

***KÖKTEN-NÜKLEERCİ YAKLAŞIMIN
DAYANILMAZ YANLIŞLARI***

Prof. Dr. Tolga Yarman, Nükleer Mühendis

*Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu
Nükleer Güvenlik Komitesi ve Danışma Kurulu
Eski Üyesi*

Haziran 1998

Bilim adamlığı zor bir uğraştır. *Önyargı* kabul etmez. Bir sonuca varılıyorsa, bunun kökenindeki verileri *iyi* tasnif etmeyi içerir. *Sonuçtan sebep çıkartmayı* dışlar. Sebepleri enine boyuna, tekrar tekrar, dikkatlice ele alıp, buradan, mümkün mertebe *objektif* (yansız), hatta olabildiğince *matematikesel karakterde* bir sonuç çıkartmayı *amaç* olarak benimser.

Bilimsellikte, *verilerdeki belirsizlikler* özenle ele alınır. Bunların sonuç üzerindeki etkisi irdelenir.

Hiçbir sonuç kişiselleştirilmez, kişilikle özdeşleştirilmez. Veriler değişirse, sonuç da değişecektir.

Hiçbir sonuca *tutkuyla* bağlanılmaz. Değişen veriler uzantısında, evvelce bunların işaret ettiği bir sonuçtan, doğallıkla kopulur, yeni sonuca yakınsanır.

Bilimsellikte, *duygusallık* yoktur. Hiçbir sonuçtan yana, *takım tutar gibi* taraf olunmaz. *Holigan* hiç olunmaz. Yalnızca, bir kanaatin hangi veriler üzerinde olarak, nasıl oluştuğuna dair savlar tartışılır, serdedilir.

Kanaat serdedilirken, “*Öyle görünüyor ki*”, “*Veriler ışığında öyle anlaşılıyor ki*” türünden, *düşünme ve kanaat oluşturma* sürecini mümkün mertebe, *olduğu gibi yansıtacak* ifadeler kullanılmaya dikkat gösterilir.

Bakın örneğin, bir *ilahiyat öğretim üyesi*, aynı zamanda *samimi bir inanan* mısınızdır, bu tabiatıyla alabildiğine saygıdeğerdir, ancak size, bilim adamı olarak, inancınızın motiflerini, *temel ve değişmez bir veri tabanı* olarak gözetme şansını vermez. Kürsünüzden konuşurken, ruhban bir görevli-vari (*böylesi bir yaklaşım, ne kadar erdemli olursa olsun*), vaaz eder gibi, konuşma *lüksünüz* yoktur. Her türlü *din motifini*, inanç dünyanızdan sıyrılmaya çalışarak ele almak, sorgulamak zorundasınızdır. *Bilim adamı işlevini* takınmanızla birlikte, bu motifler sizin için, artık, hangi kaynakta nasıl geçiyorsa, ya da kim tarafından nasıl naklediliyorsa, işte ancak söz konusu kaynak ve öznelere raptedilerek ele alınabilecek konulardandır. Tanık olmadığınız, kişisel olarak bilmediğinize göre, “*Allah kelamından*” bahsederken bile, “*Peygamber’in naklettiğine göre*”, daha da iyisi herhalde, “*Peygamber’e şu kaynakta atfedildiğine göre*” demek zorundasınızdır.

Bir bakıma tıpkı, bir *jinekoloji öğretim üyesi* olup, mecbur kalırsanız, eşinize yahut annenize bakacak olmanız halinde, onlara dönük duygusal bağılıklarınızdan behemahal sıyrılmamız gereğinde olduğu gibi...

Konumuz *nükleer enerji* olunca, bu açıklamaların ışığında, yazının başlığına “*kökten-nükleerci*” deyimini neden koyduğum, belirleniyor olsa gerek!

Nükleer alanda uğraş veren, ya da bu alana sempati duyan kimi *bilim erbabının*, anlattığım bilim adamı niteliklerini ne yazık ki sergilemedikleri bir yana, *nükleer seçeneği*, pek bir farkı yok, bir *din* gibi benimseyip, bu dinin adeta *misyonerliğini* üstlendiklerini, şaşkınlıkla izliyoruz.

Söz konusu davranış tarzının, gerçekte, oldukça ilginç sosyo-kültürel bir araştırma konusu oluşturacağını vurgulamak isterim.

Hemen şunu belirtmeliyim ki, bu satırların yazarı, nükleer enerji üretimine *kategorik* olarak karşı değildir; hiç bir zaman da karşı olmuş değildir.

Nükleer enerji üretimine, bir nükleer bilim adamı, ayrıca *kategorik* olarak karşı olabilir. Bu onun kişisel tavrı olarak, saygıdeğerdir.

Bir nükleer bilim adamı, *ömrünü nükleer araştırmalara verdi* diye, nükleer enerji üretiminden yana, *bağrış çağrış*, tavır almak zorunda değildir; ayrıca böylesi bir tavır alıyorsa, anlatmaya çalıştığım gibi, *akademik bir tavır* alıyor hiç değildir.

Nükleer bilim adamı olup, nükleerden yana tavır almak meslek gereği olmadığı gibi, nükleere karşı tavır almak *mesleğe ihanet* değildir.

Nasıl ki işte örneğin *lağımıcı*, mesleği gereği, pislik yemek zorunda değildir, ya da pislik yemezse, mesleğe ihanet ediyor değildir!

Bir nükleer bilim adamı, diğer yandan, muhakkak, ya *nükleere karşı* olmak ya da *nükleere yandaş* olmak seçeneklerinden, muhakkak birini, benimsemek zorunda da değildir. Bu seçeneklerden herhangi birinin toplum tarafından benimsenmesi durumunda ne tür gelişmelerin beklendiğine dair toplumu aydınlatma işlevini yerine getirmek suretiyle, rahat rahat, görevini yapmış sayılabilir.

Ülkemizde, epeydir vur ha sür ha tepinen kökten-nükleercilerimizin (*başkaca da birşey yapmaksızın*) indir bindir temcit pilavı gibi gündeme getirdikleri savların *içeriksiz* olduğunun anlaşılması sonucu, ciddiye alınmadıkları uzunca bir dönemden sonra, ne hazindir ki, astarı yüzünden pahalıya gelecek aynı savlarla, nükleer enerji üretimine geçilmek istendiği bir döneme gelmiş bulunuyoruz.

O nedenle, bu yazımızda, kökten-nükleerci yaklaşımın yanlışlarını gözler önüne serme sorumluluğunu yerine getirmeye çalışacağız.

En sonra söyleyeceğimizi, şimdiden söyleyelim:

- *Artısı eksisi ile, nükleer enerji üretimi, yeryüzünde, gayet önemli bir işlev üstlenegelmiştir. Gerçi nükleer enerji, özellikle, meydana gelen, beklenmedik kazalar dolayısıyla, kendisine bağlanan umutları taşıyabilmiş değildir; ancak halen pek çok ülkede, yuvarlak 400 000 MW (elektrik) tutarında, kurulu ya da işletmeye hazırlanmakta olan “nükleer kapasite” mevcuttur ki, bu, ülkemiz kurulu elektrik kapasitesinin yaklaşık yirmi katına gelmektedir. Böyle bir resim uzantısında ve tabii, “demokratik süreçlerde” kararlaştırılırsa, Türkiye’ye nükleer enerji üretimi gelebilir, ama bu, bizdeki kökten-nükleerci savlar dolayısıyla olmamalıdır; çünkü bu savlar, hemen baştan sona yanlıştır.*

Şimdi, kökten-nükleerci iddiaları ve bunların yanlışlarını görelim.

KÖKTEN-NÜKLEERCİ BİRİNCİ SAV:

i) Yakın Geleceğe Dönük Enerji Talebi ̄ Bunun Karşılanmasında Özkaynaklarımızın Sağlayabileceği Pay = Kaçınılmaz ve Büyüyegeidecek Bir Acık,

ii) Bu Acığı Kapatacak Yegane Seçenek = Nükleer Enerji Üretimi

Kökten-nükleerci bu birinci savı, kendi matematiksel şablonlarıma dökerek ifade ediyorum. Yoksa, belirteyim, bu ifade tarzı, kökten-nükleercilerin stili değildir. (Olabilirdi, birazdan işaret edeceğim çok temel yanlışları, çeyrek yüzyıldır olsun, görmezden gelmezlerdi.)

