



TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası

TMMOB
9. ENERJİ SEMPOZYUMU

12-13-14 Aralık 2013 | Ankara | Teoman Öztürk Konferans Salonu



“TOPLUMSAL ETKİLERİ ÇERÇEVESİNDE ENERJİ”
BİLDİRİLER KİTABI



TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası

1954

TMMOB 9. ENERJİ SEMPOZYUMU BİLDİRİLER KİTABI

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

1. Baskı, Ankara-Ağustos 2014

ISBN: xxxxxxxxxxxx

EMO Yayın No: GY/2014/584

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

İhlamur Sokak No:10 Kat:2 06640 Kızılay Ankara

Tel: (312) 425 32 72 Faks: (312) 417 38 18

<http://www.emo.org.tr> E-Posta: emo@emo.org.tr

Kütüphane Katalog Kartı

530 ELE 2014

Elektrik Mühendisleri Odası

TMMOB 9. Enerji Sempozyumu Bildiriler Kitabı; EMO.-- 1. bs.

Ankara. Elektrik Mühendisleri Odası, 2014

384 s. ; 24 cm. (GY/2014/584, ISBN: XXXXXXXXXX)

Etkinlikler--Enerji

Dizgi

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Baskı

Mattek Matbaa

İÇİNDEKİLER

7

TMMOB 9. Enerji Sempozyumu Sonuç Bildirgesi

13

Açılış Konuşması - *Faik Bulut*

27

1. OTURUM: ENERJİ EKONOMİSİ – 1. BÖLÜM

Enerji Politikalarında Yeni Bir Konumlanma: Irak Kürdistanı ve Enerji Politikalarıyla İmtihanı - *Prof. Dr. Neşe Özgen*.....31

Bütün Elektrik Üretim Araçları Halka! Dünyada ve Türkiye’de Enerji Kooperatifleri - *Dr. Baha Kuban*.....49

10. Planda Öngörülen Enerji Politikaları - *Prof. Dr. Aziz Konukman*..57

87

2. OTURUM: ENERJİ EKONOMİSİ – 2. BÖLÜM

Enerji Politikalarının Toplumsal Etkileri ve Tüketici Hakları
Turhan Çakar.....77

Enerji Ekipmanlarının Yerli Üretimi - *Şayende Yılmaz*.....87

Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji - *Kemal Ulusaler*.....99

3. OTURUM: ENERJİ VERİMLİLİĞİ

İstanbul Metrobüs Hattında Elektrikli Otobüslerin Kullanımının Fizibilite Analizi-Betül Akyürek, Fehmi Görkem Üçtuğ, Tuğçe Gürbüz, Olcay Buğuş Bekdikhan.....115

Türkiye'deki Enerji Verimliliğinin Bir Değerlendirmesi-Dr. Wietze Lise...129

Enerji Verimliliği Sürecinin Değerlendirilmesi-Emre Metin, Yücel Tekin..137

4.OTURUM: ENERJİ VE ÇEVRE

HES Projelerinde Çevresel Etkiler-Prof. Dr. Alaeddin Bobat.....161

Enerji, Kimin İçin ve Neye Rağmen!-Yusuf Gürsucu.....195

Sınıf, Mekan ve Müştarekler... HES ve Termik Karşıtı Hareketin İmkan ve Sınırlarını Tartışmak-Av. Fevzi Özlüer- Sinan Erensü.....205

ÇED RAPORU: Hukukla Bilimin Mutsuz Evliliği-Av. Mehmet Horuş.....215

5. OTURUM: YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Türkiye'de Lisanssız Enerji Üretiminin Fizibilite Analizi: Müstakil Bir Ev İçin Rüzgar Türbini-Güneş Paneli Hibrit Sistemi-Olcay Buğuş Bekdikhan, Fehmi Görkem Üçtuğ, Betül Akyürek, Mert Efe Çelik.....235

Kapasite Faktörü Analizi Kullanılarak Rüzgar Türbini Seçimi-İlker Mert, Cuma Karakuş, Bahattin Tanç.....251

Su mu? Enerji mi? Ya da Ne?-İsmail Küçük

267
SÖYLEŞİ

Yeni Dünya Düzeninde Uluslararası İlişkiler Bağlamında Enerji Ekonomisi-
Prof. Dr. İzzettin Önder.....269

Kapitalizm Uluslararası Şirketler ve Enerji Politikaları-*Prof. Dr. Ahmet
Haşim Köse*.....279

291
6. OTURUM: ENERJİ ÖZELLEŞTİRMELERİ VE SERBESTLEŞTİRME
UYGULAMALARI

Türkiye Petrol Sektöründeki Özelleştirmelerin Yurt İçi ve Yurtdışı Arama
Üretim Faaliyetlerinin Geleceğine Etkilerinin Değerlendirilmesi-*A.Uğur
önülalan*.....295

Enerji Özelleştirmeleri ve Serbestleştirme Uygulamaları-
Olgun Sakarya.....307

325
PANEL: NÜKLEER ENERJİ

Panel Başkanı: Hüseyin Yeşil
TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyesi

Sürdürülebilir Enerji Politikaları ve Nükleer Enerji-*Prof. Dr. Hasan Saygın*

Çevreci Nükleer Santral Olur mu? -*Özgür Gürbüz*

EMO Nükleer Enerji Raporu -*Nedim Bülent Damar, Erdal Apaçık*

TMMOB 9. ENERJİ SEMPOZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ



TMMOB 9. ENERJİ SEMPOZYUMU TOPLUMSAL ETKİLERİ ÇERÇEVESİNDE ENERJİ SONUÇ BİLDİRGESİ

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) adına, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından düzenlenen TMMOB 9. Enerji Sempozyumu 12-13-14 Aralık 2013 tarihlerinde Ankara’da gerçekleştirilmiştir. “Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji” başlığı altında düzenlenen Sempozyumda altı farklı konu başlığında yapılan oturumların yanı sıra bir söyleşi ve bir de panel gerçekleştirilmiştir.

Enerjinin toplumsal etkilerini ortaya koyan, sosyal, ekonomik ve çevresel politikalar ile bütünleşik enerji politikalarının belirlenebileceği bir platform yaratılması sempozyumun ana amacı olarak belirlenmiştir. Sempozyumda bu çerçevede aşağıdaki konu başlıklarında bildiriler yer almıştır:

- Enerji Ekonomisi
- Enerji Özelleştirmeleri ve Serbestleşme Uygulamaları
- Enerji Verimliliği
- Yenilenebilir Enerji Kaynakları
- Nükleer Enerji
- Enerji ve Çevre

Belirlenen bu başlıklar altında on dokuz bildiri sunulmuş, “Enerji ve Savaş” başlığıyla başlayan sempozyum, “Yeni Dünya Düzeninde Uluslararası İlişkiler Bağlamında Enerji ve Kapitalizm” ile “Uluslararası Şirketler ve Enerji Politikaları” söyleşiyle devam etmiş, daha sonra üç konuşmacının yer aldığı “Nükleer Enerji” başlığında yapılan kapanış paneli ile sempozyum tamamlanmıştır. Üç gün boyunca devam eden sempozyuma üç yüz altı kişi izleyici olarak yer almıştır.

Dünyada 1970’lerden beri sürdürülen özelleştirme, serbestleştirme ve piyasalaştırma gibi neoliberal politika uygulamaları, enerji fiyatlarının sürekli

yükselmesine ve bunun etkisi ile her geçen gün artan enerji yoksulluğuna, enerji kaynaklarının plansız ve denetimsiz bir biçimde kullanımına ve çevre tahribatına yol açmaktadır. Halen dünyada 1,2 milyar insan temiz içme suyuna ulaşamamaktadır. 2,7 milyar insan modern pişirme olanaklarından yoksun olup odun, tezek vb yakıtlarla ihtiyaç giderebilmektedir. Isınma olanaklarından yoksun olup son derece kötü şartlarda yaşayanlar ise, 1,4 milyarı bulmaktadır. Ayrıca, dünya ölçeğinde 1,2 milyar insan ise elektrikten mahrumdur. Temiz içme suyundan yoksunluk sonucu her yıl 1,8milyon kişi (% 90'ı beş yaş altı çocuk) ishalden ve yine 1.3 milyon kişi de sıtmadan yaşamını yitirmektedir.

Özellikle kadınlar ve çocuklar ağırlıklı olmak üzere her yıl 3,5 milyon kişi, odun ve biyokütlenin kuzinelerde tüketilmesi sonucu kapalı ortamlarda oluşan hava kirliliğinden, solunum yolu hastalığı nedeniyle ölmektedir. Yıllık olarak bu sayı; sıtmadan (1,2 milyon) ya da HIV/AIDS'den (1,5 milyon) kaynaklı ölümlere atfedilen sayının iki katından daha fazladır. Ülkemizde de uygulanan neo-liberal politikalar sonucu enerjide dışa bağımlılık oranı yüzde 72 düzeyine çıkmış, günübirlik politikalarla yazboz tahtasına dönen, plansız, ithal kaynaklara dayalı elektrik üretimi sonucunda enerji fiyatlarının yükselmesine neden olunmuştur. TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları araştırmasına (23 Eylül 2013) göre; ülkemiz nüfusunun % 16,3'sı yoksulluk sınırı altında, % 16'sı sürekli yoksulluk riski altındadır. Nüfusun %46,6'sı ısınma sorunu yaşadığını ve % 59,2'si ise ciddi finansman sıkıntısıyla karşı karşıya olduğunu beyan etmiştir. Ülkemiz için enerji yoksulluğunun bir başka boyutu da bölgesel dağılımıdır. Enerji yoksulluğu ile karşı karşıya olan her dört kişiden üçü başta Güneydoğu Anadolu olmak üzere, Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu ve Akdeniz'in bir bölümünde yaşamaktadır.

IMF ve Dünya Bankası'nın güdümünde oluşan enerji politikaları doğrultusunda Türkiye'de 1980'lerden itibaren uygulanan neoliberal politikalar ile enerji alanının serbestleştirilmesine ve özelleştirilmesine başlanmış ve oldukça mesafe de kaydedilmiştir. Bu hedef doğrultusunda birçok yasal düzenleme yapılmış, kamunun enerji alanını özel sermayeye terk etmesi için pek çok uygulama gerçekleştirilmiştir. Enerji sektörünün liberalleşmesi geçtiğimiz 10 yıl içerisinde devir haklarıyla birlikte neredeyse tamamlanmıştır. Hiçbir önkoşulu olmadan, salt iktisadi akla tâbi olarak, hiç hafife alınmayacak bir ulus ölçek otonomisini dışlayan bu liberalleşme, ilkel birikimin içerisinde ilkel bir topluma doğru dönüşümü ortaya çıkarmıştır: Çünkü kapitalizm, bir tarafta hakikaten edinimler, modernitelerle bir refah toplumu yaratırken, diğer tarafta James Cameron'ın dediği gibi "Bunun asimetrik olanı, sanki benzermiş gibi bir bütün yapıya eklenen ama sonuçları toplumdan esirgenen, 'Suysa, su artık senin değil; enerjiyse, senin, ama bedeli var; doğaysa, dur bakalım, üstündeki toprakların mülkiyet hakkı var' diyebilecek bir zihniyet yaratmıştır."

Bu liberalleşme uygulamalarının bir kısmı yargı sürecinden dönerken, hükümetler günü birlik yasal düzenlemelerle yargı kararlarını uygulamak yerine yok saymayı tercih etmişlerdir. Türkiye'de özellikle AKP'nin 11 yıllık iktidarı döneminde izlediği serbest piyasacı ve özelleştirmeci uygulamalar enerji sektöründe de kendini en yıkıcı şekilde göstermiştir. İktidara geldiğinden bu yana yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarından sözeden AKP, yeni doğalgaz santrallerine lisans verilmesini sağlamak

suretiyle dışa bağımlılığı arttırmış; kamuya enerji yatırımları yasaklanırken nükleer santral ve doğayı katleden küçük HES'lere bel bağlayan bir ortam yaratmıştır. Elektrik dağıtım şirketlerinin özelleştirilmesi sonucunda talep tarafının planlı ve sağlıklı idare edilebilme koşulları ortadan kalkmıştır. Enerji alanı 2001 yılında çıkarılan ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun kurulmasını sağlayan bir yasa ile kamunun dışarıda bırakıldığı ticari bir alan haline dönüştürülmüştür. Bu yolla neoliberal kuralsızlaştırma, esnekleştirme gerçekleştirilerek, kimin hangi konuda yetkili ve sorumlu olduğu bile tam olarak anlaşılamayan bir karmaşa ortamı yaratılmıştır.

Doğalgaz bağımlılığı yüksek noktada olan Türkiye'de, elektrik enerjisindeki gibi doğalgaz tüketiminde de her yıl bıçak sırtı bir denge tutturulmaya çalışılmaktadır. Geline nokta enerjide kaynak planlaması ve kamu hizmeti anlayışı bir yana bırakılarak, yüksek kârlılık vaat eden sektörde çıkar gruplarının tercihi ve baskılaması ile enerji tercihleri yapılmaktadır.

Bu dönemde nükleer enerji de hükümetin siyasi bir tercihi olarak ortaya çıkmıştır. Halkın görüş ve önerilerini almadan verilen kararlar ve bu alanda faaliyet gösteren uluslararası çıkar çevrelerinin çabalarıyla ülkemiz gündemine sokulmuştur. Nükleer santrallerin gündeme her getirilişinde "karanlıkta kalırız", "ucuzdur", "güvenlidir", "çevre dostudur", "artan enerji ihtiyacı nedeniyle mecburuz", "dünya nükleer enerji kullanıyor" gibi argümanlar kullanılmıştır.

Nükleer elektrik enerjisi uygulamalarının "insanlığın enerji gereksinimini tamamıyla çözecek", "sayaçsız elektrik dönemi başlıyor" şeklindeki sloganlarla desteklendiği büyü ve ısıtılı propaganda döneminin ardından yaşanan kazalar ve atık sorunlarının halen çözülmemiş olması vb nedenlerle elektrik üretiminde nükleer enerji konusu tüm dünyada, özellikle nükleer enerjiyi kullanan gelişmiş ülkelerde tartışılır hale gelmiştir. Nükleer santrallara karşı gelişmiş birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de toplumsal muhalefet oluşmuş, itirazlar yükselmiştir. Tüm kuşku ve itirazlara rağmen ülkemizde, sermayenin talebi doğrultusunda toplumun varlığını tehdit eden "çılgın projelerini" yaşama geçirmekte bir an için bile tereddüt etmeyen bir siyasal iktidarın öncülüğünde nükleer santral kurma girişimleri, 1 yetmez 2 tane, 2 de yetmez 3 tane anlayışıyla sürdürülmektedir.

Toplumun itirazlarını parmak hesabına dayalı çoğunluk demokrasisi anlayışıyla yok sayan AKP iktidarı "ileri demokrasi" lafzı altında, ihalesiz devletlerarası anlaşmalar yoluyla nükleer santral kurulması için Akkuyu'da adım atmaya başlamıştır.

Fukuşima'da 2011 yılında yaşanan ve halen de yaşanmakta olan nükleer felaketin ardından Rönesans bir kenara nükleer sektörü duraklama devrine girmiş, güvenlik maliyetleri yeniden tırmanışa geçmiştir. Başbakan Recep Tayyip Erdoğan

ise Fukuşima'daki nükleer felaketi "Riski var diye tüp gaz kullanmayacak mıyız" diye karşılamıştır. Birçok gelişmiş ülke var olan reaktörlerini kapatma planlarını açıklarken, AKP iktidarı "tüpgaz" aymazlığı içerisinde "yola devam" etmektedir.

TMMOB 9. Enerji Sempozyumu'nda; geçmişten günümüze kadar geçen süreçte yaşananlardan ders alınarak, enerji alanında üretimden tüketime merkezi bir planlama anlayışının benimsenmesi, toplumsal yararı ön planda tutan enerji politikalarına geçilmesi gerektiği tespiti yapılmıştır. Yerli ve yenilenebilir ülke kaynaklarından azami ölçüde yararlanarak arz güvenliğini sağlayan ve ulusal çıkarları gözeten, kültür ve tabiat varlıklarını koruyan, doğal yaşamı tahrip etmeyen, toplumla barışık, ulaşılabilir derecede ekonomik ve özelleştirmeden uzak duran enerji politikalarının izlenmesi gerekmektedir.

Kamuoyuna saygıyla duyurulur.

TMMOB 9. Enerji Sempozyumu Yürütme Kurulu

Açılış Konuşması

Faik Bulut
Araştırmacı - Yazar

Enerji ve Savaş

Faik Bulut

Öncelikle sizi iki dilde bir selamlayayım.

Hoş geldiniz, şeref verdiniz. Hûn bi xêr û xweş hatin, ser seran ser çavan hatin.

Ben, bütün konferanslarımda artık bu tür girişler yapıyorum. Başbakanın Kürdistan dediği yerde, benim size bir Kürtçe selamlama yapmamam ayıp olur diye düşünüyorum. Bu bir.

İki, hava muhalefetinden dolayı 3.5 saat uçakta kaldık, bir anlamda rehine alındık. Ama bu biraz da işletme meselesi tabii. Yani mübarek deveyi kesmek ile havayolu işletmesi çok farklı oluyor. Deve, görünen o ki, bizi de kurtaramadı, AKP'yi de kurtaramayacaktır. Çünkü devenin bağlı olduğu şey Demokrat Partinin eşek simgesidir.

Bir açılış konuşması için davet edilmiştim. Dolayısıyla, ben, eski, daha önceki, yine EMO'nun 8. Enerji Sempozyumunda yaptığım konuşmanın bir benzerini değil, yeni gelişmeler ışığında birtakım analizler yapma yoluna gideceğim.

Öncelikle şunu görmekte yarar var: Artık netleşti ki, Ortadoğu'da enerji ve savaş iç içe. Öyle bir iç içe ki, bütün ülkeler, ilgili-ilgisiz bütün ülkeler bu savaşın ya da bu enerji rekabetinin bir parçasını oluşturuyor. Türkiye de bunlardan biri, daha çok da AKP Hükümeti bunlardan biri.

Dikkat ediyorum, AKP Hükümeti, enerjiye yönelik olarak, biraz önce sevgili hocamız Neşe hanımın belirttiği üzere, çok büyük bir iştahla, hatta ihtirasla, hatta kifayetsiz muhteris bir şekilde bölgeye doğru hamle yapıyor. Ama bu hamleyi tek başına yapmıyor. Kendini Kanuni sayanlar var; fakat Kanuni değiller, bir anlamıyla NATO'dan, ABD'den güç alıyorlar.

Dikkat ederseniz, Davutoğlu, birkaç gün önce, belki bir-iki hafta önce, "Türkiye ve ABD arasında soğukluk olmamalı, iki ülke soğuk kalmamalı, mesafeli kalmamalı.

Balkanlardan Orta Asya'ya savunma işbirliği, bilgi transferi ve daha fazlasına uzanan alanlarda ilişkilerimizi çeşitlendirdik" diyerek işe başlıyor ve "NATO ile bölgedeki istikrarsızlığa karşı bir siper oluşturmaya devam ediyoruz" diyor. Yetmiyor; Ankara ile ABD arasında Ortadoğu'daki hedef paylaşımını, enerji paylaşımını gündeme getiriyor. Buradan, bir bakıyorsunuz, Kürdistan'dan boru hattı ve Kürt Ordusunun NATO'ya dahil edilmesi yeniden gündeme getiriliyor.

Nabucco'ya, bir dönem asrın projesi diye lanse edilen, medyada naralar atılan projeye bakıyoruz; proje bitmiş durumda. O proje niçin bitmiş durumda; çünkü o projeyi hayata geçirebilmek için Türkiye ve benzeri ülkelere verilmiş görevler vardı. Kafkasya, Hazar havzası, Orta Asya üzerindeki Çin ve Rusya etkisinin azaltılması; birinci şart buydu. İki, İran'ın emperyalist sisteme entegre edilmesi. Üç, Irak doğalgazının Batı'ya, dünya pazarlarına ulaştırılabilmesi için Kürdistan'ın geleceğinin netlik kazanması gerekiyordu. Bu şartlar olmadan Nabucco olamazdı. Dikkat ediyorsanız, Nabucco gitti; Sayın Barzani'in gelişiyile birlikte Türkiye'ye barış gelmedi, ama masaya boru konuldu.

Türkiye'nin Nabucco'da alacağı roller çok sınırlı ve bellidir. Bu projelerin olanak vereceği alan ve avantajlar kadar Türkiye hareket alanı sağlayabilir. Başka türlü hareket edemez. Zaten orta boy ülkeler genelde böyledir. Bakmayın siz onların "Biz böyle yapıyoruz, şöyle yapıyoruz, bütün enerjiyi elimize alacağız, bölgenin anahtarı bizdedir" falan demelerine. ABD ve Batı açısından Türkiye'nin rolü, Nabucco boru hattı ya da doğalgaz projesindeki gibi, transit ülke olma konumundadır. Transit ülke olmak demek, başrolü oynamak demek değildir, figüran olmak demektir.

Bu coğrafyalara hamle üstüne hamle tazeleyen ABD ve Batı için; yani Ortadoğu, Orta Asya, Kafkasya açısından, Türkiye'nin nasıl bir ülke haline geleceği bir yere kadar önemlidir. Türkiye'nin nasıl bir ülke olacağı bir yere kadar önemlidir. Batı'nın çıkarları açısından önemlidir. Bu da jeopolitik ve enerjidir; bunu tayin eden şey jeopolitik ve enerjidir. Bu önemlidir kuşkusuz. Başbakan, "Büyük Türkiye, 2023'ün, 2071'in Türkiye'si" sloganları atadursun, geleceğin bağımlı olmayan, Batı taşeronu veya yedek gücü olmayan Türkiye, enerji ve jeopolitik penceresinden ya genişleyecek, belki de Irak ve Suriye Kürtlerinin hamisi olacak yahut daralacaktır. Jeopolitikte, bu dengelerde kaçınılmaz olan budur.

Her durumda resmi sınırları olmayan, entegre bir coğrafi Kürdistan ortaya çıkacaktır. İster Türkiye daralsın, ister Türkiye genişlesin, bir Kürdistan ortaya çıkma durumundadır. Suriye Kürtlerinin yazdığı bir kitap var; "Suriye Kürtleri: Tarihle Randevu". Kürtlerin tarihle randevusu var artık. Bunu ciddi biçimde görmek ve enerji politikalarını da bu şekilde tayin etmekte yarar var.

Batı ve ABD açısından, büyük veya küçük Türkiye'nin yönetiminin AKP, CHP, Ergenekon, asker, Cemaat veya laiklerin elinde olması önemli değildir. Önemli olan, Türkiye'nin bu enerji politikaları ve jeopolitik oyunlarında ABD'nin çıkarları doğrultusunda hareket etmesidir.

Bazen Türkiye'yi yöneten, yönetebilecek olan kadro, yine ABD açısından tek tek bunlar olmayabilir; AKP hükümet olmayabilir, İslamcılar olmayabilir, CHP-laikler olmayabilir, bunların koalisyonu da olabilir. Dikkat edin, son dönemlerde dengeler değişiyor, bir çeşit CHP-Cemaat koalisyonu gündeme geliyor. Bu, Türkiye'nin enerji

açısından nasıl yönetileceğinin dışarıda planlanmış bir siyasetidir.

Nabucco projesi hayata geçemezdi; çünkü savaşı bir Nabucco projesi mümkün değildi. Savaş olunca da Nabucco'nun eksenini kaydı Ortadoğu'ya. Onu anlatacağım biraz sonra.

Suriye'yi yıkamayan, ama viraneye çeviren emperyalizm ve baş tetikçisi AKP, Irak enerji kaynaklarının dünya pazarlarına açılmasının çıkış noktasının -Basra dışında, Basra'yı dışarıda tutuyorum- Türkiye olmasına karar verdi. Ama bu karar verenler sadece Türkiye değildi, Batılı ülkelerdi, Amerika Birleşik Devletleriydi. Çünkü 2035 yılına kadar küresel petrol üretimindeki artışın yüzde 45'ini Irak üretecektir. Durumu fark eden AKP Hükümeti, yine Neşe hocanın deyimiyle, iştahı kabarmış Osmanlı tüccarı kafasıyla, biraz da bağımsızmış gibi hareket edebilecek zehabına, yanılışına kapıldı ve ilk elde Irak merkezi hükümetiyle tek başına petrol ve diğer enerji antlaşmaları imzalamaya kalktı. Olmadı. Çünkü ABD ve petrol lobileri devreye girip önünü aldılar.

Dikkat edin, o sırada Türkiye ya da AKP Hükümeti ha bire Irak Hükümetini, Şii'leri, Sünnileri, diğer çevreleri ziyaret ediyordu; "Bakın, biz Osmanlıyız, herkesi kucaklıyoruz; bizim ne Şii, ne Sünni diye bir ayrımcılığımız falan olamaz" söylemi içindeydi. Oysa bakıyorsunuz, aynı süreçte, İran, Irak, Suriye, Lübnan, değeri yaklaşık 14 milyar dolar olan bir petrol hattını kimsenin çok fazla haberi olmadan Banyas'a doğru çektiler. Bu, Türkiye'nin hem Nabucco projesinin, hem de Bakü-Ceyhan petrol hattının, Mavi Akım'ın önünü kesmiş durumdaydı.

Suriye krizi patlak verince, Türkiye'nin olaya açık müdahil olması biraz da bu nedenleydi. Başka nedenleri de var. ABD politikasına göre, bölgede bir Sünni-Şii çatışması gerekiyordu ya da öyle bir saflaşma gerekiyordu. Türkiye, aniden, bu işe müdahil olur olmaz, bir bakıyorsunuz, Sünnilik temelinde, Şii eksene karşı birden cephe aldı; içeride ve dışarıda cephe aldı. Mesela, Kılıçdaroğlu'nu eleştirirken, "Sen mezhepdaşını mı koruyorsun?" diye söylemler içindeyken; bir bakıyorsunuz, Bekir Bozdağ, Lübnan'daki Hizbullah'a, "Bu, Hizbullah değildir, Hizbulşeytan'dır" diye veryansın edebiliyordu. Keza Irak Hükümetine çok fazla müdahaleci bir tavırla, Sünnileri kendi tarafına çekmek için, Başkan Yardımcısı Tarık Haşimi'yi himayesine aldı, uzunca bir süre himayesine aldı. Dikkat edin, aynı dönemde Irak'ta Sünni-Şii koalisyonu bozuldu. Tarık Haşimi üzerinden Maliki ve Bağdat Hükümetiyle ilişkilerini gerginleştiren AKP, yönetimi devirme oyununa girdi. Bağdat Hükümetiyle anlaşmazlık gerginliğe dönüşünce, AKP bu kez Kürdistan petrolüne oynamaya başladı, "Kürt petrolü"ne. Uzunca bir süre de bu oyunu devam ettirdi. Üstelik öyle bir hayal gücü vardı ki, "Bütün oraların petrolü bizimdir, artık biz petrol devi olduk" falan demeye başladılar. Hatırlarsanız, Kerkük'teki dâhil, bütün Kürt petrolüne tek başına konmak istedi. Ama Obama orada hemen beysbol sopasını salladı, "Hey hemşerim; nereye gidiyorsun, sen nereye gidiyorsun?" dedi. Baktık, çok geçmedi, üç ya da beş gün sonra, Başbakan, "Yok canım, biz tek başına oralara niye gidelim; kuşkusuz ve kesinlikle ABD ile o petrol ve enerji işlerini halledeceğiz" dedi ve arkasından ExxonMobil ile Halliburton gibi şirketler devreye girdi. Bu bağlamda bir dizi de antlaşma imzalandı Kürt yönetimiyle, ama çok fazla getirisi olan bir şey değildi. Tam da bu noktada, Obama devreye girince, Başbakanımız geri çekildi.

Demek ki böyle enerji projelerinde -Nabucco'da olduğu gibi- Türkiye'ye verilen

rol, geçiş kapısı rolüdür, koçbaşı olmaktır, ayakçılık ve simsarlıktır. Gerisi tümüyle hikayedir. Erdoğan'ın kürsüye her çıkışında yaptığı böbürlenmeler, iç siyasete bunu meze yapmalar falan bence altı boş laflardır, lafazanlıktır. Irak enerji kaynaklarının dünya piyasalarına açılan kapısının güneydeki Basra Limanından Habur ve benzeri kuzeydeki Türkiye sınırına doğru açılması, emperyalist denge oyunların açısından şimdilik tercihlili yol olarak kabul ediliyor. Birkaç yol var, ama Batı tekelleri açısından tercihlili yol budur.

