

türkiye'de nükleer enerji üretimine ilişkin düşünceler

Prof. Dr. Tolga
YARMAN *

Yaklaşık yirmi yıl kadar evvel, yanında şahsen benim de yer aldığım, "ülkemizde nükleer enerji üretiminin gerekliliği" yönündeki "akademik sav", çeşitli eklemelerinin, zaman içinde değişmesinden dolayı, bugün için "geçerliliğini" hemen hemen yitirmiş bulunmaktadır.

Bu sebeple, ülkemizde nükleer enerji üretimi, bugün artık "akademik" olarak türetilebilecek bir "zorunluluk" değil; benim şahsen on yıldan fazla bir süredir, çeşitli platformlarda, anlatmaya ve kavramsallaştırmaya çalıştığım şekliyle, "siyasi bir karar ve tercih konusudur". (Bknz. örneğin "Geçmişte ve Bugün Nükleer Enerji Tartışması", Kitap, T. Yarman, Esin Yayınevi, 1995; "Nükleer Santral Seçim Kararı Artık Siyasal Niteliklidir!", Makale, T. Yarman, Milliyet Gazetesi, 29 Eylül 1984)

Böylesi bir karar ve tercih eyleminde, dolayısıyla bir "siyasi tavır ve bunun da gereği, öyle yahut böyle bir "oylama süreci", gündeme gelmektedir.

Bu da tabiatıyla "demokratik anlayışın baş gereği" olmaktadır.

Buradaki temel bir nokta; **bürokratların ve bilim adamlarının, ya da başka ilgililerin, o arada da bilhassa siyasilerin**, elbette kendi donanımlarıyla ayrıca yoğunlaşmış olacak saygıdeğer **siyasi tavrı**na, güya akademik bir fetvaya raptediverme sanısına kapılarak, "**bilimsellik**" karıştırıyor olmalarına ilişkin tehlikedir.

Bu, hiç başka birşey değil, örneğin bir siyasal bilim profesörünün, haliyle kendi akademik birikimleriyle ayrıca belirlenmiş olacak "kişisel reyini", gönlündeki "siyasi partiye" verirken, "Herkesin, bilimsel olarak bu partiyi seçmesi gerektiğine (F)" dair, haddi aşan, hatta

"saçma", "akademik bir beyanaa" bulunmasına benzer.

Bir defa artık herkesin, bu fevkalade temel noktayı anlaması ve (hangisiyse, o) siyasi tavra, saygıyı içine sindirmesi yerinde olur. Yoksa, "Ne anlar benim zavallı halkım sandıktan, seçimden®" türünden antidemokratik, hatta faşizan yaklaşımların girdabından kendimizi alamayabilir, en temel konseptlerde en ilkel tartışmalara sıkışverir, kalırız.

Çeyrek Yüzyıl Önceki "Nükleer Sav", Zamanla Çürümüştür!

Bu kısa yazıda önce *Türkiye'de nükleer enerji üretiminin gerekliliğine* dönük olarak çeyrek yüzyıl kadar önce izlenen akademik savın, eklemelerinin, zaman içinde nasıl değiştiğine bakmamız yararlı olacaktır.

Bu sav, o aralar dünya enerji analiz çevrelerinde sıkça başvurulan bir yaklaşım şablonunu, baz almaktaydı.

Buna göre:

- Önce, geleceğe dönük olacak bir "**enerji talep tahmini**" yapılırdı.

- Bundan sonra "**söz konusu olacak enerji gereksiniminin, elde mevcut, işte sonlu (yani elli yıl, yüzelli yıl, her neyse, belli bir süre sonra tükenen) petrol, kömür, doğal gaz gibi klasik enerji kaynaklarıyla ne ölçüde karşılanabileceğinin bir değerlendirmesi**" yapılırdı.

- Daha sonra, "**yenilenebilir**" ya da pratikçe "sonsuz" güneş, rüzgar, füzyon gibi "**klasik olmayan kaynakların, gelecekteki enerji ihtiyacının ne kadarını karşılayabileceğinin birkestirimf**" çıkartılmaya çalışılırdı.

- *Bilançoya* bakılınca, ortada hala ve giderek büyüyecek bir "**açık**" görünürdü.