Yuvarlak yirmi, yirmi beş yıl kadar evvel, demek ki 1970'lerde, yanında şahsen benim de yanında yer aldığım, "ülkemizde nükleer enerji üretiminin gerekliliği" yönündeki, yukarıda, ara başlıkta özetlenen "akademik sav"; çeşitli eklemlerinin, zaman içinde değişmesinden dolayı, bugün için "geçerliliğini" hemen tamamen yitirmiş bulunmaktadır.

Bu sebeple, bugün, ülkemizde nükleer enerji üretimi, "akademik" olarak arkasında durulabilecek bir "zorunluluk" değil; 1980 başlarından bu yana, çeşitli platformlarda anlatmaya ve kavramsallaştırmaya çalıştığım şekliyle, "siyasi bir karar ve tercih konusudur". (Bakınız. örneğin "Nükleer Santral Seçim Kararı Artık Siyasal Niteliklidir!", Makale, T. Yarman, Milliyet Gazetesi, 29 Eylül 1984, "Geçmişte ve Bugün Nükleer Enerji Tartışması", KitapT. Yarman, Esin Yayınevi, 1995.)

"Akademik zorunluluk değil, siyasi karar" demek; "Matematiksel bir teorem değil, toplum fertlerinin hakkında algılama, çıkar, istek ve tercihleri doğrultusunda, özgün iradeleriyle seçim yapmalarını davet eden bir mesele" demektir.

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

Bu da tabiatıyla "demokratik anlayışın baş bir gereği" olmaktadır.

Buradaki temel bir nokta; bürokratların ve bilim adamlarının, ya da başka ilgililerin, o arada da bilhassa siyasilerin (elbette kendi donanımlarıyla ayrıca yoğrulmuş olacak bir "söz ve oy hakkına" sahip olmaları gayet doğal olmakla birlikte), siyasi tavırlarını; güya akademik bir fetvaya raptediverme sanısına kapılarak, "bilimsellikte karıştırmalarına ilişkin", tehlikedir.

Bu, hiç başka birşey değil, örneğin bir siyasal bilimler profesörünün, haliyle kendi akademik birikimleriyle ayrıca belirlenmiş olacak "kişisel oyunu", gönlündeki "siyasi partiye" verirken, "Herkesin, bilimsel olarak bu partiyi seçmesi gerektiğine" dair (!), haddi aşan, hatta abes, "akademik bir beyanda" bulunmasına benzer.

Bir defa artık herkesin, bu fevkalade temel noktayı anlaması ve içine sindirmesi yerinde olur. Yoksa “*Ne anlar benim zavallı halkım, enerjiden, nükleerden*” türünden “*antidemokratik*”, hatta *faşizan* yaklaşımların girdabından kendimizi alamayabilir, en temel konseptlerde en ilkel tartışmalara sıkışır, kalırız.

Şimdi yukarıda matematiksel olarak özetlediğim kökten-nükleerci (birinci) savın nereden kaynaklandığını ve neden geçersizleştiğini açıklayalım.

Ceyrek Yüzyıl Önceki “Nükleer Sav”, Zamanla Çürümüştür!

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

Buna göre (anlaşılır biçimde):

o Önce, geleceğe dönük olarak bir “*enerji talep tahmini*” vazedilirdi.

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

o Daha sonra, “*yenilenebilir*” ya da pratikçe “*sonsuz*” güneş, rüzgar, füzyon gibi “*klasik olmayan kaynakların, gelecekteki enerji ihtiyacının ne kadarını karşılayabileceğinin*” bir kestirimi çıkartılmaya çalışılırdı.

o “*Bilançoya*” bakılınca, ortada hala ve giderek büyüyecek bir “*açık*” görünürdü.

o Bunu ise, karşılamaya, bir tek, “*teknolojisi gelişmiş*”, diğer bir taraftan o gün için “*güvenirliğinden*” hiç kuşku duymadığımız, “*nükleer enerji*” seçeneği hazır sayılırdı..

*

Demek ki yirmi, yirmi beş yıl önce, açıkladığım yaklaşımı matematikselleştirirsek, şu “*ardışık iki formül*”, gerçekliklerini hemen tüm uzmanlara kabul ettiriyordu:

i) Yakın Geleceğe Dönük Enerji Talebi \approx Bunun Karşılanmasında Klasik, ya da Klasik Olmayan Kaynaklarla Sağlanabilecek Enerji Üretimi = Kaçınılmaz ve Büyüyecek Bir Enerji Üretim Açığı

ii) Bu Açığı Kapatacak Yegane Seçenek = Nükleer Enerji Üretimi

*

Zaman içinde ortaya çıkan gelişmeler bu “*formüllerin kabul edilebilirliğine*”, Dünya genelinde de, o arada bizim özelimizde de, gölge düşürdü.

Bunu, birçok başka çalışmam yanı sıra (demin kaydettiğim) “*Geçmişte ve Bugün Nükleer Enerji Tartışması*” başlıklı çözümlememde, uzun uzadıya açıkladım.

Burada ayrıntıya girmeyeceğim. Şunu belirtmekle yetineyim. Bugün için, şu formüllerdeki hemen tüm eklemeler, değişmiş bulunuyor. Zaman içinde oluşan gerçekler, bu formüllerde, en önce, üç *ciddi yanlısın* bulunduğunu gösterdi bize.

Birinci Yanlış: Talep Seyir Tahmini Bire İki Yanılgılı Çıkmıştır.

Bir defa “*enerji talep seyir tahminleri*”, Dünya’da da, ülkemizde de, yuvarlak “*bire iki*” yanılgılı çıktı.

Bu çerçevede, özellikle “*petrol şoklarından*” sonra, akıllarda hiç olmayan bir kaynak, “*enerji tasarrufu ve verimliliği*” devreye girdi; yapılan herşey yuvarlak “*yarı yarıya enerji*” kullanarak yapılmak, başarılı. Başka bir deyişle, günlük çağdaş yaşamımızı sürdürmek üzere, “*kullanılması yeterli enerji miktarının*”, gerekmeyecek olduğu halde, yuvarlak “*iki katını*” kullanmakta olduğumuz idrak edildi.

Minik bir örnek vereyim:

Binaların yönleri, daha çok Güneş görececek biçimde düzenlenerek, keza pencere ebatları küçültülerek, *daha az yakıt sarfiyatıyla, aynı bir mekan sıcaklığının elde olunması*, noktasına kolaylıkla erişilebildi.

Türkiye’ye, söz konusu açıdan göz attığımızda, 1970’lerin başlarından bugünlere dönük olarak yapılan resmi talep tahminlerinin yıllar ilerledikçe, yaşanan gerçeklerin dayatmasıyla, şaşılacak derecede basılagittiğini izliyoruz. Örneğin biri 1975’ten, diğeriye bundan hepsi hepsi on yıl sonra, yani 1985’den bugünlere dönük olarak yapılan enerji tüketim tahminleri arasında, *bire ikiden* hayli fazla, fark bulunuyor!

Bu farkın ayrıca, Dünya genelinde sergilenen yanılgıya bir ölçüde benzer olmakla birlikte, yine de değişik bir karakterde ortaya çıktığını, teslim etmemiz yerinde olur. Bir defa Dünya genelinde, bizdeki ölçüde bir yanılgı sergilenmiş değildir. Diğer yandansa, bizdeki yanılgı, esas olarak, enerji tüketim tahminlerinin kalkınmamıza tam paralel tutulamamış olmasıdır. Temel bir kural olarak, oysa, *enerji yatırımlarınız sanayi yatırımlarınıza mümkün merteye koşut kılınabilmelidir*. Eğer sanayi yatırımlarınız enerji yatırımlarınızın önüne geçerse, o takdirde, sanayiniz enerjisiz kalır. Yok eğer enerji yatırımlarınız sanayi yatırımlarınızın önüne geçerse, o takdirde, atıl bir enerji kapasiteniz oluşur. Bu iki gelişme de kötüdür. Bizdeki enerji tüketim planlamasında son toplamda esas arıza (*tüm birikimli gayretlere dönük derin bir saygıyla ifade ediyoruz*), enerji talep tahminlerinin (*daha fazlası ümidedilip, nedir ki*), sanayileşmemize *tam koşut* kılınamamış olmasıdır. _

İkinci Yanlış: Talebin Karşılanmasında Özkaynaklarımızın Sağlayabileceği Pay, Olduğundan, Bire İki, Az Gösterilmiştir.