AKP, bu nedenle, bir yandan Kürdistan yönetimiyle boru hattı antlaşması görüşmesi yaparken; öte yandan Davutoğlu'nu bundan yaklaşık 1.5 ay önce Necef'e gönderdi. Davutoğlu, Ayetullahların yanına gitti ve onlardan güç almaya çalıştı. Ayrıca CHP'nin Bağdat'a yaptığı ziyaretin açtığı yoldan yürüyerek, Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanı Cemil Çiçek'i Bağdat'a mahcup biçimde gönderiverdi. Tabii, o kadar müdahale edersen, öyle bir mahcubiyet yaşarsın sonuçta.

1-2 yıl önce Maliki Hükümetine, Şiilere veryansın ettiğini unutturmaya çalışan AKP Hükümeti, şimdilik, ama şimdilik, Irak Hükümeti biraz buruk olmasına rağmen, Kürdistan yönetimi ve Batılı tekellerle yeniden işbirliğine girdi. Neden kapının yönü Basra'dan Habur'a, yani güneyden kuzeye, Türkiye sınırına doğru döndü? Çünkü İran faktörü var. İran, uzunca yıllar kafa tuttu, petrodolar şeyhliklerini neredeyse dize getirecek kadar meydan okudu, savaş oyunlarına girdi. Daha önemlisi, Çin, Afrika üzerinden Basra Körfezinin yolunu kuşatmaya çalıştı. Yani Amerika'nın kuşatmasına karşılık Çin'in Afrika'daki kuşatma oyunu. Dahası, Libya'da büyük bir darbe yiyen Rusya, yeniden hamle yaptı ve özellikle Suriye yönetimini desteklerken, bu arada Mısır'daki İslamcılara karşı yapılan darbeden sonra da askeri yönetimle işbirliği yaparak Ortadoğu'daki konumunu giderek güçlendirdi. Demek ki Basra artık tehlikeli duruma geldi. Yön Habur, Türkiye.

AKP, büyük bir yanılgı içinde, "Nasıl olsa Suriye düşer, İslamcıların yöneteceği ülke benim açık pazarım olacak" diye, Suriye rejimine ha bire abandı. Oradaki El Nursa, El Kaide ve bilumum İslamcı hareketleri destekledi, onları Türkiye'de eğitti. Ama onun ötesinde bir şey daha vardı; yine enerji.

Dikkat ederseniz, eğer biraz da incelerseniz, Mersin-Hatay-Erzin hattında aşağı yukarı 14-17 termik santralden bahsedebiliriz. Şimdi bu 17 ya da 14 termik santral niye Erzin'de olsun, ne yapacak? Buradan şunu anlıyoruz: AKP Hükümeti, Suriye rejiminin düşmesi ihtimali üzerinde durdu, daha doğrusu düşeceği bahsine oynadı, "Santralleri oraya pazarlarım" diye hesapladı. Artı, belki dikkatinizden kaçmış olabilir, petrol nakliyatı dâhil, yani nakliyat gemileri dâhil, dünyadaki tüm ticari gemilerin eskilerini söküp, yerine yenilerini orada tamir edip, açık denizlere sürmek için İskenderun Limanını tahsis etti. Bu da bir enerji oyunuydu, ticari bir oyundu.

Rojava'ya müdahale, yani Suriye Kürtlerinin ayaklanması konusunda acele etmesinin altında, oraya ilişkin bir Osmanlı yayılmacılığının ötesinde ve bir Kürt devleti kurulum korkusunun ötesinde bir şey daha vardı. Rojava Kürtleri muhalefetle bir olmadılar, hepiniz biliyorsunuz. Hatta Türkiye'nin kaç defa Salih Müslim'i buraya davet edip, "Sen iyi çocuksun, muhalefetle falan birleş, bu Esad'ı birlikte devirelim, daha iyi olur" falan gibi telkinlerine de aldanmadı. Rojava Kürtlerinin üçüncü bir yol seçmeleri, Esad rejiminin devrilmesini en azından geciktirdi. Kızmasının nedenlerinden birisi budur. Ama açıkça bunu belirtmiyor AKP Hükümeti. Ne söylüyor;

“Orada Kürtçülük geliyor, yeni bir Kürt devleti kuruluyor, bölücülük geliyor; PKK oradan kalkıp gelecek, Türkiye’de eylem yapacak” falan. Bunun gibi gerekçelere sarıldı. Bir defa, akıllı bir stratejist, PKK’nin, 30-40 yıllık tarihinden de görüleceği gibi, hiçbir zaman Suriye üzerinden, hele Harran Ovası gibi, 800 kilometrelik dümdüz bir arazide Türkiye’ye yönelik bir eylem yapamayacağını bilir. Ama savaş tekniklerini, savaş sanatını, savaş tecrübesini sadece Hazreti Ali ve Hayber Kalesi cengi okumaktan öte bilmeyen siyasi yöneticiler bunu anlamakta güçlük çekiyorlar. Dolayısıyla, bu korku ve endişe söylemi, daha doğrusu, “Bölücülük, Kürtçülük yükseliyor, Kürt devleti kurulacak” söylemi, bir yandan da AKP Hükümetinin Suriye’ye müdahalesine gerekçe oluşturanın, yani zemin hazırlamanın bir parçasıydı. Nasıl mı? Şöyle:

Bilmem hatırlıyor musunuz, Suriye krizinin ve iç savaşının başlangıcında, AKP’ye oy verenler dâhil, Türkiye’de müdahaleye destek verenlerin oranı yüzde 5’ti. Ne zaman ki Tevdem, yani Suriye’deki Tevdem gibi bir sivil toplum kuruluşunun bir sancağı asıldı orada, yaygarayı kopardılar: “Bak, PKK bayrağı.” Bir defa, o, Tevdem’in sancağıdır, PKK bayrağı değil. Bu bir. İki, Kürt sevmelik ve Kürt devleti korkusuyla daha fazla müdahaleye destek almak istedi AKP Hükümeti ve bu durumda Türkiye kamuoyunda yüzde 30’a çıktı müdahaleye destek verenlerin oranı.

Rojava Kürtleri, AKP Hükümetinin gizli petrol hattı planını da bozdu.

Bundan 1 sene önce yine EMO’nun, EMO İstanbul Şubesinin yaptığı bir konferansta, dönemin TPAO yetkililerinden birisi, sanıyorum Mete Göknel olması lazım, bir açıklama yaptı, petrol boru hatları nereden geçecek üzerine. O petrol boru hattına bir bakarsanız şöyle, Türkiye’nin gizliden gizliye Musul üzerinden, Kerkük üzerinden Deyrizor ve şu anda Rojava Kürtlerinin egemenliği, denetimi altında olan Rumiyla petrol alanından bir hat çekip Halep’e, Halep üzerinden Akdeniz’e ya da Samandağı’na uzattığını göreceksiniz. Tabii, bu sadece teorik bir meseleydi. Şöyle hesap ediliyordu: “Nasıl olsa İslamcılar, muhalifler buraların hepsini ele geçirecekler; ben de buradan bir petrol hattı geçireceğim.” Ama çok çabuk yakalandı. Bir, Rojava Kürtleri bunu deşifre etti. İki, Amerika, “Hey, bir dakika; benden habersiz nereye gidiyorsun yahu?! Böyle petrol metrol hatları falan bizim onayımızdan geçmez” dedi. Yine beyzbol sopasını salladı Obama. Bizimki de, “Oldu bir kere ağabey yahu, kusura bakma” falan dedi, geri adım attı.

Demek ki Türkiye, yani AKP Hükümeti, bir yandan Kürt meselesinin çözümünde yan çizerken, PKK’ye yönelik askeri operasyonlarla Kürt meselesini halletmeye çalışırken (Dikkat edin, çözmeye çalışırken demiyorum, halletmeye çalışırken diyorum; vurursunuz tepesine, halledersiniz), öte yandan Suriye’de aktif bir taraf olarak Obama’nın desteğini aldı. Yani Kürtlere yönelik operasyonlar aslında bir enerji ve petrol anlaşmasıydı.

Bunu da böyle belirterek, Suriye rejiminin durumuna geleyim.

Suriye rejimini düşürme hesapları altüst oldu tabii, biliyorsunuz. Özellikle Özgür Suriye Ordusu adı altındaki, aslında çetelerden başka bir şey olmayan oluşumda, her birisinin önderi bir başka devlete bağlıydı. Birisi Fransızcıydı. Mesela, ilk çıkan Burhan Galyon denilen kişi Fransızların adamıydı. İstihbaratın adamı demeyeyim, ama Fransızların adamıydı, Sarkozy’nin adamıydı. Diğeri İskandinav ülkelerinin

adamıydı. Olmadı, tutmadı; dediler, "Haydi bir de Kürt getirelim." Rojava Kürtlerinin desteğini alalım diye Abdülbasid Seyda'yı getirdiler. Baktılar, Abdülbasid Seyda'da da bir iş yok. O da İsveçlilerin adamı. Ondan sonra bir tane Amerikalıların adamını getirdiler, İngiltere'nin adamını getirdiler. Hiçbirisi tutmadı. En sonunda, muhabbet tellallığı yapan Şamar Aşiretinden Ahmet Cavla diye birisini getirdiler. Muhabbet tellallığı tescillidir, onu da söyleyeyim; beyaz kadın ticareti yaptığı tescillidir. Onu bunu dolandırdığını da saymıyorum. Niçin Şamar Aşireti? Çünkü Şamar Aşireti çok büyük bir aşirettir; bir kolu Irak'ta, bir kolu Ürdün'de, bir kolu Suriye'de, bir kolu Suudi Arabistan'dadır ve Şamar Aşiretinin reisi her gittiğinde, bütün bu ülkelerin reisleri, başkanları kırmızı halı sererek kendisini karşılarlar. Güney Kürdistan'daki Şamar Aşireti biraz kendini geriye çekti; çünkü Molla Mustafa Barzani ve Mesut Barzani ile ilişkileri bir dönem çok iyiydi, onlara iyilikleri falan dokunmuştu Saddam döneminde. Ama daha sonradan, bakıyorsunuz, Rojava Kürtleri, Arap aşiretlerini de kucaklayan bir siyaset izleyince, ortada iki-üç aşiret kaldı. Birisi Abqeydad. Urfa'da bir ara onu getirip hani karargah kurdurup, Kürtlere karşı kullanmayı düşündükleri Abqeydad Aşireti. Biri de işte Şamar Aşiretinin bu kolu, kadın satıcı kolu. Bu da tutmadı.

Dahası, Türkiye'nin hayal ettiği Bakü-Ceyhan petrol hattını, eğer Suriye düşerse Lübnan üzerinden İsrail'e, İsrail'in Kızıldeniz'e açılan Eylad Limanına uzatmaktı. Proje buydu ve dikkat edin, bu proje yüzünden, 2006'da, İsrail, Hizbullah kamplarını ve Beyrut'u bombaladı ve Beyrut'u neredeyse altüst etti. Hatırlıyorsunuzdur. Yine hatırlıyorsanız, İsrail yine Gazze bölgesini bombaladı. Ondan sonra Suriye krizi devreye girince ve ayrıca İran-Irak-Suriye-Lübnan petrol hattı devreye girince, Bakü-Ceyhan olduğu yerde kaldı. O kalınca, bizimki de, deyim yerindeyse, "değerli yalnızlık" denilen bir şeye sarıldı. Yalnızlığın nasıl değerli olduğunu ben de bilmiyorum, şu ana kadar da anlayabilmiş değilim zaten.

Buradan Libya meselesine gelelim.

İlk sorum şu: Libya neden düştü? Çok açık ve ilk eldeki cevap olarak "Petrol yüzünden" denilir. Doğrudur. Yani bir ölçüde bu doğru bir tespittir. Ama öte yandan jeopolitiktir. Çünkü Çin'in gerçekten enerji ve diğer alanlarda Afrika'da çok büyük yatırımları var, neredeyse yatırımlarının olmadığı Afrika ülkesi yok gibi. Bu arada Libya'da da vardı. Rusya'nın Kaddafi döneminde belli yatırımları vardı. İkincisi, jeopolitik. Yani Çin ve Rusya'nın nüfuz alanını kuşatmak. Tipik bir paylaşım savaşı.

Sarkozy, hemen arkasından bir maceraya girişti ve İngiltere ile birlikte, NATO'yu da devreye sokarak Libya'ya girdi. Peki, Sarkozy niye girdi? İki nedeni vardı. Bir, tarihi okuyanlar çok net bilirler; Mısır'ı falan saymazsanız, Kuzey Afrika'nın bütün ülkeleri eski Fransız sömürgeleriydi. Amerika, son 10 yılda, 15 yılda Africon, yani Afrika Kuvvetlerini kurarak (Gerçi terörizmle mücadele adı altında bu gücü kurdu; ama asıl amaç petrol ve enerjiyi korumaktı tabii ki) oraları korumam işine koyulunca, Fransa'nın elindeki bütün o eski sömürgelerin denetimini eline aldı. Sarkozy, yeniden bir hamle yaptı, fırsat bu fırsat deyip, "Ben Amerika'nın elinden buraları çakal gibi alır, kaçırım" diye düşündü. Ama bence ötesi var, Sarkozy'nin maceracı bir politika izlemesinin bir başka nedeni var, o da şu: Libya'da uzunluğu 4 bin kilometre olan bir yapay su hattından, yapay ırmaktan söz ediyoruz, çöle doğru uzanan. 4 bin kilometre. 4 bin kilometrelik bir su hattı demek, çöle hayat

verilmesi demek. Ama aynı zamanda Fransızların su ticareti yapan şirketlerinin hepsi de Libya'da su satıyordu. Bunlardan birisi de, çok önemlisi de Sarkozy'nin destekçisiydi. "Yahu, nereye gidiyor iş; her şey elden gitti, petrol, sömürgeler falan, şimdi su da elden gidiyor" diye Sarkozy'i buna ikna etti, Sarkozy de bu maceraya giriverdi.

Bunların ötesinde, belki dikkatinizi çekmiştir veya çekmemiştir, bilemiyorum, ama sanıyorum şu gayet önemlidir: İnternet üzerinden bütün arama motorlarına "central bank" diye giriniz, yani merkez bankası diye giriniz. Mesela, Libyan Central Bank, Libya Merkez Bankası ve Sryian Central Bank, Suriye Merkez Bankası diye girerseniz, şunu görebilirsiniz: Dünyada küresel finansal tekellere bağımlı olmayan, yani merkez bankaları bağımlı olmayan 7 ülke vardı geçmişte: Afganistan, Irak, İran, Kuzey Kore, Sudan, Küba ve Libya. Irak gitti. Bu merkez bankası bakımından küresel tekellere bağımlı olmamak, aynı zamanda dolarla ticaret yapmamak anlamına geliyor, ona alternatif para birimleriyle ticaret yapmak anlamına geliyor. Mesela Euro'yla, mesela Dinar'la, mesela Yen'le, her neyse. Tabii, doların hakimiyetinin çökmesine izin vermediler. Dolayısıyla, Saddam gitti. Aptallığından gitti, o ayrı bir şey. Kürtleri ezdi, onun için de müdahaleye zemin hazırladı, o da tamam. Fakat Afganistan Taliban'dan ötürü gitti, Irak Saddam'dan ötürü gitti. Kuzey Kore; Çin ve Rusya hâlâ destekledikleri için pek oraya dokunamıyorlar. Sudan bölündü; güney ve kuzey diye bölündü ve güneydeki yönetim, yani ayrılıkçı yönetim şu anda hem Sudan'ın en büyük petrol yataklarını denetimi altına almıştır, hem de ciddi bir Batıcıdır, işbirlikçidir. Biliyorsunuz, Sudan'da bugünlerde de yine halk isyanları oluyor, diktatöre karşı; Erdoğan'ın çok sevdiği, misafir ettiği, kucakladığı diktatör General Beşir'e karşı isyanlar da devam ediyor. Ortada bir İran, Küba, Kore kaliverdi.

Demek ki, Libya'nın düşürülmesinin çok ciddi bir nedeni, bu küresel para sisteminin dışına çıkmasıydı. Petrolden de yabancı şirketlere, özellikle de Batılı şirketlere belli kotalar uyguluyordu. Yani onların alabildiğine sömürmesine pek izin vermiyordu. Ha, Kaddafi, Libya'nın parasını, Libya halkının parasını çarçur ediyordu, İtalya'daki bilmem şu spor kulübüne veriyordu, kendi zevkine veriyordu, kendisi despottu, şuydu buydu, bunlar tamam. Ama düşmesinin, düşürülmesinin altında yatan neden buydu.

Bunu nereden anlıyoruz? Şuradan anlıyoruz: İsyancılar ilk harekete geçtikleri zaman, biliyorsunuz, Bingazi'de ilkin merkez bankası kurdular. Trablusgarp dediğimiz Libya'nın başkentine denk düşen, yani eşit ayarda olan bir şehirdir Bingazi. Bingazi'de durup dururken birden merkez bankası kurdular. Bütün finans uzmanları şu noktada hemfikirdirler: Hiçbir isyan tarihinde ilk elde merkez bankasının kurulması olmamıştır ve yoktur. Bu, aynı zamanda şu anlama geliyor: Küresel oligarşik sisteme, finansal sisteme entegre olmanın yolu buradan açıldı. Öyle ki, Fransa ve İngiltere işi şansa da bırakmadılar, "Bu isyancılardan bir şey olmaz" falan dediler. Zaten epeyce oyalandılar. Hatırlıyorsunuz, Kaddafi'ye deviremediler. Bu sefer, havadan bombaladılar, karadan bombaladılar, özel kuvvetler çıkardılar, Kaddafi'yi devirdiler. Burada, enerji oyununun dışında, bir de finans oyunu yatmaktadır.

Yine enerji babından gelirsek; İsrail. İsrail'in bir dönem en önemli emellerinden birisi, Türkiye ile bir şekilde işbirliği yapmak, Manavgat Çayını deniz altından ya da

farklı sistemlerle İsrail'e getirmekti. İkinci en önemli emellerinden birisi de, Türkiye ile işbirliği içinde Mavi Akım projesini, yani Bakü-Ceyhan boru hattı projesini İsrail'e, Eylad Limanına kadar uzatmaktı. Her ne olduysa, şu Mavi Marmara olayı devreye girdi ve ilişkiler bir yere kadar bozuldu. Siz bakmayın, o biraz kayıkçı kavgasına da dönüştü. Geçen gün iki İsrailli bakanın Türkiye'ye geldiğini, ziyaret ettiğini biliyoruz. Ama her halükarda bu projeler şimdilik durdu.

Durmasının ötesinde, yine arkasında ciddi bir enerji kavgasını görüyoruz. Çünkü bu sefer Akdeniz'de... Amerikan Jeolojik Araştırma Kuruluşu U.S. Geological Survey, Doğu Akdeniz'de, Levant Bazen denilen yerde 83 bin kilometrekarelik bir alanda 3400 Psm'lik üretilebilir doğalgaz tespit etti.

Biliyorsunuz, İsrail, Gazze'ye özerklik verdi, yani bir devlet kurma hakkı verdi. Deniz karasuları hukukuna göre, normalde bunun yüzde 60'ının Gazze'deki Filistin yönetiminin, şu anda Hamas'ın olması gerekirken, birden oraya saldırdı. Yani Gazze'ye saldırmamasının altında da bu oyun yatıyordu. Oraya saldırdı ve şu anda araştırmaya başladı ve el koydu. Gasp etti bir anlamda. Yine dikkat ediniz, aynı dönemde, yani AKP Hükümeti ile Netenyahu, yani İsrail Hükümetinin kayıkçı kavgası sırasında, İsrail, Kıbrıs Rum Kesimine doğru gitti ve orayla ciddi şekilde ilişki kurdu. Bu da yine Akdeniz havzasındaki doğalgaz ve petrolle ilişkilidir. Çünkü aynı Levant Bazeninde (Levant aslında Doğu Akdeniz demektir, Latince bir kelime) Doğu Akdeniz'de 250 milyar ton petrol rezervi bulunuyor. Kavgaya yine bunun üzerinedir.

Aynı kavganın devamı bu sefer Avrupa-Yunanistan-Türkiye ekseninde başladı. Bu rezervler keşfedilince, bir ara, Türkiye ile Yunanistan, "Yahu, beraber işletelim; Ege Denizi, Akdeniz falan filan kavgaya etmeden, it dalaşına girmeden biz bunu nasıl yapabiliriz" derken, Hillary Clinton, Almanya ziyareti ardından, yani bundan birkaç yıl önce, Türkiye'ye, Yunanistan'a şu nasihatte, belki de gözdağı karışık nasihatte bulundu: "Siz şu Rusya'nın Mavi Akım'ından vazgeçin. Yunanistan; sen de vazgeç, şu Balkanlar üzerinden, Romanya üzerinden Mavi Akım'ın Avrupa'ya uzatılmasından vazgeç." Bunlar hem Akdeniz'deki bu rezervleri birlikte işletmekten -vazgeçmediler, ama ortak bir tavır da alamadılar- hem de Mavi Akım'dan vazgeçmeyince, Amerika bu sefer Yunanistan'ı ekonomik olarak çökertti. Amerika'nın teklifi de şuydu: "Yüzde 60'ını ben alırım, rezervin yüzde 60'ını ben alırım. Yani o bazende, Ege ve Akdeniz'deki o petrol servetinin yüzde 60'ını bana verirsiniz, yüzde 20'sini de siz ikiniz alırsınız, geri kalanı da Avrupa'ya falan biraz kırıntı veririz, oyalanırlar." Onu da kabul etmeyince, dikkat ederseniz, Yunanistan ekonomik olarak çöktü, iflas ettirdiler Yunanistan'ı. Yani evet, tamam, Euro nedeniyle Avrupa Birliği'ne katılan devletlerin bir kısmının ekonomileri zayıftı. Portekiz, İspanya, bir yere kadar İtalya, bir yere kadar Yunanistan zayıftı, dayanmadılar, Euro'nun ve Almanya'nın özellikle ekonomik emperyalizminin ve oligarşisinin sömürüsüne dayanamadılar, çöktüler. Fakat bu çöküşte, onların buralara yardım etmemesi, sessiz kalması ve çöküşü deyim yerindeyse alttan alta kışkırtmalarının altında da biraz bu yatıyordu.

Eski stratejilere bakarsanız, ABD'nin enerji politikalarına bakarsanız, genelde şu tespitler yapılır: "Amerika, kendi güvenliği için politikalarını ne pahasına olursa olsun şekillendirmelidir" diye tespitler vardır. "Küresel ekonomiye bağımlı olmanın gereği olarak Amerika'nın geleceği söz konusudur bu şekillendirmede." Bunu yazarlardan birisi Antony Corsman diye biri. ABD'nin değişen dengelere, Ortadoğu

enerji ihracatına olan global bağımlılığı temelinde, 2005 yılında böyle bir tespit yapmıştır. Diğeri de Brezinski. Meşhurdur. Zbigniew Brzezinski. Bir dönem, çok eski dönemde, Amerika'nın Rusya'ya karşı politikalarının deyim yerindeyse en büyük satranç stratejistiydi ve satranç oyuncusu sayılırdı. Ulusal Danışma Kurulunun da üyesiydi. Şöyle bir tespitte bulunuyor Brzezinski: "Ortadoğu'ya egemen olmak, ABD'ye başka bir stratejik manivela sağlar. Bu da, ekonomileri bölgeden güvenli petrol akışına bağlı olan Avrupa ve Asya ekonomilerini denetim altında tutma gücü anlamına gelir. Bu bölge, yani Ortadoğu o kadar önemli ki, ABD, herhangi bir bölgesel gücün beklenti ve önceliklerini buraya dayatmasına asla ve asla izin veremez."

Bu, Brzezinski'nin 2004 yılında yapmış olduğu bir tespit. Bana kalırsa, bu tespit, değişen dünya dengeleri açısından biraz eskimiştir, köhnemiştir. Sebebi şudur: Suriye krizinde de gördüğümüz gibi, ABD, çok büyük bir askeri güce sahip olmakla birlikte, Afganistan ve Irak'ta yediği darbeler nedeniyle, öncekiler gibi maceracı bir politika henüz izlemiyor, izleyemiyor. Yani siyasi müdahale gücü azalıyor demesem bile, uzun süreli tereddütler yaşıyor bu yöndeki kararları alırken. Bu bir.

İki, yine Suriye krizinde başarısız olan ve siyaseti neredeyse çuvallayan Amerika, çevresindekileri Suriye'nin üzerine salmaya çalıştı. Kürtlere yönelik çözümsüzlük aşamasında AKP'yi sonuna kadar destekledi, askeri operasyonlarında AKP'yi destekledi ve bu destek karşılığında da Suriye'de AKP'nin tetikçilik yapmasını istedi. AKP, bu tetikçiliği alabildiğine yaptı. Fakat başarısız oldular. Sonuçta Rusya'nın direktmesi; tabii, Rusya tek değil, Rusya, Çin, İran ve diğer direngen güçlerin dayatması neticesinde Amerika da, Avrupa da Suriye'deki krizin askeri değil, siyasal yollarla çözümünü öngören Cenevre 2 Antlaşmasındaki formülü benimsemek durumunda kaldılar. Şu anda eğer Suriye için Cenevre 2 Konferansı olursa (olur veya olmaz, o ayrı bir konu) dikkat edin, bir geçiş hükümeti öngörülüyor, mevcut Suriye rejiminin devrilmesi öngörülüyor. Geçiş hükümeti, koalisyon hükümeti, ondan sonra diyelim ki referandum, seçimler, şu bu, her neyse. Bu, ABD'nin önemli oranda gerilemesinin işaretidir. Bu bir.

İki, yine dikkat ederseniz, Amerika'ya bağımlı ülkeler, Türkiye, Suudi Arabistan, Katar (Mısır da vardı tabii) gibi ülkeler, her ne kadar Amerika'nın dediğinden dışarı çıkmıyorlarsa da, bu çelişkiler ve karmaşa ortamında, kaos ortamında belirli bir özerk alanı yakalayabiliyorlar. Yani bazen Amerika'nın iradesinin dışında, serbest hareket edebiliyorlar. Amerika'ya en bağımlı ülke olan Suudi Arabistan, Suriye meselesinde, Suriye'ye müdahale edemedi diye, hani bu kimyasal silahların kullanılmasından ötürü müdahale edemedi diye, Amerika'ya küskün durumda, yeni yeni arayışlar içine girmiş. Türkiye'deki AKP, o "değerli yalnızlık" denilen şeyden sonra, bir bakıyorsunuz, gidiyor Çin'e, gidiyor Rusya'ya, Putin'in yanına, diyor ki, "Yahu, ne olursunuz; bizi de Şanghay'a alın." Sanki çocuklar beştaş oynuyormuş gibi ya da mahalle çocukları top oynuyormuş gibi, "Bizi de buraya alın" falan diyor. Onlar da başını sallıyor. Hele Suriye krizi meselesinde Çin'e gitti; söylediklerine hayret ederim. Sordular Başbakan'a: "Suriye krizi konusunda Çin'i ikna edebildin mi?" Çünkü öyle demişti; "Ben gideceğim, Çinlileri ikna edeceğim Suriye krizi konusunda, yani destek vermemeleri konusunda." Diyor ki, "Ben anlattım, onlar dinledi, başlarını salladılar." Yahu, biz, Red Kit, Teksas-Tommiks okuyarak bile biliriz ki, Çinliler hiçbir zaman açık vermezler, hep başlarını sallarlar. Red Kit'teki Çinli tipe

bakınız, hep başını sallar, başka bir şey yapmaz. Yani dış politikadan anlamamanın daniskasını burada görürsünüz.

Demek ki Türkiye’de de Amerika’dan belli uzaklaşma emareleri görüyoruz. Avrupa Birliğiyle müzakerelere yeniden başlama sürecine girdi. Bir ara uzaklaştı, bir ara gitti, nereye gideceği belli değil.

Katar; Amerika’nın üssü, askeri üssü haline gelmiş bir Katar, gerek İran tehdidi, gerek Amerika’nın yeterli desteği verememesi nedeniyle, şu anda Suriye’de çok destek verdiği, parasal ve silah desteği verdiği Müslüman Kardeşler örgütünü desteklemekten vazgeçti, oturdu yerine.

Mısır; Amerika’ya rağmen darbe oldu Mısır’da. AKP’nin dört parmağını böyle kaldırıp, Rabia diye dört parmağını kaldırıp, “Bunun arkasında Batı var, Amerika var” demesine bakmayın. Amerika’nın Kahire eski Büyükelçisi -ki kadındır- son saate kadar, yani darbelerin artık hareket edeceği anın bir saat öncesine kadar İslamcıların, o Mursi’nin yani, İslamcıları temsil eden Cumhurbaşkanı Mursi’nin yakasına yapışmış bırakmıyor, “Askerlere hayır, hayır, hayır” diyordu. Buna rağmen bir darbe yapılmıştır. Darbeyi benimsemiyoruz, o başka; ama bunu tespit etmemiz başka. Dikkat ediniz, bu yüzden de askeri yönetim Amerika’ya eskisi kadar pas vermiyor. Çünkü Amerika ne diyordu; “Ben orduya vereceğim 1.5 milyar doları size bundan sonra...” Onlar da “Vermezsem vermem; aha, Putin burada duruyor” dediler.