• "Bunu ise, karşılamaya amade", bir tek, teknolojisi hazır, diğer bir taraftansa o gün için **"güvenirliğinden"** hiç kuşku duymadığımız, **"nükleer enerji"** seçeneği görünürdü.

Demek ki yirmi, yirmi beş yıl önce, **"açıkladığım yaklaşımı matematikselleştirsek"**, şu **"ardışık iki formül"**, geçerliklerini hemen tüm uzmanlara kabul ettiriyordu:

;) *Yakın Geleceğe Dönük Enerji Talebi-Klasik, ya da (Güneş gibi) Klasik Olmayan Kaynaklarla Sağlanabilecek Enerji Üretimi=Büyüyegeidecek Bir Enerji Üretim Açığı*

ii) *Bu açığı Kapatacak Tek Seçenek=Nükleer Enerji Üretimi*

Zaman içinde ortaya çıkan gelişmeler bu **"formüllerin kabul edilebilirliğine"** gölge düşürdü.

Bunu, birçok başka çalışmam yanı sıra (Esin Yayınevi'nce 1995'te kitaplaştırılmış olan) **"Geçmişte ve Bugün Nükleer Enerji Tartışması"** başlıklı çözümlerimde, uzun uzadıya açıkladım.

Burada ayrıntıya girmeyeceğim. Şunu belirtmekle yetineyim. Bugün için, şu formüllerdeki hemen tüm eklemeler, değişmiş bulunuyor.

Bir defa **"talep tahminleri"**, Dünya'da da, ülkemizde de, yaklaşık **"bire iki"** yanılıgılı çıktı.

Bu çerçevede, özellikle petrol şoklarından sonra, hiç gündemde olmayan bir kaynak, **"enerji tasarrufu ve verimliliği"** devreye girdi; yapılan herşey yuvarlak **"yan enerji"** kulanarak yapılabildi. Başka bir deyişle, günlük yaşamımızı sürdürmek üzere, **"kullanılması yeterli enerji miktarının"**, gerekmeyecek olduğu halde, yuvarlak **"iki katını"** kullanmakta olduğumuz farkedildi.

• Klasik olmayan kaynaklar, özellikle de yenilenebilir enerji kaynakları, bilhassa da güneş enerjisi kendilerine bağlanan umutlan hala tartmaktan uzak olmasalar bile, Dünya'nın hemen olsalar her yerinde, (öncesiyle karşılaştırıldığında, örneğin güney illerimizden de, görüldüğü şekliyle) karınca kararınca, ama azımsanmayacak katkılar sağladılar.

• Bunlara bağlı olarak, bir çeyrek yüzyıl öncesinden yakın geleceğimize dönük, öngörülen **"enerji açığıf"**, başlangıçta sanıldığı kadar "hacimli" olmaktan, çıktı.

• Bu arada, biri 1979'da ABD Penisilvanya'da, diğeri ise, dünyanın en **"vahşi teknoloji kazasf"** niteliğinde olarak 1986'da Sovyetler Birliği Çernobil'de, **"hiç akla gelmeyecek trajikomik nedenlerden"** kaynaklanan iki **"dehşetli nükleer**

kaza" yaşandı.

• Gerçi nükleer enerji üretimine yoğunca başvurulan ülkelerde, bu seçeneğin **"ağırlığı"** pek gerilemedi; ancak **"dünya enerji konjonktürü"** (yani yapısal özellikleri), çok değişti; sıralayageldiğimiz öteki sebepler yanı sıra, anılan kazalardan sonra nükleer enerjiye yönelik olarak gelişmiş **"güvende"** meydana gelen **"hasat"**, dünya enerji konjonktürünün başkalaşmasında ayrıca, bir ölçüde olsun, etken oldu.

