

ENERJİ POLİTİKALARI ve ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI

Yöneten: Murat ÖNDER (MMO Başkanı)

Konuşmacılar:

Erol Celepsoy (EMO İstanbul Şubesi Başkan Vekili)

Doç. Dr. Tuncer Çelik (İst. Büyükşehir Belediyesi Çevre koruma ve Geliştirme Daire Başkanı, İGDAŞ eski Genel Müdürü)

Dr. Ayhan Güler (MMO İstanbul Şubesi Başkan Vekili)

Prof. Dr. Orhan Kural (İTÜ Maden Fakültesi Öğretim Üyesi)

Murat Önder: Hoşgeldiniz diyerek toplantımızı açıyorum . Konumuz öyle bir iki saate sığdıramayacağımız kadar kapsamlı. Daha çok sohbet toplantısı şeklinde düşünüyorum ve konuşmacıların ilgisine göre yönlendirelim istiyorum. Başlangıçta enerji kaynakları ve özelde doğal gazın önemi nedeniyle de oraya doğru yönlenebiliriz diye düşünüyorum.

Enerji politikaları anlamında ilk olarak Erol Bey olmak üzere bütün konuşmacılara soruyorum;

Ülkemizin enerji plan ve programları nedir? Bu programlarda iyi, güzel veya yanlış olan hususlar nelerdir? Buyrun Erol Bey.

Erol Celepsoy: Gerçekten çok önemli bir konu. Hem enerji politikaları hem de alternatif enerji kaynakları anlamında çok önemli.

Enerji politikaları derken, şu an Türkiye 'de politikalarda büyük bir politikasızlık söz konusu. Nedir bu? Bir özelleştirme furyasıdır gidiyor. Yani ülkenin tüm mevcut kaynaklarını birilerine peşkeş çekme politikaları. Bu sadece enerjide değil, tüm alanlarda gözlediğimiz bir olay. Ben öncelikle konumuz itibarıyla enerji ile ilgili bir takım bilgiler vermek, özelleştirmeye bir bakış sunmak, alternatif enerji kaynakları ile ilgili ülkemizdeki duruma değinmek istiyorum.

Ülkemizde enerji ile ilgili verileri incelediğimizde bir yığın çelişki, mantığa ve bilime ters düşen bir sürü yanlış uygulama hemen ortaya çıkmaktadır.

Doğal kaynaklarımız ya gereksiz yerlerde israf edilmiş, edilmekte ya da hiç kullanılmadan yok edilmektedir. Sonuç olarak ta enerji gereksinimimizin karşılanmasında büyük yanlışların yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Kaldı ki bu yanlışlar sadece kaynak israfına neden olmamakta, çevre ve insan sağlığını da büyük ölçüde tehlikeye atmaktadır. Genel olarak yurdumuzun toplam enerji tüketiminin sağlandığı kaynaklar 1992 verilerine göre şöyle;

Taş kömürü : %7.1

Linyit : %12.3

Petrol : % 5.3 (%15'i yerli kaynak)

Hidrolik : %9.6

Tezek : %9.7 (yakılan tezek 80 milyon ton gübreye eşit, öte yandan gübre ihtiyacının %60'ı ithal yolu ile karşılanmakta)

Odun : %13.7

Sair : 2.3 (otoprodüktif vs.)

Ülkemizin elektrik enerjisi ile ilgili değerlerine bakalım şimdi de; Bilindiği gibi elektrik enerjisi üretimi, iletimi, dağıtımı TEK tarafından yürütülmekte, özel yasalarla ayrıcalık tanınan bazı şirketlerde de üretim yapılmakta.

1992 sonu değerlerine göre tükettiğimiz elektrik enerjisinin %90.3'ü TEK, % 3.7'si ÇEAŞ (Çukurova Elekt. AŞ), %0.3'ü KEPEZ Elektrik tarafından üretilmiştir. Kalan kısım ise otoprodüktif santrallardan elde edilmiştir.

TEK'e ait 25 adet 9019 MW kurulu güçte termik santral (2 fuil oil 680 MW, 8 motorin 190 MW, 1 taş kömürü 300 MW, 11 Linyit 5283 MW, 3 doğalgaz 2550 M W, Jeotermal 15 MW) mevcut. 24 adet barajlı hidrolik santral 7479 MW, 57 adet akarsu göl santrali 905 MW olmak üzere 16802 MW kurulu güç mevcut. Ayrıca dış şirket santralları

670 MW olmak üzerine toplam kurulu güç!8720 MW. Bunun 10337 MW'ı termik, 8283 MW'ı hidrolik santral.

Bu kurulu güce karşı ulaşılabilen maximum puant gücümüz (puant gücü elektriğin en çok kullanıldığı anda çıkılan üst sınır) 11 113 MW. Yıl boyu ortalama tüketim sınırı sürekli 10.000 MW'ların altında. Bu 11 113 MW sadece 1 gün ulaşılmış tüketim, görüldüğü gibi neredeyse kullanabildiğimiz iki misli potansiyele sahibiz. Bizde hemen hemen %100'lük bu fazlalık ABD'de %20, Almanya ve İngiltere'de %23. Gelişmiş ülkelerin hemen hepsinde %30'un altındadır. Bizdeki fazlalık zamansız, plansız, erken yapılan yatırımlardan kaynaklanıyor. 1980 sonrası hiçbir planlama grubunda olmayan santrallara resen yatırımlar yapılmış ve ihtiyacın çok üzerinde bir kurulu güce zamansız kaynak aktarılmıştır. Kullanılmayan bu güce harcanan krediler, faizleri, kur farkları elektrik enerjisi Hatlarını ve enflasyonu büyük boyutlarda arttırmıştır. Ülkemiz insanının sırtına yüklenen bu yanlışlık elbette birilerine çok büyük avantajlar sağlamıştır.

1992 yılı toplam enerji tüketimimiz 67,26 milyar KW/saat olmuştur. 2000 yılında tahminen yıllık tüketim 120 milyar KW/saat kurulu güç 30 bin MW, puant güç 20 bin MW. 2010 yılında tüketimimiz 260 milyar KW/saat, puant güç 45.000 MW, kurulu güç 65.000 MW olarak öngörülmektedir. Bunlar resmi kuruluş tahminleridir.

Bizim yaptığımız tahminlere göre ise 1995 yılında nüfus 61.5 milyon, kurulu güç 22 bin MW, tüketim 77 milyar KW/saat. 2000 yılında nüfus 70 milyon, kurulu güç 30 bin MW, tüketim 105 milyar KW/Saat gözüküyor. Bu tahminlere göre 2020 yılında 280 milyar KW/saat enerji tüketebilmemiz için her yıl sadece elektrik enerjisi için 100 milyon dolarlık yatırım yapmamız gerekiyor. Değerlendirmeler bu yatırımların yapılabileceği bazına göredir. Kaldı ki sadece elektriğe yatırım yeterli değildir.

Elektrik enerjisi tüketildiği kadar üretilir çünkü depolanamaz. Bu nedenle üretilen enerjiyi tüketecek gelir düzeyine, sanayileşmeye sahip olmamız şarttır. Diğer sektörlerde de büyük yatırımlar yapılmalıdır. Yani yatırımlar dengeli yapılmalıdır.

Bugün 100-120 milyar KW/Saatlik bir kapasiteye sahibiz ki bu, 2000 yılının talebini rahatça karşılayabilecek durumda.

Bu gün enerji üretme değil, tüketme sorunumuz var. Bu olay gelecekte de böyle olacak. Tüketemediğimiz için üretemiyorsak, yarınlarımız için de aynı durum söz konusu.

Gelişmiş ülke düzeyinde elektrik enerjisi tüketiminin maliyeti bugün asgari ücreti geçmektedir ülkemizde, 1 KW/Saat 300 TL'nin üzerinde. Son bir söz olarak şunu söylemek istiyorum. Bol ve ucuz enerji elde edebileceğimiz, işletme sırasında gittikçe büyüyen dövize gereksinim duymayacağımız öz kaynaklara sahibiz. Bu kaynaklar tükenmeden dışa dayalı enerji türlerinin devreye sokulması ülke ekonomisi açısından uygun değildir. Yani doğal kaynaklarımız dururken diğer enerji türlerinin devreye sokulmasını uygun görmüyoruz.

Murat Önder: Teşekkür ederim. Erol Bey'in görüşlerinden enerji planlamaları anlamında oldukça vahim bir tablo ortaya çıkıyor. Son bağladığı nokta da özkaynak sorunu.

Sayın Kural, birincisi bu vahim tabloya katılıyor musunuz? İkincisi de özkaynak anlamında şu anda hangi konumdayız? Ne kadarlık bir potansiyelimiz var.

Prof. Dr. Orhan Kural: Kafamda bulduğum ciddi çözümler var. Daha önce de değişik toplantılarda söz konusu edildi. Özkaynaklar konusunda, az önce söz edildi, bazı şüpheler var. Şimdi, odun konusunda hiç konuşmak istemiyorum. Çünkü bunların yakılması günah, odunun-tezeğin bir enerji kaynağı olarak kullanılmasını buradaki hiç kimse savunmaz, istemez. Bunu tamamen bir kayıp olarak değerlendiriyoruz.