Dolayısıyla, strateji, eskisi gibi değildir; ne Brzezinski’nin, ne Corsman’ın anlattığı gibidir. Bence, Amerika, enerji politikalarında şu anda bölgede... Zaten İran’la da nükleer meselede belli bir uzlaşma sağladılar, İsrail’e rağmen. Hani vuracaklardı ya; İsrail diyordu, “Vuralım, vuralım.” İsrail’i dinlemeyen bir Amerika, gitti, onlarla belli oranda görüşmeler yapmaya başladı. Bunların hepsi, Amerika’nın gerilmemesinin alametleridir. Kesin değildir, henüz netleşmiş değildir; alametleridir, yol işaretleridir. Çünkü Amerika, Obama’nın da bundan 2-3 sene önce söylediği gibi, yönünü Asya’ya, Pasifik’e çevirmiştir. “Bizim asıl stratejik hedefimiz Pasifik’tir, Asya’dır” demişti Obama. Büyük kavga, büyük mücadele Asya’da verilecektir. Burada yaptığı şey, mıntıka temizliğidir. Bu mıntıkayı temizleyip, kendi yandaşlarını iktidarlara oturtabilirse, enerji güvenliğini de ancak böyle sağlayabilir. Yani askerciliği, militarizmi, müdahaleciliği buradan kaynaklanıyor. Yoksa, esas hedef burada değildir.

Solcu arkadaşlara, sosyalist arkadaşlara, devrimci arkadaşlara, hatta CHP’lilere falan bakıyorsunuz, hâlâ BOP’tan bahsediyorlar. BOP, bence, o gazetecinin Bush’a ayakkabısını fırlattığı günden itibaren bitmiştir. Şimdi Büyük Asya Projesi gündemdedir. Buna hazırlanın arkadaşlar, enerji politikalarında buna hazırlanın.

Son olarak, petrol oyununda bir şeyi daha söyleyip bitireyim.

Petrolün tarihine pek girmeyeceğim, petrol kavgasının tarihine girmeyeceğim. Ama iki nokta önemlidir. Kafkasya’yı incelediğimiz zaman, petrol-enerji tarihi 1813’te başlayan bir olaydır ve bu olay genelde de Bakü ve çevresinde, yani Azerbaycan’da geçmiştir. O dönemin petrol devleri Mobil şirketi idi, İngilizlerin Standart Oil şirketi idi vesaireydi; ama onlarla işbirliği yapan üç önemli şahsiyet vardı. Bunlardan ikisi, Ermeni burjuvazisini temsil eden petrol ağalarıydı. İkisi de

Azeri Türklerini ve Tatar Türklerini temsil eden yine petrol patronlarıydı. Bu petrol patronları, bu arada sınıf kavgası da vererek, yani kendi emekçilerini de sömürerek, kendi aralarında verdikleri petrol mücadelesinde Türk-Ermeni, Tatar Müslüman-Ermeni Hristiyan çatışmasını o dönemin Çarlık Rusya'sında başlatmışlardır. Türkçülük de oradan çıkmıştır, Gaspıralı İsmail de oradan çıkmıştır, Ahmet Ağaoğlu da (Ağayev) oradan çıkmıştır, "Türkiye'de Üç Tarz-ı Siyaset" yazan Yusuf Akçura da (Cumhuriyetin ilk yıllarında Kemalistlere de önemli oranda fikir veren) oradan çıkmıştır. Ermeni ve Azeri petrol ağalarının çıkardıkları yazı, neşriyat ve siyaset nedeniyle. Öyle olmuştur ki, Tatarlar ile Ermenilerin çatışmasında, "Müslüman-Gavur" çatışmasında 152 Tatar köyü yerle bir olmuştur, 182 Azeri köyü o boğazlaşmada yerle bir olmuştur. Bu bakımdan burayı özellikle belirtmekte yarar görüyorum.

Barzani'nin burayı ziyareti barışa falan pek hizmet eden bir şey değildi. Olsa olsa, çok objektif biçimde düşünersek, belki Kürdistan ifadesinin, kavramının ve Kürt kimliğinin Türkiye kamuoyunda daha çok meşrulaşmasına yarayan bir şeydi. Ama onun ötesinde, bence Barzani'nin AKP'ye yaptığı yatırım da yanlış bir yatırım. Çünkü mübarek deveyi kesmekle AKP'nin 2023'lere, 2027'lere gidebileceği sanılmasın. Kanımca, gözümüzün önünde günü birlik dönen kavgaya bakarsanız; bu kavganın Washington'da, Avrupa'da nasıl tartışıldığına, nasıl ele alındığına bakarsanız (Cemaat-iktidar kavgası ve Gezi olayını da sayarsak) AKP'nin şunun şurasında birkaç yıllık ömrü vardır. Barzani yanlış ata oynamıştır diyebiliriz.

Buradan da şunu söyleyeyim: Bazı arkadaşlarımız, sevgili yönetici arkadaşlarımız, Kemal Bey olsun, Musa Bey olsun, çok iyi hatırlarlar; İstanbul'daki sempozyumda konuşurken, Tolga Yarman bey vardı; peşmerge deyip, Barzani ve Talabani'yi hakir görüp, "Efendim, orada ikinci bir İsrail kuruluyor" söylemiyle güya alkış toplamaya kalktı. Kendisi de enerjiyle ilgilidir, atom enerjisiyle ilgilidir.

Olayın esasını bilmediğiniz zaman, enerji politikalarını doğru biçimde değerlendirmediyiniz zaman, takıntılı olduğunuz zaman, bir yerde milliyetçi ya da Kürt sevmelik yönünde bir takıntınız olduğu zaman yanlış sonuç çıkarırsınız. Bence ikinci İsrail Türkiye'dir. Bakınız, Amerika'nın İsrail'de nesi varsa, Türkiye'de de osu vardır. Biz, 68 kuşağı olarak 6. Filoya karşı çıktığımızda, bir daha gelememişti. 6. Filo neredeyse yatağımıza kadar girecek şekilde limanlarımızda dolaşıyor şimdi. Dün bir yazı okudum, çok ilginç; AKP'ye rağmen, daha doğrusu Meclis iradesine rağmen, Amerikan askerlerinin 2003'te Irak'ı işgal etmek üzere yola çıkarken Habur'dan nasıl askeri göz göre geçirdiklerini görmeyen bir göz, kalkar, "Orası Kürdistan'dır, ikinci İsrail'dir" der, işin içinden çıkar.

Görmezlikten gelerek hiçbir şeyi çözemezsiniz. Çünkü Kürtlerin tarihle randevuları var. Ama şöyle: Türkiye ile birlikte, bölge halklarıyla birlikte, kardeşçe yaşayacak bir sisteme oturtmak açısından söylüyorum. Rojava'daki şeyin Amerika tarafından, AKP tarafından, Suudi Arabistan tarafından, Avrupa Birliği tarafından kabul edilmemesinin en önemli nedenlerinden birisi de budur; sistem dışı bir harekettir.

Zor spas. Teşekkürler.

I. OTURUM: ENERJİ EKONOMİSİ

Oturum Başkanı

Mehmet Bozkırlıoğlu

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yazmanı

Enerji Politikalarında Yeni Bir Konumlanma: Irak
Kürdistanı ve Enerji Politikalarıyla İmtihani

Prof. Dr. Neşe Özgen

Bütün Elektrik Üretim Araçları Halka! Dünyada Ve
Türkiye’de Enerji Kooperatifleri

Dr. Baha Kuban

10. Planda Öngörülen Enerji Politikaları

Prof. Dr. Aziz Konukman

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Bugün hava muhalefetinden ve sağlık problemlerinden dolayı programımız biraz kaydı. Bu oturum da aslında Cengiz Göltaş başkanlığında yapılacak bir oturumdur; o da ulaşamadığı için, görevi ben devraldım. Faik Bulut'u da bekliyoruz; bu oturumdan sonra Faik Bulut'u dinliyor olmayı umuyoruz.

"Enerji Ekonomisi" başlıklı oturumumuzda, Sayın Neşe Özgen, "Enerji Politikalarında Yeni bir Konumlanma: Irak Kürdistan'ı ve Enerji Politikalarıyla İmtihani" başlıklı bir sunum gerçekleştirecek; Baha Kuban, "Bütün Elektrik Üretim Araçları Halka! Dünyada ve Türkiye'de Enerji Kooperatifleri" adlı sunumunu gerçekleştirecek; Aziz Konukman da, "10. Planda öngörülen Enerji Politikaları" başlıklı sunumunu gerçekleştirecek.

Şimdi, değerli sunumlarını yapmak üzere konuşmacıları kürsüye davet ediyorum.

Programımızda yarım saatlik sunumlar şeklinde bir düzenleme yapılmış. Tüm sunumlar bittikten sonra bir 20 dakikalık soru-cevap bölümümüz olacak.

İlk sunumu yapmak üzere sözü Neşe hanıma veriyorum.

Kendisi sunumuna başlamadan önce, kısaca özgeçmişini okumak isterim sizlere.

1960 Ankara doğumlu. Hacettepe Üniversitesi Sosyoloji Bölümünden 84 yılında mezun olduktan sonra, 87 yılında Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji Bölümünde yüksek lisansını, 92 yılında da doktorasını tamamladı. 93 yılında Yunus Nadi Sosyal Bilimler Ödülünü "Kalkınma ve Girişimcilik" başlıklı tez çalışmasıyla aldı. 86 yılından itibaren Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesinde önce araştırma görevlisi olarak ve daha sonra profesörlüğe kadar çeşitli akademik kadrolarda çalıştı. 2007-2008 tarihleri arasında Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesine bağlı Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde dekan olarak görev yaptı. Ege Üniversitesinden 2008 yılında emekliliğini isteyerek, Okan Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümünde mekân sosyolojisi yüksek lisans programını kurmak için İstanbul'a yerleşti. Şu anda Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi ve Galatasaray Üniversitesinde dersler veriyor.

Enerji Politikalarında Yeni Bir Konumlanma: Irak Kürdistanı ve Enerji Politikalarıyla İmtihani

Prof. Dr. Neşe Özgen

Önce, hem TMMOB'ye, hem EMO'ya çok teşekkür ederim. Her iki Oda da, hem düşünceleriyle hem uygulamalarıyla; hem mühendislik tarihinde, hem de toplum mühendisliği yapmayan mühendisliklerin tarihinde önder olan odalardır. Burada olduğuma son derece memnunum. Çünkü yeni dönemin yeni bilgisini, yeni dönemin yeni bağımsızlık bilgisini, yeni dönemin devletçi olmayan ve kapitalizm dışı ekonomi modellerini üretebilecek bilgisini, ancak beraber geliştirebileceğimizi düşünüyorum.

Ben size bugün fazla uzun olmayan bir sunum yapmaya çalışacağım. çalışmamı 2013 Temmuz-Ağustos aylarında Irak Kürt Federe Bölgesinde gerçekleştirdiğim (Duhok, Erbil ve Süleymaniye'de) bir çalışmanın, kesin olmasa da, ilk sonuçlarını sizinle paylaşmaya çalışacağım.

Bu sunumda hem bölgenin nasıl bir yol almakta olduğunu biraz görmemiz için, hem de yapının nasıl işlediğini gösterebilmek için, birkaç tane fotoğraf kullanacağım. Ancak, asıl olarak fotoğraflar üstünde konuşmayacağım.

Bu çalışmayı başlatıcı meselem, üretimin politik coğrafyasını izlemektir. Örneğin, PKK, KDP ve KYB gibi partiler, siyasi ve coğrafi olarak kontrol edebildikleri alanı iktisaden de kontrol edebiliyorlar mı? Bölgede Kürdistan'ı bir ekonomi oluşmakta mıdır, en azından Kürdi bir ekonomi oluşmakta mıdır? Parçalılık bu ekonomik sistemi nasıl etkiliyor ya da bu ekonomik sistem, bu parçalılıktan çıkmış bir sistem haline gelebilir mi?

Asıl olarak da bu yeni enerji politikalarının devleti nasıl etkilemekte olduğu ve bu yeni enerji politikaları aracılığıyla yeni devletin nasıl gerçekleşmekte olduğuna dair sorular sordum.

Çalışma bölgenin ekonomik yapısını geliştiren, ticari ve tüm ekonomik bağlarını sağlayan ve bunların kültürel dokusunu temellendiren bir dizi kanaat önderi ve siyasi ve ticari önderle görüşmeler ve ekonomik-antropolojik çözümler çerçevesinde yapılmıştır. Bu bağlamda, ülkenin/bölgenin siyasi coğrafyasının üçlü ayrımı gözetilerek (PKK, KDP ve KYP'nin kontrol ettiği alanlar), bu üç iktidar gücünün siyaseten ve coğrafi alanları kadar ekonomiyi de denetleyip denetleyemediği; ayrıca bu denetimin çeşitli boyutları (vergi sistemi, sigortalama, bankacılık ve uluslararası akreditasyon meseleleri, kontratlar mekanizması vb.) araştırılmıştır. Bu araştırma işletmeciler, siyaset önderleri, siyasi danışmanlar, büyük ve orta boy ticaret yapanlar (bajari), küçük işletmeciler, yerel ekonomiyi çevirenler, aracılar, akademisyenler, partilerin önde gelenleri vb. grupların temsilcileriyle (önder/uzman görüşmeleri) çok sayıda görüşmeye dayalı bir çalışmadır.

Case olarak da, Mersin-Şırnak-Duhok hattını izleyerek ticaret, sosyal ve kültürel ilişkilerin bu ticari hat boyunca gelişme zincirlerine baktım. İktisadi akışların ve ekonomik-antropolojik farklı boyutların izlerini sürmek için de İstanbul-Diyarbakır-Erbil hatı ve Diyarbakır-Duhok-Erbil hattı ile Silopi-Duhok-Erbil hattını izledim. Özetle amacım: Yeni bağımlılık türü olarak ele alabileceğimiz bir yeni devlet oluşumunu hem sizlerle tartışabilmek, hem de geleceğin mühendislerini ve geçmiş taşıyanları bu yeni bağımlılık türlerine karşı biraz mücehhez kılabilmek; bu yolla da yeni bir devletin ekonomi politik tercihlerinin bölgesel ekonomi ve politikalar üzerindeki etkilerini sizlerle tartışabilmek.

Çünkü bizim bağımlılıktan anladığımız, epeydir de konuştuğumuz, ülkenin dışa bağımlılık zinciri içerisinde, enerjinin ne kadar etkin olabildiğince anahtar bir rol oynayıp oynamadığıydı. Oysa birazdan göreceğiniz ülke, aslında enerji olarak dışarıya hiç de bağımlı olması gerekmeyen ve hiçbir bağımlılığı olmayan, yeni bağımsızlığını kazanmış, yeni devlet olma yolunda ilerleyen, geleceği son derece parlak, bölgede etkin bir rol oynamayı en azından üstlenen ve bunu iddia eden, ayrıca da totaliter yapılar tarafından yönlendirilmeyen bir ülke. Zira kendi seçimiyle, kendi vatandaşlarının ortak seçim ve onayıyla işbaşına gelmiş ve ortak seçim ve onayıyla da hükümet olmayı sürdüren bir yapıdan söz ediyoruz. Böyle bir yapının, son derece etkin ve karlı bir enerji kaynağına sahip olarak, yeni gelişmekte olan bir yapının hangi yollarla gerçek anlamda bu küresel dönem içerisinde bir dışa bağımlılık geliştirdiğini ve bu dışa bağımlılık mekanizmalarının onun üzerindeki etkileri üzerine konuşacağım.

Bunu yapmak için dört ana basamaktan hareket edeceğim:

Bir tanesi, IKFB'nin, Irak Kürdistan'ının enerji politikaları hangi oranda ve nasıl dışa bağımlı hale geliyor? Örneğin, hiç üretim yapmayarak gelişmek mümkün müdür?

İkincisi, bu üretimsizlik, üretim ataleti politikasının, sadece satarak yaşama politikasının; ülkenin hangi iktisadi uç noktalarında hangi sosyal rezonanslara kadar ilerlediğini ve bunların ideolojisini nasıl oluşturduğuna bakmaya çalışacağım. Bunu ücret politikaları ve legalite ve illegalitenin gelişme biçimi üzerinden kısaca göstereceğim.

Üçüncüsü, yönetsel ve yargısal mekanizmalarla bu bağımlılık politikası nasıl

yerleştiriliyor ve nasıl onaylanıyor, bunu tartışacağım.

Dördüncüsü de (sizin daha çok ilginizi çekeceğini umduğum) özellikle de elektrik sistemleri aracılığıyla bu sistemlerin dışa bağımlılığı nasıl tekrar tekrar pekiştiriliyor ve bu yeni dışa bağımlılık kavramını burada nasıl kullanabiliriz, bunu tartışacağım. Bunu yaparak, dejenerasyonun; eski, bildiğimiz kavramlarla açıklanamayacak bir dejenerasyonun nasıl oluşmakta ve yaratılmakta olduğunu biraz görebiliriz ve petrolün sağladığı muazzam rant sayesinde kurulan bir rantıye devletin yolsuzluğa, kapkaççılığa, toplumsal eşitsizliğe yaslanan yapısını, belki, biraz sorgulamaya başlayabiliriz.

Bu, Süleymaniye'nin ana caddelerinden bir tanesi.



Hemen ardından yine Erbil'in biraz dışındaki bir mahalle geliyor.



Yapmaya başladığım çalışmada, gösterge olarak ele almaya çalıştığım noktalardan bir tanesi, üstünde “Made in Kurdistan” ya da “Made in Iraq” yazan herhangi bir malın olup olmadığıydı. Sadece üç tane imalat ürünü bulabildim.

Bir tanesi, bir kola dolum tesisi. Kutu yurtdışında yaptırılıyor ve ürün sadece şişeye dolduruluyor.



Üstünde “Made in Iraq” yazan ikinci ürün, bir tür sofraya sosuydu. Son derece basit, ama hiç değilse üstünde “Made in Iraq” yazıyor.



Son derece basit göstergeler olduğunun farkındayım; fakat birazdan gelen mal bolluğuna baktığımızda, aslında Irak'ın geçmişte sahip olduğu o güzel üretimden, küçük de olsa zanaat üretiminden, küçük imalattan, çeşitli üretimlerden nasıl vazgeçmiş olduğunu görmenin beni ne kadar üzdüğünü de belki anlayabilirsiniz. Çünkü yaklaşık 3 bin yıldır yapılmakta olan sabun örneğin, artık Irak Kürdistan'ında yapılmıyordu, dışarıdan alınıyordu, lokum Türkiye'den geliyordu.

Üçüncü malzeme de bu. Bu, içine bir rezistans takılmış, üstüne kaplama yapılmış olan bir soğutucu.



Bunun dışında, "Made in Kurdistan" yazan ya da "Made in Iraq" yazan herhangi bir mal bulmak mümkün değildi. Geleneksel malların çoğunun Çin'den ve Uzak Doğu'dan getirildiği bir ekonomiyle karşı karşıyaydım.

Bu da yine Süleymaniye'de nispeten daha geleneksel kalmış bir sokak. Süleymaniye, Bağdat rejimine daha yakın olmaktan dolayı ve KYB'nin/Talabani'nin kontrolünden dolayı geleneksel dokusunu biraz daha muhafaza ediyor gibi gözüküyor; ama bu dükkânların içerisinde satılan hiçbir şey kendi ülkesinde üretilmiyor.



Şehir içlerinden ise eski elit mekânların sönmekte olduğunu, yeni elit mekânların da mall'lar etrafına yoğunlaştığını görüyoruz. Bu, Hewler'in, Erbil'in eski Yahudi mahallesinden güzel bir görüntü. Şu anda yoksullar kalıyorlar.



Nasıl bir şehir gördüm, nasıl bir doku gördüm? Bütünüyle AVM'ler üzerine inşa edilmiş, mall'lar üzerine inşa edilmiş bir 'Mall ekonomisi'nden söz edebiliriz.





Türkiye'nin Irak Kürdistan'ı bölgesine yaptığı ihracatın geçen yıl 8 milyar dolar olduğunu biliyoruz. Bunun sadece 1 milyar 200 milyon doları Güneydoğu Anadolu bölgesinden, Kürt bölgesinden gitmektedir. Bunun da sadece 200 bin doları Diyarbakır'dan gider, 800 milyon doları da Şırnak kentinden yapılmaktadır. Bunun

nedeni de, Şırnak'tan yapılan gümrükleme sisteminin daha yüksek vergi iadesi vermesinin, ticareti Şırnak üzerinden yapıyormuş gibi göstermesidir.



Bu üretmeme politikası, yani hiçbir şey üretmeme, her şeyi dışarıdan satın alma, malı bazı alışveriş merkezlerine biriktirme ve dışarıdan vergisiz mal getirme politikası, başka bir ideolojik zeminle besleniyor. Bu ideolojik zemin de bir tür şefkat aristokrasisi diyebileceğimiz yeni devlet tipi.

Bu şefkat aristokrasisi devleti şöyle işliyor: Toplam gelirin yaklaşık yüzde 35'i maaş, ücret ve yardımlara ayrılıyor. 85 milyar dolarlık bir petrol geliri var Irak Kürdistan'ının. Yıllık ortalama ulusal gelir 4800 dolar olarak gözüküyor, ama çok daha farklı olduğunu tahmin ediyoruz. Çünkü kaydedilmeyen gelir sistemleri var. Zira Irak Kürt Federe Bölgesinde şu anda haftalık ya da aylık asgari çalışma saati dahi kayda alınmış değil ya da kontrol altına alınmış değildir. Herhangi bir maldan vergi alınmaz ve herhangi bir biçimde sigorta sistemi işlememekte, kasko sistemleri de dâhil olmak üzere.

İşsizliğe karşı iki tür sistem geliştirilmiş. Bir tanesi, ayda kişi başına verilen 400 dolarlık doğrudan devlet yardımı. Bunun için vatandaş olmanız yetiyor. Bu, kişi başına bir yardımdır ve evde genellikle ortalama üç kişi bu yardımı alır. Yani bir eve ayda 1200 dolar karşılıksız devlet yardımı olarak girer. Aynı zamanda çeşitli evlenme yardımları ve sağlık giderleri de devlet tarafından karşılanıyor.

Eski ve yeni peşmergelere verilen maaşlar da sistemi besleyen en önemli etkenlerden bir tanesi. İsteyen her genç peşmerge olabilir. Genç peşmergeler, ayda sadece 15 gün çalışma karşılığında -15 gün başka işler yapabilir- 1200 dolarlık bir

maaşa erişiyor. Aynı zamanda yeni de olsa bu peşmergelerin 10 bin dolara varan evlenme yardımı ve çok daha yüksek bir biçimde, arada banka desteği olmaksızın, devlet guvernörlüğünde verilen ev alma destekleri var. Eski peşmergeler ise, birazdan anlatacağımız iş edindirme sistemlerinin içerisinde küçük birer komisyon örgütü olarak da işliyorlar.



Bu fotoğrafta yeni evli bir genç profesyonelin ev içi mekânını gösteriyor. Tüm ev Türkiye'den ithal mallarla döşenmiş

Her ne kadar bu işsizlik maaşı ya da diğer maaşlar sistemin aslını besliyor gibi gözükse de; sistemin aslını besleyen bir tür geçicilik ve güvencesizlik olduğu çok açık. Zira hem miktarı sadece devlet tarafından belirlenen, azaltılabilen ya da artırılabilen; hem de kime verileceği yine devlet tarafından kontrol edilebilen bir işsizlik yardımı sisteminden söz edebiliriz. Görünen o ki, Irak'ın sahip olduğu tek iktisadi varlık, sadece ve sadece yeraltında bulunan petroldür. Bu ham petrolün çıkartılması ya da dağıtılması için devletin herhangi bir biçimde harekete geçmediğini biliyoruz; daha doğrusu bu sistem, Irak'ın ikinci işgali sırasında uluslararası devletler/şirketler tarafından tamamen kontrata alınmış olan bir sistemdir.

Çalışmanın ve mesleklerin kendi içerisinde bir etnik sıralaması olduğunu gördük. Şöyle ki: Arkasında herhangi bir Kürt hareketi otoritesi bulunmayan bir Kürt'ün Irak Kürdistan'ındaki pozisyonu, inşaat işçiliğinden daha yukarıya gidemiyor. Ancak, Kürt hareketi aracılığıyla gelmiş olan ya da siyasi mülteci olarak gelmiş olan Kürtlere, yine bir otoriteyi temsilinden dolayı saygı duyuluyor ve iş yapma şansı

bulabiliyorlar. Şu anda sokakları süpürenler Bangladeşlilerdir, evlerde hasta bakım ve temizlik işlerinde çalışanlar Gürcüler, inşaatlarda çalışanlar Kuzey Kürtleri ve Azerbaycanlılar, Kırgız ve Türk işçiler; AVM'lerde tuvalet temizliği gibi en alt düzeylerde çalışanlar da Nepallılar. Bunun dışında, evlerde çeşitli çocuk bakım ya da ev temizliği hizmetinde çalışan küçük yaşta Filipinli genç kadınlar da bu sistemin bir parçası. Yani meslek ve işin içerisinde bir sınıflandırma ethno-class sistemi var.



Bir mall'da temizlik işçisini görüyorsunuz

Türkiye'den herhangi bir biçimde siyasi mülteci olarak Irak Kürdistan'ına gitmiş olan Kürtlerin en az 12 yıl oturma süresini tamamlamaları gerekiyor vatandaş sayılabilmeleri için. Bunun dışında mülteci olarak kabul ediliyorlar, oturma izinleri ve çalışma izinleri yok.

Çalışmada izin sürdüğüm üçüncü bağımlılık zinciri, ekonominin hangi bağımlılık zincirleri için girdiği ve asıl önemlisi hangi yönetsel mekanizmalarla beslendiği. Bunun için de bir tür rüşvet zincirini size örnek olarak vermek istiyorum.

Türkiye'de özellikle şu anda İKFB ile iş yapan 2241 firmanın sadece yüzde 7'si Türkiye'nin Kürt bölgesinden çıkıyor; geri kalanların özellikle Sakarya ve Mersin başta olmak üzere, İstanbul odaklı olan firmalar olduğunu görüyoruz.



Erbil'de yeni caddeler.

Şu anda 1300'e yakın aile iktisadi sistemin neredeyse tamamını kontrol ediyor. Eğer herhangi bir biçimde Irak Kürt Federe Bölgesiyle bir ticari alışverişe girmek istiyorsanız -ki Türkiye'den yapılan yatırımlar yüzde 90'ı aşan oranda zaten hizmet ya da ticaret-sektöründe-, Türkiye'deki bütün bağlantı sistemlerini geçtikten

sonra; Irak içerisinde sizi özellikle bu 1300 aileden bir tanesine, yani karar verici ailelerden bir tanesine yaklaştıracak olan bir komisyonlar sistemi içerisinde girmeniz gerekiyor. Yani sizin aileler tarafından kabul edilebilecek bir ticari yatırımı bölgeye yerleştirebilmeniz için, önce bu ailelere sizi götürecek olan komisyoncuya sizi ulaştıracak olan komisyoncular sisteminin içine girmeniz gerekiyor. Bu komisyoncular sisteminin aldığı her tür bahşiş şeqqir diye adlandırılıyor -şeker anlamında- ve bu şeqqir'in bir yüzdesi yok. Ancak, en son aşamada eğer sizi onaylayacak olan, işi onaylayacak olan ve size ortak olacak olan Iraklı Kürt aileye ulaştıracak komisyoncuya varabilecek şekilde bütün basamakları geçebilirsiniz; (sizi aileye ulaştıracak olan komisyoncunun alacağı komisyon yasal bir komisyon) burada bir yüzdeden, gerçek bir komisyondan söz edebiliriz. Bu şirket/aile/aracı kendi komisyonunu aldıktan sonra aileye ulaşabiliyorsunuz ve bu süreç de aile tarafından onaylanmanız anlamına geliyor. Ama ondan önceki sistem, eğer yeterince desteğiniz ve arkanızda siyasi bir gücünüz yoksa -ki bu, ya Türkiye'deki Kürt hareketi, ya Türkiye'de devlet, ya çeşitli cemaatler ya da Fethullah Gülen Cemaatinin desteğiyle olabilir- o zaman dolandırılabilirsiniz, paranız ödenmiyor. Yani aradaki araçlar sisteminin hiçbir geçerliliği yok.