Enerji talep tahminlerine ilişkin bahsedegeldiğim ilk bir yanlış yanı sıra, “*Klasik enerji kaynaklarının*” hacmine dönük tahminler de bir hayli yanlış çıktı. Bir defa Dünya'daki petrol, kömür ve doğal gaz kaynaklarının, evvelce öngörüldüğünden çok daha uzun bir süre, Dünya enerji ihtiyacını karşılamada önemli işlevler üstlenmeye devam edebileceği, anlaşıldı.

Klasik olmayan kaynaklar, özellikle de yenilenebilir enerji kaynakları, bilhassa da güneş enerjisi “*çevreci kesimlerce*” kendilerine bağlanan umutları hala daha “*tartmaktan*” uzak olsalar bile, enerji istemine, öncesiyle karşılaştırıldığında, Dünya'nın hemen her yerinde (*bizde, örneğin güney illerimizden, görüldüğü şekliyle*) karınca kararınca, ama azımsanmayacak katkılar sağladılar.

Diğer bir yandan Türkiye’de, hidrolik (*su*) ve termik (*taşkömür, linyit, doğal gaz, v.b.*) kaynaklarımızın, enerji talebimizin karşılanmasında sağlayabileceği toplam pay, 1970’lerde sanıldığından, çok daha üst bir düzeyde olarak belirlendi. Örneğin 1970’lerin sonları rakamlarına bakarsanız, *termik kaynaklarımızdan* yılda en çok 50 milyar kilowattsaat, *hidrolik kaynaklarımızdan* ise yine yılda en çok 75 milyar kilowattsaat *elektrik enerjisi* sağlamamız mümkündür. Oysa bugün belirlenmiş kapasitelerimiz itibariyle, *termik kaynaklarımızdan* yılda 120 milyar kilowattsaat, hidrolik kaynaklarımızdan ise yılda 125 milyar kilowattsaat *elektrik enerjisi* sağlama imkanımız bulunmaktadır. Bu hesapça, 1970’lerin sonlarından bugünlere yönelik öngörüler yapılırken, *ulusal kaynaklarımızın, elektrik enerjisi ihtiyacımızın giderilmesinde üstlenebileceği pay*, hesaplara, aleyhimize olarak, yarı yarıyadan fazla bir yanılıyla dahil edilmiş olmaktadır.

*

Açıklayageldiğimiz biçimde, yalnız talep yarı yarıyadan *fazla* tahmin edilmekle kalınmamış, talebin karşılanmasında özkaynaklarımızın bugün öngörülenden de, yarı yarıyadan fazla bir oranda, *yetersiz* kalacağı sanılarak, yüzyıl başına dönük olarak devasa bir açık öngörülmüştür.

Bu sebeplerle, bir *çeyrek yüzyıl* öncesinden bugünlere dönük olarak öngörülen “*enerji açığı*”, herşey bir yana “*açık*” olmaktan çıkmıştır!

Oysa bakın, 1970’lerden *bugünlere* bakıldığında,

Elektrik Enerjisi Talebi ≈ *Bunun Karşılanmasında Özkaynaklarımızın Sağlayabileceği Pay = Ancak, 10 000 MW’lık Bir Kapasitenin Giderebileceği Bir Açık,*

öngörülmektedir.

10 0000 MW ise, *bugün kurulu elektrik kapasitemizin yarısı, ortalama kullanılan kapasitenin ise aynı bir kapasitedir!*

Üçüncü Bir Yanlış: Ortaya Çıkacağı Öngörülen Açığı Giderebilecek Yegane Seçenek, Nükleer Enerji Üretimi Varsayılmıştır.

1970'lerin başlarından günümüze dönük kestirimler sonucu ortaya çıkacağı öngörülen 10 000 MW (*yani halen ortalama olarak kullandığımız kurulu güç kadar*) bir kapasite açığımızın hesab edilmesi uzantısında, 1980'lerin başlarından itibaren yüzyıl dönemecine kadar yuvarlak 10 000 MW'lık bir nükleer kapasitenin devreye katılmasının bir zorunluluk olduğu savlanmış ve bu yaklaşım, Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu'nun *resmi görüşü* olarak benimsenmiştir (N. Aybers, S. Kakaç, A. Y. Özemre, Atom Enerjisi Komisyonu'nun III., IV. ve V. Plan Dönemlerindeki Faaliyet ve Yatırımları için Makroplan, T. C. Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu ÇNAEM, Rapor 87, 1972.)

Hatta (*iyi niyetli yaklaşım ve gayretlere dönük saygıyla ifade ediyorum*), bu raporda, *hayale* (yadırganacak biçimde) sınır tanınmamış; 1997'ye kadar kurulması tasavvur edilen ve her biri, yuvarlak Keban Barajımız gücündeki yedi nükleer santralden *son üçünün*; nükleer yakıt malzemesi (özellikle de doğada mevcut bulunmayan, plütonyum) üretecek özellikteki (zorlukları dolayısıyla, ABD'de bile teknolojisi çoktan terkedilmiş olan), *hızlı üretken santraller* olması tasarlanmıştır!

Hayatın içinden gelen gerçekler ise, değil böyle bir gelişme, 1970'lerin başlarından tasarlandığında, 1980'lerin başlarından itibaren birer birer kurulması öngörülmüş şu nükleer santrallerin hiç birine, bugüne kadar, demek ki 2000'nin eşğinde, hala daha ihtiyaç göstermemiş ve geçit vermemiş bulunmaktadır.

*

Bu arada *iki farklı doğrultuda* değişim süreçleri yaşanmıştır. Bunlardan *birincisi*, özellikle *iki zorlu nükleer kazadan* sonra, nükleer enerji üretiminde, hemen bütün dünyada bir *güven hasarının* meydana gelmiş olmasıdır. *İkincisiyse*, bölgemiz uzantısında, *ülkemiz enerji konjontürünün* (yani, yapısal özelliklerinin), 1970'lerin başlarıyla karşılaştırıldığında, tanınmayacak ölçüde değişmiş olmasıdır.

Ülkemizdeki kökten-nükleerci *birinci say*, sayageldiğimiz yanlışları yanı sıra, bu süreçlere, inanılmaz biçimde gözlerini kapatmaktadır.

Söz konusu süreçlere kısaca değinmemiz yerinde olacaktır.

Nükleer Kazalar ve Nükleer Enerji Üretiminde Meydana Gelen Güven Bunalımı

Malum, biri 1979'da ABD'de Penisilvanya'da, diğeri ise, dünyanın en "*vahşi teknoloji kazası*" niteliğinde olarak 1986'da Sovyetler Birliği'nde Çernobil'de, (burada yersizlikten açıklayamayacağım) "*hiç akla gelmeyecek traji-komik nedenlerden*" kaynaklanan, iki "*dehşetli nükleer kaza*" yaşandı.

Gerçi nükleer enerji üretimine yoğunca başvuran ülkelerde, bu seçeneğin hal-i hazır “ağırlığı” pek gerilemedi. Ancak anılan kazalardan sonra nükleer enerjiye yönelik olarak gelişmiş “güvende” ciddi bir “hasar”, meydana geldi. Buna bağlı olarak, nükleer enerji üretimine yönelik *kamuoyu tepkisi* arttı. Antinükleer çevreci siyasi hareketler güçlendi. Nükleer enerji üretimi, parlamentolarda; bu değilse, pek çok partinin programında, mahkum edildi. Pek çok ileri ya da gelişmekteki ülkede, bir çırpıda sayılamayacak kadar çok nükleer santral siparişi iptal edildi.

Bu Arada, Bölge Enerji Konjontürü Uzantısında, Türkiye Enerji Konjontürü de Çok Değişti.