Onun dışında jeotermal enerji var. Benim anladığım kadarıyla Türkiye için ümitli olan tek kaynak. Belki de ileride bazı kasabalarda, küçük şehirlerde, elektriği sağlayabilecek güçte. Diğer temiz enerji kaynakları, rüzgar, güneş yetersiz. Gelgit enerjisi zaten söz konusu değil. Biomas üzerinde durmak gerekir. Bildiğim kadarıyla dünyada enerji kaynakları arasında %12'lik bir payı olduğu söyleniyor.

Geriye hidroelektrik santraller kalıyor. Türkiye bu konudaki potansiyelini kullanmış durumda. Sanıyorum bundan sonra büyük hidroelektrik santral kurmak söz konusu olmaz. Ancak akarsular üzerinde küçük santraller söz konusu.

Bundan başka son zamanlarda nükleer enerji konuşuluyor. Ama ben şahsen Türkiye'de nükleer enerji santrali kurulmasını bir şans olarak değerlendiriyorum. Bundan sonra da kurulabileceğine inanmıyorum. Çünkü birçok ülkede yapımı durdurulmuş durumda. Değişik zamanlarda Fransa, Belçika gibi ülkelerde enerjinin %80'inin nükleer santrallardan sağlandığı ileri sürülüyor. O zaman şu soruyu sormak gerek bunu söyleyenlere; son 5-6 yılda bu ülkelerde yeni nükleer santral kuruldu mu?

Nükleer enerjinin altın çağında değiliz. O çağda birçok ülkede kuruldu, o bir gerçek, bir kısmının devam ettiği de bir gerçek. Ama şu da bir gerçek: Birçok ülke kurmakta olduğu santralleri durdurdu, kurulmuş olanların faaliyetine son verdi. Tayvan gibi bazı ülkelerde de halkın karşıtlığı karşısında durduruldu. Yani böyle bir ortamda, artık eskimiş, pahalı, problemleri çözülmemiş bir teknolojinin, uranyum yataklarımız olmaması nedeniyle dışa bağımlı bir teknolojinin söz konusu olmaması gerekir.

Biraz da doğalgazdan söz etmek istiyorum. Bu alana çok büyük yatırım yapıldı. Çevre açısından karşı çıkmak mümkün değil ama baca sistemleri uygun olmadığı, doğalgaz yakan cihazlar denetlenmediği için yine de çevre

kirliliği yarattığı söyleniyor. Gönül isterdi ki doğalgaza yapılan bu yatırım kendi özkaynaklarımıza yapılsın.

Çünkü biliyorsunuz aynı şey petrol için de yaşandı. 1970'li yılların başında Türkiye büyük çapta petrole bağımlı idi. O yıllarda yaşanan sıkıntılar sonunda tekrar kömüre dönülmek zorunda kalındı. Böyle bir şey doğalgaz için de gündemde.

Türkiye'ye doğalgaz Rusya, Ukrayna, Romanya, üzerinden geliyor, ileride politik gelişmelerin nereye varacağı belli değil. Rusya bir dönem Romanya ve Polonya'ya gazı kesti borçlarını ödeyemediği için. Türkiye de ödeyemeyecek duruma düşebilir. İleride ne olacağı belli değil, alınan gaz yetersiz de kalabilir. 2-3 yıl sonra döviz durumumuzun ne olacağını kestirmek imkanı yok.

Patlamalar vs'ye girmek istemiyorum, o sizin konunuz. Ama fiat önemli. Ankara'da çok yüksek, bazen ödenemeyecek duruma geldiği söyleniyor. İstanbul için de bu kötü örnek oluyor.

Her şeye karşın artık geri dönüşü olmayacak şekilde İstanbul'a geldi gaz. Ama ancak 1/3'ünde kullanılacak. Ancak çevreyi kirleten yakacaklar gecekondu semtlerinde kullanılıyor, oraya doğalgazın gitmesi de söz konusu olmadığına göre İstanbul'un çevre kirliliği sorunu yine devam ediyor demektir.

Petrol'e gelirsek; petrolü çevre açısından değerlendirdiğimizde, kömürden daha fazla kükürtlü olduğu ortaya çıktı. Bu, uzun yıllar saklandı. Hep kömürün kükürt oranı söylendi ama petrolde kükürt oranının %3-4'lere çıktığı söylenmedi. En son olarak valiliğin aldığı bir kararla 6 no'lu fuel-oil yasaklandı. Bunun 6 no'lu mu 5 no'lu mu olduğunu halkın anlaması mümkün değil. İstanbul'a girişi yasaklanmalı ki hiç değilse halk 5 numaralıyı kullansın.

Evet bütün önemli enerji kaynaklarının üzerinden geçtim sanıyorum. Geriye kömür kalıyor. Buna daha sonra değinelim.

Murat Önder: Sayın Kural, Jeotermalojik umut var dediniz. Benim elimdeki bir OECD raporunda Türkiye'nin hanesinde 21 MW olarak görünüyor. Bunun dışında bir kapasite var mı? Umud var derken, nasıl bir umut?

Prof. Dr. Kural: Aslında bir çalışmam yok. Ama duyduğum kadarıyla daha zengin jeotermal yatakları var Türkiye'nin. Özellikle Ege yöresinde. Büyük çapta değil ama hiç olmazsa belli aşamada belli yerler için elektrik enerjisi karşılamak için yardımcı olacağı düşünülüyor.

Murat Önder: Peki teşekkür ediyorum. Tuncer Bey çevre konusu gündeme geldi. Çevre ile bağlantılı olarak görüşlerinizi açıklar mısınız?

Doç.Dr. Tuncer Çelik: Olaya geniş spektrumla baktığınızda handikaplarınız nelerdir, olumlu taraflarınız nelerdir, neleri başardınız, neleri başaramadınız? Bunları konuştuktan sonra detaya inip problemleri detay içerisinde incelemek gerektiği kanısındayım.

Türkiye şu anda enerjisinin takriben %60'ını kendi kaynakları ile % 40'ını ithal yoluyla karşılıyor. Yani enerji bakımından kendine yeterli bir ülke değil. Bir kısım enerji ihtiyacını ithal etmek durumunda. Önce bu saptamayı yapalım. İkinci olgu, özellikle büyük kentlerimiz çok büyük hava kirliliği felaketleri ile karşı karşıya. Bu iki saptamayı yaptıktan sonra, enerji politikasında neler yapmak durumunda olduğumuzu, olumsuzlukların nasıl üstesinden geleceğimizi ortaya koyalım.

Elbette ki enerjide öncelik yenilenebilir ve ülkemizde mevcut enerji kaynakları doğrudan doğruya girmektir. Tabii ki başta hidroelektrik enerji aklı geliyor. Ancak hidroelektrik enerjinin yatırım maliyeti fazladır. Türkiye genelinde enerji nakil ağının oluşturulması gerekiyor ki elektrik enerjisini max. düzeyde kullanabilelim. Ancak bu şekilde hava kirliliğine karşı başarı elde edebiliriz.

Erol Bey'in söylediğine katılıyorum, kurulu güç fazladır. Enterkonnekte sistemde bir takım handikaplarımız vardır. Bir yerde ürettiğimiz enerjiyi başka bir yere taşıyamıyoruz. Gönül ister ki Atatürk barajında üretilen elektrik enerjisini en az kayıpla İstanbul'a getirelim ve ucuz olarak halkımıza dağıtalım, onlar da havayı kirletici yakacakları yakacağına elektrik enerjisi kullansın. Ancak maalesef şu anda elektrik enerjisi politikası minimum tüketim üzerine kurulmuştur. Elektrik faturalarına baktığınızda tüketim miktarı arttıkça birbiri üzerine bindirilmiş faturalar görüyorsunuz. Bu koşullarda İstanbul'da oturan bir vatandaşa elektrik enerjisini nasıl lanse edeceksiniz, ki atıl kapasitemiz var. Bu kapasite atıl kaldığı sürece de genel masraflar aynen devam ediyor, sadece yakıt girdisi-yakıt çıktısı bakımından tasarruf edilebiliyor. Bu da elektrik enerjisini daha da pahalılandırıyor.

100-200 milyon dolar gibi bir yatırımı Türkiye'nin yapıp özellikle elektrik enerjisi dağıtımını optimize ederek azami kullanımı teşvik etmesi lazımdır.

Enerji kaynaklarında birincil önceliği hidroelektrik enerji alıyor. Ancak onun da birtakım handikapları var. Nedir bunlar? Yaptığınız barajın ömrü sonsuz değil. Nehirlerin getirdiği alüvyonlar nedeniyle baraj belirli bir süre sonunda elden çıkma durumuna geliyor. Bunun için hiç vakit geçirilmeden barajların rehabilitasyonları gündeme getirilmeli ve gerekli teknolojiyi yaratma durumunda olunmalıdır.

İthalata dayanan termik enerji, anladığım kadarıyla pik tüketimleri karşılamak üzere gereğinde kullanılmak, gereğinde de arıza nedeniyle devre dışı kalmış tesislerin boşluğunu kapamak üzere kurulmuş planlanmış şeyler.

Erol Bey'e bir konuda daha katılıyorum; sağlam, çok uzun vadeli bir enerji politikası oluşturulmadığı için gerçekten gerekli kapasitenin üzerine çıkmalar söz konusu. Yani belki arz talebin bir miktar önünde gitmek durumundadır. Ama bunu çok planlı programlı bir biçimde yapmak durumundayız.

Demek ki birinci olarak özellikle büyük şehirlerde elektrik enerjisi kullanımı özendirilmelidir. Yetmediğinde, ithal etmek durumunda kalındığında da temiz enerji kaynakları ithal edilmelidir.