Hiçbir biçimde vergi ya da sigorta sistemi olmadığını söylemiştik. Malın vergilendirilmesi nasıl sağlanıyor? Verginin hiç toplanmadığını söylemeliyiz. Malın vergilendirilmesi, aslında sizin bu komisyoncular aşamasından geçerken ödediğiniz paralar anlamına geliyor. Yani malın oradaki meşruiyetini ve devlet tarafından kabulünü, sizin aradaki ödediğiniz komisyonlar üzerinden toplanıyor. Bu sizi firmaya götürecek olan ilişkinin bütün sistem tarafından onaylanması, komisyon ilişkisinin bütün sistem tarafından onaylanması ve en sonunda da iş yapabilmenin ancak büyük aileler tarafından onaylanan bir doku haline dönüşmesi neyle sonuçlanmış?

İlk olarak: bu yapının tamamen meşru kılınmasıyla sonuçlanmış. Yani gıda kodeksine uygun olmayan; içinde yatılmayacak, yürünmeyecek, yenilmeyecek, giyilmeyecek, son derece kötü evsafa onlarca mal şu anda Irak Kürt Federe Bölgesinde satılıyor, dükkanları dolduruyor, mağazaları dolduruyor. Çünkü bunlar için insan hakkı ya da vatandaş ya da müşteri koruyucu önlemin alınmadığını görüyoruz. İhaleye açılan gıdanın (örneğin) hak ihlallerine ne oranda yatkınsa, ihalenin şeqqirinin o oranda yüksek olması; ihaleyi onaylayan ailenin/yetkilinin firmasının satışı sürdürecektir şirketin sahibi olması, bu durumun başlıca sorumlusu



Banka sistemler nasıl çalışıyor? Malın parası nasıl ödeniyor? Burada, meşrulaştırılmış bir illegaliteden söz ediyoruz aslında. Bu meşrulaştırılmış illegalitenin içerisinde, malın parası, bankalar akredite olmadığı için, peşin ve komisyoncular, emanetçiler üzerinden ödeniyor. Tek tek banka şubelerini ve çeşitlerinin çokluğuna rağmen, dünya bankacılık sistemine akredite olmamaları nedeniyle.

Sokak bankası. Bu bankalar sadece kasa işlevini yerine getiriyorlar. Banka işlemleri için yerine, sokak bankası olarak adlandırılabilen özel kasa'lar çok yaygın. Bu özel sokak camekânlarında döviz alışverişi, aktarım ve ödemeler, uygun ve elbette informal bir kur karşılığında, yerine getiriliyor.

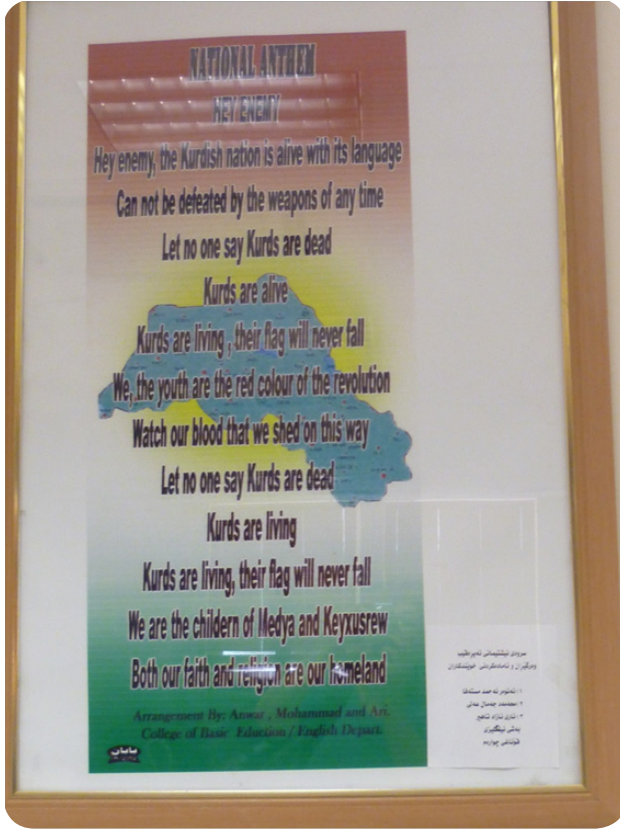
Ne tür kaçak malla karşılaşılabilir? Buna örnek olarak Apple'ın işleyişini vereceğim: Ana dağıtıcı firma, ana contractor, Apple ile bir anlaşma yaparak; 2300 dolarlık malın 1300 dolara imalini, ama karşılığında 3 yıllık değil, sadece 3 aylık garanti verilmesi üzerine bir anlaşma sunuyor. Bu distribütör firmanın isteğini Apple da kabul ederek örneğin Türkiye'de vergisiyle birlikte 2300-2800 lira arası satılan bir Apple'ın sistemin içerisinde meşrulaşmış bir biçimde 1700 dolara satışını gerçekleştirmiş. Bu, aynı zamanda hem illegalitenin, hem legalitenin, illegal durum içerisinde hem de devlet kanalları aracılığıyla meşrulaştırılmasıdır ve dış halkalardan içeriye doğru gittikçe birbirinin içine giren bu illegalite; aslında bütün toplumu, bir tür, çocuksu toplum dediğimiz, yani geliri sadece devlet tarafından garantilenmiş ve karşı durma mekanizmaları ve şansları da bu yolla elinden alınmış olan bir vatandaş haline getirmektedir

Çok fazla sayıda Türk yatırımdan söz edebiliriz. Hemen o mall'un dışında lüks evler görmek son derece doğal. Türkiye'den giden markaları Koton'undan Baydöner'e kadar, Mado'suna, NT kitapçısına kadar sayabiliriz. Ama ilginç olan bir şey; bunların hiçbirisi, ne Türkiye'den çıkışta, ne oraya girişte bir vergi sisteminin içerisinde değil.



Dördüncü olarak, bu nereden besleniyor, hangi mekanizmanın üstünde diye düşündüğümüzde; elektrik sistemleri aracılığıyla bunun nasıl geliştiğini biraz size anlatmaya çalışacağım.

Bu fotoğraf, bize bir milletin doğuşunun millici kimliklerle oluşumunu gösteriyor: Andımız.



Başlangıçtaki her devletin yaptığı gibi, kendi milliyet retoriğini ve ideolojisini iyi bir biçimde kurduklarını gösteriyor. Övünç verici bir şey; yani bir ülkenin kendi milletini ve kendi devletini kurabiliyor olması saygı duyulacak bir durum. Fakat bu nasıl kuruluyor? Bunun iktisadi sistemi nasıl?

Elektrik sistemi çok basitçe şöyle işliyor: Her şehrin bir elektrik dağıtım sistemi var ve bunu işleten bir şirketi var. Bu şirketi kurmak ve bunu çalıştırmak da yine aileler aracılığıyla ve bütün bu komisyon sistemleri aracılığıyla gerçekleştiriliyor. Fakat şehrin elektrik dağıtım firması/jeneratör sistemi, yüzde 40 oranında sizi semtin jeneratörüne bağlamayı taahhüt ediyor. **Öde ya da satın al** sistemi yoluyla, semt dağıtımına (kullansanız da, kullanmasanız da) ödeme yapmak zorundasınız. Dolayısıyla, haftanın belli günlerinde ve saatlerinde şehrin ana jeneratörleri, elektrik sistemleri susuyor ve sizi semtin jeneratörüne devrediyor. Sektin jeneratörü de belli zamanlarda susuyor ve sizi mahallenin jeneratörüne devrediyor (Jeneratörler mazotla çalışıyor).



Mahallenin jeneratörü de bu kadar yükü kaldıramadığı için iflas ettiğinde, siz apartmanın ya da evin jeneratörüne kalıyorsunuz. O da arızalandığında, nitelikli insan gücünün azlığından dolayı, elektriksiz kalıyorsunuz.



Enerji bağımlılığını bir diğer örneği, kentlerdeki doğalgaz dağıtımını yapılmamış olmasıdır. bir petrol ve doğalgaz zengini olan bu ülke, pişirme, yıkanma vb işlemlerini tamamı için tüplü/doldurma gaz sistemini kullanmaktadır. Diğer bir deyişle, enerji sistemi hiçbir biçimde belli bir sistematik ve belli bir mekanikle birbirine bağlanmamıştır. Şehirlerin her bir sokağının elektriği, altyapısı, su sistemi, kanalizasyonu, ışıklandırması birbirinden farklı firmalara devredilmiş ve böylece şehrin içerisinde muazzam bir kakofoni oluşmuştur. Hiçbir sistemin birbirine uygun çalışmadığı, birbirinden kesik, kopuk, binaların hiçbirinin birbiriyle uyummadığı bir kakofoni; eğitim sisteminden sağlık sistemine kadar pek çok sorunu da beraberinde getirmektedir.

Burada sorulması gereken soru şu diye düşünüyorum: Biz, uzun yıllar Somali ya da Afrika'daki benzeri ülkelerin dışa bağımlılıkları üzerine ve enerji dışa bağımlılıklarının aslında bu ülkeleri nasıl yoksullaştırdığını tartıştık. Yıllarca, ileride gelişebilecek olan çeşitli azgelişmiş ülke örneklerini konuştuk. Yani zaman içerisinde gelişeceğini ve düzeleceğini umduğumuz azgelişmiş ülke örneklerini konuştuk. Şimdi burada gördüğümüz ülke, ne enerji olarak dışa bağımlı -aksine, kendisine çok iyi bir gelir sağlayabilecek bir enerji yapısı var- ne de kendisini sömüren ve kendisini yabancılaştırmış olan bir yönetimi var. Artık yeni dönemde hem Türkiye'nin buradaki politikalarının bir başka ülkeyi nasıl bir felakete sürüklemekte olduğuna dair konuşmamız gerekiyor; hem de Irak Kürdistan'ının kendi ekonomik sistemlerini yeni dönem küresel sistem içerisinde nasıl geliştirmekte olduğunu, farklı bir bağımlılık anlayışıyla incelememiz gerekiyor.

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Hocam; bu bağımlılık ilişkilerini o kadar iyi anlattınız ki, ben kesemedim sözünüzü. Kaldı ki, tam 35 dakika civarında bir şeydi. 5 dakika, her zaman kabul edebileceğimiz bir şey.

Baha Bey yerini alırken, ben de onu tanıtayım isterseniz size.

“Bütün Elektrik Üretim Araçları Halka! Dünyada ve Türkiye’de Enerji Kooperatifleri” başlıklı sunumunu yapacak.

1958 yılında İstanbul’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini bu kentte tamamladı. 1976 yılında İTÜ Meteoroloji Fakültesi’ne girdi. Daha sonra lisans diplomasını İngiltere’de Manchester Üniversitesi’nde, yüksekisans diplomasını Kanada University of British Columbia’da, doktorasını da Amerika Birleşik Devletleri’nde Louisiana Devlet Üniversitesi’nde tamamlayarak yurda döndü.

Daha fazla zamanınızı almadan, sözü Baha Beye bırakayım.

Buyurun.

Tüm Elektrik Üretme Araçları Halka

Dr. Baha Kuban

Sosyalistlerin kamulaştırma şıarı, 40 yıldır alabildiğine özelleştirilen bugünün enerji dünyasında ne anlama geliyor, buna bakmaya çalışalım?

Bu konuşma ile iki noktayı tartışmak istiyorum; bir; bugün elektrik sektöründe gözlediğimiz değişikliklerin karakterine dair. Bu gelişmeler kalıcı mı? Yaygınlıkları nedir? Elektrik sektörünün geleceği ile ilgili ne söylüyorlar? Gördüklerimizin arka planı nedir, neden gerçekleşiyorlar?

İkinci olarak, bir kırılma ya da kırılma olasılığı görebiliyorsak, bu çatlakların arasından fışkıran yeni birtakım örgütlenme biçimleri, mülkiyet çeşitleri geliyor mu, bunlar sektörün toplumsal örgütlenmesi açısından ne ifade ediyor? gibi sorulara biraz kafa yormak.

Bütün bu sorulara sektöre bakarak başlayalım, elektrik sektöründe gerçekten bir şeyler değişiyor mu, bu belirtiler neler ve nereye bakarak değişimi anlayabiliriz?

Değişimler kapitalizmin merkez ülkelerinde gerçekleşiyor temelde, dolayısıyla, oralarda yaygınlaşan hâkim ilişki türleri, orada kurulan model, daha sonra dünyanın geri kalan kısmına da ulaşıyor zaman içinde. Enerji sistemi, tabii, çok eski, köklü bir sistem, tekno-kültürel, kurumsal bir kompleks diyelim. 200 yılı aşkın bir tarihçesi var ve fiziksel bileşenleri olan türbinler, bacalar, kazanlar, elektrik kabloları vs.den oluşmuyor yalnızca. Tekniğin toplumsal örgütlenmesinin gereği ki, elektrik sanayii büyük olasılıkla insanoğlunun yarattığı en büyük teknolojik sistem, (ABD’de dünyanın en büyük makinası da deniyor) bütün bir ekonomik, finansal, düzenlemeci, kültürel ilişkiler gövdesi, fiziksel unsurların çevresini kuşatıyor. Ulaşım sistemi ve teknolojileri buna ekleniyor falan. Bu devasa sistem esasen bildiğimiz şekliyle kapitalizmin mevcut rengini, kentlerin biçim ve işleyişini, insanların yaşama , çalışma varlık şekillerini de büyük ölçüde belirliyor. Yukarıda sorduğumuz soruyu yinelemek gerekirse, neresine bakmalıyız sistemin?

Elektrik sektörü için bugün kullanılan iki metafor var. Bunlardan bir tanesi dinozor metaforu, yani bildiğimiz şekliyle elektrik şirketlerinin, dinozorlar gibi sonlarının geldiğine vurgu yapılıyor. Bence dinozorlara biraz haksızlık ediliyor zira dinozorlar Meksika Körfezine büyük bir göktaşının düşeceğini nereden bileceklerdi. Hem dinozorların dünyada gelişmeleri yakından izleyecek, iklim değişikliğinin etkilerine dair raporları okuyup anlayacak falan bir araçları, durumları da yoktu! Elektrik şirketleri iş ortamlarına dair gelişmeleri, değişiklik sinyallerini uzun zamandır algılıyorlar oysa ki .

Bu belirtilerin arasında en başta yeni gelişen teknolojiler var, yenilenebilir, temiz enerji teknolojileri, rüzgâr, güneş vs. Hepimizin bildiği gibi, bu teknikler hızla mevcut sisteme dahil oluyorlar, yerlerini genişletiyorlar, pazar ve üretim ölçeği arttırdıkça maliyetlerini düşürüyorlar vs. vs. Bu elektrik üretim tekniklerinin mevcut sistem açısında radikal veya muhafazakar ‘yenilik’ oluşturup oluşturmadıkları, başka bir deyişle sistemi tehdit edip etmediklerini anlamak için kritik soru dağıtılmış bir elektrik tedarik sistemine cevaz verip vermedikleri. Yine hepimizin bildiği gibi mevcut sistem bir bisiklet tekerinin telleri gibi, merkezden çepere tek yönlü ve merkezi bir özelliğe sahip. Yeni teknikler, modüler, yerinde ve küçük ölçekli olabilme nitelikleri ile mevcut dağıtım sisteminin tepetaklak olmuş halini temsil ediyorlar. Tüketime olduğu yerde üretim, sayısız noktada üretim vs. Bu gelişmeleri uzunca bir zamandır gözlüyoruz, çeşitli altüst oluşlarla ilerleyen bir gelişmenin söz konusu olduğu söylenebilir.

Tabi bu gelişmelerin ve değişimlerin önde gelen örneği Almanya. Almanlar zaten bu olguya ‘energiwende’ yani enerji dönüşümü adını vermişler. Almanya’da şu anda elektrik sisteminde yaklaşık yüzde 50 oranında güneş, rüzgâr yer tutuyor, biokütle de var. İtalya ve İspanya’da elektrik tedarikinde toplam yenilenebilir oranı biraz daha geriden geliyor, üçte bir civarında.

Almanya kuşkusuz atipik bir örnek ancak 2000’li yılların başından itibaren de, başta AB ülkeleri olmak üzere politika tasarımı da örnek alınan bir ülke. Almanya’da devlet politikası enerji dönüşümü, 2050’de yenilenebilir enerji payını % 80’e çıkarmayı hedeflemiş bir ülke Almanya ve bu dönüşümün hızlı seyrettiği Danimarka gibi küçük ülkeler gibi ihmal edilemeyecek bir örnek. Avrupa’nın ve dünyanın ihracat motorlarından biri ve her bakımdan dikkatle izlenmeyi hak ediyor. Elektrik şirketleri gerçekten zor durumda Almanya’da. Üç tane büyük elektrik şirketi var, biliyorsunuz; EON, RWE ve Vattenfall. Elektrik sektöründeki altüst oluştan son derece rahatsız olan meşhur Economist’in yorumuna göre bu şirketler de dâhil, Avrupa Birliği’ndeki en büyük 20 elektrik şirketinin ciroları 2008’den beri yaklaşık 1.5 trilyon Eurolardan 500 milyar Eurolara düşmüş. Bu şirketlerin hisse senedi değerleri bu dönemde yaklaşık üçte iki oranında azalmış durumda. Tek tek şirketlere baktığımızda, yine ciddi bir zorluklar içinde olduklarını görmek mümkün. Birçoğu yeni stratejiler açıklamakla meşgul birbirinin ardı sıra, bir zamanlar BP’nin yaptığı gibi. Dolayısıyla büyük elektrik şirketlerinin hepsinde, belirtilerden bahsediyoruz ya, çok ciddi bir sıkıntı olduğunu görmek mümkün. Şirketler yeni gelişen bu duruma uyum göstermek için birtakım yönelimler içinde; mesela İngiltere’deki şirketlerden biri, Drax, kömür esaslı merkezi santral uygulamasından biokütle esaslı kaynak değişimine yönelmiş durumda.

Diğer metafor, telekomünikasyon sektörü metaforu. Yani telekomünikasyon sektöründe yaşanan ve yaklaşık 1982 ile 2002 arasında süren dönüşüm. Sabit hat sayılarını yüzde 50 oranında tırpanlayan, internetin falan girişiyle beraber, mobil telefonda yeni şirketlerin, yeni hizmetlerin ortaya çıkmasına yol açan türden bir yıkıcı dalganın elektrik sektöründe de yaşandığını ifade eden bir benzetme. Yine gazete ve basın-yayın sektöründe de benzer bir dönüşümün gerçekleştiğini söylemek mümkün görünüyor.

Almanya'da bakarsak yine, yukarıda söz edilen yeni, dağıtılmış güç üretim tekniklerinin bu 'sıkıntı' da önemli bir rolleri olduğu görülüyor. Sözü edilen dev şirketlerin yenilenebilir enerji kapasitesinde payları %6 civarında. Yatırımları onlar yapmamışlar; büyük kısmını vatandaş toplulukları, kurdukları kooperatifler, belediyelerin kurduğu şirketler ve kooperatifler yapmış. Almanya'ya özgü bir durum gibi gözükse de, aslında Avrupa'nın başka ülkelerinde görülebilir, Danimarka herhalde en önemli örneklerden biri olarak kaydedilmeli, Danimarka'daki rüzgâr kooperatifleri.

Amerika Birleşik Devletleri, yine enerjide kapitalist pazarın gelişkin olduğu merkez ülkelerden biri, dünya elektrik sektöründe teknolojilerin yerleşmesi, pazar bulması, ucuzlaması ve dünyaya örnek olması bakımından son derece kritik bir ülke. Burada neler oluyor? Almanya'da görülene benzer bir devlet politikası ABD'de hiç olmadı. Bildiğiniz gibi, Bush döneminin sonuna kadar iklim politikası alanında daha çok bir inkârcı bir politika görüyoruz. Obama ile birlikte yenilenebilir enerji alanında bir destek var, özellikle finansal kriz ile birlikte devletin tasarladığı ARRA programında görülebiliyor. ABD'de eyaletler arasında bu alanda büyük farklılıklar var. Büyük bir dönüşüm gerçekleşiyor bir yandan ve bakıldığında Amerikan elektrik piyasasına, yeni enerji tekniklerinin, rüzgârın, güneşin çok büyük bir hızla yaygınlaştığını görmek mümkün. ABD'deki gelişmelerin tarihsel arka planları da var tabii, mesela kırsal bölge elektrik kooperatifleri yahut şimdi belediyeleştirme ya da yerel kamulaştırma dedikleri yeni dalga (municipalization). Pek çok kent ve kasabada yerel yönetimler kâr amacı gütmeyen şirketler yahut kooperatifler yoluyla elektrik sektörü mevcutlarına, dağıtım ve üretim tesislerini satın alıyorlar. Hatta her 7 ABD vatandaşından birinin, kamu elektrik şirketi (Public Power Corporation) dedikleri ve bazen de yine kâr amacı gütmeyen kooperatif yapılarda örgütlenen şirketlerin hizmet ettiği bölgelerde yaşadığını görüyoruz. Her 7 ABD vatandaşından biri, oldukça yüksek bir oran bu. Yine aynı alanda kırsal kooperatiflerin varlığı da ilginç ABD'de, tam ifadesi ABD Kır Elektrik Kooperatifleri. Bunların tarihi oldukça eski, savaş sonrası kırsal bölge kalkınmasına hizmet etmek için kurulmuş kooperatifler. Yani Almanya'daki gelişmelerden epeyce farklı tabii, ama burada da 14-15 milyon ABD vatandaşına hizmet eden büyük kooperatif yapılar var.

Bu yerel kamulaştırma girişimleri, kooperatifler vs. gelişmelerin merkezinde yine dağıtılmış yenilenebilir tekniklerin payı büyük görünüyor ABD'de de. Güneşten elektrik ABD'nin belli bölgelerinde her zaman ilgi çekmiş, California vs. ama bugün ABD bu teknoloji için en büyük 3 pazardan biri haline geldi. Dünyanın hiçbir ülkesinde olmayan yaratıcı yatırım yöntemleri geliştiriyorlar. Obama sonrası yenilenebilir enerji destekleri, başta mahsuplaşma (net metering olarak ifade ediliyor) olmak üzere ABD'de birçok eyalette ateş altında, kelimenin tam anlamı ile bölgesel elektrik şirketleri bu zararsız gibi görünen mevzuata savaş açmış durumdalar! Neden?

Henüz toplam tüketimde payları %1 'i bile bulmayan çatı fotovoltaik sistemleri devasa elektrik şirketlerini neden bu kadar korkutuyor? Arizona'da, Denver ve Minnesota'da milyonlarca reklam doları harcanıyor eyalet yönetimlerinin bu mevzuatı geri çekmeleri için. ABD elektrik şirketlerinin hepsini bir araya getiren en önemli kurumlardan Edison Electric Institute, Edison Elektrik Enstitüsü, geçen yıl yayınladığı raporla ki adı "Yaratıcı Yıkım" , üyelerinin karşı karşıya bulunduğu tehditlere dikkat çekti ve bir mücadele el kitabı yayınladı belediye kamulaştırmaları ile mücadele el kitabı! Çok açık bir şekilde mevcut statükonun sahipleri ciddi bir tehdit görüyorlar iş yapma, para kazanma tarzlarına.

Avrupa'da çok farklı bir gelişme olduğunu görmek gerekir. Almanya gibi ülkelerde devlet politikası doğrudan doğruya sektörü belirli yönlere doğru sürüyor. Bu şirketlerin nasıl böyle çaresiz kaldıklarını anlamakta zorlanıyor bazen insan zira söz ettiğimiz 100 yıllık devasa enerji altyapıları, tarihsel ve yerleşik sınıf koalisyonları sonucu inşa edilmiş köklü bir sistem. 24 milyon insanın elektriğini sağlayan ve kilovat/saat üzerinden yüksek kârlar elde eden RWE gibi bir şirket şu anda piyasa değerinin üçte birine inmiş durumda ve yenilenebilir enerji sektöründe yüzde 2 payı var. Ne yani kapitalist klikler arası sınıf-içi bir savaş mı yaşanıyor? Fazla abartmaya gerek olmamakla birlikte mevcut koalisyonun farklı bir bileşim tarafından tehdit edildiğini belirtelim yalnızca. Yeni oluşan koalisyonun üyeleri, destekçileri, hükümetlerin ve farklı siyasi partilerin konumlanışı falan mercek altında zaten.

Tabii bizi ilgilendiren mesele, eğer yukarıda anlatıldığı gibi bir kırılma varsa, böyle bir sektörel kasırga önümüzdeki 10 yıllarda yaşanacaksa, yaşıyorsa, çatlaklarda oluşan elektrik sektörü örgütlenme biçimleri. Bugüne kadar oligopoli, monopoli gibi iktisadi yoğunlaşmayı ifade eden terimlerle anılan elektrik sektörünün, daha tabana yayılmış, yurttaş katılımının azami olduğu, mülkiyet biçimlerinin daha adaletli dağıldığı toplumsal örgütlenme biçimlerine olanak verecek bir şekilde evrilmesi bizi ilgilendirir tabi.

Bütün bu gelişmede, kolektif mülkiyet biçimlerinin yaygınlaştığını gözleyebiliyoruz daha önce vurguladığımız gibi. Enerji kooperatifleri bu yeni tür örgütlenmenin en önde gelen örneği. Danimarka'nın rüzgâr gücünü -ki yaklaşık yüzde 50'sini falan oluşturuyor memleketin- toplam elektrik üretiminin; 150.000 ailenin ortak olduğu bir kooperatifler birliği yönetiyor. Yani vatandaş, 100 Euro'sunu, 500 Euro'sunu bastırarak, verdiği para oranında, kullandığı elektrik tüketimine sahip olarak bu kooperatiflere üye oluyor. Yatırım kararları başta olmak üzere yönetime ortak oluyor.

Almanya, AB'nin ihracat devinde şu anda yarıya ulaşmış durumda yenilenebilir tekniklerle üretilen elektriğin payı. Sektöre hâkim 3 elektrik şirketi yerlere serilmiş durumda, hisseleri yerlerde sürünüyor. En kötünün en kötüsü performans gösteren hisseler elektrik şirketlerinin hisseleri. Euro Electric, AB'de bu şirketlerin sektörel örgütü, Edison Electric gibi, bir rapor yayınladı geçen yıl. Euroelectric' de, özünde "yahu, fena bir şeyler oluyor, bir şeyler yapmamız lazım" türü bir yakarış raporu yayınladı. Vatandaşların, çiftçilerin, yerel yönetimlerin ağırlıkla sahip olduğu yeni elektrik kapasitesi ne anlama geliyor, gelecek?

