bir düşünce de üretmemişlerdir.

Ülkemizde nükleer enerji üretimine öyle değil de, böyle hükümetenin (savdaki, az önce değindiğimiz bir yığın zafiyet saklı tutularak), bir çeyrek asırdan fazla bir süredir bizi getire getire, getirdiği nokta, pratikçe işte bundan ibaret olmaktadır.

Söz konusu süre zarfında; Hindistan, İspanya, Yugoslavya, Çekoslovakya, hatta Pakistan ve Bulgaristan gibi, bizimkiyle çok benzer deparlardan yola koyulmuş ülkelerin sergiledikleri nükleer başarı ise, bu alanda yazgımızı belirlemiş olanlarca "dudak uçuklatıcı" bir nitelikte bulunsa gerektir.

x

Kısaca; ülkemizde nükleer enerji üretimi, nükleer zengin kaynaklarımızdan dolayı, behamahal klasik

kaynaklarımızdan hareketle, enerji üretimi kadar. *ulusal* telakki olunmalıdır.. Nükleer yaklaşımlarımız da evveliyetle 6u *yönde* gerçekleşmelidir.

Manisa ve Yozgat dolaylarında, halen biliniyor olarak, yaklaşık 8-10 000 ton uranyumumuz mevcuttur. (Türkiye'de çok daha fazla uranyum bulunduğunun tahmin edildiği de belirtilmelidir.)

Eskişehir ile Ankara arasında Sivrihisar yakınlarında bulunan ve Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü'nce yapılan açıklamalara göre 300 000 ton dolayında olan.. Bu hesapça da, tüm Afrika ya da Asya kıtalarındaki bilinen toryum gizillerinden, tek başına hemen neredeyse daha zengin görünen bir toryum rezervimiz bulunmaktadır.

Ayrıca fosfatlarımız, bunların gübre sanayiinde işlenmeleri sırasında yan ürün olarak elde olunabilecek, bir miktar uranyum barındırmaktadır.

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü'nün gayretleriyle Manisa dolayındaki havzada; topraktan çıkartılan cevherden, nükleer yakıtı hammadde hazırlığı yolunda (övuñçe karşılanacak) bir mesafenin alınmış olduğu kaydedilmelidir.

Bilinen uranyum gizillerimiz "standart boy" bir-iki nükleer santrale ömür boyu yakıt sağlayabilecek bir çaptadır. (Olağan şekliyle söz konusu yol boyu birikecek plütonyum, bunun cabasıdır.) Fosfatlarımızdan hareketle elde olunacak uranyum da, tek bir orta boy (500-1000 megawatt'lık) bir santralin yakıt gereksinmesine yetecek bir miktarda görünmektedir.

Doğadaki toryum çekirdeği; tıpkı doğadaki uranyumun çekirdeklerinin yüzde doksan dokuzdan fazla olan kesri gibi, nükleer enerji üretiminde doğrudan kullanılacak bir çekirdek değildir. Nedir ki, bir reaktörde kuluçkalandırılmakla; nükleer olarak doğrudan yanabilecek ve doğada mevcut uranyum

çekirdeklerinden başka bir uranyum çekirdeğine dönüşebilmektedir. (Doğal uranyumun yakılması sırasında, anılan, kesrinin; tamamen aynı biçimde, nükleer olarak doğrudan yanabilen plütonyum çekirdeğinin oluşmasına yataklık ettiğine, ayrıca dikkat edilebilir.)

Eğer toryum gizilimiz öylelikle değerlendirilebilse, kuramsal olarak, her biri Keban Barajı gücünde, kabaca yüz nükleer santrale otuz yıl yetecek kadar nükleer yakıt sağlanabilecektir...

Buna karşılık, devlet katında edinilen tavır; toryumun dünyada henüz ekonomik olarak kullanılmaya başlanmadığı savıyla.. Enerji ya da atom enerjisi uluslararası kuruluşlarının toryum yakılmasıyla ilgili, şimdilik takındıkları ağırardan yaklaşım, buna da bağlı bize verdikleri olumsuz öğüt odaklarında vücut bulmaktadır.