Burada ben Sayın Kural'a doğalgaz konusundaki görüşleri nedeniyle katılmıyorum. Konunun uzmanı değilim ama yapılan hesaplar gösteriyor ki dünyada şu anda bilinen doğalgaz rezervleri 70 yıllıkken petrol rezervleri 35 yıllık. Demek ki doğalgaz petrol sonrası dönem için insanoğlunun ihtiyaçlarına belirli bir süre cevap verme durumunda olan bir enerji kaynağı. Artı doğalgaz içinde %95-96 metan, kalanı etan, çok az miktarda propan gazı olan bir gazdır. Bunların içinde de kükürt yoktur. Dolayısı ile yanma sonucu atmosfere SO₂ (kükürtdioksit) atılması mümkün değildir.

Azot oksitler olayına gelince, uzman araştırmaları gösteriyor ki doğalgazın ürettiği azot oksit miktarları diğer yakıtların yanmasından dolayı oluşan azot oksit miktarlarından çok daha azdır. Dolayısı ile doğalgaz İstanbul ve Ankara gibi hava kirliliğinin gerçek anlamda sorun olduğu yerlerde elektrik enerjisinden sonra tek çözümdür.

Yalnız dışa bağımlılık konusuna bir miktar katılıyorum. Rusya'dan gelen hattın bu anlamda hadikapları vardır. Bunları ortadan kaldırmak için çalışmalar sürüyor. Büyük bir terminal kuruluyor, 2 milyar m³ /yıllık, artı alternatif boru hatları çalışmaları var. Türk Cumhuriyetleri, İran, hatta Körfez 'den gelme durumunda olan hatlar için. İnaniyorum ki yakın bir gelecekte bunlar realize olacaktır.

Fiat olayına gelince, diğer yakıtların hemen hepsinden daha ucuz, Ankara'yı baz almamak gerek bu konuda. Çünkü anladığım kadarıyla Ankara Belediyesi doğalgaza gelir kaynağı olarak bakmaktadır. O da bir yoldur. Alt yapı yatırımlarını finanse edebilmek için kaynak oluşturma yaklaşımı çok yanlış değil bence.

Ancak şu anda doğalgazın alternatifi olan elektrik enerjisi fiatı doğalgazın iki katıdır. Yapılması gereken şudur:

1- Elektrik enerjisini vatandaşa ucuza verecek politikaların geliştirilmesi,

2- Onu tamamlayıcı olarak doğalgazın yaygınlaştırılması ve hava kirliliğinin önüne geçilmesi

Sonuçta şunu diyorum; doğal kaynaklarımız yine bizim. Kömürümüz, petrol rezervlerimiz kaybolmuyor. Olanak olduğu sürece bunların optimum kullanımını sağlayalım. Eğer günün teknolojisi çevreyi kirletmeden bunları çıkartıp kullanmaya elverişli ise bunu yapalım. Değilse, onu oluşturalım ondan sonra kullanalım.

Bu gün, ABD, petrol ihtiyacını kendi kaynaklarından karşılayabilecek durumda, ama yapmıyor. Neden, petrol sonrası dönem için saklıyor, hatta ithal edip uygun yerlerde depoluyor, sonrası için kendisini hazırlıyor. Bizim de buna benzer bir politikamız olmalı. Kaynaklarımızı bu gün tüketirsek yarın gerçek anlamda problemimiz olduğunda sorunlarımız çözümsüz kalır.

Prof Dr. Kural: Kısaca cevap vermek istiyorum. Elektrik konusunda Tuncer Bey'e tamamen katılıyorum. Bildiğim kadarıyla Japonya'dan sonra elektrik fiatı en pahalı yer Türkiye. Eğer elektriği ucuzlatarak halka yeterince verebilirsek o zaman doğal gaz da fazla ihtiyacımız yok. Problemi çok daha rahat çözebiliriz.

Doğalgaz rezervleri, petrolden daha fazla dedi Tuncer Bey buna katılmıyorum. İstatistikler onu göstermiyor Gerçi yeni rezervler bulunuyor. Petrole de o konuda güvenmiyorum. Yine dediniz ki "Ankara doğalgazdan elde ettiği geliri başka yatırımlara kaynak yapıyor" ama niye doğalgazdan yapılıyor bu aktarım da başka şeylerden yapılıyor. İstanbul'un da bunu yapmayacağını şu anda hiçbirimiz garanti edemeyiz.

Kömür rezervlerini saklayalım dediniz, Türkiye'nin kömür rezervleri çok büyüktür. Öyle saklamayı gerektirecek bir durum söz konusu değil. Ayrıca doğalgaz şebekesi şu anda tek boyutlu. Alternatiflerini düşünmek gerek.

Avrupa bunu yapmış hem kuzey'den (Norveç, İngiltere) hem güneyden (Cezayir üzerinden Fas) yeni bir hat çekmiş. Bu bakımdan ben Türkiye'nin kömür rezervlerini saklaması fikrinde değilim. Şu anda 10 milyar tonluk rezerv olduğuna inanıyoruz. Aranırsa neojen sahalarından bunun 2-3 katına çıkacağına inanıyoruz. Benim bu aşamada söyleyeceğim bu kadar.

Murat Önder: Hocam kömüre başlamışken benim merak ettiğim bir konu var. TEK'ten edindiğim bilgiler çerçevesinde, şu anda termik santral kurmak için mevcut rezervlerin kullanıldığı söyleniyor, bundan sonraki projeler için ithal kömür düşünülüyordu. Oysa siz 10 milyar ton rezervden söz ettiniz.

Prof. Dr. Kural: Ben buna hiç katılmıyorum. Onlar 1-2 sene sonrasını ancak bilebiliyorlar. Çünkü bir araştırma ve sondaj yapmıyorlar. Bir araştırma yapılırsa Türkiye'de çok daha fazla potansiyel bulunacağını ben rahatlıkla söyleyebilirim.

Biliyorsunuz 1972 yılında biz kömüre döndük. Bu dönemde acil olarak termik santraller kurulması söz konusu oldu. O dönemde MTA kömür rezervlerini 1 yılda 2 katına çıkardı. Yine böyle bir arama yapılırsa 2-3 katına çıkar. Ama bu konuda hiçbir çalışma yok. Çünkü devlet politikası olarak kömür unutulmuş durumda. Aranmayan kömür bulunamaz. Bilemiyorum TEK, MTA veya TKİ arasında nasıl bir ilişki var.

Murat Önder: Teşekkür ederim. Zaten şu anda daha kötümser bir durum var, MTA'nın kapatılması gibi. Bu da sanıyorum sizin beklentilerinizin hiç bir şekilde gerçekleşmeyeceği anlamına geliyor.

Doğalgaz konusunda ben Ayhan Bey'e söz vermek istiyorum. Doğalgaz ülkemizde 1982'lerde gündeme geldi, 1990'lı yıllarda uygulamaya geçti. Geldiğimiz günlerde ise kentsel dönüşüm projeleri kapsamında içerisinde uygulanıyor. Bir de doğrudan elektrik enerjisi üretimi (doğalgaza dayalı) söz konusu. MMO İstanbul Şubesi olarak sizin görüşünüz nedir? Doğal gaz hangi alanda kullanılmalıdır? Ayrıca Türkiye'nin doğalgaz konusundaki politikaları doğru mudur? Şu ana kadar aksamalar nelerdir?

Dr. Ayhan Güler: Ben Erol Bey'in enerji politikaları konusundaki "politikasızlık" görüşüne katılıyorum. Doğalgaz konusunda da aynı şekilde davranıldığına inanıyorum.

Doğalgaz konusu 80'li yıllarda Türkiye'nin gündemine geldiğinde kamuoyunda değil ama teknik kamuoyunda bile tartışılmamış bir konu. "Türkiye'ye doğalgaz gelsin" kararı verildi ama, konutlarda mı, sanayide mi yoksa enerji üretiminde mi kullanılması gerektiği tartışılmadı. Aslında bunlara da karar verildi ama teknik kamuoyunun bundan bile haberi olmadı. Büyük olasılıkla doğalgaz konusunda verilen karar, ekonomik bir karar, pazar canlandırılmasına yönelik bir karardı.

Evet, verilen karar buna dayanıyordu ama sonuç olarak çevre açısından da doğalgazın temiz bir yakıt olduğu doğru.

Türkiye'nin %40 enerji açığı olduğu da doğru. Ama Türkiye diğer enerji kaynaklarını; örneğin kömürü uygun teknolojilerle kullanarak temiz enerji üretemez miydi? Örneğin akışkan yataklı sistemlerde olduğu gibi. Bu teknik kamuoyunda tartışılmadı. Ha kömürden temiz enerji elde etmek için teknoloji yeterli mi değil mi? En azından bu çalışmalar durdu doğalgaz ile birlikte -ki enerji problemine yönelik değil pazar ekonomisini canlandırmaya yönelik bir karar olduğuna inanıyorum- diğer enerji kaynaklarının değerlendirilmesi, araştırılması bile ortadan kalktı. Örneğin biyomasa ile ilgili teknik kamuoyunda en azından üniversitelerde çok canlı bir tartışma vardı, bunlar ortadan kalktı.

Peki ne oldu? Pazar çok canlandı. Özellikle doğalgaz verilmeye başlandıktan sonra- ki bu da ülke çıkarları açısından bazı problemler getirdi -çok hızlı dönüşüm projeleri uygulanmaya başlandı. Aynı kömürden fuel-oil'e, sonra tekrar kömüre geçerken olduğu gibi, hatta çok daha büyük yatırımlar yaşanmaya başlandı.