Elektrik şirketleri zarar açıklar, hisse senetleri düşer, sektör örgütleri

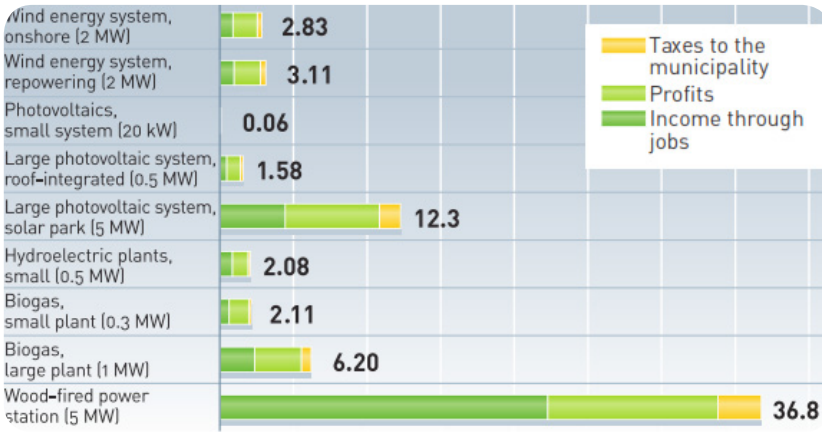
ağlaşırken beri yanda, belediyelerin kurdukları kooperatif şirketleri, krizin en derin anlarında milyarlarca Euro kâr açıklıyorlar. Neden? Almanya'da Ekolojik Ekonomi Enstitüsü'nün, kendi çıkardığı dergide 2010'yılında, 461. sayıda yayınladığı rapora bakalım. Rapor yerel yönetimlerin yenilenebilir enerji yatırımlarında elde ettiği faydaları hesaplıyor ve ortaya koyuyor. Yerel yönetimler bu yatırımlardan 3 şekilde maddi yarar elde ediyorlar;

Kullanılmayan fosil yakıt maliyetleri

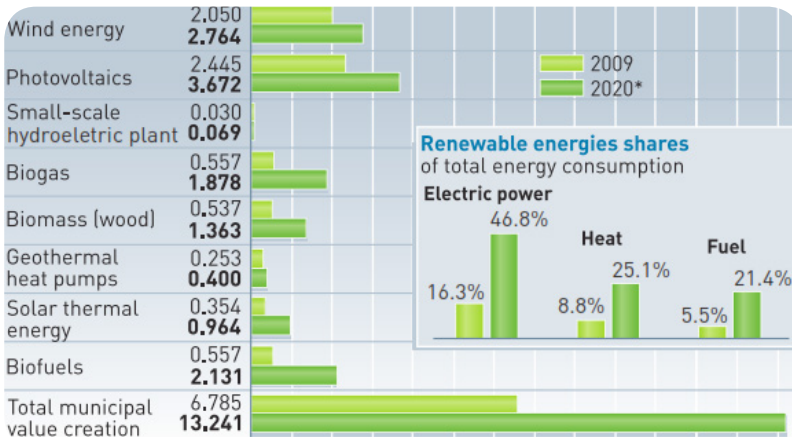
Yerel istihdam ve katma değer

Yerel vergiler ve lisanslama ücretleri

Enstitüye göre milyon Euro cinsinden farklı yenilenebilir yatırımlardan 20 yıllık işletme boyunca elde edilen maddi yarar aşağıdaki gibi:



Ekolojik Ekonomi Enstitüsü, Alman hükümetinin 2020'ye kadar yenilenebilir teknolojilerde tahmin edilen büyümesini hesaba katarak 2009 ve 2020 belediye gelirlerini de hesaplamış. Milyar Euro cinsinden farklı teknolojilerin katkısı aşağıdaki grafikte görülebilir:



Burada Almanya'da yerel yönetimlerin gerek idari gerekse ekonomik alandaki

yetki ve sorumluluklarının bu sonuçta etkisi olduğu vurgulanmalı.

Bu noktada kooperatiflerin kapitalizm içi ekonomik örgütlenmeler olduğu, anti-sistemik niteliklerinin bulunmadığı tartışmasının yeri olmadığını belirterek geçmek istiyorum bu konuyu.

Özelleştirmenin ve bundan en çok faydalanan dev elektrik şirketlerinin durumlarına bakarak fazlaca umut var olmak için erken kuşkusuz. Ancak, önümüzdeki on yıllarda sürecektir sektörel dönüşümün en azından bazı ilginç nitelikleri olduğunu kabul edebiliriz sanıyorum. Enerji sektörü dönüşümlerini, mevcut tekniklerin belki daha iklim dostu başkaları ile ikame edilmesi olarak anlamakla yetinmeyenlerimiz için, yeni bir toplumsal mücadeleler düzleminin ortaya çıktığını görmek sanırım mümkün görünüyor.

Mao'nun bir sözünü hatırlatarak bitirelim; "Her yerde ortalık karışık! Durum mükemmel görünüyor."

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkürler.

Son konuşmacımız, Aziz Konukman.

Hocam; siz konuşmanıza başlamadan, herkesi tanıttığım gibi, sizi de kısaca bir tanıtayım.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi İktisadi-İdari Bilimler Fakültesi Ekonomi ve İstatistik Bölümü'nde 1978 yılında lisans eğitimini tamamlayan Konukman, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Ekonomi Bölümü'nden ve Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat Bölümü'nden yüksek lisans derecelerini aldı. 1986-1990 yılları arasında Devlet Yatırım Bankası araştırma uzmanı, Türkiye İhracat Kredi Bankasında Araştırma Müdürü, Tetkik Kurulu Müdürü olarak görev yaptı. 1993-96 tarihleri arasında İller Bankası Yönetim Kurulu'nda görev aldı. Doktorasını Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü'nde 1995 yılında tamamlayan, 2002 yılında doçent, 2007 yılında ise profesör olan Konukman, 2003-2008 yılları arasında TÜRK-İŞ Genel Merkezi Araştırma Müdürü olarak görev yaptı. Ayrıca, Mülkiyeler Birliği bünyesinde kurulmuş olan Mülkiye Araştırma Merkezi'nin Yönetim Kurulu üyesidir.

Onuncu Planda Öngörülen Enerji Politikaları

Prof. Dr. Aziz Konukman

Yemeğin ardından, böyle uzun tartışmaları izleyebilmek büyük bir maharet gerektiriyor. Ama şu anlaşıldı ki, iki değerli konuşmacı salonu uyandırdı. Çok bilgilendiğim konuşmalar oldu. Özellikle Irak'taki sistemin nereye gittiği konusunda çok şüphelerim vardı. Orada, kolay değil, bir ulus-devlet inşası var ve ne kadar sıkıntılı olduğunu görüyoruz. Baha Hocanın da özellikle Almanya'daki gelişmelere, kooperatiflerdeki gelişmelere vurgu yapması, bizde de bu işin şiddetle tartışılması gerektiğini gösteriyor.

Ben bir ara kooperatifçiliğe bulaştım Hocam; bu işin öneminin altını çiziyorum, ama biz daha henüz o noktada değiliz. Bir de, bizim kooperatifçilik geleneğimizde yolsuzluk gibi olaylara sık rastlanması, sendikal dünyadaki olayların aynısının kooperatiflere de yansması, çok ciddi bir prestij kaybına yol açtı. Dolayısıyla, bu kurumsal kimlikler bizde gelişmiyor. Bunu bir kere not edelim.

Şimdi ben sizi başka bir yere götüreceğim: 10. Kalkınma Planı. Ben, mini bir anket yaptım. İktisadi planlama teknikleri diye bir ders veriyorum üniversitede. "Kaçınıcı planı tartışıyoruz, kaçınıcı plan şu an yürürlükte?" diye sordum; yüzde 90'ı cevap veremedi arkadaşlar. 7 dedi, 8 dedi, 9 dedi. Bu, ciddi anlamda, plan fikrinin toplumda artık bir karşılığı olmadığını gösteriyor. Yani medyada haber değeri yok, tartışmalarda çok fazla referans verilmiyor falan. Daha da acı bir şey söyleyeyim; 9. Plana kadar, iyi kötü, TMMOB, her zeminde bu plana bir gönderme yapardı, mutlaka onu bir yerden yere vururdu. Bu sene baktım, bir tek Makine Mühendisleri Odası'nın kısa bir açıklaması var; sanırım 10-15 sayfalık bir metin, bir plan değerlendirmesi var, içinde enerji politikaları da var. Makine Mühendisleri Odası da benzer bir şey yapmış. Peyzaj Mühendisleri Odası bir günlük bir etkinlik düzenlemiş, ben de katıldım ona, 10. Plan değerlendirmesi yapmış. Bir de TMMOB Sanayi Kongresi'nde, benim de Düzenleme Komitesinde yer aldığım kongrede, ayın 20'sindeki bir oturumda 10. Kalkınma Planı masaya yatırılacak. Oysa ben iyi hatırlıyorum, geçmiş yıllarda,

sanayi kongreleri olsun, diğer herhangi bir tartışma konusu olsun, plana gönderme yapmaksızın sonuçlanmazdı.

Niye bu noktada dediğimiz zaman, Baha Hocanın belki Almanya ve Danimarka örneklerini verirken çok kısa geçtiği küreselleşmenin özellikle kamusal alanda yarattığı tahribatın izlerini görüyoruz. Nedir o?

Küreselleşmeyle birlikte üç alanda kamunun geri çekildiğini gördük. Yani devlet, kamu (dar anlamda devlet diyorum, ama geniş anlamda kamu; aralarında ciddi farklar var) bütçeler yoluyla artık çok düşük düzeylerde müdahale ediyor ekonomiye. Hatta buna minimal devlet diyorlar. Yani eskiden büyük boyutlara varan bütçelerle ekonomiye müdahale ederken, 80'li yıllarla birlikte bu müdahalenin alanı çok daraldı. İkincisi, KİT'ler yoluyla ekonomiye müdahale vardı. Özelleştirmeye birlikte bu alan da çok daraldı. Üçüncüsü, vahşi kapitalizmi, özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, refah devleti uygulamaları ve benzeri sistemlerle ciddi bir şekilde daha uyumlaştıran, kapitalizmi daha uzlaşmalar üzerine inşa edilmiş bir sistem haline getiren regülasyonlar tasfiye edilmeye başlandı. Ama her türlü alanda ve bu regülasyonların önemli bir kısmı emekçilerin uzun mücadeleler sonucu kazandığı regülasyonlar, onların lehine olan. Nedir o? Standart çalışma biçimleri; 8 saat, fazla mesai ücreti. Biliyorsunuz, bunlar TMMOB'nin bütün üyelerinin kazanımlarıydı. Şimdi öyle bir yere doğru gidiyoruz ki; özellikle bu son 10. Plan ve 2014 yılı programını açıp bakarsanız, işgücü piyasalarının tamamıyla esnekleştirilmesi, hatta süreç başlamıştı, tamamlanması orada yazıyor ve başladı da süreç. Nedir o? Atipik istihdam biçimleri dediğimiz, part-time çalışma, telefonla destek hizmetleri, aklınıza gelebilecek ne kadar esnekleştirme varsa hepsi gündeme gelecek. Bu, istihdam kalitesinin olağanüstü düştüğü bir Türkiye demektir; sayısından ziyade kalitesi. Yani iş güvencesi olmayan, çok düşük ücretlerle çalışmaya zorlanan, üstelik fazla çalışmaya zorlanan ve bunun karşılığında en ufak bir ödemenin yapılmadığı, hatta "Şimdilik izne ayırıyorum seni, bir süre dinlen, daha sonra seni çağıracağım, bunu da şuradan düşeceğim" şeklinde telafi edici ödeme uygulamalarını içeren istihdam politikaları artık asli unsur olan bir hale doğru gidecek. Dolayısıyla, 657 ve benzeri düzenlemeler, yani standart istihdam biçimleri dediğimiz kadro güvenceleri önümüzdeki dönemde tümüyle tasfiye edilecek. Niye? Çünkü bu sistem regülasyondan hoşlanmıyor. Bu sistem bütün kuralları tasfiye etmeyi esas alıyor, yani kuralsızlaştırmayı esas alıyor.

Böyle bir yapının içerisinde bizim planların zaten içeriği boşaltılmış demektir. Bakın, planlarda çok genel bir laf vardır, bayılırim o lafa; "Kamu kesimi için emredici, özel sektör için yol gösterici." Hatta güzel de bir teknik isim bulmuşlar; endikatif plan, yani yol gösterici plan. Şimdi, Allah aşkına, kamu mu kaldı? Özelleştirmeleri görüyorsunuz; AKP döneminde yapılan özelleştirmeler, tüm özelleştirmenin yüzde 85-86'sı civarında, 90'lara yaklaşıyor. Yani neredeyse bütün özelleştirmeler AKP döneminde gerçekleştirildi. Sizin çok yakından tanıdığınız elektrikte dağıtım özelleştirmeleri bitti. Ruhuna Fatiha. Şimdi sırada santraller, şunlar bunlar var; aklınıza ne gelirse, üretim adı altında ne kadar şey varsa, onlar özelleştirilecek. (Sanırım bir oturumda da bu konu tartışılacak.) Önce şirket modeline geçtiler, TEDAŞ'ı ayırdılar. Pardon, TEK'i ayırdılar. Ben bile TEDAŞ diyorum, TEK demeyi unuttum. Parçaladılar şirketleri ve bunların hepsini özelleştirecekler. Şimdi benzer uygulamaları PTT'de yapmaya çalışıyorlar, benzer uygulamaları TCDD'de yapmaya

çalışıyorlar; önce anonim şirket, daha sonra da özelleştirme.

Yapı bu. Böyle bir yapı içerisinde, vallahi, çocukların, hangi plan döneminde olduklarını bilmemeleri kadar doğal bir şey olamaz. Çünkü bu model, "Saldım çayıra, Mevla'm kayıra" modeli. Böyle bir modelde zaten plan kavramı eşyanın tabiatına aykırı. "Peki, niye plan yapılıyor?" diye de sorabilirsiniz; ama bu, anayasalara konulmuş, yani mecburen yapılan bir şey. 12 Eylül Anayasası da dâhil. Mesela o çok komiktir; niye askerler plan metnini Anayasadan çıkarmamışlar, şaşırtıcı bir şey. Çünkü 24 Ocak kararları uygulanabilsin diye 12 Eylül yapıldı. Darbe, 24 Ocak kararlarının, yani neoliberal politikaların kurumsal düzeyde kesintisiz sürdürülmesi amacıyla yapıldı. Dolayısıyla, 12 Eylül cuntasının plana falan ihtiyacı yoktu. Ama onlar bile, enteresandır, orada planı muhafaza ettiler, "Yahu, madem orada yazıyor, kaldırmayalım" falan demişler. Çok enteresan. Bu bir.

İkincisi, planın toplumda heyecan uyandıran tarafı şuydu: Özel ihtisas komisyonları. TMMOB, bütün bu özel ihtisas komisyonlarının doğal üyesiydi. Şimdi, TMMOB, ancak paydaş konumundaysa çağırılıyor bazı komisyonlara. Paydaş da, tam bir hissedar mantığıyla, bir şirket mantığıyla üretilmiş bir şey. Biz eskiden yoldaş derdik. Neoliberal iktisat, yoldaştan hoşlanmıyor, paydaş diyor. State Hall'dur, kelimenin kökeni enteresan; yani hisse senedi piyasasında sanki bir payımız varmış bizim, o paydaşlık nedeniyle bizi çağırıyorlar. Mesela, ben, TÜRK-İŞ adına bazı toplantılara katılmak istemiştım, araştırma müdürü olarak; bana dediler ki, "TÜRK-İŞ bu olayda taraf değil, paydaş değil; dolayısıyla bu özel ihtisas komisyonuna katılamaz." "Allah Allah; nasıl olur?" dedim; "Paydaş değilsiniz işte, sizi ilgilendirmiyor" dediler. Konu da yönetimimdi. Düşünebiliyor musunuz, TÜRK-İŞ, yönetim denilen bir olayın tartışıldığı özel ihtisas komisyonunda bir taraf olarak yer alamadı. Çok acıklı bir durumdur ve bu hâlâ da devam ediyor.

Üçüncüsü, bu raporların şöyle bir yararı vardı: Plan, kendisi tartışmaya açılmadan, bu özel ihtisas komisyonu raporları ciddi tartışılırdı. Şimdi bunların hiçbirisi yayınlanmadı. Ben gelirken, hafızama güvenmedim, "Yahu, bir bakayım web sitesine, belki bir tane özel ihtisas komisyonu raporu konulmuştur, mahcup olmayayım" dedim, tıkladım, son güncelleme Ağustos 2012'de yapılmış, bir daha oraya hiçbir şey eklenmemiş. Yani 10. Kalkınma Planının karşılığında bir özel ihtisas komisyon raporuna rastlayamazsınız. 9. Planın raporuna rastlarsınız, ama diğerine rastlayamazsınız.

Biz daha bir alt kümeyi tartışacağız; yani planın kendisini tartışmayacağız, daha bir alt kümeyi tartışacağız. Ama iki noktada planla ilgili bir şey daha söyleyeyim. Detaylarını 20 Aralık'taki Sanayi Kongresindeki sunuşumuza saklayalım; orada yorumcu olacağım, detaylarına orada değiniriz. İki noktayı söyleyeceğim -bunlar da mühendislikler ağırlıklı- planın ciddiyetini oradan herhalde değerlendireceksinizdir. Yorumsuz diyeyim, ama yorum içinde var zaten.

Bir tanesi şu: Bütün projeksiyonlar, bütün göstergeler, doların ortalama kuru üzerine yapılmış tahminler üzerine inşa edilmiş. Nedir o? 2013 yılında dolar 1.83 yazmışlar. Yani 2013 yılının ortalama kuru 1.83; onun üzerine inşa etmişler. "Planın son yılı olan 2018'de -sıkı durun- kur 1.97 olacak" diyor. Gülüyorsunuz, tahmin ediyorum; çünkü gülünecek bir durum yani. 2 bine geldik bile çoktan, 2 binin etrafında dönüyoruz. Yahu Allah aşkına, kim ciddiye alır bu planı? Diyor ki,

“Bütün projeksiyonlarım kurun bu değeri üzerine inşa edilmiştir.” Almanya’da olsa, Danimarka’da olsa, neyse diyeceksin; ama hiçbir kuruluşun bunu ciddiye alabileceğini tahmin etmiyorum. Çünkü şu an bütün projeksiyonlar çökmüştür, yani bir anlam ifade etmemektedir.

Elektrikle ilgili bütün projeksiyonlar da bu tahminler üzerine inşa edilmiş. Çünkü biliyorsunuz, elektrik, bir türev talep. Yani işgücü gibi. Sanayiye, hizmete bir talep olacak ki, ürünlere bir talep olacak ki, enerjiye de bir talep olsun. Bu kur üzerine bütün o projeksiyonları yaptıysanız, buradaki enerji politikalarını, ne yazarsanız yazın, ne kadar hoş şeyler yazarsanız yazın, onların hiçbir kıymeti harbiyesi kalmıyor. Bir kere bunun altını çizelim.

Hemen söyleyeyim, reel kur ne olacak; onun da hesabını yaptım, yüzde 9.5. Düşünebiliyor musunuz, nominal kur yüzde 7.7 artacak 2018 yılı itibarıyla, enflasyon yüzde 14’ler civarında, reel kur ise yüzde 9.5. Bu, şu demektir: Bizim ulusal paramız müthiş değerli olacaktır bu arada geçen dönemde. Ne varsayımı var burada? Demek ki bugüne kadar sıcak paraya dayalı büyüme modelimizde hiçbir değişiklik öngörülüyor. Yani Avrupa’dan ve Amerika’dan para yaşıcağı varsayımı var. Hiç uzağa gitmeyin, bir önceki Federal Reserve Bank’ın Başkanı Bernanke aynen şunu söyledi: “Yakında, Amerika’nın verileri iyileşirse, bütün tahvil alımlarını -ki yılda 85 milyar dolar alıyor- durduracağım ve piyasada likidite bolluğunu artık eskisi gibi sürdüremeyeceğim. Önce bir miktar sınırlaması yapacağım, sonra tümüyle tasfiye edeceğim”. Bu ne demektir; önümüzdeki dönemde artık eskisi gibi sıcak para gelmeyecek demektir. Eskisi gibi gelmeyecek demek, mevcutların da doğal adresine geri dönmesi demektir, adresine geri dönecek. O zaman, sizin bütün bu büyüme projeksiyonlarınız, bu kur tahminleriniz ne olur? Yani siz paranın bol olacağı varsayımıyla 1.97 öngörüsü yapıyorsanız, paranın kıtlığında ne olacak bu? Bütün projeksiyonlar altüst olduğu gibi, sizin hesap yapma şansınız kalmayacak; çünkü kaotik bir ortam. Kriz öyle bir şeydir. Krizlerde risk belirleyemezsiniz, öngörü yapamazsınız. İstatistik çöker orada; çünkü belirsizliğin olduğu yerde tahmin yapamazsınız, eğrileri çizemezsiniz. Öyle bir rezillik olabilir mi? İşte bu plan onu yapıyor.

İkincisi çok daha vahim: Biliyorsunuz, Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği ile bugünlerde bitti bitecek bir serbest ticaret antlaşması yapıyor. Aşağı yukarı dünyadaki büyüklüğün, servetlerin, dolaşan paranın yüzde 40’ına tekabül ediyor bu ve 1 trilyonluk da bir ciro yaratacak bu, 1 trilyon dolar. Planda referans dahi yapılmıyor, yani bu oluşumdan hiç söz edilmiyor. Ama 10. Planda Gümrük Birliği’nden nasıl mağdur olduğumuz anlatılıyor. Ki bu mağduriyetin kaçınılmaz olacağını soldaki iktisatçılar, sosyalist iktisatçılar bir bildiriyle Gümrük Birliği Antlaşması sırasında kamuoyuyla paylaşmışlardı. Küçümsediler, ülkeyi sevmediğimiz gibi gerekçelerle aşağıladılar; ama ne yazık ki, haklı olduğumuz ortaya çıktı. Yani Gümrük Birliği’nin ciddi anlamda Türk sanayisi üzerinde büyük bir darbe yaratabileceği olasılığı bugün olasılık olmaktan çıkıp gerçekleşti. Serbest ticaret antlaşması imzalandığı zaman, üçüncü ülkeler ile Türkiye’nin durumu yine aynı riskleri beraberinde taşıyacak. Planın umurunda bile değil, bununla hiç ilgilenmiyor. Eh, ne olacak o zaman; yani bu planı tartış demenin ne anlamı kaldı? Model bu, fotoğraf bu. Haydi, yine de tartışalım; yani ısrarla “Madem sizi buraya çağırdık, siz bunun üzerine biraz bir şeyler söyleyin” diyorsanız, tabii ki tartışacağız.

Bakın, bu planda şöyle bir değerlendirme yapılıyor: Diyor ki, “İmalat sanayinin milli gelir içindeki payı her geçen yıl düşüyor.” Yani 9. Kalkınma Planında ne öngördülerse, hiçbirisi gerçekleşmemiş. Dolayısıyla, sanayinin kan kaybettiği bir yerde buradan çıkartılacak, üretilecek enerji politikalarının tahmini herhalde güç değil. Yani bu yapı size enerjide radikal, önünüzü açabilecek bir gelişme sağlamayacak; çok net bir şekilde gözüküyor. Tahminler yapacaksınız, değil mi; bakın, ne yapmışlar: Planın metninde var bunlar. Ben, öğrencim bunu 4. sınıfta bana ev ödevi olarak getirseydi, çaktırırdım. Planı hazırlayan uzmanlara buradan sesleniyorum: Mesleki etik diye bir şey vardır. Mühendis, bu etiği koruyacak. İktisatçıysa, bu etiği koruyacak. Bu etiğe sahip olan uzman, bir kamu belgesine bu rakamları koyamaz arkadaşlar. Ciddi bir problemdir bu. Olmaz böyle bir şey. Yani mesleğin etiğine aykırı bir şey bu.

Bakın, ne demişler: Birincil enerji tüketimiyle ilgili 2013-2018 yılında yüzde 4.5’luk bir artış olacağı öngörülmüş. Ortalama. Sıkı durun, 2013-2018. Yahu, 2013-2018’de milli gelir tahminleri yerlerde sürünüyor, büyüme tahminleri yerlerde sürünüyor. Niye? Çünkü kriz var; kriz devam ediyor, kriz bitmiş değil ki. Kriz devam ederken, milli gelir tahminleri yerlerde sürünürken, büyüme oranları yerlerde sürünürken, en iyi senaryolarda dahi, OECD’nin en iyi senaryolarına dahi yerlerde sürünürken, birisi kalkıp, 2013-2018’de birincil enerji tüketimi yılda yüzde 4.5 büyüyecek derse, ben onu ciddiye alamam yahu. Bu, çok basit bir matematik yapmış demektir. 2013 tüketimini yazmış oraya, 2018’de de hayali bir tahmin yazmış. Matematik basit. Ne olacak; 2018’in değerini yazıyor, bölü 2013’ün değeri, kök, aradaki yıl sayısını alıyor, -1... Matematik. Bunun için uzman olmaya gerek yok; bilgisayarlar falan, paket programları veriyor zaten. Matematik bilmiyorsanız, anlatıyorlar size. Ama ayıp. 4.5 olamaz.

Daha sıkı durun, elektrik talebi. Bakın, 2013-2018 döneminde elektrik tüketiminde yıllık yüzde 6 oranında bir ortalama artış öngörülüyor. Bilmiyorum, ya hiç sopa yememiş bunlar, ya hiç hesap yapmamış! Hakikaten komedi yahu. Haydi, öbürü, 4.5 neyse, öbür sektörler var falan; ama burada sırf elektrik tüketiminde yüzde 6’lık bir artış öngörülüyor. Olacak şey değil.

Şöyle söyleyelim: Dünya ölçülerinde etkileri giderek artan ekonomik kriz tüm ülkeleri vururken, çevre ülkeleri durgunluğa iterken, bu düzeyde bir artış beklentisi bilimsel olarak bu metinlere yazılamaz arkadaşlar. Bu bir temenni olmaktan öteye gitmez. Bu, plan olmaz; bu, temenniler manzumesinden, “Yahu, keşke böyle olsaydı” denilebilecek bir temenniden öteye gitmez.

Başka neler var, böyle merak uyandırıcı? Mesela; elektrik üretiminde doğalgazın payının 2023’te... Bu 2023’ü de yanlış anlamayın. 8. Kalkınma Planı ileri sürülürken, bir ulusal uzun vadeli strateji vardı. Zaten bizim plan geleneğimizde vardır. Şöyle: Bir uzun vadeli stratejik plan açıklanır, sonra 5’er yıllık şeyler açıklanır. Ama o 5’er yılların da bir stratejisi vardır. Dolayısıyla, bir plan belgesi yayınlandığında iki strateji yan yanadır; bir tanesi 5 yıllık stratejidir, diğeri ise uzun vadeli stratejidir. 9. Planda bunu kaldırmışlar. İçeride bahsediyor; diyor ki, “2023 yılında şu olacak, bu olacak.” Sonra 10. Kalkınma Planına geliyoruz; orada böyle bir belge zaten yok, ama bir 2023’ten söz ediyorlar. Bu 2023, AKP’nin 2023’ü. 8. Plandaki 2023, Türkiye’nin 2023’ü; yani Cumhuriyet, laiklik, rejim duruyor yerinde. Bu, yeni rejimin 2023

hedefleri. Dolayısıyla, “Bu plan hedefi olabilir mi, meşru mudur?” diye sorarsanız; vallahi meşru değil. Meşru olamaz. Çünkü bu bir yerlere yazılı değil, bir yerlerden geçmemiş, Meclis kararı değil. Ama devamlı 2023 diye hedeflerden bahsediyor. Neyse.

EMO’nun da zaman zaman olduğu... Böyle hedef çalışmalarında zaman zaman meslek örgütü olarak çağırılıyor. Ama bildiğim kadarıyla onlar da bu işin takipçisi. Mesela, plandaki öngörülere göre, elektrik üretiminde doğalgazın payı -ki Makine Mühendisleri Odası, “Evet, böyle bir hedefi biz biliyoruz” diyor- yüzde 30. Ne zaman? 2023’te. Sıkı durun şimdi: Bu pay 2012’de yüzde 43’müş. 2013’te yine yüzde 43 diyorlar; daha bir-iki ay daha var, ne olacağı belli değil. 2018’de, utangaç, mahcup, 41; 43’ten 41’e gelecek. Ama 2023’te de 30’a inecek. Yahu hakikaten vahim; neresini düzelteyim yani, neresini düzelteyim? Yani 5 yılda 2 puan düşecek, sonraki 5 yıla, 2023’e gelince ise 11 puan birden düşecek(!) Yani planlı programlı bir ekonomi olsa, anlarım; ama “Saldım çayıra, Mevla’m kayıra” bir ekonomide... Mevla’m da hep bizi severlik yapamaz yani; “Yahu, şu Türkiye’yi kayırayım, haydi bu sene de benden olsun, bu sene de benden olsun” diye öyle bir kıyak çekme anlayışının olabileceğini sanmıyorum. Dolayısıyla, hayaller manzumesi diyelim, hayallerin içinde dolaşan bir hedefler manzumesi.

Başka bir şey daha var, o da çok vahim. Mesela, linyite dayalı elektrik üretimi rakamları var. Emin olun, rakamları kurumlarından yanlış almışlar; yani kurumun internet sayfasında başka bir rakam var, planda başka. Yahu, bu kadar koordinasyonsuzluk, bu kadar... Bunların ekonomiyi planlama şansları yok; çünkü daha kendi aralarındaki koordinasyonları yok. Aklıma geldi; acaba Hükümet-Cemaat kavgası burada da var mı? Hani olur ya, oradaki mühendis Cemaatçi olur, “Haydi bunları bir zor duruma düşüreyim de...” falan diye yanlış veri gönderdi. Bir ihtimal tabii, bilemiyorum. Rakamlar birbirini tutmuyor; yani oradakinin verdiği rakam ile diğerinin verdiği rakam birbirini tutmuyor.

Enerji verimliliğinde yine hedeflerin hiçbirisinin tutma şansı yok.