Nükleer geçmişimizden elde var şöyle bir otuz yıl.. Bir de şimdilerden bakılıp öngörü menziline ilk fasılda alınan şöyle bir yirmi yıl.. Yani yarım asırlık bir perspektif söz konusu... Oysa, hâlâ elin yaptığı, elin sözü ile elin öğüdüyle karar verilmek istenmekte. Onaylamak mümkün değildir.

x

Şimdilik neyse ki, nükleer reaktörlerde toryumun "ikincil bir yakıt" olarak kullanımına, dünyanın birkaç yerinde, henüz yoğun olarak değilse bile, rastgelmektedir.

İncelememizin çerçevesi, ancak bu konunun ayrıntısına girmemize elvermemektedir.

Her hâl-u kârda, söz konusu alandaki ulusal yollar saptanıp ayrıntılandırılmak gerekirken, atom araştırma merkezlerimiz ne güne durmaktadırlar ki?

x

Amacımıza yönelik olarak, bugünden itibaren yapılmasını gerek bulduklarımızı, o arada diğer kilit bir yanlışı anlatmaya geçmeden önce nükleer enerji aleyhtarlığına

(bir grup olarak da, rakip kulüp taftarlığı halinde) sürdürenlerin savlan ile ilgili görüşmelerimizi belirtmeyi dilemekteyiz.

#### *Nükleer Enerji Aleyhtarlarının Savları ve Yanılgıları*

Bir kısım nükleer enerji aleyhtarlarımızın asılsız tedirginliklere kapılmaklığına karşılık, diğer bir kısmının çok geçerli sayılabilecek endişeler taşıdığı belirtilmelidir.

Nükleer enerji aleyhtarlarının görüşleri şöyle özetlenebilir :

. Nükleer enerji üretimi tehlikelidir.

. Nükleer enerji üretimi pahalıdır.

. Nükleer artıkların ne olacağı belli değildir.

. Nükleer teknoloji, bilhassa nükleer yakıt dolayısıyla, bizi dışa bağımlı kılacaktır.

Ulusal kaynaklarımızın (bunları "klasik" nitelemesiyle tasrih edelim) yüzde onu bile değerlendirilmemişken, nükleer enerji üretimine geçiş anlaşılır olmadığı gibi.. Böyle bir seçim bizi "petrol" benzeri ikinci bir dışa bağımlılık serüvenine sürüklüyor olacaktır.

. Nükleer enerji taraftarlarının savlarına ana bir girdi olan elektrik enerjisi talebi şişirilmiştir. Dolayısıyla nükleer enerji üretimine hemen ihtiyaç yoktur. Buna karşılık, sorun ileride irdelemeye açık tutulabilir.

x

Bu görüşlere kısaca yanıt vermeye çalışalım. 0 arada, ilk üç savın, dünyadaki nükleer enerji aleyhtarlarının savlarının aynı olduğunu da belirtelim.

*Nükleer enerji üretimi tehlikeli mi?*

Nükleer enerji üretimi tehlikeli midir? Evet öyledir. Ama dikkat edilmezse düz yolda yürümek bile tehlikelidir. Trafığe çıkmak, uçakları seyr-i sefere koymak, yeraltından kömür çıkartmak, göçmemesi yapımcısı kulun ehliyetine kalmış bir barajın yakınındaki köyde otur-

mak, v.s., v.s.. Her üretim şekli, hatıta her eylem belli oranda tehlike içerir... Ne var ki, nükleer enerji, teknolojik olarak alınan önlemlerle, günümüze kadarki işletme verileri ışığında öteki enerji üretim şekilleriyle kıyas kabul etmeyecek kadar az tehlikeli olmaktadır.