• Diğer bir taraftan ve daha böylesi olumsuz bir boyut henüz açılmamışken, **"Türkiye enerji konjonktürü"**, tahminlerde olmayacak biçimde değişti. Bir defa, ülkemize, taa Sibiry'a'dan, Avrupa'yı da geçerek, **"doğal gaz"** geldi. Bu yirmi yıl kadar önce kolaydan, hayal dahi edilemezdi. Bundan başka ve çok daha önce, Irak petrolü, Akdenizimiz'e bağlandı. Sırada İran petrolü var. Dahası, Azerbaycan petrolü, Türkmenistan doğal gazı ve Kazakistan petrolü de var. Katar doğal gazının da, ülkemiz üzerinden Avrupa'ya verilmesi gündemde bulunuyor. Diğer bir yandan, on yıldan fazla zamandır tartışma gündemine getirdiğim anımsayacaktır, Türkiye'nin Bütün Güney Avrupa ülkelerinin gördüğünden iki kez daha fazla, **"büyük bir güneş potansiyeli"** var. (Dikkat ediliyordur, burada **"Nükleer olmasın, güneş olsun"**, diyor değilim, konjonktürün nasıl değiştiğine ve değişebile-gideceğine değiniyorum.) Güneş enerjisi üretimi **"geniş boyutlarda"** ticari olmaya henüz yakın görünmüyor ama, bu alanda yakın bir gelecekte, belki yirmi-yirmi beş yıla kalmadan, gayet ilginç gelişmelerin meydana gelebileceği öngörülebilir; ayrıca pekala böylesi gelişmelerin içinde yer de almamıza dönük açılımlar da geliştirilebilir.

• Bütün bu varit, o arada olası gelişmeler, **"enerji açığının"** öngörüldüğü kadar "büyük" olmadığının anlaşılması bir yana; böylesi bir açığın, özellikle ülkemizde yalnızca ve yalnızca **"nükleer enerji üretimi"** yoluyla karşılanabileceği yolundaki **"akademik savf"**, alt üst etti.

Uzatmayayım, **"ülkemizde nükleer enerji üretimi"**, *kimi ilgililerin, hala, iyice geçersizleşmiş olan "kelepir formüllerie" savunduklarının aksine, bir "zorunluluk" olmaktan çıkmıştır, aslında çoktandır da çıkmış bulunmaktadır.*

Türkiye Nükleer Enerji Üretimine Halen Hiç Hazır Değildir! İkinci olarak değinmek istediğim, fevkalade önemli bir

husus var. Bu hususa, "ülkemizde nükleer enerji üretiminin gerçekleştirilmesinin yerinde olacağına, çeşitli nedenlerle ve samimi olarak inananların", onların bu demokratik tavırlarına derin bir saygı duyuyor olarak, dikkat etmelerini salık vermek isterim.

Bu husus şudur:

Nükleer enerji üretimi fevkalade zor ve üst bir teknolojik hazırlık, birikim ve ehliyet düzeyi gerektiren, bir uğraştır. Türkiye böyle bir düzeyin hiç mi hiç yakınında dahi değildir.

Beni çok üzen bir nokta; yıllar ve yıllar ve yıllar boyu Türkiye'de nükleer enerji üretiminin zorunlu olduğu savını indir bindir temciti pilavı gibi ileri sürenlerin; üstelik yine yıllar ve yıllar ve yıllar boyu, bu alandaki en sorumlu mevkileri işgal etmiş bulunmalarına karşın; şu iki satırdan ibaret savlarını telaffuz etmenin ötesinde, **ulusal** olarak gözetilebilecek hiç bir nükleer **vizyon** geliştirememiş; böyle bir kavramıysa, bir yüzeyselliğin kör kuyusunda, idrak dahi edememiş olmalarıdır.

Gıyapta, incitici olmak istemediğim için, akademik kisve altında ortaya gelen, "nükleer yavanlıklara" burada örnek vermeyeceğim.

Ama şu kadarını söylemeyi bir sorumluluk telakki ediyorum:

— *Eğer Türkiye'nin "nükleer yolunu" öyleleri çizecekse, vay halimize!...*

Kısacası; Türkiye'de, herşey bir yana, tabii saygı duyaçağımız bir siyasi tavırla ve samimiyetle nükleer enerji üretimini düşleyenler, ülkemiz-

de en önce (kişisel ve kurumsal tüm iyi niyetli çabalara dönük takdir h iş- lerimiz saklı olarak), ulusal ilk nükleer filizlerimizin w. vermesinden bu yanj, aradan geçen otuz yıl pratikçe heba edildiğinden, şimdi olmayan ve en az, o da dolu dolu **bir on yıl** gerek- tirir **ulusal bir nükleer teknoloji ve nükleer üre- tim süreci hazırlığı ve birikimini**, talep etmeli-

lerdir.