Piyasa canlandı ama o da dışarı bağımlı. Neredeyse doğalgaz cihazlarının tamamı, Türkiye'nin yapabilecekleri de dahil dışarıdan getirilmeye başlandı. Bunlar, hep o 80'li yıllarda karar verilen doğalgaz politikalarının çok ta ülke çıkarları açısından doğru olmadığını gösteren veriler. Ama sonuç olarak ta doğalgaz Türkiye'ye geldi. Geldi, üstelik alt yapı üst yapı olarak çok büyük yatırımlarla geldi. Örneğin İstanbul 'un doğalgaz alt yapı yatırımı sadece 4 trilyon mertebesinde, şirketlerin bayilik yatırımlarının da en az bu kadar olduğu tahmin ediliyor. Bu boyutta yatırımlarla doğalgaz Türkiye'ye geldi. Gelsin -gelmesin tartışmaları en başında yapılmalıydı, bu tartışmayı artık noktalamak gerekiyor, bundan sonra nasıl kullanılması gerektiği, konut ağırlıklı mı, sanayi ağırlıklı mı, yoksa elektrik enerjisi üretiminde mi kullanmak gerektiği tartışılmalıdır.

İşte Gökova'da çevre kirliliğini engellemek amacı ile kullanılması teklifi geldi. Enerji santrallerinde doğalgaz kullanımı doğru müdürü tartışmak gerekiyor. Tabii santralda elektrik enerjisi üretip nakil hatlarında enerji kayıplarına neden olmak mantıklı gelmiyor. Ama çevreyi kirletmemesi nedeniyle kullanım merkezlerine yakın, doğalgaza dayalı enerji santralleri yapılabilir mi?

Özet olarak, olay artık tüm boyutlarıyla tartışılmalı ve vakit geçirilmeden politikalar üretilmeli. Şu ana kadar yapılmayan; bunun kamu oyunda ve teknik kamuoyunda tartışılmamış olması. Bunlar nereye neden oldu Türkiye'de? Örneğin İstanbul'da 1 yıl boyunca hiç kimsenin gaz almamasına neden oldu. Sırf tartışma ve bilgilendirme eksikliği yüzünden, İstanbul'a gaz geldi, o kadar yatırım yapıldı ama insanlar gazı almadı. Neden? Çünkü bunun kaç paraya mal olacağı anlatılmadı, üstelik yalan da söylendi.

Dedik ki işte, temiz ve ucuz enerji. Oysa ucuz değil, dünyanın hiçbir yerinde ucuz değil. Ama bunları insanlara söyleyemedik. İstanbul'da ucuz deniyor ama insanlar Ankara örneğini görüyor. Ben yaygınlaşması amacıyla doğalgazı "ucuz" olarak lanse etmenin bir anlam taşıdığına inanmıyorum. İnsanlara anlatarak, gerekirse yasaklamalarla, zorunlu tutularak bu gazı satarsınız. Ama ucuz demenin bir anlamı yok. Doğalgaz gerçekten çok konforlu bir yakıt. Bir şehre doğalgaz geldikten sonra gidip de ucuz diye başka bir yakıt kullanmanın dışarıdan kovayla su taşımaya benzediğine inanıyorum.

Belki bu zamanla anlaşılacak. Bunu söylerken, karar sürecindeki hataları, dışa bağımlılığı dışarıda bırakıyorum, ama mademki gaz Türkiye'ye gelmiştir, kullanılacaktır.

Ancak yanlışlıklar hala yapılmakta. Geldikten sonra ne hata yapıldı, özellikle İstanbul'da tüm şehirdeki doğalgaz tesisatı bitirildi, ama sadece 29 000 aboneye gaz veriliyor şu anda. İnsanları hala aydınlatmıyoruz. Doğru dürüst radyo-TV programları yaparak gazın kullanımını konusunda aydınlatmıyoruz insanları hala.

İstanbul 'u dolaşın, çok kötü tesisatlar göreceksiniz. Binaların dışından, içinden, yeraltından çok kötü tesisatlar yapılıyor, denetim kaçmaya başladı. Bunun dışında ülkeye giren malzemenin denetimi yok. Var olduğunu söyleyebilecek kimse var mı? Her çeşit malzeme giriyor, örneğin bir vana konusunda 10 çeşit vanaya onay verilmiş durumda, yan yana koyduğunuzda bu nasıl standart diyebilirsiniz. Boyundan kalınlığına kadar, dış

sayısına kadar bir denetim söz konusu değil. Yeterince standart çıkmış değil. Ankara'yı bilemiyorum ama İstanbul'da hala proje denetleme ve uygulama kuralları yok. Ama biz İstanbul gibi bir şehre doğalgaz veriyoruz. Yani 80'li yıllarda politikalar anlamında verilen kararlardan başlayın da evin mutfağına getirilene kadar hala politikasızlık, günü birlik kararlar devam ediyor.

Ülkeye giren malzemelerin ve uygulamaların denetimi konusunda çok acil önlemler alınmalı. Yine İstanbul'da bacaların nasıl olacağına karar verilmiş değil. Hiç bir konuda karar verilmiş değil. Bu politikasızlığın bir an önce önüne geçilmesi ve halkın aydınlatılması sağlanmalıdır. Benim söyleyeceklerim bu kadar, teşekkür ederim.

Murat Önder: Ayhan Bey farklı bir konuyu gündeme getirdi. Teknoloji bağlamında doğalgaz açısından önemli bir konu 82'de ülke gündemine giriyor gaz, 90'lara kadar hiçbir şey yapılmıyor. Bu arada kentsel dönüşüm projeleri çerçevesinde bazı iller İngiliz, bazıları Fransız, bazıları da bir başka ülkeden danışmanlar tutuyor. Bakıyorsunuz kentte danışman hangi ülkeden ise o ülke standartlarına göre dönüşüm projeleri yapılıyor. Elektrik üretim tesislerinde de benzer şekilde Japon veya İtalyan standartları gündeme geliyor.

Dolayısı ile ülke geneline baktığınızda, standart anlamında, denetim anlamında da hiç bir müdahaleniz yok. Oysa ki TSE olarak ta bir kurumunuz var ve TSE'ye sorduğunuzda doğalgaz sektöründe uygulanacak 300 tane standart yayınladıklarını söylüyorlar. Ben konuşmacıların doğal gaz özelinde teknoloji ve standartlar konusundaki görüşlerini de almak istiyorum söz sıraları geldikçe. Yine Erol Bey'den başlayacağım. Erol Bey'in sözlerinde çok önemli bulduğum bir nokta vardı; Puant güç ile kurulu güç arasında 8000 MW gibi çok önemli bir farktan söz etti. Bu fark nereden kaynaklanıyor? Neden kullanmıyor TEK, yeni yatırımlara (doğalgaz, ithal kömür ve hatta nükleer enerji) neden giriyor?

İkincisi, Tuncer Bey'in sözlerinden enerjinin %40 -50'sinin ithal edilme durumu ortaya çıkıyor. Bu kadar atıl kapasite varken, özkaynaklar zaten kullanılmamışken bu ithalatın nedeni nedir? Politikadaki bu yanlış a siz nasıl bakıyorsunuz? Artı bununla birleştirerek te özkaynak anlamında Türkiye'nin biomas ve jeotermal kapasitesini nasıl görüyorsunuz?

Biomass, örneğin Amerika'da çok önemli. 7000 MW gibi bir güç görüyorlar orada. Sayın Kural da dünyadaki enerji kaynakları arasında %12'lik bir oran verdi. Türkiye'nin bu anlamda özkaynak durumu nedir? Bu sorularım diğer konuşmacılar için de geçerli kuşkusuz.

Erol Celepsoy: Öncelikle doğalgaz, biomas ve jeotermal enerji ile ilgili Türkiye'deki veriler, rezervler, nedir?

Doğalgaz ile ilgili Türkiye Enerji konseyi Türk Milli Komitesi'nin yayınladığı verilere bakalım. Ülkemizde doğalgaz Dodan, Hamitabat, Kumrular, Çamurlu, Dinçer, Umurca, Azro, Marmara, Karaoğlan, Katin, Barbeş, Kandamış, Bayrampaşa, Hayrabolu gibi Siirt ili ve Marmara Bölgesi'nde keşfedilmiş, 91 yılında Çamurlu, Hamitabat ve Umurca sahalarından bir önceki yıla göre %4.2 oranında bir azalışla toplam 203 milyon m3 doğalgaz üretimi yapılmış.

Rezervlerdeki gaz 34.5 milyar m3, üretilebilir gaz 19.6 milyar m3 olup üretilen miktar 1.7 milyar m3 ü bulmuştur. Üretimimiz yetersiz kalınca Sovyetler Birliği'nden başlatılan ithalatla 1987 yılından itibaren takviye edilmeye başlanmıştır.

Başta çimento, şişecam ve gübre sanayii gibi sanayi tesislerinde Hamitabat ve Ambarlı gibi bazı termik santraller ile Ankara ve İstanbul da dağıtım şebekelerinin oluşması ile konutlarda kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. 1991 yılında Botaş tarafından Rusya Federasyonu'ndan alınan gaz miktarı 4 031 482 585 m3 olmuş, Tüketiciye sunulan gaz miktarı ise 4 milyar 205 milyon m3 olmuştur. Bu tüketimin sektörel dağılım ise şöyle olmuştur.