Nükleer enerji üretimi, haliyle kendi başına "masum" bir üretim şekli değildir. Sağlıklı bir nükleer enerji üretimini, bizim de sağlayabilmemiz için, başından sonuna kadar gerekli teknik ihtimamda küçük bir kusur dahi işlememe becerisini edinmemiz zorunluluğu vardır. Ve kanımızca, konunun önemli olan yanı da burasıdır. Bir-iki uçak düşürdü diye, hiçbirimiz hangisiyse o havayolları şirketinin kapanması gerektiğini düşünmüyoruz. Ama, iyi bir bakımın ilgili personel eğitiminin ve sağlıklı uçuş koşullarının ivedilikle sağlanmasını hepimiz talep ediyoruz.

öte yandan, bir kısmımızın kafasında nükleer reaktörün atom bombası gibi patlayabileceğine dair korkular şekilleniyor. Böyle bir şeyin kesinlikle söz konusu olmadığını.. Nükleer reaktörlerle atom bombası arasındaki münasebetin ise, nükteli bir deyişle, evimizdeki su borulanndaki kurşunla, Fatih'in toplarının dökümünde kullanılan kurşunun benzerliğinden ibaret olduğunu belirtelim!..

*Nükleer enerji üretimi pahalı mı?*

Nükleer enerji üretimi pahalı mıdır? Soruyu kestirme yoldan cevaplayalım: Doğrusu hayır! Biraz ayrıntıya girilirse, sorunun cevabı, nükleer enerji üretiminin yapıldığı yere ve bunun kıyaslandığı öteki enerji üretim şekillerinin, o yerdeki maliyetine bağlı olacaktır. Kısaca, nükleer enerjiden hareketle elektrik üretimi; "fuel oil" ile yapılan elektrik üretiminden, aşağı yukarı her yerde daha ucuza gelmektedir. Kömür yakılarak yapılan elektrik üreti-

minden ise, kömürün kalitesi ya da ısı değerine bağlı olarak, kimi yerde biraz daha pahalıya, kimi yerde ise biraz daha ucuza gelmektedir. Başka bir deyişle, nükleer enerji üretimi aracılığıyla elektrik e İdesi; kömür aracılığıyla elektrik eldesiyle, pahada kabaca aynıdır.

0 arada, su enerjisi kullanılarak yapılan elektrik üretiminin (ilgili yatırım masraflarının yüksek olmasına karşılık), kömür ya da nükleer enerjiden hareketle elektrik üretimine oranla, son toplamda biraz daha ucuza geldiğini de kaydedelim.

*Nükleer enerji artıkları ne olacak?*

Diğer bir "karşı görüş", nükleer artıkların ne olacağının belli olmadığı savında odaklanmaktaydı. Bu sava katılmak mümkün değildir. Bir defa, nükleer artıklar, nükleer santraller çalışmaktayken, zaten oradadır. Bunlardan birkaç metre mesafede, (hiçbir zararlı ısının dışarıya sızmasına fırsat vermeyen kalın zırhların berisinde olarak) çalışan mühendisler, teknisyenler, v.b. insanlar vardır. Fazla olarak, bu insanlar aileleriyle çoğunlukla reaktörlerin hemen yakınına kurulmuş sitelerde oturmakta.. Çocuklarını o sitelere bitişikteki okullara yollamaktadırlar.

öte yandan, dünyanın çeşitli yerlerinde kurulu nükleer santraller halen, toplam kabaca şöyle bir elli Türkiye'nin (bugünkü) elektrik enerjisi talebine yetecek kadar, elektrik üretmektedirler.

Buralarda bulunan söz konusu insanların 'anarız, "hara kiri" yapmakta oldukları söylenmek isteniyor olunmayacaktır.

Nükleer reaktörlerden çıkan yüksek radyasyonlu artıkların, şimdiye kadar nükleer kabristanlara gömülmedikleri ne kadar doğru ise.. Onların yıllardır reaktörler içindeki "morglarda" gayet emniyetle saklanageldikleri de o kadar doğrudur. Fazla olarak, nükleer artıkların

"ebedi ıstır aha tğahları" da birçok ülkede artık hazırdr. Nükleer artıklar için mezarların, bugüne kadar kazılmamış olmasının tek nedeni, bir mezar kazılmasını gerektirecek kadar çok nükleer artığın oluşmamış olmasıdır.