Bunansa laboratuvarlarda nötronlarla ya da entegro diferansiyel denklemlerle uğraşmanın çok ama çok ötesinde ve kolaydan katıyen tasvir edilemeyecek girift mi girift bir karmaşalar organizasyonunun inşası olduğunu da, anlamalıdır...

Ülkemizde Nükleer Enerji Üretimi, Bugün İçin, "Öncelikli'de Değildir!

Bugün için fevkalade önemsediyim diğer bir husus şudur:

Ülkemizde, nükleer enerji üretiminin bir **"gerekirlik"** olarak görülmeğe çoktandır çıktığı bir yana; bunun ülkemizin enerji üretim tablosunda (bugün için) bir "öncelik" taşıdığı da, en başta demin açıkladığım konjonktürel (yapısal) nedenlerden, bu arada özellikle hidrolik (su) potansiyelimizin henüz, *yaklaşık yüzde doksanının, bakir* duruyor olmasından dolayı, *katıyen iddia edilemeyecektir.*

Bu konjonktürel nedenlerin yanı sıra; ülkemizin (yıllık yaklaşık 30 milyar dolarlık bir bütçeye karşılık) 70 milyar doları aşmış dış borç yükü; beheri 3-4 milyar dolar eden ve (incir ya da gazoz satarak edinmeyeceğimize göre) belli ki yine dış borçla temin edilmek durumunda bulunulacak nükleer santrallerin ülkemizde kurulmasının önünde, zaten müthiş bir handicap olarak gözetilmek gerekir.

Buna karşılık; ulusal nükleer kaynaklarımız öne çekilerek; bunlar bazında ulusal bir nükleer enerji üretimi yapılması gerektiği ya da yapılabileceği iddiası ise, fevkalade hayalperest ve yanlış bir iddiadır.

Ulusal Nükleer Kaynaklarımız Bazında Bir Nükleer Enerji Planlaması Düşünmek Abestir

Çünkü:

1. **Ulusal nükleer kaynaklarımızın** bulunduğu bir **vakıa** ise de; nükleer santralin, o da santrale yerleştirilmeye amade kılınmış nükleer yakıtı;



birkaç milyar doları bulan ilk yatırım masraflarının yanında, yüzde birkaçlık bir yer ancak işgal eder.

2. Türkiye'de mevcut olarak bilinen (yuvarlak 10 bin ton tutarındaki) **doğal uranyum gizili**, (Keban Barajımız'ın gücündeki) 1000 Megawattlık bir nükleer santrale (otuz yıllık) bir işletme ömrü boyunca, ancak yeter.

3. Ayrıca bu uranyum, hammadde olarak çıkartıldıktan sonra işlenip, nükleer yakıtı dönüştürülmek üzere, dışarıya gönderilmek gerekmektedir.

4. Buna karşılık Türkiye'de, ayrıca bir "**nükleer yalat tesisi**" kurulması da hayaldir. Beş santralden azının yakıtını imal edecek bir "**nükleer yakıt tesisi**", yine dış borçla kurulacak olması, "**rantabf**" (ekonomik açıdan olur) dahi, değildir.

5. Demek ki ülkemizdeki uranyum rezervi, ulusal nükleer bir çizginin benimsenmesinde, pratikte, bir ağırlık taşıyor değildir.

6. Ülkemizin (yaklaşık 400 bin ton tutarında olarak bilinen) gayet zengin bir **toryum gizili** de vardır. Ne var ki, (yakıtın bir nükleer santralin portesinde işgal ettiği yerin göreceli olarak hayli geri plandaki önemine ilişkin husus saklı olarak) toryum, "fisil" (atom çekirdeğinin parçalanması sonucu nükleer enerji verebilir) değil, "fertil" (nükleer enerji sağlayacak madde üretebilir) bir maddedir; yani toryum atom çekirdekleri bir nükleer reaktörde enerji üretiminde, doğrudan kullanılamaz. Bundan önce, bir nükleer santralde, yıllar alacak bir dönüştürmeyle, fisil olan uranyumun bir izotopunun (uranyum-233) üretilmesine, daha sonra da teknolojik olarak fevkalade külfetli olan (böyle olduğu için de kimi nükleer ülkelerde, örneğin ABD'de çoktandır stratejik olarak terkedilmiş) ve her hal-u karda ancak "**nükleer bir ülkede**" yaptırılabilir "**yakıt sıyırma işlemiyle**" (reproses), söz konusu izotopun ayrıştırılıp, daha sonra da yakıtlaştırılmasına ihtiyaç vardır. Bütün bunlar ülkemizdeki **toryum gizilini** de, hiç kuşkusuz, ulusal bir nükleer stratejinin bazı alamayacağımızı işaret etmektedir.