-Elektrik santrallerinde : 2873 milyon m3 % 68

-Gübre sanayiinde : 477 milyon m3 % 11

-Konutlarda :187milyonm3 %3

-Diğer Sanayi : 688 milyon m3 % 16

Mevcut doğalgaz güzergahında 2000'li yılların başında kullanım 8 milyar m3 olacağı öngörülmekte, bu yıllarda ülke genelindeki gaz talebinin ise 18-26 milyar m3 'e çıkması beklenmekte.

Mevcut imkanlarla bu talebi karşılamak mümkün olmayacağından Türkmenistan, Katar, İran ve Libya gibi ülkelerle görüşmeler yapılmakta. 1988 yılında Cezayir ile imzalanan sözleşmeye göre bu ülkeden 2 milyar m3 doğalgaz eşdeğeri sıvılaştırılmış doğalgaz alınacak ve Marmara Ereğlisi'nde yapımı süren sıvılaştırılmış doğalgaz ithal terminalinde depolanarak bir boru ile ana iletim hattına bağlanacaktır.

Prof Dr. Kural: Cezayir ile yapılan anlaşma konusunda bir şey söylemek istiyorum; Romanya'nın sanıyorum Katar'dan sıvılaştırılmış doğalgaz taşıması söz konusu olmuş ve Romanya buna bağlı olarak bir politika çizmiş. Bakan yardımcısı bir toplantıda bundan söz etti ve buna karşı çıktığını söyledi. Sıvılaştırılmış doğalgaz taşıyan gemilerin Boğaz'dan geçmesine izin verilemeyeceğini çünkü bunun atom bombası kadar tehlikeli olduğunu ve bir suikast karşısında İstanbul'un gidebileceğini söylemiş. "Bundan dolayı bu projeden vazgeçirdim" dedi. Bu kadar tehlikeli bir taşıma işi, çok hassas bir dönemden geçen ülkemizde acaba nasıl yapılacaktır?

Doç Dr. Çelik: Efendim bir paradoks gibi geliyor doğalgazın tehlikesi. Doğalgaz çok yüksek basınç altında olduğu için püskürme hızı herhangi bir kaza anında alev alma hızının çok çok altında. Böyle olunca doğalgaz bu tür durumlarda alev almıyor, sadece etrafını dolduruyor o kadar.

Ne gemi ile naklinde ne de yüksek orta basınç altında kullanılmasında herhangi bir tehlike söz konusu değil.

Murat Önder: Marmara Ereğlisi'nde dolmuş tesislerinde birtakım güvenlik sistemleri var. Gördüğüm kadarıyla oradaki güvenlik sistemi ve risk anlamında yapılan çalışmalar nükleer güç santrallerini önemli ölçüde anımsatıyor. Bunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

Doç. Dr. Çelik: Eğer herhangi bir iş için kullandığınız teknoloji çağdaş teknoloji ise, çağdaş teknolojinin bir ilkesi olarak emniyet ön plândadır. Onun için bu önlemler alınır.

Biz de İstanbul doğalgaz sistemini kurarken 5 ayrı kademe emniyet sistemi düşündük, ona göre kurulmuştur. Bunları yapmak zorundasınız ki en ufak şekilde kimsenin burnu kanamasın.

Tayfun Mater: Ben Tuncer Bey'e bir soru sormak istiyorum; İstanbul için 1/3 oranı doğru mudur? Eğer bu doğruysa geriye kalan 2/3 için konuşmak gerekiyor.

Doç. Dr. Çelik: Oran doğru. İzin verirsiniz, diğer konuşmacıların sorularını da not aldım ve hepsine sırayla yanıt vereyim.

Birincisi İstanbul doğalgaz bölgesini biz yapmadık. Biz, projesi yapılmış, iş programı hazırlanmış, uluslararası anlaşmaya bağlanmış olarak devraldık. Öyle kötü bir anlaşmaydı ki müteahhit çalışmadığında çalıştığından daha çok aylık istiyordu. Yani çizilmiş bir stratejiydi. Bize düşen; asgari zarar ile inşaatın bir an önce bitirilmesi idi. Biz de onu yaptık ve İstanbul'da en iyi alt yapı çalışmasını sergiledik.

Ya bu işi en kısa zamanda getireceksiniz; getirirsiniz, yaygın çalışma yapmak zorundasınız veya belirli zaman sürecine yayarsınız. O zaman; yaparsınız, bitirirsiniz, tekrar başlarsınız. İstanbul'da birtakım teknik problemlerimiz oldu. 230 km civarında ana taşıyıcı var, çelik boru hattı ve bunlar yanılmıyorsa 30 veya 40 dereden geçiyor. Oradaki handikapımız şuydu; hattı köprü şeklinde derenin üzerinden mi geçireceksiniz -ki sabotaja açık bir durumdur- yoksa derenin altından mı geçireceksiniz? Biz altından, özel bir sistemle geçiriyoruz. Projesini yaptık, kabul ettirdik. Müteahhit, müşavir bize önerene biz müteahhide emrettik. Bin yıl da kalsa bir şey olmaz ve sabotaj yapılması da mümkün değildir.

Gelelim standartlara, her ilde farklı standart diyorsunuz. Hepsi ISO standartları bunlar. TSE de bu kuruluşun bir üyesi. O zaman TSE daha yeni başladığı için bu konuda standart hazırlamaya, biz daha katı olanları uygulamaya çalıştık. Bu konuda geçmişe yönelik eleştirilecek en önemli noktalardan biri şu; doğalgaz küt diye getirildi. Henüz teknik alt yapısı, teknik bazlar yokken, kimse doğalgazı bilmiyorken getirildi. Ama geldi, artık olayı yakalamaya çalışmalıyız.

Bacalarla ilgili çalışmalar da yaptık. Dedik ki; "doğalgazla çalışan bütün cihazlar, kazan vs, yüksek verimli cihazlardır ve bunların bacagazı sıcaklıkları düşüktür. Dolayısıyla yoğunlaşma olacağından bacalara kılıf geçirilmelidir." Şu anda çoğunlukla bu kılıflar geçiriliyor ama standart getirildi mi getirilmedi mi şu anda bilemiyorum.

Yanlışlar da doğrular da vardır. Erdem olan yanlışları yakalayıp düzeltmektir. Oda'ya da bu noktada görev düşmektedir.

İstanbul için inanıyorum ki doğalgaz tek çözümdür. Neden üçte biri hedefleniyor, şu anda döşenmiş olan şebekenin kapasitesi 1.5 milyar m³/ yıldır. Bu kapasite ile İstanbul'un ancak üçte birinin ısınma ihtiyacı karşılanabilir. Geri kalan kısım ne olacak? Mevcut sistem tamamlansın, kapasitesine ulaşsın, vatandaş alsın bunu, kalan kısım için de gelecek yönetimler ek yatırımla sistemi geliştirebilirler. %100 demeyelim ama %70'e ulaşırsa doğalgaz, işte İstanbul'un gerçek kurtuluşu o zaman olur.

Ben doğalgazın sadece elektrik enerjisi üretiminde kullanılmasına karşıyım. Ancak kullanımın en az olduğu yerlerde talep elastikiyeti vardır. O durumlarda gazı boşuna çekeceğinize elektrik üretiminde kullanırsınız Özellikle hidrolik kapasitenin en aza indiği yaz aylarında dengeleme amacı ile yapılabilir bu Ama belirli oranların üzerine çıkartmamak gerekir.

Türkiye enerji üretimini optimize etmemiştir bu güne kadar. Bunun bir bilgisayar modelinin yapılması lazım, optimizasyon sonuçlarına göre program verilerek ne zaman ne kadar enerjiyi, hangi kaynaktan sağlamanın maliyeti minimize edeceğinin çıkartılması lazım.

Gökova santralından söz edildi. Siz salt orada çıkan kömürü değerlendirmek için, o santral çalışsın diyebilir misiniz? Ben diyorum ki yeni teknolojiler geliştirilene kadar temiz yakıt kullanalım, uygun teknoloji geliştirilince yine kömür kullanılsın. Gökova elden çıkınca geri getiremezsiniz, İstanbul için de aynı durum geçerli. İstanbul çevresindeki kömürü çıkartırsak nereden su bulup içeceksiniz? 25 milyon m²doğa parçası perişan olmuş durumda. Keşke oralardan alınan kömürü ithal etseydik de o doğa parçası yok olmasaydı. Oraya 2 milyar dolar yatırım yapsak eski haline getiremeyiz. Artı çıkan kömürün kükürt oranı çok yüksek ve o kömürü yakarak çevre kirliliği boyutunda da zararını görüyoruz.

Yani olaylara salt ekonomik açıdan bakmamalıyız. Ülke yaran, ekonominin yanı sıra çevre ve insan sağlığını da dikkate almayı gerektiriyor. Ancak bu üç kriter sağlandığında yapılan doğrudur diyebilirsiniz.

Biomasa'ya gelince; İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin bu konuda çok yararlı çalışmaları başladı. İstanbul çöpünü hijyenik dolgu alanlarında belirli bir süre depoladıktan sonra metan bacaları bırakılacak, oradan çıkan gaz toplanacak ve Amerikan hibe kredisi ile yaptırılmakta olan projesi çerçevesinde elektrik enerjisine dönüştürülerek, mevcut enterkonnekte sisteme verilecek. Yaptığımız hesaplara göre Belediye yılda 18 milyon dolar kazanç sağlayacak. Bu çalışmalar fiilen devam ediyor. Hijyenik depo sahaları 1. kısım ihalesi yapıldı, inşaatı devam ediyor. Yakma tesisinin projeleri yapılıyor kredisi çıktı, DPT onayladı. Yeteri kadar gaz elde etmek için zaten bir faz farkı da gerekiyor.