Diğer bir taraftan, “bölge enerji konjontürü”, bunun da *uzantısında* “Türkiye Enerji Konjontürü”, tahminlerde olmayacak biçimde değişmeye koyuldu. Bir defa, ülkemize, taa Sibirya'dan, Avrupa'yı da geçerek, “doğal gaz” geldi. Bu, yirmi - yirmi beş yıl kadar önce kolaydan, hayal dahi edilemezdi. Bundan başka ve çok daha önce, *İrak petrolü*, “Akdenizimiz”e bağlandı. Sırada *İran petrolü* var. Dahası izliyoruz, *Azerbeycan petrolü*, *Türkmenistan doğal gazı* ve *Kazakistan petrolü* de var. *Katar doğal gazının* da, ülkemiz üzerinden Avrupa'ya verilmesi, gündemde bulunuyor.

Böyle bir çerçevede, 2020 dolayında, ülkemizde kurulu olacak yuvarlak 60 000 MW'lık bir kapasitenin *üçte ikisinin* doğal gaz santrallerinden oluşturulmasına ilişkin bir öngöründe bulunulduğu, ilginç sayılacaktır.

Başka bir yandan, on yıldan fazla zamandır, dikkatlere taşımaya çalıştığım anımsanabilecektir (*bakınız, örneğin “Türkiye’de Güneş Enerjisi Umudu”, Cumhuriyet, 4-7 Kasım 1984*), ülkemizin Bütün Güney Avrupa ülkelerinin gördüğünden iki kat daha fazla, “büyük bir güneş potansiyeli” var. Türkiye ileride, bu potansiyelinden yararlanmakla kalmaz, Avrupa'ya (*güneşten hareketle suyu ayrıştırarak, buradan hidrojen gazı elde edip, bunu pompalayarak*) güneş enerjisi, ihraç dahi edebilir.

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 gelebileceğini öngörebiliriz; ayrıca pekala böylesi gelişmelerin önünde yahut içinde, yer alabiliriz. Çeyrek yüzyıl öncesinin “dün” gibi olduğunu düşünebiliyorsak, çeyrek yüzyıl sonrasının, hiç de o kadar uzakta olmadığını düşünebiliriz.

Dikkat ediliyordur, burada “Nükleer olmasın, güneş olsun!”, diyor değilim, Türkiye ve bölge enerji konjontürünün nasıl değiştiğine ve değişe-gideceğini vurgulamaya çalışıyorum.

*

Bu noktada, “Enerji açığımız var, hemen nükleer santraller kurmazsak karanlıkta kalacağız”, yönündeki kökten-nükleerci savın, yukarıda sayageldiğimiz yanlışları yanı sıra, bir dördüncü yanlış ile karşı karşıya gelmiş bulunuyoruz.

Dördüncü İyice Fahiş Bir Yanlış: Yirmi, Yirmi Beş Yıl Önce Bugünlere Dönük Yapılan Tahminlerde Sanki Şunca Yanılma Hiç Ortaya Çıkmamış, O Arada Bölgesel Enerji Konjonktüründe de Hiç Bir Değişme Meydana Gelmemiş Gibi, Nükleer Enerji Üretimine Zorunluluğu, Üstelik Evvelki Iskarta Şablonlarla Savlanmaya Devam Edilmektedir.

Bütün açıklayageldiğimiz varit, o arada olası gelişmeler; “enerji açığının” öngörüldüğünün aksine (bugün için) “açık” çıkmadığı bir yana; ileride oluşabilecek böylesi bir açığın, özellikle ülkemizde, yalnızca ve yalnızca “nükleer enerji üretimi” yoluyla karşılanabileceği yolundaki “akademik savı”, hem de epeydir alt üst etmiş bulunuyor.

Uzatmayalım, “ülkemizde nükleer enerji üretimi”, kimi ilgililerin, bilhassa da nükleer tahsil terbiye görmüş kimilerinin hala, iyice geçersizleşmiş olan “kelepir formüllerle” savunduklarının aksine, (günün koşullarının dayattığı) bir “teknik zorunluluk” olmaktan çıkmıştır, aslında, dediğim gibi çoktandır da çıkmış bulunmaktadır.

Bütün bunlara rağmen, kökten-nükleercilerimiz bugün hala, ayrıca, arada bölgesel enerji konjonktüründe de hiç bir değişme meydana gelmemiş gibi, ülkemizde nükleer enerji üretiminin “teknik bir zorunluluk” olduğunu, hem de en fahiş bir yanlış çizgisine sıkışmak pahasına, şu çürüğe çıkmış formüllerle savunuyorlarsa; ellerini vicdanlarına koyup en önce, nasıl olup da, bugünlere dönük yapılan, macera nitelikli öngörü ve tasarımlarda, şunca basiretsizliğe düşüldüğünün, iyice bir hesabını vermeli dirler.

Bu hesabı (ülkeyi az daha, hem de 1980’lerin başlarından bu yana, sürüklemiş olacakları, hediyesi elli milyar dolar tutarındaki bir maceranın hesabını) onlardan, kimse sormayacak mı, zannediyorlar yoksa?

Şunu gerçekten çok merak ediyorum:

Bu ne menem bir pişkinliktir ki... Kör kör parmağım gözüne.. Enerji talep tahmini bire iki yanlış... Özkaynaklarımızın enerji talebini karşılamada üstleneceği payla ilgili tahmin de, en az bire iki yanlış... 1980’lerin başlarından itibaren bugünlere dönük olarak yuvarlak 10 000 MW tutarında nükleer enerji üretimi tesis etmezsek karanlıkta kalacağımıza ilişkin tez de, kaç kaç yıldır artık iyice ortaya çıktığı şekliyle, dolu dolu yanlış... Nükleer enerji üretimine dönük, genel olarak dünya kamuoyunda, besbelli ciddi bir güven hasarı meydana gelmiş... Bütün bunlar bir yana, bölgemiz enerji konjonktürü, hem de kaç türlü değişmiş, değişegidiyor...

El insaf, şunun hiç evveliyatı yokmuş, şunca yanlış hiç ama hiç sergilenmemiş, arada da hiç bir şey olmamış gibi, nasıl olup da tıpatıp aynı iddiayı zaman içinde kaydırıp kaydırıp, ciklet gibi usanmadan çiğneyebiliyor, resmi, sivil şunca ahaliyi kafaya almaya yeltenebiliyorsunuz, valla pes!

*

Şunu da kaydedeyim ki, Türkiye’nin hal-i hazır kurulu gücü, yuvarlak 20 000 MW’tır. İlk, yaklaşık 1000 MW gücündeki bir nükleer santral, bugün öngörüldüğü gibi, hemen kotarılıp, 2005 dolayında devreye alınabilse, o vakit kurulu olacak yuvarlak

40 000 MW'lık bir kapasite içinde kırkta birlik bir yer işgal edecektir. Kırkta birinse, "teknik olarak zorunlu olmaklığından" bahis, abestir.

Türkiye, Nükleer Enerji Üretimine Halen Hiç Hazır Değildir!

Değirmek 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 saygı duyuyor olarak, dikkat etmelerini sağlık 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 temcit 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, içinde debelendikleri bir yüzeyselliğin kör kuyusunda, idrak dahi edememiş olmalarıdır.

Gıyapta, incitici olmak istemediğim için, söz konusu zevatin ortaya getirdiği, "nükleer yavanlıklara" burada girmeyeceğim.

Ama şu kadarını söylemeyi bir sorumluluk telakki ediyorum:

- Eğer Türkiye'nin "nükleer yolunu" böyleleri çizecekse, vay halimize!..

*

Kısacası; Türkiye'de, herşey bir yana, elbette saygı duyacağımız bir siyasi tavırla ve samimiyetle nükleer enerji üretimini düşleyenler; ülkemizde en önce (kişisel ve kurumsal tüm iyi niyetli çabalara dönük takdir hislerimiz saklı olarak), ulusal ilk nükleer filizlerimizin uç vermesinden bu yana, aradan geçen kırk yıl pratikçe heba edildiğinden, şimdi olmayan ve en az, o da gayet yoğun bir on yıl gerektirir, ulusal bir nükleer teknoloji ve nükleer üretim süreci hazırlığı ve birikimini, talep etmelidir.