7. Esasen, toryuma gelinceye kadar, bununla hiçbir karakter farklılığı sergilemeyen, doğal uranyum içindeki, fisil olan plütonyuma gebe, fertil uranyumdan bahsedilmek yerinde olur. Nitekim doğal uranyum içinde %1'den daha az ve fisil olan uranyum izotopu (uranyum-235) yanı sıra, demek ki %99'dan biraz fazla ve fertil olan uranyum izotopu (uranyum-238) bulunmaktadır. Bu izotop da tıpkı toryum gibi, nükleer reaktörde, fisil olan plütonyum izotoplarına (bil-

hassa da plütonyum-239 izotopuna) dönüşebilmektedir. Dönüşüm sonucu oluşan ve reaktörde yanmamış olacak plütonyum, yine şu fevkalade külfetli (bu sebeple de işte örneğin ABD'de stratejik olarak terkedilmiş bulunan) yakıt sıyırma işlemiyle ayrıştırılıp, yakıtlaştırılabilir. Burada demek istediğim şu ki; ülkemizdeki doğal uranyum gizili, bunun içindeki (%1 civarındaki) uranyum-235 itibariyle, eğer (Keban Barajımız gücünde olacak) bir nükleer santrale bir ömür boyu yetiyorsa; buradaki (%99 civarındaki) uranyum-238 (nazari olarak); "fisil" olan plütonyoma dönüştürülerek, (her biri yine Keban Barajımız gücünde olacak) doksan dokuz (99) nükleer santrale, işletme ömrü boyunca yetebilecek olmaktadır(!); ama bu; açıkladığım işlemlerin zorluğu, pratikçe de imkansızlığı dolayısıyla, ne kadar abes ise; ülkemizdeki zengin toryum gizilinin ulusal bir nükleer stratejiye baz olarak gözetilebileceği de işte en az o kadar abestir.

Bütün bunları; teknik ayrıntının, kavrayışı bir ölçüde olsun zorlaştıracak olması pahasına; ustalarının, gerçekte beynelmelci tekrarcılıkla malul ve hiçbir akademik rasyonelle bağdaşmaz fantezi dünyasından tevarüs ettikleri at gözlüklerini hala çıkartmamış akıl erbabından, öyle ya da böyle etkilenip, samimi nükleer umutlar geliştirebilecek insanlarımız için, anlattım.

21

Bomba Aldatmacası

Diğer bir nokta olarak; "Ülkemizde nükleer enerji üretiminin, Türkiye'nin atom bombasına sahip olmasının ilk bir adımı olduğu" yönünde olarak, özellikle asker çevrelerimizin desteğini harekete geçirme hevesiyle ortaya getirilen iddiaya değinmek yerinde olacaktır.

Bunun bir **aldatmaca olduğu** bir yana, Türkiye'nin böylesi, ayrıca köksüz bir maceraya çekilmek istenmesinin bedeli de, her halde gözden kaçırılmayacaktır.

Burada şunu söylemekle yetinmek isterim ki, Türkiye **NPT** yani "**Nuclear Non-Proliferation Treaty**" ya da "**Nükleer Silahların Yayılmasının önlenmesi Antlaşması**" çoktandır imzalamış olup, atom bombası macerasından geri duracağını taahhüt etmiş bulunmaktadır.

Şunu da ekleyeyim ki, atom bombası teknolojisi, anahtar üstünde nükleer santral satın alarak, hiç mi hiç edinilmez. Nasıl ki otomobil teknolojisi de, anahtar üstünde otomobil satın alarak edinilmez!