Nükleer artıklar; ilgili tüm ihtimamın gösterilmesi hususu saklı olarak bir sorun oluşturmamaktadır.

Kaldı ki, bizimki gibi bir ülkede kurulu bir nükleer santralden çıkacak artık yakıt, bunun içinde yanmamış uranyumla, orada oluşup da, yine yanmamış plütonyumun "sıyrılıp" geri kazanılması artırcıyla pek muhtemelen ülkemiz dışındaki bir yakıt işleme tesisine yollanacaktır.

*Ülkemizde nükleer enerji üretimi bizi dışa bağlar mı?*

Nükleer enerji aleyhtarlarının öteki bir savlarına geliyoruz. Nükleer teknolojinin, bilhassa nükleer yakıt dolayısıyla bizi dışa bağımlı kılacağı savına...

Bu sav, kanımızca doğrudur. Ama petrol yakan santraller ya da "termik enerji" teknolojisi ile dışa ne kadar bağımlıysak; nükleer teknoloji dolayısıyla dışa, ondan daha fazla bağımlı olmayacağımız da doğrudur! Başka bir deyişle; petrol yakıtlı olsun, kömür yakıtlı olsun; ülkemizde termik santrallerin yapımları aşamasında da, yazık ki, yabancı teknolojiye gereksinme duyulmaktadır. Keza barajlarımızın yapımı sırasında da yabancı teknolojiye gereksinme olmaktadır. Yalnız o mu? Yabancı teknoloji demek, yabancı para da demektir. Milyar dolar mertebesinde paraları maliyemiz bugünden yanna çıkartmadığı için de, söz konusu bütün teknolojilerin ülkeye getirilmesi sırasında, "krediye" ihtiyaç duyulmaktadır.

ülkemizde, o açıdan bir nükleer santralle bir baraj arasındaki tek fark, şu günkü aşama itibarıyla, ikincisinin yakıtının bedavaya geliyor olmasından ibarettir. Nükleer

santralle, petrol yakan bir termik santral arasında, her ikisinin de yakıtının dışarıdan getirileceği varsayımı ve söz konusu ettiğimiz ölçüler itibarıyla, hiçbir fark kalmamaktadır. Nükleer santralle, kömür yakan bir santral arasındaki fark ise eğer her iki yakıt türü de (ham olarak) elimizde bulunmaktaysa. Kömür santrali yakıtının doğadan çıktığı şekliyle kullanılabilir olmasına karşılık.. Nükleer yakıtın; doğadan elde olunacak malzemeyi, ancak yine ileride sayılacak bir teknolojiyle işleyerek, hazırlanabildiğidir.

O açıdan, nükleer santrallere salt teknoloji dışarıdan geliyor diye karşı çıkmak, petrol ya da kömür yakan termik santrallerimize, hatta barajlarımızın yapımına karşı çıkmakla beş aşağı on yukarı aynı olmaktadır. Nükleer santrallere, nükleer yakıt dışarıdan gelecek diye karşı çıkmak ise, petrol yakan termik santrallere karşı olmakla bir olduğu kadar.. Ulusal nükleer kaynaklarımıza da sırt çevirmekle eşanlamlı olmaktadır ki.. Bu eylemlerden birincisini ne denli desteklersek, ikincisine de o oranda karşı olacağımız vurgulanmalıdır.

x

Nükleer enerji aleyhtarlarının, yukarıda zikrettiğimiz son iki savlarını birlikte ele almak istiyoruz. Buradaki, petrolvari, ikinci bir dış bağımlılığa gebe kalınacağı yolundaki görüşü (bağıl kaygıya, özde katılıyor olmamızla beraber) az önce bir yönüyle cevaplanmış olduğumuza dikkat edilecektir.