Bununla da bırakmadık, İstanbul'da biliyorsunuz çevre açısından büyük arıtma tesisleri inşaatına başladık. Biri dünyanın en büyük tesisi olmak üzere 16 tane arıtma tesisi projelendirildi. Bir kısım ihale edildi. Buradan çıkan aktif çamurun çok büyük organik madde muhtevası var. Bunu çöple karıştırıp depolayacağız. Çöpten çıkan gaz verimini çok arttıracak bu karışım, 18 milyon dolar dediğim getiri belki 30-40 milyon dolara çıkabilecek.

İşte geri kazanım, işte biomas, işte enerji. Bu haliyle 50 milyon dolara çöp projesini bitiriyoruz. Elektrik enerjisi için 10-15 milyon dolar ekstra yatırım olacak. Eğer yaksaydık çöpü, 1 milyar 200 milyon dolar olacaktı maliyeti. Artı 1 ton çöpün işlenmesi benim sistemimde 10 dolar, yakma sistemimde 100 dolar alacaktı. Kabaca yaptığımız hesaba göre 150 milyon m3 doğalgaz eşdeğeri gaz üretilecek. Ortalama daire başına 2000 m3 doğalgaz tüketimi söz konusu ise İstanbul'da 75. 000 dairenin enerji ihtiyacını karşılayacak bir kapasite söz konusu olmaktadır.

Murat Önder: Teşekkür ediyorum. Söz Sayın Kural'ın.

Prof. Dr. Kural: Ben Ayhan Bey'e tamamıyla katılıyorum, hiç bir çelişkili düşüncem yok, yine Tuncer Bey'e cevap vermek durumundayım. Ben de en az sizin kadar çevreyi düşünüyorum. Biomasa ile ilgili olarak sizi kutluyorum ve desteklemeye hazırım.

Ben kömürden yeterince söz edemedim, yine kömüre dönmek istiyorum. Kömür özellikle son 2-3 yıldır hep geri plana itilmeye çalışılıyor Türkiye'de. Evet bu güne kadar kömür kötü kullanıldı. Sözü edilen, İstanbul'a gelen kömürleri de hiç savunmadım, her konuşmamda ona da karşı çıktım. Ama niye bu duruma geldik?

Türkiye önemli bir kömür ülkesi. Şunu da söyleyeyim; Amerika şu anda milyon dolarlık yatırımlarla tekrar kömüre dönebilmek, kömürü daha iyi kullanabilmek amacıyla başta akışkan yatak olmak üzere çalışmalar yapıyor.

Çin 'de de temaslarda bulundum, konferanslar oldu, bu vesile ile akışkan yataklılarını gördüm. Çin, Türkiye'ye daha yakın bir ülke, aynı problemlere sahip. Kömürlerinin bir bölümü Türkiye'nin kömürlerine benziyor, kükürt oranı çok yüksek.

Onlar çok pratik, apartmanlara konabilecek akışkan yataklar geliştirmişler, çalışmalar hızla devam ediyor. Yani dünyada, kömür olan ülkelerde biliyorlar ki petrol ve doğalgaz ne olursa olsun sınırlı. Dünyadaki toplam enerji kaynaklarının %82'si kömür ve biz en sonunda yine kömüre dönmek zorundayız.

"Teknoloji gelişsin sonra kömür çıkaralım" düşüncesine katılmıyorum. Kömür teknolojisi oldukça gelişmiş çünkü. Ta Hitler döneminde kömürden yağ, protein elde edilmiş. Hiller döneminde kömürden benzin üretmiş, hala güney Amerika'da bu sistem devam ediyor. Yani kömür teknolojisi çok bilinmeyen bir şey değil.

Biz kömürü şu anda da iyi kullanabiliriz sıvılaştırma -gazlaştırma sistemleri gibi. Ama pahalı olduğu için iyi teknoloji kullanılmıyor. Biz kömürü iyi kullanmıyoruz ama kullanamayacağız anlamına gelmez. Yapılacak şeyler var.

Bence doğalgaz yerine kendi kömürümüze dayalı termik santraller kurmalıyız yine. Ama biraz pahalı da olsa kükürt arındırma sistemleri kurulsun ve kömürümüzü teknolojiyi kullanarak, yatırım yaparak, çevreye dost bir şekilde yakalım, elektrik enerjisi elde edelim ve ucuzlatarak halka satalım. Çayırhan'da bu var, kükürt arındırma sistemleri kuruldu, çevreye zarar vermeden çalışıyor.

Ben kömürü toptan yakalım diyorum, evlere verelim demiyorum. Rusya'daki gibi merkezi sistemler kuralım. Biliyorsunuz kömür toplu halde yakılırsa kontrolü çok daha kolay olur. Binlerce baca yerine 2-3 bacayı kontrol etmek çok daha kolay. Onbeş yıldır "kömür sahaları üzerinde çalışmalar yapılsın, bir kömür enstitüsü kurulsun " diyorum fakat bu konuda en ufak bir ilerleme yok.

Kömür enstitüsü kurulmalı, her sahanın bir envanteri çıkarılmalı, özellikleri ortaya konmalı ve standartlar getirilmeli. Elbette İstanbul'a gelen kamyonları denetleyemezsiniz. TKİ dahil her sahaya -ki en büyük suçlu TKİ'dir. Toplam üretimin %70'ini yapıyor ve şu ana kadar en ulak her teknolojik gelişim kaydetmediler. Hep çıkarıldığı haliyle santrallara veya konutlara verdiler-nem, kükürt oranı, ısı değer, tane boyutu gibi standartlar konsun, bunlara uymayan kömürler üretilmesin. Ama özel sektöre bunu yaptırabilmek için de destek olunsun. "Siz bu tesisleri kurun, bir yıl vergisiz olarak kömürü satın" denilebilir örneğin.

Bunlar kurulamayacak tesisler değil, iyileştirme tesisleri artık çok rahatça ve kısa zamanda kurulabilir

Türkiye'de. Bunlar yapılmadan kömür kötüdür denmemeli.

Kömür çıkarılan alanlarda doğanın yok olduğuna katılmıyorum. Hatta Almanya'da olduğu gibi arazinin çok daha iyi bir duruma geldiği durumlar da söz konusu.

Özet olarak; kömür Türkiye için çok önemli bir potansiyel. Bu belki yıllar sonra daha iyi anlaşılacak. Dışa bağımlı enerji kaynaklarının, başta doğalgaz olmak üzere, ileride fiyat bakımından olabilir, politik yönden olabilir, birçok yönden sorun yaratacağına inanıyorum. Biz tekrar öz kaynaklarımıza dönmek zorundayız. Hiçbir ülke tamamen dışa bağımlı bir enerjiye dayanamaz, bu görülmemiş bir şey.

Bu nedenle benim dileğim şu, sahalarımızın üzerine gidelim, onları iyileştirme ve yeni sahalar bulma yolunda çabalar sarf edelim ve yerli kömüre dayalı termik santraller kuralım. Fakat biraz pahalıya da malolsa bunlara kükürt arındırma sistemleri kurmayı mecbur tutalım. Sanıyorum bütün termik santraller için ihalesi yapılmış kükürt arındırma sistemlerinin. Bundan sonrakiler de aynı şekilde kurulabilir ve bence en rasyonel çözüm budur, teşekkür ederim.

Murat Önder: Tuncer Bey, söz istediğinizi görüyorum. Çok kısa, bir iki cümle ile toparlayabilirsiniz...

Doç. Dr. Çelik: Bir yerde konsensüse de varmamız lâzım. Ben Sayın Kural'ın söylediklerine kısmen katılıyorum. Ben kömürü terk edelim demiyorum, hiçbir zaman demedim. Kömürün bu günün teknolojisi ile kullanılacağı yerler vardır, kontrollü olarak onları kullanalım. Elektrik enerjisine dönüştürerek optimum planlamayla enerji sistemine verelim, kabul. Ama kömür çıkartılmayacak yerler de var, örneğin Gökova, örneğin İstanbul civarı gibi. Şu anda hocam. Karadeniz'in canına okuduk, oralar bitti. Bundan 50 yıl sonra ancak yeni baştan deniz dibi faunası teşekkül etme durumunda. Çıkan ve kontrolsüz olarak denize yığılan toprak, mil tüm balık yuvalarını yok etti. Artı topografya gitti, artı İstanbul gelişecek, su kaynakları yalnız oralarda kaldı, oraya doğru İstanbul gelişecek. Kömür çıkartılan yerlere şu anda inşaat yapmaya kalksanız, sadece temel maliyeti üst yapı maliyetlerinin çok çok üstüne çıkma durumunda. İstanbul durmadan göç alıyor, oralarda arsa üretilip verilemediği için su kaynakları talan edilme durumuyla karşı karşıya.

Türkiye'nin olgusu maalesef, çarpık politikalar sonucu gelir dağılımı bozulmuş durumda. Şu anda tarım kesimi geliri 1, hizmet sektörü geliri 6 olan üç ülkeden 1.si Brezilya, 2. Meksika 3. Türkiye. Dünyanın en geri iki ülkesi Bangladeş ve Hindistan'da bile bu oran 1'e 2.4.