Ha, mesela bayıldığım şeyler var: Kamu binalarının enerji verimliliğiyle ilgili bir sürü göstergeler sunulmuş, “Bunlar izlenecek” diyor. Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, sizin de katkı verdiğiniz bir belge. Oda da var orada. Ama bakıyoruz, 1.5 yıldır o belgede öngörülen çalışmaların hiçbirisi yapılmamış; ama bugünden itibaren bunların hepsi mükemmel şekilde yapılacak ve hedefler gerçekleşecek(!) İnandırıcı değil. Artı, bunları parasal olarak döktüğümüz zaman -çünkü her hedefe ulaşabilme, ciddi parasal bir güç gerektiriyor- bakıyorsunuz, en az 100-150 milyar liralık bir kaynak gerektiriyor, ama ortada yok. Yani o kaynağın geleceğine dair herhangi bir garanti yok. Orada bileşen 2 diyor, şu diyor, bu diyor, çok teknik, mühendis olmadığım için benim de biraz anlamakta zorlandığım şeyler var.

Mesela, Belediyeler Kanununda bir sürü değişiklikler var. Belediyelerin bunu izlemesi lazım, bütün bu kamu binalarının enerji verimliliğine uygun yapıp yapılmadığını, gerekli revizyonların olup olmadığını. Yerel yönetimlerin katkısı olmadan bu olamayacak, ama oraya hedefi yazmış. Yani bir görevlendirme yapmadan, o hedef tutacak diyor.

Yani özetle şöyle söyleyeyim: Nereye elimi atsam, mekanizmada bir tıkanma

görüyorum.

Yalnız, şuna baktığım zaman, çok ilginç; hani nereye yöneliyorlar bunlar diye... Hocam dedi ya, yenilenebilir enerji kaynakları diye. Çünkü yazmışlar, o kadar güzel ki, altına imza atarsınız; "Yahu, bu adamlar çevreci falan mı acaba; kim yazmış bunları?" diyorsunuz. İnanılmaz güzel; rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, hepsinden bahsediyor. Türkiye'nin potansiyelini ortaya koyuyor, durum tespiti yapıyor; harika. Fakat bütün kaynak tahsisleri iki şey üzerine yapılmış, yani ilave kapasiteler iki unsur üzerinden. Biri, yüzde 50'ye yakını HES'ler. O tamam; HES'in mantığı var, anladık. Geri kalanı da nükleer üzerine. Fakat nükleerde çuvalladıkları bir yer var. Nükleeri savunurken diyor ki, "Bizim öteden beri bütün planlarda ortak olan bir vizyonumuz vardı." Nedir o? "Yerli kaynaklara dayalı." Şimdi merak ediyorum, hepiniz burada mühendissiniz; nükleer santral kurulacak, hammaddesinden tutun her şeyiyle yerli olabilecek mi? Şöyle bir mukayese edin, bunu ithal etseydiniz daha avantajlıydınız gibi geliyor bana. Neden? Çünkü hiç olmazsa o inşaatın burada yaratacağı riskleri yaşamayacaktınız. Çünkü o riskler korkunç boyutta. Soğutulmasından başlıyor... Ben biyolog falan değilim; ama Karadenizliyim, Sinoplu'yum, benim köyüme kurulacak Sinop Santrali. Orada ciddi anlamda balıkların muazzam kaybına yol açıyor; sadece balık olsa neyse, canlıların tahribatına yol açıyor falan filan. Yerli rezervler üzerine çalışıyor mu acaba, olur ya belki hammaddesini yerel olarak sağlıyor olabilir diye bakıyorsunuz; hayır, onunla da ilgili bir projeksiyon yok. O zaman, "Biz yerel kaynaklar üzerinden ek kapasiteler yaratacağız" öngörüsü havada kalıyor; hiçbir anlamı olmayan, hiçbir ciddiyeti olmayan bir öngörü olarak kalıyor. Niye? Çünkü 2 sene bağlanmışız.

Peki, hidroelektrik santrali; sevindirici, doğa açısından bakarsak sevindirici. İyi, ama o kadar küçük ölççekler üzerine bina edilmiş ki. Adeta herkes lisans yarışında ve artık kim erken kuyruğa girip lisans alırsa, lisans için bir ikincil piyasa oluşturmuş, ona devrediyor. Müthiş paralar kazanılıyor: Hani karne sistemi gibi. Başbakan seviyor ya, ikide bir, "İsmet Paşa döneminde karneler vardı" diyor. Bu da dağıtım mekanizmasının başka bir karnesi. Nedir olay? Çünkü biliyorlar ki, dünyada bir karbon piyasası var ve siz eğer temiz enerjiye yönelirseniz, buradan karbon kredisi kazanıyorsunuz. Bakın, rezilliğe bakın.

Kapitalizm öyle bir hale gelmiş ki, kirletmeyi bile piyasa konusu yapıyor. Yani paran bolsa istediğin kadar kirlet kardeşim. Öbür taraf karbon kredisi kazanıyor. Sen kirletme kotasını satın alıyorsun diğerlerinin. Çünkü sen sanayileşmişsin, anasını ağlatmışsın dünyanın; hayır, yine de ağlatmaya devam edebilirsin. Kotası olan bir ülkeden, hiç kullanmamış, Afrika'dan bir ülkeden kotasını satın alıyorsun, parasını ödüyorsun, "Buyur kardeşim, kirlettim" diyorsun. Böyle bir ahlaksızlık olabilir mi? Kapitalizm, kirletmeyi bile piyasa konusu yapmış ve bunu lisanslar üzerinden bağlamış, dehşet bir piyasa var ve buradan, temiz enerji adı altında, bu rantlardan, bu lisans değişimlerinden ne kazanırız diye bakıyor. Yoksa burada hidroelektrik üreteyim, şunu üreteyim, bunu üreteyim değil.

ÇED'ler tam bir düzmece. Yani artık ÇED konusunu konuşmaya gerek var mı bilmiyorum; tam bir düzmece. Artık miadını doldurduğu için plan onlardan bahsetmiyor. Yani şablon metinlere dönmüş. Bayılıyorum; diyor ki, "Şu, şu riskler var, bu riskler var. Fakat bu inşaa olduğunda bütün bu riskler kontrol altında."

Sen kimsin kardeşim? Sen nasıl kontrol edeceksin yahu? “Bize dokunmaz” mı diyeceksin, “Biz Türk milletiyiz, bize bunlar vız gelir” mi diyeceksin? Böyle, dehşet, bilim dışı, çok vahim ÇED değerlendirmeleri var. Ama diyeceksiniz ki, “Madem bu ÇED değerlendirmeleri önemsiz, niye önemseyerek bunlarla ilgili değerlendirme yapıyorsunuz?” Mecbursunuz. Çünkü o raporu bazen geri çektiği zaman işlem durabiliyor. Biliyorsunuz, Sinop’ta termik santral konusunda mahkemeye gidildi, kazanıldı ve Bakanlık ÇED raporundaki maddeyi geri çekti. Kaya Delenyar, maden mühendisi arkadaşım, onun da katkıları vardır. Böyle sivil toplum örgütleri hemen harekete geçiyor; “Aman şu ÇED raporu üzerinden çalışalım.” Hem önemsiz diyoruz, “Allah kahretsin!” diyoruz, ama mecburuz; çünkü mahkemelerde o belge çok önemli. Yani onun gereğinin yapılmadığını savunmak durumunda kalıyoruz.

Bu, nükleerle ilgili durum. Mesela fiyatlar var, çok enteresan fiyatlar. Onu da bir söyleyip bitireyim isterseniz.

2010’da, -6094 sayılı Kanunda da, ekinde de verilmiş bu- önümüzde olası güç kapasite artışları olduğu zaman alternatif enerji kaynaklarında ne olacak? Çünkü bunlara garanti veriliyor, satış garantisi var. Mesela, nükleer santralde, bu ilk yapılacak olan, Ruslarla olanında şöyle diyor: “TETAŞ tarafından 15 yıl boyunca 12.35 ABD senti/kilovat/saat.” Ağırlıklı ortalama fiyat bu. Şimdi sıkı durun; hidroelektrikte bu 7.3. Bir de diyor ki, “Ben, yerel kaynakları kullanıyorum, katma değeri kullanıyorum, dışarıya kaynak transferini minimum düzeyde tutuyorum...” Komedi yahu. Yayınlamayın bunları bari, ayıp oluyor. Yani onu 12.35 yapıp, öbürküne 7.3 diyorsanız, olmaz. Sıkı durun, daha bitmedi: Rüzgâr; 7.3. Rüzgâra 7.3 verersen, öbürküne 12.35 verersen, olacak iş mi bu?! Bir de 15 yıl garantisi var. Jeotermal; haydi neyse, orada yırtıyoruz biraz, 10.5. Güneş ve biokütle dedikleri bu çöp gazı dâhil, onlarda 13 küsur, yani nükleerin biraz üstünde.

Yani özetle şöyle diyelim: 10. Beş Yıllık Kalkınma Planında, “Yerli ve yenilenebilir enerjiler hedefleniyor” deniliyor; ama ardından da nükleer enerjiye yükleniyorsunuz, uluslararası şirketlere bütün... Bakın arkadaşlar, sermayesi dahil, inşası, şusu, busu, katma değeri neredeyse yok sayılabilecek bir yatırıma onay veriyorsunuz, Bakanlar Kurulu kararıyla yapıyorsunuz, muazzam güvenceler veriyorsunuz; ondan sonra da Planda diyorsunuz ki, “Ben, yenilenebilir enerjilere önem veriyorum, buna göre bir yol alacağım.” Vallahi sizin bu dediğinizi hiç kimse ciddiye almaz, hesaplar ortada.

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Biz teşekkür ederiz.

Ayranın etkisini epey bir paralize ettik herhalde. Soru ve cevaplarla da iyice uyanacağız.

Salondan soru soracak olan, soruları olan arkadaşımız var mı?

Buyurun.

TANAY SITKI UYAR (Marmara Üniversitesi Enerji Anabilim Dalı Başkanı)- Baha arkadaşımızın sunduğu kooperatifler, merkez kapitalist ülkelerde 78'den itibaren çözüme doğru yönelme ve yerelde insanların sahip çıkmasıyla -Almanya'da özellikle- bu duruma geldi. Yüzde 80 yenilenebilir enerjiyi hedefliyorlar. Bu, Hükümetin kararı ve 300 kişi çalışıyor bunu gerçekleştirmek için. Öncelik de enerjinin etkin kullanımı olmak üzere.

Bizde çıkan bu Lisanssız Üretim Yasası sanki yurttaşlar eğer sahip çıkarsa, kooperatifler kurulursa, bizim community power dediğimiz, yurttaşın sahiplendiği, yüzde 51'ine sahip olduğu bir devrim gerçekleştirebiliriz gibi geliyor bana. Bu konuda ne düşünüyorsunuz?

TANAY SITKI UYAR- Baha arkadaşımızın sunduğu kooperatifleşme olayı hakikaten önemli. Merkez kapitalist ülkeler 1973'te nükleere baktılar, sonra 78'de terk ettiler, bitti, Amerika'da da bitti. 30 yıldır da nükleer santral yapılmıyor. Çünkü nükleer santral, nükleer silah malzemesi üretim tesisinin atık ısıdır, barışçı kullanımı diye bir şey yoktur. Ha, plütonyumu başkaları alırsa, siz atıkları depolarsanız, barışçı oluyor. 78'den itibaren nükleer de bitti. 80'den itibaren, başta Almanya olmak üzere, Amerika Birleşik Devletleri, merkez kapitalist ülkeler, rüzgârdan elektrik üretimine vergi indirimleri getirdiler ve dağınık bir kaynak olduğu için, kentlerin... Şu anda 300 tane kent var, yüzde 100 yenilenebilir enerjilerini üreten. Böyle bir hareket başladı. Önce Almanya'da başladı, Baha'nın dediği gibi.

Bizde de lisans isteyenleri... Çok ucuz çünkü; 7 dolar sente üretebiliyorsunuz -elektrik fiyatı 30 kuruş herhalde- rüzgârdan lisans almış, kurmuş olanlar para kazanıyorlar, çok para kazanıyorlar. Bunu önlemek için, lisans vermemek için, enerji politikaları doğrultusunda, kurda kuzu emanet edildi. Yani dağıtım şirketlerine

başvuracaksınız... 1 megavat, 500 kilovat denildi önce, sonra rüzgâr türbinlerinin 500 kilovattının çok komik olduğu anlaşıldı, şimdi 1 megavata çıktı. Fakat böyle bir yasa var; Lisanssız Üretim Yasası. Tabii ki her yurttaşın, her abonenin 3 kilovat, 5 kilovat olması gerekirken, TEİAŞ'taki arkadaşlar bilirler, 1 megavatlık başvuruyor insanlar. Bir abone alıyor, 1 megavatlık başvuruyor. 2 megavatlık kapasiteyi de kapatıyorlar.

Diyelim bu da önlendi. O zaman, diyorum ki Baha arkadaşımıza, böyle bir imkân varken, yani yurttaşlar kendileri başvurup, dağıtım şirketinden çatılarına güneş pilleri koyabilecekken -ki en ucuz olduğunu biliyoruz artık- bunu yaparak hep beraber, meslek odaları destekler, belediyeler destekler, Türkiye'de bir yenilenebilir enerji devrimi gerçekleştirebilir miyiz? Çünkü community power dediğimiz şey, tekelleşmeyi de önlemek için dünya çapında başvurduğumuz bir şey. Büyük şirketler rüzgâr çiftliklerini kuruyorlar, çok ucuza üretiyorlar ve tekelleşmeye başlıyorlar. Dünya Rüzgâr Enerjisi Birliği olarak da, community power dediğimiz bir hareket başlatmaya çalışıyoruz. Yurttaşın, o yenilenebilir enerji tesisinin en az yüzde 50'sine sahip olması. Onu Baha arkadaşımıza sordum.

Hocamıza da başka bir sorum var.

Bu enerji planlaması işi... Hakikaten, hepimiz özel ihtisas komisyonlarına falan gidiyoruz; ama uzun vadeli stratejik planlama demek, aktörlerin bir araya gelip, hepsinin bir tarafa çektişirmesiyle oluşturulan plan demek değildir. Yani herkes oturacak, birlikte tüm bilgileri toplayacak, bu bilgileri sistemli değerlendirecek ve bütün yurttaşların beklentileri doğrultusunda geleceğin enerji sistemleri oluşturulacak. Devlet Planlama Teşkilatının uzun vadeli planlamalarında bunu yapmaya çalışıyorduk. Anlatıyorduk, anlatıyorduk, anlatıyorduk, raporlar çıkıyordu; ama DPT'deki bir arkadaşımız pat diye çiziyordu bir kalemde. Vedat'tı ismi, çok iyi biliyorum. Vedat Bey diye birisi çizip atıyordu, "Bu olmaz, bu olmaz" diye. Çünkü Bakan, hangisi uygunsa, "Şu nükleeri, kömürü yap" diyordu, geçiyordu. Öyle de planlama olmaz.

Bu Hükümet veya sonraki hükümetler veya DPT'deki arkadaşlar şunu bilmek durumunda: Uzun vadeli stratejik planlama, merkez kapitalist ülkelerde geçmişin teknolojileriyle yapılmıyor. Yani gelecek, geleceğin teknolojileriyle planlanıyor. Eğer siz geleceği planlayacaksanız, başka ülkelerden size kredi verilerek aktarılmış çöp teknolojileri sıralayarak stratejik plan oluştursanız; o, planlama olmuyor. Yani siz, neoliberal saldırıya ev sahipliği yapıyorsunuz. Kömür, nükleer, çimento falan, hangisi kredi verirse. Öyle bir stratejik plan olmuyor. Stratejik planı OECD ülkeleri yapıyor, 80'den itibaren başladılar. Bugünün mevcut enerji sistemini nasıl Almanya'daki gibi bir dönüşümle çözüme aktaracağız?

Yani planlamanın sadece okuyarak, bir araya getirip insanları, onların beklentileri doğrultusunda, mevcut durumun sürmesi üzerinden yapılamayacağını, yapılmadığını anlatmak istiyorum.

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Soruyu alabilirsek sevinirim.

TANAY SITKI UYAR- Türkiye'nin bir enerji ekonomi-ekoloji karar destek modeli yok. Bunu bir kabul etmemiz lazım, bunun gerekliliğini anlamamız lazım. OECD ülkeleri, merkez kapitalist ülkeler, uzun vadeli enerji ekonomi-ekoloji karar modellerini

kurdular; aynı dili konuşarak geleceklerini planlıyorlar. Yani “Yüzde 10 artış olacak” falan gibi, mevcut durumu ileriye doğru yansıtmak değil; dönüşümü gerçekleştirmek için hangi adımların atılacağını planlıyorlar. Hangi adımları da geleceğin teknolojileri belirliyor. Yani başka ülkelerde çöp haline gelmiş şeylerin kredilerini alarak; aynen kredi kartıyla dükkânda kalmış malları nasıl bize yediyorlarsa, 10 taksitle olmazsa 20 taksitle, 30 taksitle ve en çok da taksitin azaltılmasından korkuyorlarsa... Yani başka ülkelerin çöp teknolojilerini almak, neoliberal saldırılara ev sahipliği yapmak demektir. Ama siz, geleceğin teknolojileriyle geleceği planlarsanız, o zaman, bir planlama yapıyorsunuz demektir. Yani o raporda başka bir şey de yazsa fark etmiyor. Araç yok. Enerji ekonomi-ekoloji karar destek modelinin kurulması lazım.

Biz çok dövuştük, şu anda bir model kurduk Marmara Üniversitesinde. Hani bakan olmak isteyen falan varsa, yardımcı olabiliriz, birlikte de yapabiliriz bunu.

Yani size bu modellerle ilgili düşüncenizi soruyorum. Üç-beş doğru rapor gelse, olacak mı? Bence olmayacak. Siz de herhalde o konuda değerlendirme yaptınız.

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ediyoruz.

Buyurun.

MURAT KOCAMAN (EMO İzmir Şubesi)- Neşe hocama bir sorum olacaktı.

Irak Kürdistan’ındaki enerji ve enerjinin tüketimiyle ilgili bir sunumu oldu. Ben burada şeyi merak ediyorum, mutlaka gözlemleri olmuştur orada: Bu kadar fütursuzca ve düzensizce, kontrolsüzce, herhangi bir modelleme, sistem olmadan enerjinin tüketildiği, ısıtma-soğutmanın herhangi bir mühendislik bilimine bağlı kalınmadan yapıldığı, yine akaryakıtın saçma sapan bir şekilde kullanıldığı bir yerde, TMMOB gibi kurumsal yapılar ya da çok kurumsal üniversiteler yoktur herhalde, ama en azından burada muhalif olabilecek bazı nüveler var mı? Yani buradaki bilinci artırabilecek, bilinçli enerji tüketimi ya da en azından sağlıklı bir elektrifikasyon, sağlıklı bir ısıtma-soğutma düzeni için, mevcut oradaki neoliberal politikaları uygulayan hükümete karşı, devlete karşı acaba muhalif olabilecek bir nüve var mı? Toplumsal anlamda onu merak ettim.

Bir de, eğer burada böyle bir şey varsa, bunun Türkiye ile bağı ne olabilir?

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkürler.

Salondan başka soru isteği yok. Üç hocamıza da birer tane soru gelmiş oldu.

Baha Bey; isterseniz sizinle başlayalım.

Dr. BAHİ KUBAN- Vallahi onun cevabını ben bilmiyorum. Teorik olarak, evet; yani mevzuat çerçevesi hazırlanmış gibi görünüyor, bir engel yok. Ama engel olarak birkaç şeye işaret etmek isterim, yani birkaç tuzak var burada.

Başarılı örneklerde şunu görmek mümkün: Devlet desteği var. Yani kooperatif yapıların gelişmesine de devlet desteği var, yalnız yenilenebilir enerjiye değil. Danimarka kanunları, örneğin rüzgâr çiftliklerine yüzde 15-20 oranında yerel sahiplik zorunluluğu getiriyor. Onun için, bizim burada geliştirmeye çalıştığımız modelde Kooperatif Kanunu kritik önem taşıyor.

Aziz Bey; eğer bu konuda bir şey biliyorsanız lütfen gizlemeyin. Kooperatif

Kanununu bir türlü ele geçiremiyoruz çünkü. Bir taslak var deniliyor, enerji kooperatiflerine destek olunacak deniyor; ama ortada bir taslak yok. Bu da çok klasik bir şey aslında, bu Hükümetin her zaman yaptığı numaralardan bir tanesi. Ama bütün örneklerde böyle bir destek var.

Almanya'daki örneklerde, yerel hükümetlerin, yerel yönetimlerin gelirlere el koyabilme yeteneği bunu kışkırtıyor. Burada da böyle bir enteresanlık var. Mesela, bizde bu tam olarak uygulanabilir değil gibi görünüyor, en azından Belediye Kanunu itibarıyla. Ama olasılıklar var, bunların hepsine doğru düzgün bakmak lazım.

Amerika Birleşik Devletlerinde durum daha değişik. Orada ihtiyaç sonucu mesela bu kır kooperatifleri kurulmuş. Neredeyse 100 yıllık falan bir tarihçeleri var. Orada böyle bir ihtiyaç sonucu bir araya gelen insanlar var. Yani bir üst sürücü motif var genellikle ve onu alttan destekleyen ek şeyler var; devlet desteği, yenilenebilir enerji desteği, para kazanma dürtüsü. Yani herkes de bunu çevreyi koruyacağım falan diye yapmıyor; para kazanacaklar yahu, emeklilik şeyi olarak görüyorlar. Bir sürü Alman'ın bu işlere katılmasının nedeni, ileride her sene bir geliri olacak falan diyedir. Yani böyle bir gelir avantajı da sağlıyor. Ama yönetim deneyimi de önemli. Mesela, Amerikan kamu güç örgütlenmeleri, public power cooperation dedikleri hikayeler; yine kâr amacı gütmeyen kuruluşlar, ama bunlar da neredeyse 100 senelik şeyler. Yani adamlar biliyorlar işi. Yönetimi doğru düzgün yapıyorlar, hesap kitabını yapmasını biliyorlar falan.

Biz burada sıfırdan bir şey kuracağız, burada üst sürücü motif ne olabilir diye düşündüğüm zaman; bir kere, yerel bir şey olması gerekiyor bunun. Çok aşırı da büyük olmaması lazım ki, demokratik kontrole, yerinde yönetime olanak versin. Mesela, tarım birliklerinin falan bu tür bir örgütlenmeye özendirilmeleri söz konusu olabilir. Hatta biliyorsunuz, Pankobirlik, tamamen farklı saiklerle bu etanol işlerine falan epeyce bir girmeye çalıştı zamanında. Sonra destekler kesilince bir şey çıkmadı oradan. Ama orada bir üst sürücü motif var; üyeler var, hepsi belli bir üretim yapıyorlar, bir amaç, bir ihtiyaç falan, bir şey orada belirlenebilir.

Demin de söylediğim gibi, Danimarka'da ve Almanya'da, ilk başta siyasi bir üst motifle hareket eden gruplar kurdular bunları. Yani eski komünistler, biraz renkleri kaçı, pembeleştiler, çevreci oldular; ondan sonra da kooperatifler falan yoluyla biraz da böyle, dünyayı bu şekilde kurtaralım bari dediler. Bu üçüncü ekonomi, paralel ekonomi geliştirme falan hikayeleri. Onlar önemli paylar tutuyor artık bu ülkelerde. Ne kadar genişleyebileceği, ne zaman saf-katı kapitalizmin duvarlarına çarpmaya başlayacağı, bu elektrik şirketlerinin, diğer büyük oyuncuların bunları hangi esnada ezmeyi düşünebileceği falan; bunların hepsi ortada sorular aslında.

Bizde olay o kadar yeni ve şey ki. Düşünün, dağıtım şirketleri daha yeni özelleşti, siz gidip dağıtım şirketine başvuruda bulunuyorsunuz, "Senden daha az elektrik alacağım, lütfen onayla" diye. Çıkar çatışması var. Evet, hesapta vermesi lazım, kanunen öyle; ama...

Dolayısıyla, bunlar hep böyle ucu açık, muğlâk meseleler Türkiye'de. Ama yapılmaz demek değil bu. Burada ciddi bir üst sürücü motif olsa... Ben, mesela sıkı bir belediye başkanının bunu yapabileceğini düşünüyorum Türkiye'de. Aklıma gelen birkaç tanesi var aslında, sizin de aklınızdan geçiyordur. Güneyde, güneşin bol

olduğu bir yerde falan, küçük bir belde belediyesi bunu rahatlıkla hayata geçirebilir bence, çok sıkı da örnek olur.

Prof. Dr. AZİZ KONUKMAN- Vallahi demek ki bizim devrimci ruhumuz çok yüksek ki, böyle üçüncü yol gibi yollara başvurmuyoruz. Kendimize güvenimiz tam. (Gülüşmeler)

Ama bu üçüncü yol, öbür üçüncü yol değil, biliyorsunuz. Aman ha, o değil; yani Tony Blair'cileri falan kastetmiyoruz. Üçüncü yola haksızlık olur. Bu, epey radikal, ilerici bir hareket aslında. Yani onu onunla karıştırmayalım.

Tanay Sıtkı Uyar, müthiş mücadeleci bir adam. Ben onu akademik kimliğinden önce militan kimliğiyle tanıdım. O, maşallah, Sinop'a kadar gelip, hem termik santral, hem nükleer santral direnişlerinde çok önemli katkıları oldu.

Hocam; orada, özel ihtisas komisyonlarında, diyelim ki biz harika bir model oluşturduk, yani aynen sizin önerinizi oraya taşıdık. Yasasından kaynaklanan çok güzel bir numara var bu planlarda. Aynen şu söyleniyor: "Planların içsel tutarlılığı" diye bir ifade. Havası da şey yani, gâvurlardan alınmış. Şöyle: Diyor ki, "Bu öneriyi biz eğer bura aktarırsak, planımızın tutarlılığı bozulur." Adamlar haklı. Çünkü onların neoliberal bir projeye kurguladıkları bir plan söz konusu. Hatırlarsanız, eskiden kirleten sanayiler üçüncü dünya ülkelerine gelirdi. Aliağa'yı falan hatırlayın. Kirleten sanayiler. Şimdi kirleten enerjiler buraya geliyor. Çöplük buraya geliyor yani. Adam istemiyor kardeşim, kendi ülkesinde istemiyor. Model bu olunca hocam, biz oraya ne koyarsak koyalım, özel ihtisas komisyon raporunun en Allah'ını koyalım, en güzel modelini koyalım, hiçbir anlam ifade etmez. Zaten planın kendisi diyor; "Bütünlüğünü bozar bu, içsel tutarlılığını bozar; bu benim misyonumu, vizyonumu bozar" diyor adam, çok net söylüyor.

Ben merak ettim, 7. Planla ilgili özel ihtisas komisyonu raporlarını topladım. Merak ettim yahu. Plan metnini aldım, soru önergelerini aldım, 25-26 sayfalık bir makale yazdım. Makale şunu gösterdi: Orada önerilerin önemli bir kısmı yer almıyor. Peki, niye var orada, niye o raporda var? "Bakın, halkımızın bütün temsilcileriyle tartıştık, onların görüşlerini aldık" demek için. Yani aslında meşruiyet kazandırıyor. Plan metnine meşruiyet kazandırmak için çağırıyor. Aynen Ekonomik Sosyal Konsey gibi. Hatırlayın, en sonunda DİSK, "Ben bu oyuna gelmem" dedi, "Bu bizi konu mankeni yapıyor kardeşim." Çağırıyor, çağırıyor, arkasından bütün emek aleyhine düzenlemeleri yapıyor. Sonra da "Zaten orada KESK de vardı, DİSK de vardı, birlikte karar verdik" diyor. Bu oyuna geldi, herkes geldi, biz de geldik, hepimiz geldik, hepimizin örgütleri geldi.

Dolayısıyla, oraya çağırılacak da, çağırılacak da, emin olun, işin özü değişmeyecek. Çünkü bu bizim gibi çevre ülkelerinin neoliberal dünyası çok acımasız arkadaşlar, piyasadan başka bir şey görmüyor. Piyasa körlüğü diyorlar buna. Plan, program; bunlar dehşetle itiraz ettikleri şeyler. Zaten bunların plan dedikleri planın adı stratejik plan. Bu, bizim eski stratejik plan değil, bizim kullandığımız strateji kelimesiyle bir ilgisi yok. Bu stratejik plan, özel sektörün planlama anlayışı. Yani özel sektörün planlama anlayışını getiriyorlar, bir kamu kuruluşunun planı yapıyorlar. İkisinin arasında dağlar kadar fark var. Bu bir.