*Nükleer kaynaklarımıza dayalı nükleer enerji üretimi klasik kaynaklarımızdan gerçekleşen enerji üretiminden daha az ulusal değildir. Sorun bu açıdan, yatırım planlaması sorunu olmaktadır.*

Kanımızca; gerek nükleer enerji taraftarları, gerekse de nükleer enerji aleyhtarlarının etkin kesimlerince anlaşılmadığını izlediğimiz merkez bir olgu, daha önce de belirtmeye

çalıştığımız gibi, mümkün mertebeye nükleer kaynaklarımıza dayalı olacak bir nükleer enerji üretiminin; klasik kaynaklarımızdan hareketle gerçekleşen enerji üretiminden daha az ulusal olmayacağı olgusudur.

Hal böyle olunca, sorun ayrıntılar bir yana bırakılırsa, tüm girdileriyle birlikte (bir ara kısaca değindiğimiz) bir "yatırım planlaması" sorunu olmaktadır. Söz konusu girdiler; Türkiye'nin iştahı yani büyüme hızını olduğu kadar, borçlanma ve bağıl ödeme programlarıyla, fevkalade önemli diğer bir boyut olarak, dengeli ve sağlıklı bağıl dış ilişkilerin, belli bir tabiye tahtına oturulmasını içermektedir.

Bugüne kadar meselenin böyle bir çerçevede bir türlü ele alınmayışı enerji ve nükleer enerji alanındaki kanaatimizce, en büyük yanlışımız olmuştur.

Meseleye işte böyle bir perspektifle yaklaşılacak ise, ufukları sınırlı "kalfa usulleriyle" değil.. Bilgili, bilinçli ve inançlı, karma disiplinli (bir kısmı da hovardaca hababam savrulagelinmiş) önder kadroların harekete geçirilmesiyle olabilir.

O bakımdan, doğru dürüst bir enerji ve nükleer enerji "tabiyesi" belli edilmemişken; ve biraz da böyle olduğu için nükleer enerji üretimine geçişe karşı, ulusal klasik kaynaklarımızın yüzde onunun bile henüz değerlendirilmemiş bulunduğu, yahut yüzyılımız dönemecine dönük elektrik enerjisi talebinin şişirilmiş olduğu noktalardan yükselen görüşlere sırt çevirmemeli, tam tanım lanabilinmemiş olsa dahi onlardaki kaygılarla doğrular algılanmaya açık durulabilmelidir.

Yazımızın buraya kadarki kısmında, nükleer enerji alanında ülkemizin sürdürdüğü çizgiye ilişkin "temel yanlışları" işaret etmeye çalıştık.

*Toparlarsak...*  
Yaklaşım çerçevemiz, kısaca şöyle toplanabilir :

. Hangi nükleer yol seçilecek olursa olsun, Türkiye gibi bir ülkenin, herhalde vazgeçemeyeceği önemli bir kıstas; çok sınırlı personel ve parasal olanağını mümkün mertebe biraraya getirmek, nükleer eylemi sırasında birarada tutmak, bunu ustaca yönlendirmek ve yönetmektir. (Bu husus, devlet katında daha tam idrak olunabilmiş, en azından uygulama mecrama konulabilmiş değildir.)

. Çeyrek asrı geçkin bir süredir "meselenin" gündemde bulunuyor olmağına karşın.. Bir türlü; nükleer reaktörlerin genel yatırım, o arada enerji yatırımlarımızın planlanmasına nasıl entegre edileceği.. Buna da bağlı olarak, muhtemel en iyi bir borçlanma ve ödeme senaryosunun hangisi olabileceği yönünde köklü resmi bir etüt yapılmış değildir.

. Buna karşılık kendimizi, (hayli abartmalı.vazedildiği, ülke gerçeğiyle yüzleşgittikçe meydana çıkan) nükleer öngörülere kaptırmışızdır. (Nükleer enerji üretimi yolunda, bundan da pek fazla bir şey yapamamışızdır.)

. Karar organları, o suretle, ikna edilemeyince, sabırsızlanıp.. Atom enerjisi üretimini; atom silahına sempati duyabileceklerin desteği sağlanarak erkene çekme yönünde, (kimseye hayrı dokunmayacak, kendi özünde de "çürük" bir gayretkeşliğe sürüklenilmiştir. Orta Doğu'nun göbeğinde, el parası ile elin gözünün içine baka baka "nükleer gerdeğe" girmenin söz konusu olabileceği, umarız akla getiriliyor olmayacaktır.