Dengeli Bir Resim Yansıtabilmek Üzere...

Dengeli bir resim yansıtabilmek üzere, dünyada halen (her biri yaklaşık Keban Barajımız'ın büyüklüğünde) 437 nükleer santralin çalışmakta olduğunu, 39 nükleer santralin ise inşa edilmekte bulunduğunu, nükleer enerji üretiminin 33 ülkede gerçekleştirilmekte olduğunu, kimi ülkelerde ise nükleer enerji üretiminin temel elektrik enerjisi üretim aracı olduğunu kaydedelim.

Bu çerçevede elektrik enerjisi üretimi içindeki nükleer enerji (yüzde olarak) payı, çeşitli ileri ülkelerde şöyle:

Litvanya (%) 86, Fransa 76, Belçika 56, İsveç 47, Bulgaristan 46, Slovakya 44, Macaristan 42, İsviçre 40, Slovenya 40, Ukrayna 38, Güney Kore 36, İspanya 34, Japonya 33, Finlandiya 30, Almanya 29, Tayvan 29, İngiltere 25, ABD 23, Çek Cumhuriyeti 20, Kanada 17, Rusya 12

Bu arada şunu da kaydedeyim. Fosil kaynaklar (petrol, kömür, v.b.) eninde sonunda (petrol, herhalde, hissedilir ölçüde bir elli yıl, kömür ise, yüzyıl kadar sonra) bitecektir. Esasen, doğal gaz dahil, fosil kaynak yakan termik santraller, karbondioksit ifrazatından dolayı çevreyi, son toplamda ise atmosferi kirletmekte, dünya iklim dengelerini bozmaktadırlar. Enerji kaynaklarından yana kurak birçok ülke, bu açıdan da, nükleer enerji üretimini yeğlemektedir.

Diğer bir yandan, çok kimse ve kurum tarafından (temiz bir enerji kaynağı olduğu için) umut bağlanan (yıldızların, o arada Güneşimiz'in kökenindeki **füzyon** (nükleer kaynaşma) **enerjisi**, teknolojik olurluğunun (bugünkü teknolojiler itibarıyla), önceki tahminler hilafına, bir **elli yıl** daha gerektirdiği kaydedilmelidir.

Demek ki, dünyanın önünde, ewelce tahmin edildiğinden çok daha ötede olmakla beraber, bir **enerji darboğazı** görülmektedir. Bu darboğaz ise, dünyada genel olarak **nükleer enerji**, bu arada her halde **güneş enerjisi**, keza rüzgar gibi bunun türevi olarak tasnif edilebilecek enerji kaynakları ile aşılacaktır.

Türkiye'de ise bugün için, yukarıda açıkladığımız çerçevedeki konjonktür dönüşüm sebebiyle, bu arada bilhassa su kaynaklarımız henüz büyük bir kısmı itibarıyla hala daha bakir olduğu için, bir enerji kaynak yetmezliği, dolayısıyla da yatırımların zamanında yapılması koşuluyla, bir enerji darboğaz sıkıntısı yoktur!

Nükleer enerji üretim kararı nihayetle (ve tabiatıyla siyaseten) verilmek gerekecekse, her halde en az bir beş, hatta on yıl daha, böyle bir kararın alınmasına dönük bir aciliyet de yoktur!

Diğer bir yandan, nükleer santral teknolojisinde bir evrimleşme yaşanmakta olduğu, şimdiki teknolojinin yerine, daha güvenli, daha ehven, daha ileri bir nükleer teknolojinin gelmekte olduğu, bunun ise önümüzdeki on yılda iyice şekilleneceği önemle vurgulanmalıdır.

Herhangi bir suretle aceleyle kapılmaksızın, bütün bu gelişmeleri izlememizin gereği ve önemi, ortadadır.

Özetle...

• Ülkemizde, nükleer enerji üretimi, epeydir berraklaştığı şekliyle "teknik bir zorunluluk" kesinlikle değil, "siyasi bir tercih konusudur". Böyle olunca; ne bilim adamları, sözüm ona akademisyenlik adına, ama bal gibi siyaset yapıyor olmalıdırlar; ne de siyasiler, siyasi karar sorumluluklarını savsaklayıp, sözde bilimsel fetvaların arkasına saklanmalıdırlar.