Bu ne demektir? Büyükşehirlere nüfusun akması demektir. Bunu da yakın perspektifte önleyemeyeceğimize göre, bu akan nüfusa, su kaynaklarını bozmayacak yerler bulmak zorundayız. Onlar da şu anda bizim kömür çıkardığımız yerlerdir maalesef.

Murat Önder: Teşekkür ediyoruz, Erol Bey'in sözü vardı.

Tayfun Mater: Erol Bey'e bir soru sormak istiyorum, kurulu güçle kullanım arasındaki fark konusunda. Yatağan santrali 1 hafta devreden çıkarıldığında Ankara'da TEK sallanmaya başladı, kısıntıya gidildi vs. Acaba bu fazlalık kağıt üzerinde bir fazlalık mı? Yani bazıları aksaklıktan, eksiklikten, yaşlılıktan dolayı çalışamayacak güç mü? Şu anda Türkiye'nin 18.000 MW'ı bir anda devreye sokacak gücü olduğuna inanmıyorum. Değil mi? O zaman bu yatırımlar pek de yanlış değil gibi geliyor bana. Çünkü Seyitömer'i belki Sarıyar'ı, Hirfanlı'yı, çok eskimiş sistemleri devreden çıkarıp Gökova'yı kaçınılmaz olarak devreye sokacaklar. Şu anda Gökova desülfürizasyon tesisleri için 140 milyon dolarlık ihaleye giriyorlar.

Erol Celepsoy: 18.000 MW kurulu gücü belki bir anda devreye sokmak mümkün olmayabilir ama kullanım gücü de sadece bir kez 11.000'lere çıkmış durumda. Normalde 8-9 binler mertebesinde. Yani yine %100'lere yakın atıl kapasite söz konusu.

Ben kaldığım yerden devam etmek istiyorum. Doğalgazla ilgili verilerden söz etmiştim, tamamlamak istiyorum. Birincil enerji kaynakları veya yenilenebilir enerji kaynaklarının (taşkömürü, linyit asfaltit, petrol, doğal gaz hidrolik ve nükleer ile biomas, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve jeotermal enerji) herbirini ayrı başlık altında açmak mümkün değil gibi görünüyor zaman açısından. O yüzden ben daha çok politikalara ağırlık vermek istiyorum. Çünkü hem doğal kaynaklarla ilgili hem TEK'te enerjinin kullanımını açısından bir sürü özelleştirme mantığı ile başlayan politikalar var. Onları açmak istiyorum.

Sonuçta doğalgazın da ötesinde elektrik enerjisini kullanacağımız bir ülke düşünüyoruz Ama oralara varabilir miyiz? Bize göre bu politik anlayışlarla mümkün değil.

Türkiye'de özelleştirme 12 Eylül sonrasında başlamış değil. İttihat ve Terakki'nin, Denizcilik Bankası ve Deniz Yolları'nın atası olan o günkü adıyla İdare-i Mahsusa'yı İngilizlere devrettiği 1908 'lere kadar uzanır. 1980'lere kadar ülkemizde şu veya bu şekilde birçok özelleştirme çalışmaları yapılmış bu doğrultuda çeşitli adımlar atılmıştır.

Ama tüm bu çalışmalar, 24 Ocak ekonomik paketinin açılmasından sonra gündeme getirilmeye çalışılan özelleştirme uygulamalarından kapsam bakımından farklıdır. Bu özelleştirme programı aslında uluslararası emperyalist -kapitalist ülkeler, finans çevreleri, Dünya Bankası, İMF, OECD 'nin formüle ettiği ekonomik uygulamalardır.

24 Ocak kararlarının anti devletçi yaklaşımı, KİT'lerin sanayi yatırımlarını kısımaya başladı. Bunun Sonucunda

sanayisizleşme olgusu gündeme geldi. Sanayi gibi üretken sektörler yerine, dış ticaret, bankacılık, turizm, taşımacılık gibi üretken olmayan hizmet sektörleri özendirildi. Katma değer ve istihdam olanağı yaratma gücü sınırlı olan hizmet sektörüne yönelmek ise işsizlerin iş bulma yollarını daralttığı gibi gelir dağılımındaki bozukluğu da arttırdı. 24 Ocak kararları sonrasında yeni yönetimler devletin ekonomideki rolünü yeniden belirlemeyi önüne koydular.

O dönemin hükümetleri ancak uluslararası işbölümünde avantajlı olduğu dallarda sanayi bize gerekli demeye başladılar. Onların isteği ucuz iş gücü ve yerel hammaddeye dayalı gıda, tekstil, cam, seramik, deri gibi alanlardı. Böyle alanlarda da ağır sanayiye benzeyen bu sanayide rol oynayan ve genişleme eğiliminde KİT'lere ihtiyaç yoktu. Bunun ötesinde KİT'ler birer kambur, kamu finansman açığının, eflasyonun ana kaynağı olarak gösterilmeye başlanmıştır. Yeni yatırımlara gidilmeyince doğal olarak üretim giderek azaldı ve 80'lerden sonra ülkemizde yatırımdan ve üretimden uzaklaştırılmış bir kamu sektörü oluştu. Kamudan boşalan alanlar da özel sermayenin yapısından dolayı doldurulamadı.

1930'lu yıllarda kurulmaya başlanan KİT'ler aslında Türkiye ekonomisinin doğal gelişimine en iyi uyan yapılarıdır. Genelde siyasette bağımsız ve ulusal bir yol izlendiği o yıllarda, o günkü iktidar tarafından cılız olan sanayinin ve sermaye birikiminin yaratılması doğrultusunda bizzat devlet eliyle yaratılan bu kuruluşlar bugün bile en üretken ekonomik yapılarıdır.

Özelleştirmenin enerji ile ilgili kısmına gelince; Enerji politikası şu olmalı; üretim, iletim, dağıtım bir bütün olmak zorunda ve bir planlama yapmak durumunda Türkiye. Bu amaçla da zaten 1970 yılında Türkiye Elektrik Kurumu kanunu çıkartılıyor. Fakat 1986'lı yıllardan sonra, 1984 yılında çıkarılan 3096 sayılı kanunla, TEK dışında yerli ve yabancı sermayeye açık, üretim-iletim-dağıtım yapma yetkisi veriyoruz. Bu olay imtiyazlı şirketler yaratmaktır.

Ülkemizde öz kaynakların ancak %25'i kullanılabilirken, dışa bağımlılıktan kurtulmak için öncelikle planlamanın yapılması gerekir.

Bunun için geçmişte bir adım atıldı. Neydi bu adım? Tüm elektrik enerjisi ile ilgili kuruluşların tek elde toplanmasıydı. Bunun için de üretim, iletim ve dağıtım bir bütün olmak zorundaydı Bir de doğası gereği elektrikte ilk yatırım maliyetleri çok büyük. 13-15 Eylül 1993 tarihli resmi gazete ile TEK, İletim AŞ ve Dağıtım AŞ olarak ikiye ayrıldı. Parça parça, il il veya bölgesel olarak satışa çıkarılacak

Rekabet deniyor, böylece elektrik ucuzlayacak deniyor. Elektrik sektöründe aynı sokaktan iki ayrı elektrik hattı geçiremezsiniz. Geçirebilir misiniz Veya iki ayrı telefon hattı geçirebilir misiniz? Buyrun rekabet yapın, vatandaş geçen ucuz enerjiden alsın. Yapamazsınız.

Üç yıldır. İstanbul Anadolu yakasında EMO olarak yaptığımız çalışma var. Biliyorsunuz 30 yıllığına kiralanmış durumda TEK, orada 30 ve yıl sonra trafo ve direk mezarlığı devralacak. Niçin, çünkü özel sektörün tek amacı var; KAR amaçlı çalışır, hizmet amaçlı çalışmaz Özellikle de bu olay ülke düzeyine yayıldığında, bu konuştuklarımızın tümü uygulama olarak karşımıza çok kötü sonuçlarla çıkacaktır.

Bu olumsuzlukları şimdiden görüp demokratik kitle örgütlen dernekler, meslek odaları gibi sivil toplum örgütleri bu uygulamalara karşı çıkmalıdır.

Doç. Dr. T.Çelik: Ben bir saptama yapmak istiyorum. Bu konuda çok iyi bir olanak vardı. Elektrik dağıtımını yerel yönetimler yapıyordu, ıslahata muhtaçtı ama yine de başarılıydı. Belediyenin elinden alındı dağılım, TEK gibi bir ucube kuruldu ve TEK şu anda ekonomik büyüklüğünden çok daha büyük, hantal bir yapıya kavuştu, artık yetişemiyor. Burada yapılacak tek şey vardır. Dağılım yerel yönetimlere terk edilsin, yerel yönelimler denetlensin. Çözüm özelleştirme değil, dağılımı yerel yönetimlerin yapmasıdır.

Tayfun Mater: Ben de bu konuda bir şeyler söylemek istiyorum. Geleceğe yönelik özelleştirmeden söz etmiyorum Şu anda aslında TEK özelleştirmiş durumda. Elektrik Fiyatı olarak ödediğimiz yüz liranın on yedi lirası Kamu Ortaklığı İdaresi'ne gidiyor. Yani elektrik fiyatını bu gün Kamu Ortaklığı İdaresi belirliyor. Çünkü, Karakaya ve diğer barajların gelirlerini zaten özelleştirmiş, satmış durumda. Oradan gelen, ödenmesi gereken faizler bizim TEK'e ödediğimiz bedelden çıkıyor. O nedenle elektriğin pahalılığı var. O pahalılığı gidermenin de şu anda imkanı yok. O nedenle de sayın hocamın ve Tuncer Bey'in söylediği halka ucuz elektrik vermenin imkanı yok. Bu da üstelik bilinmiyor.