. Nükleer enerji üretiminin bir an önce gerekliliği yolundaki sava temel yapılan, (Elektrik Enerjisi Talebi — Klasik Kaynaklarımızın Gizil Gücü = Nükleer Enerjiden Başkasıyla Giderilemeyecek Açık) formülünün, özde doğru sayılabilecek olmasına karşılık.. Bunun içine (çoğunlukla iyi niyetle) "hafif şiş-

kin" sayılar döşenerek, eşitliğin geçerliliğiyle nükleer enerji üretimi zorunluluğu, (günümüzü de içerecek şekilde) hayli erkene çekilmeye girilmiştir. Ne var ki, anılan formüle bugüne kadar konulan girdilerin çıkarttığı resmi yahut yan resmi yargılar, inandırıcı olabilememiştir. O açıdan, mevcut incelemelerin birçoğunun gayri kafi, bir kısmının da hatta, gayri ciddi olduğu görmezlikten gelinemeyecektir.

. Kısaca; kimi kesimlerce tutkularla varılmış önyargılı kararlara tatkın olmaktan uzak (böyle olduğu için de Türkiye gerçeği dalga kıranını bugüne kadar aşamamış) gerekçeler biçilmeye çalışılmıştır.

. Buna karşılık; Türkiye'nin sahip bulunduğu uranyum ve çok zengin toryum nükleer kaynakları dolayısıyla, nükleer enerji üretiminin; kömürümüz ya da su gücümüz veya petrolümüz veyahut da güneşimizden yararlanmamız kadar "ulusal" olacağı hususu, derinlemesine anlaşılamamıştır.

. Bunun gibi, nükleer enerjiye karşı kimi çevrelerce dünya nükleer enerji aleyhtarlarının (katılmadığımız) genel savlan yanı sıra dile getirilen; bu enerji kullanımının, ülkemizi dışa bugünkünden daha çok bağımlı kılacağı yolundaki sav da (içindeki doğruya rağmen), meseleinin özünü ıskalamaktadır.

. Bu münasebetle de, sorunun asıl yapıtaşının mutlak bir dış bağımsızlık değil de.. Tabiyesi, şekli şemali, dört başı mamur öngörülmüş, dengeli ve sağlıklı bir nükleer dış ilişkiler ağını örme gereği olduğu kavranamamış olmaktadır.

*Söz Konusu Olan Bir Veçhesiyle İçinde Olacağımız, Ama Diğer Veçhesiyle Hakemliğini Yapacağımız, Ticari Dev Bir Muharebe Olmaktadır. Bunun Zamanlamasıyla Dış Dengeler Ayarı, Keza İç Hazırlığı Hayatidir.*

Andıklarımız kanımızca, (felsefe düzeyindeki) temel yanlışlardır. Ve bunlardan, günlük anaforlda

harc-ı alemleşmiş bir yığın sıkıntıyla.. Atom enerjisi alanındaki yasal düzenlemelere ilişkin "arızayı" da tartışmaya sıra kalmamıştır.

Andığımız yanlışların üstesinden gelmeden yola devam etmek, kanaatimizce karar sahiplerini sıkıntılara düşürecek bir eylem olur.

. O bakımdan, yukarıdakilere ilave olarak, aşağıdaki hususları vurgulayarak yazımızı noktalamayacağız.