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

Ülkemizde Nükleer Enerji Üretimi, Bugün ya da Hemen Yarın Bir Gereklik Değildir, Bu Bir Yana, Behemahal Bugün İçin, "Öncelikli Bir Kategoride" de Değildir!

Bugün için fevkalade önemsedğim diğer bir husus şudur. Ülkemizde, nükleer enerji üretiminin bir "gereklik" olarak görülecek olmaktan çoktandır çıktığı bir yana; bunun ülkemizin enerji üretim tablosunda bugün için herhangi bir "öncelikli

kategoriye” dahil edilebileceği de, en başta demin açıkladığım konjonktürel (yapısal) nedenlerden, bu arada özellikle hidrolik (su) potansiyelimizin henüz, yuvarlak yüzde sekseninin “bakir” duruyor olmasından dolayı, katiyen iddia edilemeyecektir.

Bütün bunlar yanı sıra; ülkemizin (yıllık yaklaşık 50 milyar dolarlık bir bütçeye karşılık) 80 milyar doları aşmış dış borç yükü; beheri 3-4 milyar dolar eden ve (*incir ya da gazoz satarak edinemeyeceğimize göre*), belli ki yine dış borçla temin edilmek durumunda bulunulacak nükleer santrallerin ülkemizde kurulmasının önünde, zaten müthiş bir handicap olarak gözetilmek gerekir.

*

Söz konusu olgulara karşılıksa; ulusal nükleer kaynaklarımız öne çekilerek; bunlar bazında ulusal bir nükleer enerji üretimi yapılması gerektiği ya da yapılabileceği iddiası da, fevkalade hayalperest ve yanlış bir iddiadır.

KÖKTEN-NÜKLEERCİ İKİNCİ BİR SAV: ZENGİN URANYUM VE TORYUM KAYNAKLARIMIZ VARDIR. BUNLAR BAZINDA NÜKLEER ENERJİ ÜRETMELİYİZDİR. BU YAKLAŞIM BİZİ ENERJİ DİŞBAĞIMLILIĞINDAN KURTARIR.

Bakın, oysa, nükleer kaynaklarımız bazında bir enerji planlaması düşünmek *akılcı* değildir.

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 birlik bir yer ancak işgal eder.
2. Türkiye'de mevcut olarak bilinen (yuvarlak 10 bin ton tutarındaki) doğal uranyum gizili, (Keban Barajımız'ın gücündeki) 1000 Megawatlık bir nükleer santrale (otuz yıllık) bir işletme ömrü boyunca, ancak yeter.
3. Ne ki bu uranyum, ham madde olarak çıkartıldıktan sonra işlenip, nükleer yakıtı dönüştürülmek üzere, dışarıya gönderilmek gerekmektedir.
4. Buna karşılık Türkiye'de, ayrıca bir “nükleer yakıt tesisi” kurulması da hayaldir. Beş büyük nükleer santralden azının yakıtını imal edecek bir “nükleer yakıt tesisi”, yine dış borçla kurulacak olması cabası, “rantaabl” (ekonomik açıdan olur) dahi, değildir.
5. Demek ki, *ülkemizdeki uranyum rezervi*, ulusal bir nükleer çizginin benimsenmesinde, “stratejik bir ağırlık” taşıyor değildir. (Dikkat ediliyordur; *nükleer santralde nükleer yakıt tamamen önemsizdir, nükleer yakıt alanında, ülkemiz eğer nükleer enerji üretimine geçerse, ulusal katkılar sağlamamızın bir yararı yoktur*, diyor değilim; *nükleer yakıt, hele bunun hammaddesi, ulusal bir nükleer felsefenin belirlenmesinde stratejik bir önemde gözetilemez*, diyorum.)

O halde, bugünlerde ifade edildiğine tanık olduğumuzun tersine, örneğin Gökova linyitlerinde mevcut olduğu, çeyrek yüzyıldır bilinen, ama yanmış kömür külündeki yoğunluğu ekonomiklik çizgisinin çok çok altında bulunan üranıyuma, hem de stratejik anlamda ulusal bir zenginliğimizmiş gibi abanmanın hiç bir anlamı yoktur!

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 önem derecesine 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, son toplamda 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*” yaptırılabilen “*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 hiç bir karakter farklılığı sergilemeyen, doğal uranyum içindeki, *fisil* olan plutonyuma gebe, *fertil* uranyumdan bahsedilmek yerinde olur. Nitekim doğal uranyum içinde %1'den biraz 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 plutonyum izotoplarına (bilhassa 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 beynelminelci papağanlıkla malul ve hiç bir akademik rasyonelle bağdaşmaz *fantezi dünyasından* tevarüs ettikleri at gözlüklerini hala çıkartmamış kökten-nükleercilerimizden, öyle ya da böyle etkilenip, samimi nükleer umutlar geliştirebilecek, özellikle teknik alanlarda çalışan ya da yetişmekte olan gençlerimiz için, anlatmaya yöneldiğim tam şu sırada... Anadolu Ajansı'ndan (21 Haziran 1998), atom enerjisi alanında devletin en üst kuruluşu katında (üstelik ortada

henüz fol yok yumurta yokken), “*Türkiye'nin zengin toryum yataklarının nükleer santrallerde kullanılabilmesi için, önümüzdeki birkaç yıl içinde, trilyonlarca liralık bir yatırımın planlandığını*” afallayarak öğreniyoruz. Ne diyelim, *Allah akıl fikir ihsan etsin!*

Kökten-nükleerci yaklaşım, ne ki, bundan da ibaret değil.

KÖKTEN-NÜKLEERCİ ÜÇÜNCÜ SAV: ÜLKEMİZDE NÜKLEER ENERJİ ÜRETİMİNE GİRİŞEREK, NÜKLEER TEKNOLOJİYE SAHİP OLURUZ.

Bu sav da çok bir mana ifade etmiyor. Bakın çünkü, Türkiye örneğin, elli yıldan fazla bir süredir, gayet etkin *hava yolu işletmeciliği* yapıyor.

Eğer hava yolu işletmeciliği *aviasyon teknolojisinin* edinilmesini sağlasaydı, Türkiye bu teknolojiye, Dünya'da öndeki sıralarda yer alırdı. Ama böyle değil.

İsviçre'den buraya gelirken, *Zenith* marka bir saat satın alıp, kolunuza takarsanız, saat teknolojisini ülkemize getiriyor olmazsınız. Bir, *saat imalat makinesi* alıp gelseniz, buraya yine, saat teknolojisini getiriyor olmazsınız.

İşletmecilik başkadır, *imalat becerisi* başkadır, *teknolojiyi edinmek* başkadır.

Demek ki, nükleer santral işletmeciliği, Türkiye'ye nükleer teknolojiyi getirmez, bunun imalat becerisini bile getirmez.

Türkiye'ye nükleer enerji üretimi getirmek isteyebilirsiniz. Ancak bu size nükleer teknolojiyi sağlamaz!

KÖKTEN-NÜKLEERCİ DÖRDÜNCÜ SAV: TÜRKİYE NÜKLEER ENERJİ ÜRETİMİNE GİRİŞEREK NÜKLEER SİLAH YAPABİLİR.

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. (Bakınız, T. Yarman, “*Atom Bombası Masalıyla Türkiye'de Nükleer Santral Tezgahı*”, Makale, Milliyet, 9 Ekim 1997.)

Eğer bir an için akla Hindistan ve Pakistan'ın, geçtiğimiz 1998 İlkyazı'nda sergiledikleri tablo getirilmekteyse, gelişmelerden, içinde olduğumuz bölge uzantısında ülkemizin de şöyle ya da böyle etkilenmemesi, tabii, hiç mümkün görünmüyor. (Bakınız T. Yarman, “*Orta Asya'da Nükleer Dehşet, Orta Doğu ve Türkiye*”, Makale, Milliyet, 3 Haziran 1998.)

Ne ki, zaman *efelenme*, ya da *efelenme sevdalanması geçirme zamanı* değil, *bilge olma zamanıdır*.

O açıdan şu hususların derhal anımsanmasında yarar var.