İkincisi, her iki yaklaşımın arasında çok ciddi bir şey var, o da şu: Artık bir şeyin

kamu mülkiyetinde olmasının da önemi yok. Bunu özellikle burada KESK'e, Tabipler Birliğine, TMMOB'ye de duyurarak söylüyorum. Yani diyelim ki biz kamu mülkiyetini koruduk, özelleştirmeyi engelledik. Bu yapılarda da yeni kamu işletmeciliği modeli diye bir model getirdiler. Bakın, mesela kamu-özel ortaklığı var. Aa, ne güzel yahu; kamu ile özel ortak. Sağlık kampusları kuruyorlar, biliyorsunuz, eğitim kampusları kuruyorlar. İyi de, bu, bizim bildiğimiz, kamunun oradaki planlı programlı katılımı değil ki. 49 yıllığına bir şey alacak, garantisi devlet; kredi alacak, garantisi devlet; şu kadar hasta garantisini veren devlet. Bunun bizim kamuculukla ne ilgisi var?! Ama sözcükler bu. Ne olacak bu işletme? Adı üzerinde, işletme diyor; bakın, yeni kamu işletmeciliği. "Artık yeni kamu işletmeciliğinde, kamu kuruluşları, aynen bir CEO'nun yöneticiliğinde çalışır gibi çalışacak" diyor. Burası çok önemli. CEO diyor yahu, başhekim demiyor. "Ne başhekimi kardeşim; başhekim, CEO'nun altında çalışacak. Öyle tıp mıp anlamaz bu işlerden, işletmeden." Peki, nasıl çalışacak? Esnek işgücü piyasasıyla çalışacak. Sözleşmeli; başaramayan gidecek. Bu kadar basit. Peki, kamu menfaati ne olacak? "Ne kamu menfaati, ne kamu yararı kardeşim; ben özel sektörmüş gibi çalışacağım. Evet, mülkiyet bende, ama özel sektörmüş gibi çalışacağım." İş böyle koyduğunuz zaman, o bizim verdiğimiz mücadele; kamuda kalsın, özelleştirilmesin mücadelesi, önemsizdir demiyorum, ama kapitalizm o kadar yeni araçlar, yeni şeyler keşfetmiş durumdaki, hemen kavramların içeriğini boşaltıyor.

Dönüşüm, sağlıktaki dönüşüm. Allah aşkına, dönüşüm, devrimci bir laf yahu. Dönüşüm, değişim. Adam onun içeriğini boşaltıyor. Sağlıktaki dönüşüm derken, neoliberal dönüşümü kastediyor o, bizim kamu yararı lehine olan dönüşümü kastetmiyor. Yani devrimci sözcükleri alıyor, içeriğini boşaltıyor. Mesela, ileri demokrasi diyor. Ne kadar güzel.

Bir kavramın önüne her sıfat koyduğunda şüpheleneceksiniz; kavramın içeriği değiştiriliyor.

Yönetişim. Uydurma, tamamıyla uydurma bir kelime. Sözlükleri açın bakın. Oxford, en baba sözlük; sonradan eklenmiştir, uydurma bir kelimedir. Niye? Çünkü şunun farkına vardılar: Demokrasi, burjuva demokrasisi dediğimiz şey, aslında emekçilerin büyük mücadelesi sonucu elde edilmiş, kazanılmış haklarla mündemiç bir sistem. Yani kimse hakları gökten vahiyle insanlara vermemiştir; sınıf mücadelesiyle almıştır insanlar. Bütün hakları. TMMOB diye bir kuruluş kendiliğinden gelmedi; büyük mücadelenin sonucunda, o hakların geldiği süreçte, bir dönüm noktasında TMMOB kurulmuştur ve o mücadeleyi sürdürmüştür. Şimdi siz ne yapıyorsunuz; yönetimle bütün bu hakların içeriğini boşaltıyorsunuz. Üstelik, demokratik sözcüklerle; katılımcı, saydam... Kavramların güzelliğine bakın. Katılımcılık diyor, saydam diyor, "Her üç mekanizmayı devreye sokacağım; yani bürokrasi olacak, sivil toplum kuruluşları olacak, özel sektör olacak, üçünün sinerjisiyle bunları oluşturacağım" diyor. Fakat bakıyoruz, bürokrasi dediğiniz, sermayeyle zaten işbirliği içinde olan bir aygıt. Devlet dediğiniz şey yıllardır böyle çalışıyor, sınıfsal bir şey. Sivil toplum kuruluşlarına bakıyorsunuz, sermaye tabanlı kuruluşlar onlar. Onların TMMOB'yle, Tabipler Birliğiyle falan bir ilgisi yok. Üçüncü kuruluş ne; özel sektör. Zaten ta kendisi sermayenin.

Dolayısıyla, üç koltuğun sermayeye devredildiği, bütün iktidarın sermayenin

lehine yeniden düzenlendiği bir modelle karşı karşıyayız.

Hocam; böyle bir modelin içinde öyle plan yapsak ne yazar, böyle plan yapsak ne yazar?!

TANAY SITKI UYAR- Tedavi etmeyelim onları, biz kamuyu kamulaştıralım.

Prof. Dr. AZİZ KONUKMAN- AğaBey; nasıl yapacağız?! O başka bir mücadele hattı, onu demek istiyorum.

Yani Sıtkı Hocam, onun mücadele yeri 10. Plan değil; onun mücadele yeri kooperatifler olabilir, başka bir yer olabilir. Yani biz o zeminde kalarak mücadele edemeyiz. Açık söyleyeyim.

TANAY SITKI UYAR- Tamam, ben de katılıyorum buna.

Prof. Dr. AZİZ KONUKMAN- Tamam, katılıyorum, önerini önemsiyorum; ama mücadele zeminini başka bir yere kaydıralım diyorum.

TANAY SITKI UYAR- Ama kamuyu kamulaştıralım diyorsunuz, değil mi?

Prof. Dr. AZİZ KONUKMAN- Kesinlikle. Ama zaten kamu dediğin şey kamu değil, bizim bildiğimiz kamu değil bu. Bizim bildiğimiz kamuda böyle şeyler yok. Bunun adı kamu sadece.

SALONDAN- Yersek.

Prof. Dr. AZİZ KONUKMAN- Evet, bravo. Bak, ne güzel söyledi hanımefendi. Yersek. Yani bunun bizim kamuyla falan bir ilgisi yok.

Uzatmadan, şöyle söyleyelim: Ödediğimiz her kuruş bize vergi olarak dönecek hocam. Şimdi buraya gelirken gördüm, CHP yazmış: “Ey vatandaş, ödediğin her kuruş sana hizmet olarak dönecek.”

Ağabey; şöyle bir bakın, hangi hizmetler olarak dönüyor: TOMA, gaz... Doğru, vallahi doğru. Ödediğim her kuruş vergi bana Gezi’de döndü, Kızılay’da döndü, Kennedy Caddesinde döndü. Tam da vergi hukukunun, vergi mantığının ilkelerine son derece uygun davranıyor sermaye. AKP de onun doğal temsilcisi.

Teşekkürler.

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun Neşe Hocam.

Prof. Dr. H. NEŞE ÖZGEN- Aslında çok fazla söyleyecek bir şeyim yok benim bu soruya karşılık; çünkü çanak bir soru bu ve siyasi bir soru. Yani “Bölgede muhalif öğeler var mı ve bunların Türkiye ile bağlantısı ne olabilir?” gibi bir sorudan sonra herhalde daha siyasi bir tahlile geçmek gerekiyor. Ama görebildiğim kadarıyla, çok kısaca söyleyeyim: Hizbullah’tan tutun, bölge içindeki çeşitli masif siyasi güçlerin hepsi, PKK de dâhil olmak üzere, yani Türkiye’deki sol da dâhil olmak üzere, birçok muhalif hareket yeni yeni örgütlenmeye başlıyor aslında. Her büyük masif örgüt kendi içerisinde bu yeni ideolojinin arayışlarını yapmaya başlıyor. Ama burada asıl olan, bunun, hocamızın söylediği gibi, yani Sayın Kuban’ın söylediği gibi, hangi siyasi otorite tarafından örgütlendiği ve onların arkasında neyin duracağıdır. Hani aslında bir nüve olabilecek bir elektrik sisteminin kooperasyonu için dahi ya da ufacık bir komünalizm için dahi bir belediye sistemi bekliyoruz, bunun arkasında duracak

olan bir belediye sistemi bekliyoruz, bunun yasal süreçlerini nasıl oluşturacağımızı bekliyoruz. Dolayısıyla, sadece benim çalışma yaptığım bölgeye dair bir şey değil, ama bunun sadece iktisadi mekanizmaları değil, siyasi mekanizmalarıdır asıl yapıyı, dokuyu ayakta tutabilecek olan.

Ama benim görebildiğim, muhalefetin dışında, Türkiye'nin hakikaten, Irak Kürt Federe Bölgesi içerisinde, kendisine uluslararası başka ülkelerin artığını bıraktığı kısmıyla dahi çok iştahının kabardığı. Çeşitli şehirlerde sağlık altyapılarından tutun, eğitim altyapılarına kadar, şehirlerin çeşitli altyapılarına kadar, çok iştahı kabarmış bir biçimde Irak Kürt Federe Bölgesinin içinde olmaya çabılıyor, hazırlanıyor, kendisine petrolün dışında bırakılmış bir alan olarak ve bu bile Türkiye içerisinde hem iktidarın, hem iktidarı besleyen çeşitli kontrat mekanizmalarındaki güç gruplarının hakikaten güçlenmesiyle sonuçlanıyor. Yani oradaki yatırım ve doku ve bunun işleme biçimleri, sadece Irak Kürt Federe Bölgesi için değil, onun geleceği açısından değil, Türkiye'nin geleceği ve Türkiye'deki ileri güçlerin geleceği açısından da son derece vahim bir biçimde cereyan edebilir. Çünkü bu iki devletin birbiriyle, illegalitenin meşrulaştırılması üzerinden çok iyi bir anlaşması olduğu çok açık.

MEHMET BOZKIRLIOĞLU (BAŞKAN)- Çok teşekkürler. Süremizi çok aşmadığımızı varsayıyorum. Hepinize katkılarınızdan dolayı teşekkür ediyorum. (Alkışlar)

Ara vermeden direkt diğer oturuma geçeceğiz, Faik Bulut'un konuşmasına geçeceğiz.

Şimdi, değerli katılımcılara teşekkür belgelerini sunmak istiyorum.

Çok teşekkürler.

2. OTURUM: ENERJİ EKONOMİSİ

Oturum Başkanı
Musa Çeçen

TMMOB 9. Enerji Sempozyumu Düzenleme Kurulu Başkanı

Enerji Politikalarının Toplumsal Etkileri ve Tüketici Hakları
Turhan Çakar

Tüketici Hakları Derneği Genel Başkanı

Enerji Ekipmanlarının Yerli Üretimi
Şayende Yılmaz

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji
Kemal Ulusaler

Elektrik Mühendisleri Odası

MUSA ÇEÇEN (BAŞKAN)- Tekrar merhaba, Sempozyumun 2. Oturumunu açıyorum. Dışarıdaki katılımcılarımızı da salona davet ediyorum bu arada.

Bu oturumda üç konuşmacımız var. Birinci konuşmacımız, Sayın Turhan Çakar; “Enerji Politikalarının Toplumsal Etkileri ve Tüketici Hakları”nı irdelleyecek bize. İkinci konuşmacımız, Sayın Şayende Yılmaz; “Enerji Ekipmanlarının Yerli Üretimi” hakkında bildirisini sunacak. Üçüncü konuşmacımız, Kemal Ulusaler; “Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji” konusunu anlatacak. Daha sonra kısa bir soru-cevapla bugünkü bölümü kapatacağız. Ben, konuşmacılarımızın özgeçmişlerini kısaca size aktarmak istiyorum.

Sayın Turhan Çakar, 1979 yılında Ankara Devlet Mühendislik-Mimarlık Yüksekokulu Kimya Mühendisliği Bölümü’nden mezun. 1984-2000 yılları arasında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Ankara Sanayi ve Ticaret İl Müdürlüğü’nde mühendis olarak görev yapmışlar. 93-96 yılları arasında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketici ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü’nde Kalite ve Standart Kontrol Daire Başkanlığı görevini yürütmüşler. 96-2000 yılları arasında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı’nda Araştırma Geliştirme Daire Başkanlığı görevini yürütmüş, 2000 yılında emekli olmuşlar. 25 Eylül 2003 yılında kurulan Tüketici Dernekleri Federasyonu TÜDEF’in kurucuları arasında. O günden bu yana, 24 Haziran 2006 tarihine kadar Federasyonun Genel Başkanlığını yürütmüşler, 1991 yılı başında kurulan Tüketici Hakları Derneği’nin kurucusu ve o tarihten bu yana kadar da Genel Başkanlığı görevini yürütüyorlar.

İkinci konuşmacımız Şayende Yılmaz, Makine Mühendisleri Odası’ndan katılıyorlar. 1983 Eskişehir Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümünden mezun olmuşlar. 85-86 yılları arasında özel sektörde, 86-88 yıllarında TEK Genel Müdürlüğü Hidrolik Santraller Daire Başkanlığında, 88-96 yıllarında TEK Santraller İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığında, 96-2000 yılları arasında TEAŞ Santraller Proje ve Tesis Dairesi Başkanlığı Bursa Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali Tesis Müdürlüğünde başmühendis ve teknik şef olarak görev almışlar. 2000 yılından beri Elektrik Üretim A.Ş. Santraller Proje ve Tesis Dairesi Başkanlığı Çan Termik Santrali

ve Ambarlı Doğalgaz Santrali Proje Müdür Yardımcısı olarak görev yapmakta. Makine Mühendisleri Odasında çeşitli konulardaki komisyonlarda görev almış, şu anda da Yönetim Kurulu yedek üyesidir, Makine Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubunun da üyesidir.

Üçüncü konuşmacımız Sayın Kemal Ulusaler, 56 Bursa doğumlu. Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi mezunudur. EMO 2000-2008 yılları Yönetim Kurulu Başkanı olarak görev aldı. Halen EMO Enerji Komisyonu üyesi. Aynı zamana da gazetede köşe yazarı olarak bildiklerini toplumla paylaşmaya devam ediyor.

Ben ilk sözü, “Enerji Politikalarının Toplumsal Etkileri ve Tüketici Hakları” adlı bildirisini sunmak üzere Sayın Turhan Çakar’a veriyorum.

Sunum için her konuşmacımızın yarım saat süresi görünüyor programda; ama konuşmacılarımızın bunu 20 dakikaya indirme şansları varsa, bunun için çaba sarf etmeleri sanıyorum hepimizi memnun eder.

Enerji Politikalarının Toplumsal Etkileri ve Tüketici Hakları

Turhan Çakar
Tüketici Hakları Derneği Genel Başkanı

Giriş

Tüketici olarak günümüz koşullarında yaşamımızı sürdürebilmek için elektrik, doğalgaz, benzin gibi enerji mal ve hizmetlerini kullanmak zorundayız. Bu itibarla, enerji en temel bir kamusal hizmet ve tüketici hakkı olmakla birlikte stratejik bir olgudur.

Tüm dünyada ve ülkemizde 1980'li yıllardan itibaren emperyalist – kapitalist tekellerin isteği ile başlatılan neoliberal ekonomik politikaların bir göstergesi olarak, enerji üretim ve dağıtımındaki özelleştirmeler elektrik, benzin, doğalgaz ve diğer enerji türlerinin ülkemizde pahalılaşmasına, kamu yararı anlayışının terk edilmesine, tüketici haklarına aykırı bir politika izlenmesine neden olmuştur.

Kamu tekeli durumundaki elektrik üretim ve dağıtım kuruluşlarının özelleştirilmesi elektrikteki pahalılığın temel nedenlerinden birisidir. Bununla birlikte, ülkemizde doğalgaz, petrol ve kömür gibi enerji türleri yönüyle dışa bağımlı bir enerji politikası uygulanması elektrik, doğalgaz, benzin gibi günlük yaşamda kullanılan enerji türlerinin pahalı olmasının diğer bir nedenidir.

Enerjide dışa bağımlı bir politika yürütülmesi, aynı zamanda ülkemizde yaşanan genel ekonomik sıkıntıların, işsizliğin ve yoksulluğun da nedenlerinden birisidir. Türkiye, tüm ithalata yaptığı ödemenin $\frac{1}{4}$ 'ünü yalnızca bu üç kaleme yapmaktadır. Dışa bağımlı enerji politikaları ve enerjideki özelleştirmelerin yanı sıra kamu yararı ve tüketici haklarına uygun olmayan fiyatlandırma politikaları da elektrik, doğalgaz ve benzin gibi enerji türlerinin pahalı olmasının önemli bir nedenidir. Örneğin, elektrik ve doğalgazdan % 18 gibi yüksek oranda KDV alınması bu enerji türlerini pahalı hale getirmektedir. Bununla birlikte, % 15 dolayındaki kayıp-kaçak bedeli, sorumlusu olmadıkları halde tüketicilerin sırtına yüklenmektedir. Tüketicilere,

kullanmadıkları ve daha çok hizmet ve sanayi sektörünün çaldığı elektriğin bedeli ödettilmektedir. Diğer taraftan, enerji fonu, sayaç okuma bedeli de tüketicilerin elektrik faturalarını yükselten diğer haksız kesinti kalemleridir.

Bugün itibarıyla, dar gelirli, yoksul tüketicilerin yüksek oranda bir kesiminin yıllık eşdeğer hane halkı gelirleri dikkate alındığında, elektrik ve doğalgaz giderlerinin her birisinin hane halkı gelirinin % 10'unu geçmesi nedeniyle, elektrik ve doğalgaz yoksulu ¹ oldukları görülmektedir.

1) Elektrikteki Fiyat Politikalarının Arkasındaki Gerçekler

Elektriğin özelleştirilmesini savunan kişi ve çevreler, elektriğin özelleştirilmesi durumunda rekabet olacağından daha ucuza ve daha kaliteli sağlanabileceğini ileri sürmektedirler. Oysa ülkemizde bu düşüncenin tam tersine elektrik üretiminin ve dağıtımının özelleştirilmesi nedeniyle fiyatlar artmış ve çeşitli sorunlar çıkmıştır.

Türkiye’de, elektrik enerjisinin ağırlıklı olarak ithal doğal gazla dayalı olması, elektriğe sürekli olarak zam yapılmasının ve elektriğin pahalı olmasının en önemli nedenlerinden birisidir. Elektriğin pahalı olmasının diğer nedenleri ise; kayıp-kaçak elektriğin tüketicilere yansıtılması, yap-işlet ve yap-işlet-devret ile ya al – ya öde anlaşmaları, TEK’in parçalanmış olması, teknolojik ve yenilenme yatırımlarının yapılmaması olması, %18 KDV alınmasıdır.

Elektrik fiyatlarına yansıtılan kayıp-kaçak bedelleri hukuksuzluğun, tüketici haklarına aykırılığın önemli bir göstergesidir. 2011 tarihinde kayıp-kaçak bedelinin faturalarda gösterilmeye başlandıktan sonra gelen tepkiler sonucunda yeniden gizlenmesi ise özrün kabahatten büyüklüğünü gösteren bir uygulamadır. Kayıp-kaçak bedellerinin faturalarda ayrı bir kalem olarak gösterilmesi sürecinde, yapılan harcamalarda tüketicilerin ödeyeceği toplam bedelin yüzde 9-10 arasında olduğu görülmüştür. Kayıpları azaltmayıp ya da kayıpları azaltacak yatırım ve yenilemeleri yapmayıp bunun kolay yoldan tüketicilere yansıtılması kabul edilemez bir yaklaşım olmakla birlikte, kaçak elektrik bedelinin tüketicilere yansıtılması tam bir hukuksuzluk ve kepzaliktir. Çünkü tüketicilere kullanmadığı ve kaçırmadığı elektriğin bedeli ödettilmektedir. Tüketicinin Korunması Hakkındaki Yasa ve Borçlar Yasasına göre, bu uygulama ve işlemin yasal tanımını “ayıklı bir hizmet” tir. Tüketici Hakları Derneği olarak kayıp-kaçak bedelinin faturalara yansıtılması işleminin iptali için Danıştay’a dava açmış bulunuyoruz.

Elektriğin maliyetini ve fiyatını arttıran bir başka neden ise TEK’in parçalanmış olmasıdır. Tüketici Hakları Derneği olarak yapmış olduğumuz bir incelemede şöyle bir gerçeğe karşılaştık: Eğer elektrik üretiminin önemli bir kısmı ithal doğal gazla bağlı olmasaydı, yap-işlet-devret ve yap-işlet modelleri uygulanmasıydı, TEK parçalanmamış olsaydı, elektrik üretimi ve dağıtımında özelleştirmeler olmasaydı, bugün elektrik fiyatları yarıya inerdi.

Enerji fonu ve sayaç okuma bedeli elektrikten alınan diğer haksız bedellerdir. Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği’nin Tanım ve Kısaltmalar başlıklı 3.maddesinin 36.fıkrasında sayaç okuma, faturalanma gibi hizmetler perakende satış hizmeti olarak değerlendirildiğinden, bu hizmet karşılığında tüketicilerden bir bedel alınması hukuksal olarak uygun görülmemektedir.

28.08.2006 tarih ve 2006/10933 sayılı yönetmelik ile Elektrik Enerjisi Yönetmeliği yürürlükten kaldırıldığı için enerji fonunun tüketicilerden alınması haksız bir uygulamadır.

Elektrik, en temel kamusal hizmet ve tüketici hakkı olduğu halde kullanılan elektrikten %18 KDV alınması tüketici haklarına aykırı olarak fatura bedelini yükselten diğer önemli bir haksız uygulamadır.

2) Hanelerin Elektrik Gideri Ve Elektrik Yoksulluğu

Türkiye koşullarında bir hanenin ortalama 4 kişi olduğu ve EMO'nun araştırmalarına göre bir aylık ortalama elektrik tüketiminin ise 230,4 kwh olduğu hesaplanmıştır. Bilimsel araştırmalara göre, bir hanenin yıllık gelirinin yüzde onundan fazlası elektriğe harcanıyorsa, bu ailenin elektrik yoksulu¹ olduğu varsayılmaktadır.

TÜİK istatistiklerine göre ise Türkiye'de, eşdeğer hane halkı kullanılabilir gelirin 10 dilim halindeki dağılımı dikkate alındığında; Türkiye nüfusunun 2012 yılındaki 5.yüzde onluk kesiminin eşdeğer hane halkı kullanılabilir gelirinin yıllık ortalaması 8295TL olup, bu miktarın da %10'luk kısmı yaklaşık 830TL'dir.

TÜİK verilerine göre, 2012 yılındaki her aya ilişkin elektrik giderini ayrı ayrı hesaplayıp toplayarak bulduğumuz yıllık ortalama elektrik giderine göre, şöyle bir değerlendirme yapabiliriz: Buna göre, 4 kişilik bir hanenin aylık 230.4 kwh elektrik tüketiminden hareketle, 2012 yılının ortalama elektrik gideri 902TL olmaktadır. Bu hesaplama göre, nüfusun 5. %10'luk grubunun 2012 yılı eşdeğer hane halkı kullanılabilir ortalama geliri olan 8295TL'nin %10'luk kısmının yaklaşık 830TL olduğunu, 2012 nüfusunun da 75 milyon olduğunu dikkate aldığımızda, 2012 yılında 37,5 milyondan çok daha fazla kişinin, yani nüfusun %50'sinden çoğunun elektrik yoksulu olarak yaşamlarını sürdürdükleri görülmektedir.

İkinci ve çok daha net bir hesaplama yöntemine göre, 2011 yılında meskenlerde tüketilen toplam elektrik miktarı ve bu miktarın her bir hanedeki yıllık ve aylık ortalaması ile her ayın elektrik fiyatlarını da dikkate alıp, aylık ve yıllık ortalama elektrik giderini bularak sonuca gitmeye çalışalım.

2011 yılında meskenlerde tüketilen elektrik miktarı 44.271.092 000 kwh'tir. Meskenlerdeki elektrik tüketim miktarını 2011 yılı nüfusu olan 74724269'a böldüğümüzde kişi başına ortalama tüketim miktarı çıkar. Kişi başına olan tüketimi de 4 ile çarptığımızda 4 kişilik hanenin (mesken) yıllık elektrik miktarı bulunur. Bunu da 12'ye böldüğümüzde hanenin ya da meskenin 2011 yılı aylık ortalama elektrik tüketimini bulup, bu miktarı da aylık elektrik fiyatları ile çarparak 12 ayın ortalama her bir aylık elektrik tüketim bedellerini buluruz. Bulmuş olduğumuz 12 aylık ve her bir aya ilişkin elektrik tüketim bedellerini toplayarak 2011 yılının ortalama tüketim bedelini hesaplayıp, bu yıla ilişkin eşdeğer hane halkı kullanılabilir ortalama geliri ile karşılaştırınız.

Buna göre, 2011 yılında 4 kişilik bir hanenin (meskenin) yıllık ortalama elektrik tüketim miktarı 2369.84kwh, aylık ortalama elektrik tüketim miktarı ise 197.486kwh'tir. Hanenin (mesken) 2011 yılı ortalama elektrik tüketim bedeli ise 646.86TL'dir.

TÜİK verilerine göre, 2011 yılına ilişkin Türkiye nüfusunun 4. % 10'luk grubunun eşdeğer hane halkı kullanılabilir ortalama geliri 6263TL'dir. Bu miktarın %10'u 626.3TL olup, 2011 yılında 4 kişilik bir hanenin (mesken) yıllık ortalama elektrik tüketim bedeli olan 646.86TL'nin altında kalmaktadır. Türkiye nüfusunun 2011 yılında 74.724.269 kişi olduğunu dikkate aldığımızda, %10'luk kısmı 7.472 427 kişidir. Buradan, 2011 yılında, nüfusun ilk dört grubundan oluşan hanelerde (mesken) yaşayan toplam 29.889.708 kişinin yani nüfusun en az yüzde 40'tan fazlasının mutlak elektrik yoksulu olarak yaşamlarının sürdürmüş oldukları görülmektedir.

3) Hanelerin Doğal Gaz Gideri ve Doğal Gaz Yoksulluğu

Yapılan araştırmalara göre (GAZBİR'in), Türkiye'de kentlerde 2012 yılı itibarıyla 8713.000 (sekiz milyon yedi yüz on üç bin) dolayında doğal gaz kullanan konut abone sayısı belirlenmiştir. Araştırmalara göre, ortalama 4 kişilik bir ailenin yıllık ortalama doğal gaz tüketiminin 1500m³, aylık ortalama doğal gaz tüketiminin ise 125m³ olduğu düşünülmektedir.

Gene, bilimsel araştırmalara göre, bir hanenin yıllık kullanılabilir gelirinin ya da hanenin toplam harcamasının %10'nundan fazlası doğal gaza ayrılıyorsa bu hanenin doğal gaz yoksulu olduğu varsayılmaktadır¹.

TÜİK'in 2012 yılına ilişkin 12 aylık ve her bir aya ilişkin doğal gaz tüketim bedellerini toplayarak ya da 2012 yılının ortalama 1m³ doğal gaz fiyatının yıllık ortalama doğal gaz tüketim miktarıyla çarpılarak 2012 yılının ortalama doğal gaz tüketim bedelini hesaplayıp, bu yıla ilişkin eşdeğer hane halkı kullanılabilir ortalama geliri ile karşılaştırıp doğal gaz yoksulu sayısını bulabiliriz.

TÜİK'in 2012 yılı aylık doğal gaz fiyat istatistiklerini dikkate alarak yaptığımız hesaplama göre, 4 kişilik bir ailenin 2012 yılı ortalama doğal gaz gideri 1425TL'dir.

Diğer bir hesaplama göre de, TÜİK'in 2012 yılı aylık doğal gaz fiyat istatistiklerini dikkate alarak yaptığımız hesaplamada, 2012 yılının ortalama 1m³ doğal gaz fiyatının 0,95TL olduğunu görürüz. 2012 yılına ilişkin yıllık ortalama doğal gaz fiyatı ile 4 kişilik bir ailenin yıllık ortalama doğal gaz miktarını (1500m³) çarpığımızda 4 kişilik ailenin 2012 yılı ortalama doğal gaz harcamasının ya da giderinin 1425TL olduğunu bulmuş oluruz.