. Bulduğumuz aşamada nükleer yaklaşımımızı belirlemek durumunda olan, bilhassa iki ana girdi mevcuttur. Bunlardan birincisi; nükleer santrallere ilişkin yatırımların Türkiye tablosu genelinde, tüm öğeler (klasik kaynaklarımızın durumu, bunlara ilişkin beklentilerle sınırlamalar, kredi olanakları, teknik ve ekonomik kıstaslar v.b.), mümkün mertebe hesaba katılarak, çeşitli senaryolar çerçevesinde, yaklaşık ama gerçekçi bir zamanlanmasının yapılmasını içermektedir. Söz konusu ikinci ana girdi, nükleer yatırımların, Türkiye'nin dış ilişkiler dengesini hissedilir şekilde etkileyeceği olgusu itibariyle, bunun hariciyemiz nezdinde etraflı bir çalışma konusu yapılarak varılacak yargıdan oluşacaktır. Bu girdilerden ilkinin, bugüne kadar yeterince derinleştirilemediği bir yana, ikincisine de gerekli önem, kanımızca hiç atfedilebilmiş değildir.. Diğer çok mühim bir husus; söz konusu alanda geçerli olabilecek kararlara, bunlara girdi olan öğelerin ele alınmasıyla varılacak ara nitelikli kararların ışığında, öğeler ancak tekrar tekrar değerlendirilerek, sınamalı irdelemelerle yakınsanabileceğidir. Matematiksel deyişle, varılacak ara nitelikli kararlar, aranan karara girdi öğelerin ağırlığını etkileyebilmektedir, bu karara girdi öğelere vermek gerekecek ağırlık, karardan bağımsız değildir. (Bu mekanizma ise ilgili kuruluşlarımıza hâlâ daha bir hayli yabancı görünmektedir.) Kısaca; aranan nihai karara doyumlu bir



biçimde ulaşmak, tanımladığımız girdilerle bağlı muhtemel ara kararların "içice" ele alınıp işlenmesini zorunlu kılmaktadır.

. Kanaatimizce Hariciyemiz'den bir ekip, belki üniversite siyaset bilimlerinden sağlanacak katkılarla, nükleer yatırımlar münasebetiyle Türkiye'nin geçireceği denge değişikliklerini, muhtemel senaryolarla, behamahal incelemelidir. O arada, nükleer enerji üretimine adım atışımız sırasında, bunun değişik veçheleri çerçevesinde ilişki kurabileceğimiz ülkeler girdisiyle olası tablolar geliştirilip, bunlardan hangilerinin menfaatimize olacağına dair düşünceler üretilmelidir. Dış kaynaklı finans, işbirliği ve dengeler açısından sağlıklı nükleer bir eğilim öylelikle edinilebilecektir.

. Hissimiz odur ki, ülkemiz yüz yılımız dönemecine kadar, bir-iki tane, bilinemedi üç tane, standart boy (Ambarlı Santrali gücünde) nükleer santrali ancak kurabilecektir, özellikle, santrallerin, ilk açtığımız düşünce çerçevesinde bir örnek olmalarının sağlanması istenirse, bunların yapımında tek bir yabancı firma, ana görevi üstleniyor olacaktır. Bu sonuç, yazımızın "can alıcı" bir noktası telakki olunabilir. Nükleer enerjiye adım atışımız, öyleyse söz konusu firma ve bunun gerisindeki ülkenin seçimiyle eşanlımlı almaktadır. Bu alanda tek bir ülkeyle nikah kıyılmak suretiyle, dış dengelerimizin hissedilecek şekilde o yöne kaydırılmasının almaşığı, yazık ki, ulusal olanaklarımızı, değişik ülkelerden birkaç tür nükleer reaktör ithal ederek, bunun ceremesi, sağlıklı bir nükleer çizgiden uzaklaşma riski olmaktadır. Bu, kamımızca onaylanamayacağına göre tek bir ülkeye nükleer nikahla, bir ölçüde alt üst olabilecek dengelerin; bağımlılıkları azaltılarak, ya da bir şekilde (örneğin, değişik ülkelerle müşterek projelere girmek suretiyle) dağıtılarak, yeniden nasıl ve han-

gi yönlerde olarak sağlanacağı ayrı bir inceleme bahsidir.

. Söz konusu olan, bir veçhesiyle içinde olacağımız, ama diğer bir veçhesiyle de "hakemliğini" yapacağımız ticari dev bir muharebe olmaktadır ve bunun strateji ve taktığı tartışması yazımızın çerçevesini aşar bir niteliktedir.