Bir defa Türkiye, *Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Anlaşması*'ni hükümet olarak imzalayan ilk ülkelerden biri olmanın ötesinde, bu anlaşmayı 1981'de TBMM'den geçirerek kendi açısından kesinleştirmiştir. Türkiye, ayrıca geçen yıl (1997), Birleşmiş Milletler bünyesinde, *Nükleer Denemeleri Yasaklayan Anlaşma*'ya da imza koymuş bulunmaktadır. Kısa deyişle, Türkiye *Atom Bombası*'ni yapmayacağını, (*elinde atom silahı olsa*) bunu denemeyeceğini, taahhüt etmiştir.

Şu var ki, şimdi olup bitenleri elbette yakından ve fevkalade etkin olarak izlemek zorundadır. Bölgede nükleer silahların uç vermemesi için, *gayet aktif, kişiliki roller* üstlenmelidir.

Nükleer silahlar (bunu artık insanlığın iyice kavramış gerekir), *kullanılmak* için değildir! *Hiroşima ve Nagazaki ibretliklerinden* sonra, şükür ki etkileri, şu aşamaya kadar, *caydırıcılık özelliğiyle* sınırlı kalmıştır. Kazara kullanılsalar; bu; ağızdan yel alsın, *taraflar* açısından yalnızca, *hüsran ve felaketten* ibaret olacaktır; bir *insanlık suçu ve dramı* oluşturur. Nükleer silahlanmanın sonunun olmadığını idrakinin (*hem de 1970'ler sonrası, stratejik silahların sınırlandırılması yönündeki anlaşmalar sürecinde yaşanmış olmasına karşın*), şimdi içinde olduğumuz evrede, bir *nükleer kabusa*, patlamaması yönünde herkes, her kurum ve her ülke, üstüne düşen gayreti sergilemelidir.

Bununsa yolu; elli yıl önce âlaları yapılmış "*şu lanetli oyuncakları*"; yoksulluktan çıkılmazken, duçar olunan bölgesel çatışmalar sürecinde, çoluk çocuğun rızkından keserek, keşfedip imal etmekten, geçmiyor.

*

Şunu da belirtmezsem olmayacak: Türkiye (*beğenin ya da beğenmeyin*) bir NATO ülkesidir. NATO'nun nükleer gücünün önemlice bir kısmı ise, ülkemizdedir. Soğuk Savaş sırasında, Türkiye'de, *Sovyetler Birliği eski hinterlandını*, hem de birkaç kez yok edecek kadar çok nükleer silah bulunduğu, hatırlanmaya değer olmaktadır. Demek ki ülkemizde, kullanımında, tabiatıyla bizim de söz sahibi *olduğumuz* (*ya da bihakkın olmamız gereken*) mebzul miktarda nükleer silah olmuştur, halen de vardır!..

KÖKTEN-NÜKLEERCİ BEŞİNCİ SAV: RADYOAKTİF NÜKLEER ATIKLAR, HİÇ MESELE DEĞİLDİR!

Nükleer atık sorunun hiç bir mesele oluşturmadığına, bu arada, yukarıda en önemli ikisini andığım nükleer kazaların önemsenmemmesi gerektiğine dair, herşey bir tarafa, bir defa takım tutar gibi ele alındığı için, objektif bilimsel bir yaklaşımla katıyen bağdaşmayacak, kökten-nükleerci başka savlar da var. Yersizlikten bunların üzerinde yeterince duramıyorum.

Şu kadarını söyleyeyim ki, nükleer santrallerden çıkan *radyoaktif atık* sorunu, buna ilişkin önemli çalışmalar bulunmakla beraber, henüz daha tam tatminkar (*yani, hangi ülkeyse, onun kamuoyunun kabul edeceği*) bir çözüme ulaştırılmış değildir. Bu ayrıca, hemen her yerde de böyledir. Mesele yalnız bilim adamları ve teknisyenlerin kabul edecekleri bir çözüm bulmak değildir. Mesele bunu, *söz konusu olan kamuoyuna kabul ettirmektir*. Demokratik ülkelerde bilim ve teknik, *dayatmacı* bir yaklaşım geliştiremez. Tam tersine, vücut bulduğu kamuoyunu, ikna sorumluluğundadır. Bunu başaramıyorsa, başka seçenekler oluşturma yükümlülüğünü taşır.

Ayrıca hiç bir namuslu bilim adamı; yanmış nükleer yakıtta birikmiş plütonyumu buradan sıyırmazsanız, o zaman 250 000 yıl; yok sıyıırırsanız (*ki bu işlemin, örneğin ABD’de yıllar önce terkedildiğini yukarıda kaydettiydik*), o zamansa yine de 1000 yıl, *nükleer kabristanlarda saklamanız* gerekecek nükleer atıkların; bu süre zarfında, *hiç bir olumsuz gelişme olmaksızın, buralarda sağlıklı biçimde muhafaza altında bulundurulabileceğinin*, güvencesini veremez. Olsa olsa, *öyle olacağını, ortaya konulan önlemler çerçevesinde, kuvvetle ümidettiğini* ifade eder.

KÖKTEN-NÜKLEERCİ ALTINCI SAV: NÜKLEER KAZALAR, ÖZELLİKLE DE CERNOBİL KAZASI ÇOK FAZLA ÖNEMSENMEYE DEĞMEZ!

Bir diğer yandan, bizdeki (*bilim adamı terbiyesini özümseyememiş*) kökten-nükleercilerin, sorgusuz sualsiz benimsedikleri UAEA (Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı) ve sair, çeşitli ulusların, *nükleer çıkarlarını savunma işlevindeki kuruluşların (ayrıca, misyonları bu olduğu için gayet anlaşılır)* propagandasından, kendilerini alamayıp, dünyayı sarsan nükleer kazaları, neredeyse *arada bir olmalarının faydasını savunabilececek* kadar kendilerinden geçerek, *küçümseme* yaklaşımından geri duramadıklarını, hayretler içinde izliyoruz.

Burada maalesef ayrıntıya giremiyorum. Ama şunu söylemeden geçemeyeceğim. Çernobil kazasını, yapıldığını izlediğimiz şekilde, sırf nükleer enerji üretiminin ne kadar *“iyi”* olduğunu, olumsuz herşeye gözünü kapayıp, *holiganca* savunmak üzere, onca küçümsemek için, gerçekten ya *vicdansız* ya da işte *hasta bir atom fanatigi* olmak gerekir.

Bakın, *Sürekli Halklar Mahkemesi Çernobil Uluslararası Tıp Komisyonu*, 1996 Nisanı’nda Viyana’da gerçekleştirdiği *duruşma* uzantısında hangi karara varıyor:

- *Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı, keza ulusal atom enerjisi kurumları ve nükleer endüstrinin çıkarları adına bu kurumlara, tasarruf ettikleri paraları veren hükümetler.. Yalanla, baskıyla ve “ahlaki” olmayan bir biçimde, para gücünün kullanılmastıyla, nükleer enerji üretiminin, ne pahasına olursa olsun, devam*

ettirilmesinde ısrar ettikleri için.. Yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarının, her çeşidini, ortadan kaldırma girişimini sergiledikleri için.. Nükleer kaza kurbanlarının “en temel haklarını” çiğnedikleri, onların çektiği acıları küçümseyip inkar ettikleri ve onlara tepeden bakma tavırlarını sürdürdükleri için, suçludurlar!

Bu yargıyı, hele kökten-nükleerci olup, *siyasi* bulabilirsiniz. Bana göre şu satırlarda pek çok “*doğru*” olmakla beraber, biliyor musunuz, savınıza yine de memnuniyetle katılırım. Yalnız bir koşulla. Kendinizi de *siyasi* davranıyor olarak ilan ederseniz, işte bu koşulla...

*

Şimdi son bir nokta olarak, ilk nükleer santralin kurulması öngörülen Akkuyu Mevkii’ne ilişkin görüşümü dikkatlere getirmek istiyorum.

YA AKKUYU?