• Ülkemiz nükleer enerji üretimine hiç mi hiç hazır değildir; ciddi bir hazırlıksa, o da dolu dolu, en az bir on yıl gerektirir.

• Ülkemizde nükleer enerji üretimi, gelişen dünya, özellikle de bölgemiz enerji konjonktürü itibarıyla, bu arada bilhassa hidrolik potansiyelimizin henüz yuvarlak yüzde doksanı bakir durmaktayken, "öncelikli" bir sırada da, hiç gösterilemeyecektir. Türkiye'de bugün için, bir enerji kaynak yetmezliği, dolayısıyla da yatırımların zamanında yapılması koşuluyla, bir enerji darboğaz sıkıntısı yoktur!

• Ülkemizdeki uranyum ya da toryum gizillerimizin ulusal bir nükleer stratejiye baz olarak işaret edilmesiyle, hiç inandırıcı değildir. Herşey bir yana, nükleer yakıt, milyarlarca dolar tutarındaki nükleer santralin kuruluş masrafları içinde yüzde birkaçlık bir yer ancak tutar. Ayrıca toryum fisil (doğrudan nükleer enerji üretebilir) değil, fertil (nükleer enerji üretecek maddeyi verebilir) bir maddedir; nükleer enerji üretiminde doğrudan kullanılmaz; fisil olan uranyuma dönüştürülmesi ise, özellikle bizim koşullarımızda, pratikçe imkansızdır.

• Esasen; hal-i hazırda 70 milyar dolardan fazlaya gelen



dış borç yükümüz; ülkemizde ancak ilave borçlanmayla tesis olunabilecek nükleer enerji üretimini, bugün için, bırakın ulusalclığı bir yana, her türlü akılcılık çizgisinin dışına savurmaktadır.

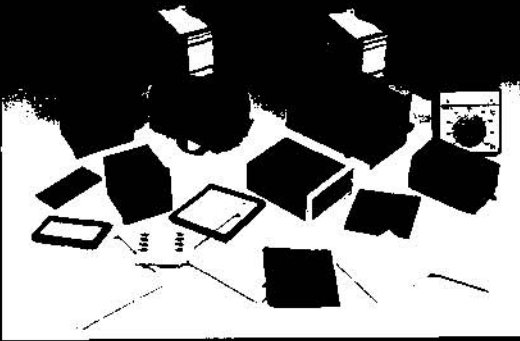
• Bu açıdan sanırım, nükleer enerji karşıtlarının kaygılarını, bir ölçüde giderebilecek bir denklem gündemdedir. O da, "Kimsenin, hem de Orta Doğu'nun göbeğindeki bir Türkiye'yi, el parasıyla, nükleer gerdeğe sokmak istemeyeceğidir"! Bunu ayrıca, "nükleere karşı ya da meraklı", herkesin hatırdı tutmasında çok ama çok yarar vardır.

• Diğer bir yandan, "Türkiye'nin atom bombası yapmak üzere, nükleer enerji üretimine yönelmesi gerektiği" de tam bir "aldatmacadır". Çünkü Türkiye, "Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşmasına en önce imza koyan

ülkelerden biridir. Ayrıca, anahtar üstünde nükleer reaktör satın alarak bomba teknolojisine sahip olunabileceği, maraz olduğu bir yana, olsa olsa, çok ilkel bir hayaldir.

• Nükleer enerji üretim kararı nihayetinde (ve tabiiyle siyaseten) verilmek gerekecekse, herhalde en az bir beş, hatta on yıl daha, böyle bir kararın alınmasına dönük bir aciliyet yoktur.

• Bu arada nükleer santral teknolojisinde bir dönüşüm yaşanmakta olduğu, şimdiki teknolojinin yerine, daha güvenli, daha ehven, daha ileri bir nükleer teknolojinin gelmekte olduğu, bunun ise önümüzdeki on yılda iyice belirginleşeceği önemle vurgulanmalıdır. Herhangi bir suretle aceleye kapılmaksızın, gelişmeleri izlememizin gereği ve önemi, ortadadır.



ÜRETTİĞİMİZ KUTULARIMIZI GÖRMEDEN TASARIM YAPMAYINIZ.

**BOS
KUTU**