. Bununla beraber şurası lehimize bulunmaktadır ki, birçok ülke bize nükleer santral satmak için, deyim uygunsuzsa "aportta" beklemektedir. Nükleer enerji üretiminin geçirdiği durgunluk, o açıdan yararıma değerlendirilebilir. (Nükleer enerji aleyhtarlarımızın, savlarına kimi zaman girdi yaptıkları bu olgu aleyhimize değil, tersine lehimize olan bir gelişmedir. O birçok ülke, ya da bunların nükleer firmaları arasındaki rekabetten ülkemiz, akıllı davranırsa, çok kazanç sağlayabilir. Bu hususu da açık açık zikretmeye hiç hacet yoktur.)

. Böyle bir noktadan bakılınca, nükleer bir-iki santral alacağımız ülkenin, buna karşılık ulusal nükleer kaynaklarımızı değerlendirmemize yardımcı olması bir ön koşul olarak sağlanabilmelidir. (O ülke, hele enerji ihtiyacı gereği, nükleer kaynaklarımıza ilgi duyabilecek bir ülke olursa, rahatsızlık vermeyecek nükleer dengeler kurmamız iyice olası kılınabilir.)

. O nedenle, herhangi bir ülke ve herhangi bir reaktör tipine, başlangıçta sempati gösterilmemesi gerektiği hususu (bugüne kadar es geçilmiş olarak) fevkalade önemle ve naçizane salık verilir.

. Her hâl-u kârda, şimdi bir parça algıladığımız gibi, ne olursa olsun, nükleer bir santral kurma tutkusuna, "lütfen" kapılmamalıdır, öylesi bir eylemin minyatür bir (araştırma) reaktörü dikmekle yakından uzaktan bir benzerlik taşımadığı ve anagelmeye çalıştığımız çok üst düzeyde bir yığın karmaşayı içerdiği gözden kaçırılmayacaktır.

. Böylelikle, sınırsız bir veya iki santralin pek muhtemelen firmaya ihalesine, dileriz az önce kabaca çizdiğimiz mozaikin tüm parçaları yerli yerine oturtulmuş olarak karar verilebilecektir. Gerekli görülürse, ileride ilk santrallerin yapımına başlanmasından üç-beş yıl sonra, öteki nükleer santrallerimizin yapımı sorununa eğilinebilir. Ük nükleer santralimiz yapım aşamasına iyi bir ihtimalle 1986'dan önce gelemeyecektir. Devreye de demek ki, 1996'dan önce girmeyecektir.

. Diğer çok önemli bir nokta, kamımızca daha 1977'de işaret ettiğimiz bir zaafımızdır.\* Nükleer enerji alanındaki gayretlerimiz, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Türkiye Elektrik Kurumu (TEK), Nükleer Santraller Dairesi Başkanlık Atom Enerjisi Komisyonu (AEK) kurumlarının, zaman zaman sürtüşmeli devinimleri arasında bölünmüş; çoğunlukla da, bilhassa atom araştırma merkezleri ulusal boyutta yönsüz kalmış, heba olmuştur. Kanaatimizce, iki yıl kadar önceki AEK'yi içeren yasal düzenleme, o açıdan sathi ve yararsız çıkmıştır. Bu nedenle, TEK ve AEK bünyesindeki kuvvetler, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ya da belki daha iyisi, Başbakanlık nezdinde kurulacak bir çatı altında toplanmalı.. Atom araştırma merkezlerimiz, Hariciyemiz, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü ve ilgili diğer kuruluşlara açageldiğimiz doğrultularda direktifler yöneltilmeli.. Nükleer alandaki üşünce ve eylemimiz; nükleer kaynaklarımızı öteki kaynaklarımızdan daha az ulusal telakki etmeyen kararlı bir yaklaşımla, geliştirilmeyi konulmalıdır.. Böyle bir yaklaşım Türkiye'miz'in önünde önemli bir opsiyon olarak durmaktadır.

\* T. YARMAN, Atom Enerjisi Alanında Türkiye'nin Çelişkisi, Milliyet, 8 Mart 1977.