Silifke’ye bağlı (Adana’nın yuvarlak yüz kilometre Batısı’ndaki) *Akkuyu Mevkii*; yirmi yıl kadar önce, yıllar alan ve ulusça övünç duyabileceğimiz çalışmalarla; buraya bir nükleer santral kurulup kurulamayacağına dönük olarak; evveliyetle, stratejik (*askeri-açıdan-önceliksel*), sismolojik (*depremsel*), jeolojik (*yer-oluşum-bilimsel*), v.b. kriterler bazında, birçok *aday mevkii* arasından seçilmiş; sonra da, dikkate alınması gereken tüm kriterler itibariyle didik didik incelenmiş; en nihayette ise, ilk nükleer santralimizin “*kurulabileceği bir mevkii*” olarak benimsenmişti.

Gerçekte, en önce, ülkemizin başlıca sanayii yük merkezlerine yakınlığı dolayısıyla, Trakya Karadeniz sahili üzerinde durulmuş; ancak bilhassa (*o zaman*) Yunanistan’la yaşamakta olduğumuz sorunlar yüzünden, Trakya’dan (*stratejik nedenle*), vazgeçilmek zorunda kalınmıştı.

Türkiye’ye muhakkak bir nükleer santral kurulması kararı siyaseten geliştirilmekteyse (*ki şahsen bunun henüz hayli ham olduğunu düşünüyorum*), o takdirde, en önce Akkuyu mevkiinin, evvelki çalışmalar ve yakınsama ötesinde, özellikle Adana’da yeni olarak meydana gelen deprem itibariyle, kamuoyu nezdinde, “*sismolojik güvenliğinin*” şüpheye yer bırakmayacak biçimde kanıtlanması, keza, *Akkuyu yakınındaki Ecemiş Fay Hattı’nın aktif olduğuna dair bilimsel savın dikkatle incelenmesi gerekmektedir.*

Bu husus saklı olarak, Akkuyu mevkiini, yine de, “*dört önemli sebepten*” dolayı “*en iyi bir mevkii*” sayılmayacağını, dikkatlere sunmak isterim.

1. Birinci sebep, Trakya'nın *stratejik sebeple dışarlanmasının*, en azından bugün için, behemahal kabul edilebilir bir yaklaşım oluşturmadığıdır. Onun için bu konu muhakkak yeniden, ele alınmalıdır. Bir gerginlik sırasında, komşularımızın bir *sabotaj çılgınlığına* kapılabileceklerini göz ardı etmemek, gayet akılcı bir tavidir. Şu var ki, nükleer santralin Akkuyu'da kurulması böylesi bir çılgınlık olasılığını azaltmaz. Aynı bir çerçevede ise, Trakya'da (*ağızdan yel alsın*) vukubulabilecek öylesi bir çılgınlık, buna (*muhayyelede*) sebebiyet verecek komşularımızın intihar etmeleriyle eşanlımlıdır. Çernobil faciasının binlerce kilometre ötelere sarktığı hatırlardadır. Böyle bir durumda demek ki, birkaç yüz kilometre ötemizde olarak, komşularımızın (*muhayyelede*) sebebiyet verecekleri bir faciadan bırakın etkilenmemelerini bir yana, kurtulmaları bile mümkün değildir. Oysa, Akkuyu mevki, komşularımıza, ciddi etkilenme menzillerinden hayli uzaktır. Bir de tabii, bu ne kadar böyleyse, Akkuyu mevkiinin, işte örneğin, Kıbrıs'ta konulandırılabilir (*mutasavver*) Rum Füzelere'ne yakın durduğu da, o nisbette doğrudur.
2. İkinci sebep, *tekniktir*. Akkuyu'nun, çok uzağında olmayan sanayii tesislerimiz mevcut bulunmak birlikte, bu mevkiin bilhassa Marmara Bölgesi'nde odaklanan başlıca sanayi yük merkezlerine uzak olduğu hususunun, geçerliliğini koruduğudur. Böyle olunca elektrik taşınması sırasında (*yüzde bir-iki dolayındaki*) kayıplar (*yüzde birkaçlara çıkarak*) artmakta, enerji kullanım verimi (*özellikle, varsıl değilseniz, çok da azımsanmayacak miktarlarda*) azalmaktadır.
3. Üçüncü sebep de, *tekniktir*. Nükleer santral benzer her santral gibi, soğutulmak zorundadır. Akkuyu'ya kurulması düşünülen nükleer santral, saniyede yuvarlak 30 ton deniz suyuyla, soğutulmak durumdadır. Santralin deniz kenarına kurulmak istenmesinin baş sebebi budur. Soğutma suyu ne kadar soğuk olursa, santralin "*termodinamik verimi*", yani, "*üreteceği enerjiden, elektriğe dönüştürülebilir enerjinin oranı*", o nisbette yüksek olur. Kısacası, soğutma suyu ne kadar soğuk olursa verim o kadar yüksek, bu su ne kadar sıcak olursa verim o kadar düşük olur. Şimdi, Akdeniz'in Karadeniz'e oranla bir hayli daha sıcak olduğu, bilinen bir gerçektir. O kadar ki, Akdeniz'le Karadeniz arasında, yaz kış, kabaca *on derece* kadar bir sıcaklık farklılığı bulunmaktadır. Söz konusu olgu, Akkuyu'ya kurulacak nükleer santralin verimini (*mutlakta*) yüzde birkaç kadar düşürür ki, bu, ayrıca demin değindiğimiz "*uzaktan iletim kayıplarıyla*" birleşince, İstanbul'a bir ara, elektrik kaynağı olmuş, Silahtarğa santrali kadar bir santral bölümünün heba edilmesi anlamına gelir. Hele Akkuyu'ya, şimdi öngörüldüğü gibi, çok sayıda nükleer ünite kurulacak olursa, açıklanan sebeplerle, oldukça önemli bir kayba yol açılması, işten bile değildir!

4. Akkuyu'ya kurulacak bir nükleer santralin, çevreye olağan işletme sürecinde (*pek pek muhtemelen*), herhangi bir zarar salmayacağını ümidelim. Nedir ki, buraya bir nükleer santralin kurulmasının, özellikle *turistik* açıdan ne denli *caydırıcı* bir etken oluşturacağı, kesinlikle göz ardı edilemez. Neticede, sokaktaki insana, özellikle de, bir-iki haftasını sessiz sakin geçirmek üzere ülkemize gelecek turistlere, Akkuyu'daki nükleer santralin çevresinin, (*nükleere muti bir turizm görevlisi olarak*) ne kadar yırtınsanız da, *güvenli* olduğunu, kolaydan anlatamayabilirsiniz. O, son toplamda, "*Bana ne, ben nükleersiz bir tatil geçirmek istiyorum*" derse, yapacak hiç bir şeyiniz kalmaz. Böylesi bir açmazın, diğer bir yandan düşmanlarımız, hatta turistik komşu rakiplerimiz tarafından bir anti propaganda malzemesi yapılacağı da, düşünülme gerekir. Bu açıdan düşünün bir, turizm rakibiniz Yunanistan, Akkuyu'ya kurulmak üzere şimdi size (*bedava*) bir nükleer santral hediye etse, kabul eder misiniz! Öyleyse, söz konusu hususun da muhakkak, bugüne kadar olduğundan daha farklı biçimde, o arada her halde, *turistler nezdinde yapılacak bilimsel anketlerle* değerlendirilmesi zorunludur.

Bu çizgiden olarak şu husus önemle belirtilmelidir ki, Akdeniz'e kıyısı olan hiçbir nükleer ülkede, Silifke'nin epey kuzeyine, taa Çanakkalemiz'e kadar çıkan bir kuşak üzerinde (*Akdeniz suyu ile soğutulan*) hiçbir nükleer santral yoktur. İspanya'da Madrid Bölgesi'ne elektrik sağlayan ve Akdeniz üzerine kurulu dört İspanyol nükleer santrali, keza, Orta İtalya Bölgesi'ne elektrik sağlayan iki İtalyan nükleer santrali bulunmaktadır. Ancak bunların en güneyde olanı, Marmara Bölgemiz'den daha güneyde değildir. Fransa'nın Akdeniz sahilinde ise tek bir nükleer santral bulunmamaktadır. Bu çerçevede, ne (eski) Yugoslavya'da ne de Yunanistan'da, dolayısıyla bunların Akdeniz sahillerinde nükleer santral bulunmadığı önemle anımsanmalıdır. Demek ki, *Marmara Bölgemiz'in güneyinden itibaren, Avrupa'nın Akdeniz Rivierası'nda*, nükleer santral yoktur. Aksi ilk örnek, "*Akkuyu*" olacaktır!