Murat Önder: Teşekkür ederim. Özelleştirme zaten başlı başına bir konu ve Sanayi Kongresi kapsamında hem MMO'nun hem de TMMOB'nin gündeminde Uzunca tartışacağımız bir konu. Ayhan Bey sizin söz hakkınız var.

Ayhan Güler: Ben yine doğalgaz konusundaki politikalarla ilgili birkaç şey söylemek istiyorum.

Doğalgaz projesi Türkiye de ilk gündeme gelmesinden bu güne kadar bütün plansızlık ve programsızlıkları içermekte. Aslında üst yapı kurumlarında verilen kararlar, ülke politikalarını büyük ölçüde belirleyecek kararlar, ilgili kamuoyunda olsun ülke kamuoyunda olsun tartışılmadan alınıyor ve bu, 8Ü sonrasında daha da yaygınlaşan bir durum.

Doğalgaz projesinde bütün ayrıntılarını da görüyoruz. Bunun İstanbul yansımasına bakın; nasıl planlanmışsa şuanda İstanbul'da 70.000 servis hattına gaz verilmiş durumda. Bu, 700.000 abone demektir. Ama bu talep aniden İstanbul'un gündemine gelse -ki bu kişi başı itibarıyla da geldi- bunu yapacak tesisat ustası yok

İstanbul'da. Bunları yetiştirmek için en az 3-4 yıl örgün bir eğitim yapılması gerekiyordu ve hala başlanmış değil. Hiçbir Üniversitenin programına doğalgaz girmiş durumda değil. Belki kişisel çabalar var ama Üniversitelerin gündemine girmiş durumda değil.

Bu işi mühendislerden başka kimse yapamıyor. Tesisatçı yetiştirme anlamında hiçbir örgün eğilim yok. İGDAŞ'ın çıraklık anlamında planladığı çok kısa kurslar var, bunlar da talebe yetecek kadar değil. Meslek liseleri ile 15 günlük kurslar biçiminde bir çalışma var ama bunlar en az 2 yıllık eğilim olmalı ki bu hiç düşünülmemiş.

Planlamanın ve kamuoyunda tartışmanın olmadığını gösteren veriler bunlar. Yani Üniversitelerin, alt eğitim kurumlarının bundan haberi yok, sanayi buna göre örgütlenmemiş. Her konuda böyle oluyor ama doğalgaz konusu Türkiye'nin plansız programsızlığının en iyi örneklerinden bir tanesi.

Enerji politikaları konusunda en önemli zararlarından bir ianesi ise, enerjideki payı çok büyük olmamakla birlikte, diğer enerji kaynakları ile ilgili araştırmaları geri plana itmiş olması. O anlamda diğer enerji kaynakları ile ilgili kamuoyunu yeniden canlandırmak gerekir diye düşünüyorum.

Murat Önder: Teşekkür ederim. Konuşmacılar dışında konuklarımızdan -gerçi arada soru geldi ama- bilirden, uzman kişiler buradayken soru sormak isteyen varsa onları alalım diyorum.

Doç Dr. Hasan Heperkan: Doğalgaz güzel, temiz bir yakıt fakat bilindiği gibi NOX 'ler açısından son derece tehlikeli. Azot oksitler bilindiği gibi kükürt veya toz gibi duyu organlarımızla fazla farkına varamadığımız ve canlı organizmalar için, SO2'den çok daha zararlı bir gaz. Bugün Almanya ve Amerika'da kükürdü önledikleri halde asit yağmurlarını önleyemiyorlar Bunun nedeni de azot oksitler. Bu yüzden doğalgazın kontrollü ve uygun cihazlarda yakılması gerek. Sorum şu, bugün için acaba azot oksitleri için İstanbul'da bir ölçüm yapıldı mı? Seviye nedir? Cihazlar için bu doğrultuda bir sınırlandırma var mı?

Doç. Dr. Çelik: Türkiye'de maalesef şu anda NOx ölçecek cihaz yok. Bizim bu doğrultuda bir talebimiz oldu. Parasızlık nedeniyle 94 bütçesine kaldı.

İkincisi azot oksitlen oluşmaması için bildiğim kadarıyla yanma sıcaklığının düşük olması lazım ve modern kazanlarda bu önlem alınmış durumda. Türkiye'nin bir sıkıntısı var; ithalatını denetlemeyen birkaç ülkeden biriyiz.

Dışarda ne yapıyorsa Türkiye'ye geliyor. Kararname çıkması lâzım ve Türkiye'ye getirilecek cihazlarla ilgili alt-üst limitler getirilmesi lazım Vatandaş getiriyor cihazı, satıyor, TSEK belgesi de var "ama bu cihazda şu sıcaklıkta yakılırsa gaz şu kadar azot oksit çıkar, onu da sınırlandırmak gerek" diye bir şey yok.

İGDAŞ bazı standartlar getirmeye çalıştı, herkes ayağa kalktı, İgdaş TSE'nin üzerinde bir kuruluş mu diye, Makina Mühendisleri Odası da buna dahil. İşte handikaplardan bir tanesi bu, sorunlar çok büyük maalesef.

Doç. Dr. Hasan Heperkan: Ben Orhan Bey'e de bir soru sormak istiyorum. Termik santrallara SO2 tutmak üzere birtakım yatırımlar yapıldığı söylendi. Bildiğim kadarıyla TEK'in bir araştırması var, termik santralların ekonomik ömrünü doldurmak üzere olduğu ya da doldurduğu konusunda. Acaba böyle bir durumda bu santrallara SO2 tutucu sistem yatırımı yapmak mı daha doğru olur, yoksa akışkan yatak gibi yeni bir teknolojiye geçerek soruna çözüm bulmak mı daha doğru olur?

Şu anda Türkiye dışında kurulan tüm kömür santralları akıştan yatak sistemi üzerinde yoğunlaşıyor. Türkiye'de hala toz kömür yakan ve hem NOX hem SO; oram yüksek teknoloji kullanılıyor.

Prof. Dr. Orhan Kural: Size tamamen katılıyorum. Yalnız kükürt tutucu sistemleri eski santrallar için düşünmüyorlar. Saniyorum şu anda problemlili olan Gökova ve Yatağan santralları için bu söz konusu.

Dünyadaki görüş yavaş yavaş akışkan yatak ve hatta ikinci kademe olarak basınçlı akışkan yatağa geçmek. Projeler yapılıyor, üretiliyor. Böyle bir sistem kurulduğu an her bakımdan kazançlı oluyor. Çünkü hem çevre etkileri çok az hem de daha düşük kaliteli yakıtları yakmak için çok daha uygun. Türkiye'de şu anda sanayide yazılıyorsam 30-40 fabrikada, başta tekstil sanayiinde olmak üzere akışkan yatak sistemi var.

Ama henüz apartman seviyelerine indirilemedi. Bu konuda Çin'de çok büyük uygulama alanı var, çok ucuza mal ediyorlar. Türkiye'nin de buna ihtiyacı var. Gönül istiyor ki apartmanlarda, merkezi ısıtma sistemlerinde yavaş yavaş akışkan yatağa dönlün.

Doç. Dr. Hasan Heperkan: Ben birde kömür yokluğu düşüncesine değinmek istiyorum. Mevcut kömürleri yanlış teknoloji ile yakamadıkları için böyle deniyor.

Murat Önder: Ben toparlayarak toplantıyı bitirmek istiyorum. Tüm konuşmacıların hemen hemen katıldığı görüşler ortaya çıktı. Bunları şöyle özetlemek mümkün.

1- Tüm alanlarda olduğu gibi enerji alanında da plansızlık hakim. Acil olarak planlama ve optimizasyon çalışmaları yapılmalı.

2- Çevre kirliliği ile birlikte dışa bağımlılık ta değerlendirilmeli. Temiz enerjiye yönelirken, özkaynaklara dayalı temiz enerji üretimine ağırlık verilmeli. Çeşitlilik üzerinde durulmalı.

3- Özellikle büyük şehirlerin kirlilik sorununa elektrik enerjisi ve doğalgaz çözüm olabilir ama her ikisi içinde yapılması gereken çok önemli şeyler var.

Şöyle ki;

- Elektrik enerjisi dağıtım şebekeleri kayıpları minimize edecek şekilde optimize edilmeli. Yeni santraller yeni teknolojilerle (akışkan yatak, kükürt arındırma sistemleri vs) öz kaynaklara dayalı olarak kurulmalı. Özelleştirmeden vazgeçmeli, üretim-iletim-dağıtım tek elde toplanmalı.

- Doğalgaz ülkeye teknik alt yapısı hazırlanmadan geldi. Hiç değilse bu aşamadan sonra, standartlar, eğitim açısından hızla konu ele alınmalı. Nasıl nerede kullanılacağı tanımlanmalı. Tek ülkeye bağımlılıktan kaçınılmalı, çeşitlilik sağlanmalı.

- Diğer yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları (biomas Jeotermal, güneş, rüzgar vs,) ile ilgili durma noktasına gelen araştırmalar canlandırılmalı ve mevcut öz kaynaklar değerlendirilmeli.

Tüm konuşmacılara ve konuklara teşekkür ediyorum.