*

İşte bütün bu sebeplerden dolayı, Türkiye'ye bir nükleer santral kurulması kararı muhakkak verilmekte ise, yer seçiminin behemahal yeniden değerlendirilmesi gereği vardır.

Türkiye *çar na çar* bir nükleer santral kuracaksa, bunun yeri her halde *Akdeniz kıyılarımızda* değil, sanırım (*gerekli araştırmalar saklı olarak*) Trakya'nın Karadeniz sahilindedir.

ÖZETLE...

o Yirmi, yirmi beş yıl önce, "*benimsenmiş yaklaşımı*" matematikselleştirirsek, şu

“ardışık iki denklem”, geçerliklerini hemen tüm uzmanlara kabul ettiriyordu:

i) Yakın Geleceğe Dönük Enerji Talebi $\bar{\kappa}$ Bunun Karşılanmasında Klasik, ya da Klasik Olmayan Kaynaklarla Sağlanabilecek Enerji Üretimi = Kaçınılmaz ve Büyüyecek Bir Enerji Üretim Açığı

ii) Bu Açığı Kapatacak Yegane Seçenek = Nükleer Enerji Üretimi

o Zaman içinde, Dünya, özellikle de bölgemiz enerji konjonktürünün bir hayli değişikliğe uğraması, bu denklemlerin kabul edilebilirliğine gölge düşürdü.

o Bu nedenle, ülkemizde, “nükleer enerji üretimi” bugün artık “teknik bir zorunluluk” kesinlikle değil, “siyasi bir tercih konusudur”.

o Böyle olunca; ne nükleerci bilim adamları, sözüm ona “akademisyenlik” adına, ama bal gibi siyaset yapıyor olmalıdırlar; ne de siyasiler, siyasi karar sorumluluklarını savsaklayıp, gerçekte çoğu bahane, sözde bilimsel fetvaların arkasına saklanmalıdırlar.

o Diğer taraftan, ülkemiz nükleer enerji üretimine hiç mi hiç “hazır” değildir; ciddi bir hazırlıksa, o da dolu dolu, en az bir on yıl gerektirir.

o Ülkemizde nükleer enerji üretimi, gelişen dünya, özellikle de bölgemiz enerji konjonktürü yanı sıra, bilhassa da hidrolik (su) potansiyelimizin daha yaklaşık yüzde yirmisi ancak değerlendirilebilmişken, bugün için ayrıca, “öncelikli” bir sırada, hiç gösterilemeyecektir.

o Ülkemizdeki uranyum ya da toryum gizillerimizin ulusal bir nükleer stratejiye baz olarak işaret edilmesiye, hiç inandırıcı değildir. Herşey bir yana, o da (yakıt hammaddesi değil), “reaktöre konulacak duruma” getirilmiş “nükleer yakıt”; milyarlarca dolarlık nükleer santralin kuruluş masrafları içinde, “yüzde birlik” bir yer, ancak tutar. Ayrıca toryum, fisil (doğrudan nükleer enerji üretebilir) değil, fertil (nükleer enerji üretecek maddeyi verebilir) bir maddedir; o nedenle, nükleer enerji üretiminde doğrudan kullanılmaz; fisil olan uranyuma dönüştürülmesi ise, özellikle bizim koşullarımızda, pratikçe imkansızdır.

o Esasen; hal-i hazırda 80 milyar dolara dayanmış dış borç yükümüz; ülkemizde ancak ilave borçlanmayla tesis olunabilecek nükleer enerji üretimini, bugün için, bırakın ulusalılığı bir yana, her türlü akılcılık çizgisinin dışına savurmaktadır. Bu açıdan, “Kimsenin, hem de Orta Doğu'nun göbeğindeki bir Türkiye'yi, el parasıyla, nükleer gerdeğe sokmak istemeyeceği” hatırdta tutulmalıdır.

o “Türkiye'nin atom bombası yapmak üzere, nükleer enerji üretimine yönelmesi gerektiği” de tam bir “aldatmacadır”. Bir defa Türkiye, “Nükleer Silahların

Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması’na en önce imza koymuş ülkelerden biridir.

o Başka bir taraftan, Akkuyu mevkiinin (*Adana’da yeni olarak meydana gelen deprem itibariyle, kamuoyu nezdinde, “sismolojik güvenliğinin” şüpheye yer bırakmayacak biçimde kanıtlanması, keza, yakınındaki Ecemiş Fay Hattı’nın aktif olduğuna dair bilimsel savın dikkatle incelenmesi gerektiği hususları saklı olarak*), bugün için artık *iyi bir nükleer yer seçimi* oluşturmadığı hususuna dikkate edilmelidir. Bu mevki bir defa işte, *“sanayii yük merkezine”* uzaktır. Oysa *“askeri strateji”* itibariyle, *“Trakya Bölgemiz’e bir nükleer santral kurulmaması gerektiğine”* dair tez, bugün için geçerli sayılamayacaktır. Demek ki, bir nükleer santral bugün muhakkak kurulacaksa, uygun bir yer, Marmara Bölgemiz’in kuzeyinde, Karadeniz sahilinde aranmalıdır. Ayrıca ve önemle, Akkuyu mevkiine kurulacak bir nükleer santral, *“Türkiye’nin Akdeniz sahilleri radyasyonlu”* gibi (*burada sağlıklı bir nükleer enerji üretimi sürecinde*), ne kadar *yalan* olursa olsun, ancak hiç şüphe yok ki, *gayet etkin* olabilecek bir antipropaganda malzemesine çanak tutacak ve bölge turizmini korkarız, fevkalade olumsuz biçimde etkileyecektir. Akdeniz deniz suyunun sıcak olması da santral termodinamik verimini yüzde birkaç mertebesinde olmakla beraber, yine de ihmal edilmemek gerekecek bir ölçüde, *olumsuz* etkileyecektir.

o Nükleer enerji hiç şüphe yok ki, genelde gözden düşmüştür. Bize şimdi nükleer santrali, kredisiz getiren kuruluşlar, bunu önce kendi ülkelerinde sıkışmış oldukları için ve hükümetlerinin desteğiyle yapmaktadırlar. Böylesi bir gelişme, pazarlık gücümüzü arttıracak bir faktör olmakla beraber, yine de kökeninde yatan sebeplerle birlikte değerlendirilmek yerinde olur.

o Diğer bir yandan gerek ABD’de gerekse Avrupa’da, özellikle, Fransa ve Almanya’nın işbirliğiyle, evvelki istenmedik gelişmeleri bertaraf edecek *yeni nükleer tasarımlar* üzerinde çalışılmaktadır. Türkiye, *nükleer çağa* adım atma kararını verecekse, bu gelişmeleri herhalde beklemelidir.

o Türkiye’nin, ayrıca söz konusu açıdan, önünde rahat rahat *yeterli bir süre* bulunmaktadır. Eğer muhakkak olacaksa, nükleer teknolojiye girişmenin *zamanlaması* gayet önemlidir. Böylesi bir yükü on yıl önce sırtlamış olmakla, mecburiyet tahtında şimdi ya da on yıl sonra sırtlamak arasında, kaynaklarımızı *“doğru”* kullanmamız itibariyle, çok ama çok fark vardır. Kanımca *bugün*; izleme, araştırma ve mümkün akılcı ulusal seçenekleri çalışıp geliştirme zamanıdır.

Arkasında şunca görenek ve birikimi olan bir ülkenin, muhteris ama yararsız, dahası kof, kıt kanaat imkanlarımızı, ehliyet ve akılcılık çizgisinden alabildiğine uzak, plase etmeye kalktığı için, düpedüz *günah* sayılacak, maceracı yaklaşımlarla, gönül eğlendirmeye yönelmesini, açık söyleyeyim, hazin bulmamak mümkün değildir.

Meydan verilmekte olan zaradan (*şunca görenek ve birikimi olan bu ülkede, herşey bir yana, bir defa işte bu sebeple*), dönebileceğimize, yürekten güveniyoruz.