TÜİK verilerine göre, 2012 yılına ilişkin Türkiye nüfusunun kentlerde yaşayan yedinci %10'luk grubunun eşdeğer hane halkı kullanılabilir ortalama geliri 13.057TL'dir. Bu miktarın %10'u 1305.70TL olup, 2012 yılında 4 kişilik bir hanenin (konut) yıllık ortalama doğal gaz tüketim bedeli olan 1425TL'nin altında kalmaktadır. Yapılan incelemelere göre, Türkiye'de 2012 yılı itibarıyla 8713.000 (sekiz milyon yedi yüz on üç bin) dolayında doğal gaz kullanan konut aboneleri olduğunu, her bir abone ya da ailenin ortalama 3,8 kişiden oluştuğunu (TÜİK istatistikleri) dikkate aldığımızda, 33.109.400 (otuz üç milyon yüz dokuz bin dört yüz) dolayındaki kişinin kentlerdeki hanelerde doğal gaz kullandığı anlaşılar. Bu sayının ilk 7 grubundaki hanelerde ya da konutlarda yaşayan 23.176.580 (yirmi üç milyon yüz yetmiş altı bin beş yüz seksen) kişinin doğal gaz yoksulu olarak yaşamlarını sürdürdükleri görülmektedir. Diğer bir deyişle kentlerdeki konutlarda doğal gaz kullanan tüketicilerin %70'den fazlası doğal gaz yoksuludur.

İkinci ve çok daha net bir hesaplama yöntemine göre, 2012 yılında konutlarda tüketilen toplam doğal gaz miktarı ve bu miktardan hareketle, her bir hanenin ya da konutun yıllık ortalama doğal gaz miktarını hesaplayıp 2012 yılına ilişkin ortalama 1m³ doğal gaz miktarı ile çarparak konutların 2012 yılı ortalama doğal gaz giderini buluruz. Bulmuş olduğumuz 2012 yılı ortalama doğal gaz giderini 2012 yılı eşdeğer hane halkı kullanılabilir ortalama geliri ile karşılaştırarak doğal gaz kullanan konutların daha net bir şekilde doğal gaz yoksulluğunu bulmuş oluruz.

EPDK'nın Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporuna göre, Türkiye'de 2012 yılında konutlarda 8.693.421.550 m³ doğal gaz kullanılmıştır. Bu miktarı 8.713.000 (sekiz milyon yedi yüz on üç bin) konut abonesine böldüğümüzde hane ya da konut başına ortalama 998m³ doğal gaz kullanılmış olduğu görülür.

998m³ doğal gaz ile konutlardaki 2012 yılı ortalama 1m³ doğal gaz fiyatı olan 0,95TL ile çarpıldığında, konutların 2012 yılı ortalama doğal gaz giderinin 948TL olduğu sonucuna varmış oluruz. Bu miktar çok daha net bir miktardır.

TÜİK verilerine göre, 2012 yılına ilişkin Türkiye nüfusunun kentlerde yaşayan beşinci %10'luk grubunun eşdeğer hane halkı kullanılabilir geliri 9516TL'dir. Bu miktarın %10'u 951.6TL olup, 2012 yılındaki, konutların yıllık ortalama doğal gaz tüketim bedeli olan 948TL'ye çok yakındır.

Türkiye'de kentlerde doğal gaz kullanan 33.109.400 dolayında kişinin ilk beş grubundaki konutlarda ya da hanelerde 16.554.700 kişi yaşamaktadır. Bu kadar kişi olmasa bile en az 16 milyon dolayında kişinin doğal gaz yoksulu olarak yaşamlarını sürdürdükleri görülmektedir. **Di er bir deyi le kentlerdeki konutlarda do al gaz kullanan tüketicilerin yüzde 50'ye yakınının mutlak olarak do al gaz yoksulu oldukları görülmektedir.**

4) Diğer Enerji Sorunları ve Yansımaları

Türkiye, dünyanın en pahalı benzinini kullanan ülke konumundadır. Benzinin pompa fiyatının % 66,8'ini ÖTV ve KDV oluşturmaktadır. Elektrik, doğalgaz ve benzin ile diğer akaryakıt ürünleri gibi enerji türlerinin pahalı olması, hemen tüm mal ve hizmetlerin fiyatlarının pahalı olmasına etki eden nedenlerden biridir.

Elektrik dağıtımındaki özelleştirmeler nedeniyle, elektrik sayaçlarında, Ölçüler ve Ayar Mevzuatına ve tüketici haklarına aykırı olarak bugüne kadar bir elektronik sayaç vurgunu yaşanmıştır. Mevzuata aykırı olarak tüketicilerin isteği dışında on milyondan fazla mekanik elektrik sayacı elektronik sayaçla değiştirilmiştir.

Enerji Verimliği Yasası ile verimlilikle ilgisi olmadığı halde, uygulamaya konulan ısı pay ölçer sistemi, özellikle eski sitelerdeki konutlarda her daire için başlangıçta ortalama 800-1000 TL dolayında bir gidere, her ay 3-5 dolar dolayında bir sayaç okuma bedeli alınmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, ısı pay ölçer sisteminin kullanılması bu site ve dairelerde yaşayan tüketicilerin ısınamamasına, gürültü çıkmasına, komşular arasında bir takım huzursuzluklara ve tartışmalara neden olmuştur. Üstelik bu sistemde kullanılan hemen tüm cihaz ve aparatların ithal edilmesi, olayın diğer olumsuz bir boyutunu oluşturmaktadır.

Eski konutların enerji verimliliği kapsamındaki ısı yalıtımının ya da izolasyonu uygulamalarının bir rant alanı oluşturduğu, kullanılan bir takım malzemelerin

sağlıksız ve güvensiz olmakla birlikte ısı yalıtımı yönüyle standarda uygun olmadıklarına ilişkin yaygın söylentiler bulunmaktadır.

Ülkemizde enerji üretimi ve dağıtımında ne yazık ki çevresel boyut ikinci plana atılmaktadır. Gerek fosil kaynaklara dayalı olan termik santraller gerekse hidrolik santrallerin yapımında çevrenin ve tarihsel mirasın dikkate alınmaması ve özellikle de küçük HES'lerin doğayı yok edencesine yapılmakta diretilmesi önemli bir çevresel sorun yaratmaktadır. Bu yetmiyormuş gibi, dünyada nükleer santraller terk edilirken, ülkemizin en güzel çevreye ve doğaya sahip olan köşelerinde nükleer santral kurma girişimlerini kabul etmek mümkün değildir.

Kısaca, ülkemizde kamu yararına ve tüketici haklarına uygun olmayan yanlış enerji politikalarının çok boyutlu, çok olumsuz, toplumsal ve sosyal maliyetleri çok yüksek olan etkileri ve yansımaları söz konusudur. Bu haliyle mevcut enerji politikalarının sürdürülebilmesi olanaklı değildir.

Çözüm, mevcut enerji politikalarının biran önce terk edilerek, ülkemizin yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı, kamu yararını, tüketici haklarını, çevreyi ve doğayı ön plana alan planlı ve kamu eliyle gerçekleştirilecek bir enerji politikasının uygulamaya konulmasıdır.

5) Sonuç ve Çözüm Önerileri

Ülkemizde, nüfusun yüzde yetmişten fazlasının yoksul ve dar gelirli tüketicilerden oluştuğunu ve en az yüzde 40'tan fazlasının ise mutlak elektrik yoksulu, kentlerdeki meskenlerde doğalgaz kullananların %50'ye yakınının ise mutlak doğalgaz yoksulu olduğunu dikkate aldığımızda; bugünkü genel enerji politikalarıyla birlikte, elektrik üretim-iletim-dağıtım politikaları ve özellikle de konutların ısıtma ve yemek pişirmede kullandığı başta doğalgaz olmak üzere diğer enerji türlerine ilişkin politikaların tüketici haklarına ve kamu yararına açıkça aykırı olduğu görülmektedir. Bu nedenle, bugünkü enerji politikaları tüketici hakları ve kamu yararı açısından sürdürülebilir değildir.

Öncelikle, ithalata dayalı enerji politikaları ile elektrik üretim politikaları yerine yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımıza dayalı bir enerji ve elektrik üretim politikamızın ivedilikle gerçekleştirilmesi gerekir. Ülkemizde elektrik üretim ve dağıtımının özelleştirilmesi, elektrik fiyatlarını azaltan değil artıran bir sonuç yaratmıştır. Bu nedenle, tüketici hakları, kamu yararı ve ülkemizin genel çıkarları açısından elektrik üretimi ve dağıtımı yeniden kamulaştırılmalıdır.

Kullanmadıkları ve sorumlusu olmadıkları halde yasalara aykırı olarak tüketicilerden alınan kayıp-kaçak bedeli ivedilikle kaldırılmalıdır. Kaçağın asıl sorumlusu olan hizmet ve sanayi sektörünün peşine düşülmeli, kayıpların sorumlusu olan üretici ve dağıtıcı firmalar ya kayıpları önleyecek teknik önlemler olmalı ya da kayıpların bedelini kendileri ödemelidir. Tüketicilere haksız ve yasalara aykırı olarak yansıtılan sayaç okuma ve enerji fonu bedelleri kaldırılmalıdır.

Tüketicilerin evrensel hakları gereğince en temel gereksinimlerinden olan elektrik, ısıtma ve yemek yapmada kullandığı doğalgaz ile akaryakıt ürünlerinden alınan yüksek KDV ve ÖTV'ler indirilmelidir.

Elektrik, doğalgaz yoksulluğunun giderilebilmesi öncelikli olarak elektrik ve doğalgaz fiyatlarının düşürülmesinin koşullarının oluşturulmasıyla birlikte, tüketicilerin satın alma güçlerinin yükseltilmesi ile olanaklıdır. Bununla birlikte, tüketici haklarına uygun bir şekilde elektrik ve doğalgaz yoksulluğunu giderecek kalıcı ve doğru önlemler alınırken, diğer taraftan da elektrik ve doğalgaz yoksullarına gereksinimleri kadar elektrik ve doğalgazın ücretsiz verilmesinin sağlanması için gerekli yasal düzenlemeler ivedi olarak yapılmalıdır. Böylesi bir önlem evrensel tüketici hakları ve insan haklarının bir gereğidir.

Elektrik ve doğalgazda sayaç vurgununa son verilmeli, tüketicilerden haksız yere alınan sayaç ücretleri geri verilmelidir. Enerji verimliliği adıyla başlatılan ve tüketicilerin çeşitli yönlerden mağdur edilmesine neden olan yanlış uygulamalara son verilerek tüketicileri mağdur etmeyecek ve gerçek verimliliği sağlayacak doğru bir enerji verimliliği politikası uygulamaya konulmalıdır.

Diğer taraftan, çevre sağlığı ve güvenliği ile enerjide dışa bağımlılığın önlenebilmesi açısından, dünyada hızla yayılan ve geliştirilen başta güneş enerjisi olmak üzere, rüzgâr ve jeotermal enerji ile diğer yenilenebilir enerjilere ve bu enerjilere dayalı elektrik üretim politikalarına ağırlık ve önem verilmelidir. Çevresel ve doğal tahribatlara ve yıkımlara neden olan HES ve benzeri enerji politikalarına ve yatırımlarına ivedilikle son verilmelidir.

Kaynakça

1. Hacettepe Üniversitesi Piyasa Ekonomisini ve Girişimciliği Geliştirme Merkezi'nin " Kamu Kolaylıkları Yönetiminde Yoksulluğun Dikkate Alınması" yayını
2. TÜİK İstatistikleri
3. Doğalgaz Piyasası Sektör Raporu

MUSA ÇEÇEN (BAŞKAN)- Turhan Beye konuşması için teşekkür ediyoruz. İkinci konuşmacımız, Sayın Şayende Yılmaz.

Buyurun.

Enerji Ekipmanlarının Yerli Üretimi

Şayende Yılmaz

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Yedek
Üyesi ve Enerji Çalışma Grubu Üyesi

1. Giriş

Enerji üretim tesislerinde kullanılan teçhizatın yerli üretimi konusu, enerji sektöründe yatırımların artmasına karşın yeterince ciddi bir biçimde ele alınmayan bir konudur.

2012 itibari ile, dünya birincil enerji tüketimi 12,3 milyar TEP, Türkiye birincil enerji tüketimi ise 119,5 milyon TEP olmuştur. Birincil enerji tüketimimiz yıllar itibari ile hızla artarken bu enerjinin yerli üretimle karşılanma oranı düşmüştür. 1990'larda %48,1 olan oran 2011'de %28,2 olmuştur. Türkiye'nin 2012 yılında enerji hammaddeleri ithalatına ödediği rakam, tüm ithalat tutarının % 25,4'üne (60,1 milyar \$) ulaşmıştır. Bu düzeyiyle enerji ithalatı, dış ticaret açığının en önemli kısmını oluşturmaktadır. Son dönemlerde izlenen politikaların sürdürülmesi halinde; birincil enerji tüketiminde yüzde 70'ler düzeyinde olan dışa bağımlılığın devam edeceği ve daha da artacağı tespit edilmektedir.

EPDK analizlerine göre Türkiye'de 2010-2030 döneminde yapılacak enerji yatırımlarının toplamı 225-280 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir. Enerji yatırımlarında en büyük pay, makina ve ekipmana aittir. Yatırım tutarlarının asgari yüzde 60'ının makina ve ekipman alımına ayrılacağını kabul edersek, 20 yıllık dönemde 225-280 milyar dolar olması tahmin edilen enerji yatırımlarının 135-168 milyar dolarlık bölümünün makina ve ekipmana harcanacağı söylenebilir.

2. Enerji Santrallerinde Kullanılan Ekipmanların Yerli Üretiminin Değerlendirilmesi

2.1-Termik Santrallar:

Türkiye'nin Ekim 2013 sonu itibari ile kurulu gücü 62.664 MW, termik kurulu gücü ise 37.560 MW (% 60) olmuştur. Kurulu güç içinde doğalgaz % 32, linyit % 13,6, ithal kömür %6,2 oranında yer almaktadır.

Türkiye'nin 2012 elektrik üretiminin; %43,18'i doğalgaz, % 14,39'u linyit, % 12,10'u ithal kömür, % 1,99'u sıvı yakıt, % 0,73'ü taş kömürü olmak üzere toplam % 72,39'u termik santrallardan sağlanmıştır.

Ekipmanların Yerli Üretimi

Haliç'teki Silahtarağa Termik Santrali'nin 1914 yılında hizmete girdiği günden bu yana geçen 100 yıllık sürede malesef yerli kazan, türbin ve jeneratörümüzü üretebilmiş değiliz. Yerli kazan tasarımı ve imalatı ile ilgili geçmişte bir takım adımlar atılsa da devamı gelememiştir.

Ülkemizdeki kömürlü termik santral kazanları genellikle pülverize tipli kazanlar olmakla birlikte son yıllarda dolaşimli akışkan yataklı kazanlar (CFB) kullanılmaya başlanmıştır. CFB kömür yakma teknolojisini geliştirme hususunda özel firmaların , üniversitelerin ve TÜBİTAK- MAM Araştırma Enstitüsünün çalışmaları halen devam etmektedir. Özel sektörde 10 – 30 MW aralığında akışkan yataklı kazan tasarım ve imalatı konusunda tecrübe oluşmuş durumdadır.

GAZ/BUHAR türbin ve jeneratörünün tasarım ve üretimi konusunda herhangi bir çalışma yapılmamaktadır. Ancak türbin adasındaki diğer tüm teçhizatların, kondense, tanklar, AB ve YB ısıtıcıları ve dahili borulama gibi işlerin; dizayn ve imatları yerli firmalar tarafından yapılabilmektedir.

Yurdumuzda yüksek kaliteli malzeme/ çelik boru üretiminde bir yetersizlik söz konusudur. Bu sorunun aşılmasına yönelik planlamaların yapılması ve çelik sektöründe gerekli yatırımların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Ağır sanayide yüksek teknoloji gerektiren alanlarda ciddi imalat tecrübemiz olmamasına rağmen, imalat/ çelik konstrüksiyon ise yerli sanayimizin en güçlü olduğu alan olarak göze çarpmaktadır.

Yüksek basınç ve alçak basınç ısıtıcıları, ekonomizer, kömür/ kireçtaşı hazırlama sistemleri, Kül /cüruf atma sistemleri, su hazırlama ve su arıtma sistemleri, yardımcı kazanlar, enerji santrallerinde kullanılan AG ve OG kuvvet kabloları ile elektromekanik teçhizatın büyük bir kısmı, trafolar, şalt sistemleri, yangın söndürme sistemleri yerli imkanlar ile yapılabilen ekipmanlardır.

Santral ekipmanlarında yerli katkının az olmasının en önemli nedenlerinden biri de, santral kuran şirketlerin yaptıkları finans anlaşmaları gereği, finansmanı sağlayan ülkelerin tasarım ve imalat konusunda çok yüksek katkı paylarına sahip olmalarıdır. Bu nedenle yerli sanayimiz tarafından imal edilebilecek birçok ürün maalesef zorunlu olarak yurtdışında üretilmektedir. Yurtdışı finansman desteği alınarak yapılması öngörülen enerji üretim tesislerinin şartnamelerinde yerli üretime daha fazla pay verecek düzenlemelerin yapılması (yerli katkı oranı şartnamede belirtilerek ihaleye çıkılması), yerli üretimimizi geliştirecektir.

2.2-Hidrolik Santraller

Türkiye 433 milyar kWh teorik hidroelektrik potansiyeli ile dünya hidroelektrik potansiyeli içinde % 1 paya ve 130 milyar kWh ekonomik olarak yapılabilir potansiyeli ile Avrupa ekonomik potansiyelinin yaklaşık % 16 mertebesinde hidroelektrik potansiyele sahip bulunmaktadır.

2013 yılı Ekim ayı sonu itibariyle barajlı ve akarsu tipi hidrolik santrallerin toplam kurulu gücü 21.874 MW'dır. Toplam kurulu gücü 9805 MW olan 216 santral ise inşa halindedir.

İnşaat İşleri ve Hidromekanik Ekipman: Nehir-Kanal ve Depolamalı Hidroelektrik Santral tipine bağlı olarak değişmekle beraber genel olarak bir hidroelektrik tesiste su-yapıları inşaat maliyeti toplam yatırım bedelinin yaklaşık %70'ine tekabül etmektedir. Bu bedele inşaat mühendisliğinin alanına giren, hidromekanik ekipman, krenler vb. tüm işler dahildir.

1960'lı yıllarda yayımlanan bir kararname ile barajlarda kullanılan her türlü kapak, vana, cebri boru vb. hidromekanik ekipman ile kumanda mekanizmaları ve kren, vinç vb. kaldırma makinalarının yerli yapım zorunluluğu getirilmiş, bunun sonucunda yerli yapım oranı %100'lere yaklaşmıştır.

Elektromekanik Ekipman: Teşvikler kapsamında bazı mekanik aksam, gömülü parçalar, veya bir kısım daha hassas parçalar projeleri verilerek müteahhit yabancı firma denetiminde yerli üretilmekle birlikte halen Türkiye'de su türbini ve jeneratörü üretilmemektedir. Hidrolik türbinlerin ve jeneratörlerin yurt içinde tasarım ve üretiminin yapılabilmesi için 1977 tarihinde TEMSAN (Türkiye Elektromekanik Sanayii A.Ş.) kurulmuş ancak TEMSAN kendisinden beklenenleri karşılayamamış ve geçen 37 yıla rağmen ülke ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde yerli imalat gerçekleştirememiştir.

Günümüzde bir santralin türbin ve jeneratörü hariç diğer tüm elemanları tümüyle projelendirilip, imalatı ve montajları güvenilir bir biçimde ülkemizde yapılabilmektedir. Şu anda dışarıya bağımlı olduğumuz türbin ve jeneratör tasarımı, testi ve imalatı için başlatılmış olan çalışmaların özendirilmesi, teşviki, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliği için desteklenmesi gerekmektedir.

2-3 Rüzgar Enerjisi:

Türkiye Rüzgâr Atlası (REPA) incelendiğinde, Türkiye'nin rüzgâr potansiyelinin Ege, Marmara ve Doğu Akdeniz bölgelerinde yüksek olduğu, toplam potansiyelin 131.756 MW, Kullanılabilir rüzgâr potansiyelinin ise 47.849,44 MW olarak belirlendiği görülür.

Türkiye'de şebekeye bağlı rüzgâr enerjisi ile elektrik üretimi 1998 yılında başlamış olup, 2013 Ekim ayı itibariyle 2695 MW'a ve toplam kurulu güç içindeki payı da % 4,3'e ulaşmıştır.

Rüzgâr Enerjisi Ekipmanlarının Yerli Üretimi:

Rüzgâr teknolojisinde yerli üretim; **politika destekleri, teknolojik uzmanlık ve işgücünden kaynaklanan bölgesel avantajlar** gibi faktörlerle sağlanabilir. Yerli

rüzgâr gücü teknolojisi üretimi iki farklı şekilde uygulanabilmektedir:

1-Yerli pazara satış yapan uluslararası şirketlerin üretimlerinin bu ülkeye kaydırılması ile uluslararası türbin şirketlerinin belli bileşenlerinin ortak girişim şirketleri kurularak yerli üretimi

2-Tamamen yerli rüzgâr türbini tasarımı ve imalatı.

Rüzgâr santralının bileşenleri; Kule, rotor, nasel ve elektrik toplama sistemleridir. Çelik ve beton kuleler ile kanatların her türlü üretimi, uluslararası büyük türbin üreticisi firma ve bileşenleri ile yerli firmalarımız arasında ortak girişim şirketleri oluşturularak yerli olarak üretilmektedir. Ayrıca kanatların hammadde üretimi, kanat bağlantı saplama ve somunları, kule bağlantı civataları ve galvanizli ankeraj üretimi, Başta kaplin ve redüktör olmak üzere çeşitli makine elemanlarının imalatı yerli olarak yapılmaktadır. Yine elektrik malzemelerinin (trafo, şalt sahası malzemeleri, iletim ve dağıtım sistemi bağlantısı vb.) büyük bölümü de Türkiye'den temin edilebilmektedir.

Rüzgâr türbini, jeneratör, göbek, dişli kutusu gibi diğer bileşenler ise doğrudan yurt dışı firmalardan sağlanmaktadır.

Lisanssız üretim kapsamındaki küçük ve orta büyüklükteki türbinlerin yerli üretimi konusunda sanayimiz her geçen gün gelişmektedir. %100 yerli tasarım ve 80-90 yerli malzeme ile küçük rüzgâr türbinleri üretilmektedir.

Öte yandan ülke çapında bazı üniversiteler, araştırma kurumları ve özel sektör firmalarının oluşturduğu bir ARGE uygulama projesi olan Milli Rüzgâr Enerji Sistemleri Geliştirilmesi ve Prototip Türbin Üretimi (MİLRES) konusunda çalışmalar yürütülmektedir. İlk etapta 500 KW'lık türbinin tasarım ve üretimi TÜBİTAK tarafından desteklenmektedir.

Rüzgar Enerjisi Sistemlerinde Üretimi Arttırmak İçin Yapılması Gerekli Düzenlemeler:

- Elektrik Enerji piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi Kaynak Kullanım Hedefleri 8.4. Maddesinde "rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 2023 yılında 20000 MW'a çıkarılacağı" hedefi yer almaktadır. Temmuz 2013 itibariyle Türkiye rüzgâr enerjisi kurulu gücü 2619,15 MW a ulaşmıştır. Bu hedefe göre 2020 yılına kadar 17380,85 MW rüzgâr santralı kurulması gerekmektedir. Mevcut teknoloji ortalama yatırım fiyatları ile 1 MW rüzgâr santralın kurulum maliyetinin 1.200.000 Euro olduğu düşünülürse bu kadar yatırım için gerekli yatırım miktarı kabaca 21 Milyar €'luk kaynak gerekmektedir. Bu kadar büyük bir kaynağın azami oranda yurt içinde kalması sağlanması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- Uzun dönemli ulusal bir rüzgar enerjisi politikası oluşturulmalı, kısa dönem ara hedefler dâhil uzun dönem hedefler sağlanacak faydalar (istihdam yaratma, kırsal kalkınma, kirliliğin azaltılması, yerel kaynak çeşitliği ve kaynak güvenliği vb.) belirlenmeli ve yol haritaları oluşturulmalıdır.
- Rüzgâr enerjisine yönelik her alanda çalışma yapanların/yapmayı

planlayanların envanteri çıkarılarak, çalışma alanlarına yönelik veri tabanı oluşturulmalıdır.

- Rüzgâr enerjisi konusunda yerli sanayinin yeterliliklerini ve ihtiyaçlarını kapsayan kapsamlı bir sanayi sektör raporu hazırlanmalıdır. Belirlenen ihtiyaçlara göre imalat sektörünü destekleyecek politikalar oluşturulmalıdır.
- Yerli üretime üretilen enerji tarifi üzerinden teşvik verilmesi bu konuda yerli imalat yapan firmalara doğrudan yarar sağlamayan bir uygulamadır. Yerli üretimin desteklenmesi konusunda verilecek temel destekler bu tür imalatı yapan firmaların doğrudan faydalanmalarını sağlayacak finansal ve vergi teşvikleri, araştırma & geliştirme destekleri, yatırım yapacak imalatçıların yatırımlarında kolaylık sağlanması, imal edilen türbinlerin güvenilirliğini ve kalitesini gösterecek ve tüketici güveninin oluşmasını sağlayacak test ve sertifikasyon programlarına katılım için destekler, yerli rüzgâr türbin teknolojisi alıcı ve satıcılarına uygulanacak KDV veya gelir vergisi indirimleri veya muafiyetleri, ihracat kredi yardımları ..vb sağlanmalıdır.
- Uluslararası standartlara karşılık gelen test ve sertifikasyon programları yeni ortaya çıkan ürüne karşı tüketici güveninin oluşturarak yerli üretimi yapılan türbinlerin kalite ve güvenilirliğini sağlamaktadır. Bu nedenle gerek yerli tasarım türbin üreticilerine gerekse de türbin bileşeni ve ara malzeme üreticilerine uluslar arası kalite ve standartta üretim yapmaları ve ürünlerinin kalitelerinin tesciline yönelik destekler ve gerekli kaynaklar sağlanmalıdır.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının ve yerli üretimin teşviği konusunda uzun dönemli, güvenilir ve kararlı mevzuat oluşturulmalı ve yatırım riskleri azaltılmalıdır. Çünkü ulusal destek sistemleri ile ilgili temel kaygılardan biri sistemin dur-geç yapısıdır. Sistemdeki herhangi bir kesinti veya belirsizlik yüksek yatırım riski yaratmaktadır.
- Çin ve Hindistan gibi ülkelerle rekabet edebilecek politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

2.4- Güneş Enerjisi

Ülkemizin güneş Enerjisi potansiyeli 380 milyar kWh/yıl, ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2.640 saat, günlük toplam 7,2 saattir. En çok güneş alan bölgeler sırası ile Güneydoğu Anadolu, Akdeniz, İç Anadolu ve Doğu Anadolu olarak sıralanabilir.

2012 Yılı sonu itibarıyla dünyada güneş enerjisi kurulu gücü 123.000 MW'dır. Ülkemizde ise henüz lisans almış GES bulunmamaktadır.

Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Üretimi İçin Ham Mamul, Makine ve Ekipmanları

Güneş enerjisini elektrik enerjisine çeviren temel sistemleri oluştururken; ana mamul üretim ekipmanları ve tamamlayıcı mamul üretim ekipmanları olarak ayırabiliriz.

Ana Mamul olarak; Silikon, ingot, hücre, modül, Cam, Eva, backsheet, Inverter,

ribbon ve bağlantı kutusunu sayabiliriz. Tamamlayıcı Mamuller ise; Montaj setleri, Kablo, Regülatör, Batarya vb. olarak sıralanabilir.

Ülkemizde şu anda ana mamul üreticilerinden; solar cam, invertör ve modül üreticileri hali hazırda vardır ve 200 megavat kapasiteye sahiplerdir. Eva, backsheet, ribbon ve bağlantı kutusu üretimine uygun ham madde ve makine teknolojisi bulunmaktadır. Bu mamullerin üretilmesi için yerli sanayine destek verilmeli ve yasal mevzuatların düzenlenmesi sağlanmalıdır. Bu ürünlerin yurt içinde kullanımının artırılması amacıyla, öncelikli olarak modül üreticilerinin desteklenmesi gerekmektedir. Silikon, ingot ve hücre üretim teknolojisini karşılayacak yeterli ham madde ve yerli sermaye bulunmamaktadır. Yerli modül üreticilerinin desteklenmesi ve artırılması, kalite standartlarının oluşturulması durumunda bu mamul ürünlerinde üretilmesi önümüzdeki yıllarda mümkün olabilecektir.

Güneş Enerjisi Sistemlerinde Üretimi Arttırmak İçin Yapılması Gerekli Düzenlemeler:

1. Türkiye’de de güneş enerjisi sektörü, Çin kaynaklı ithal ürünlerin baskısı altındadır. Yerli üretimi koruyacak, özendirecek ve geliştirecek devlet desteği ve tedbirler alınmalı, güneş enerjisini toplumsal yaşamın tüm alanlarında kullanımı teşvik eden özendirici özel mevzuatlar düzenlenmelidir.
2. Küçük(1-10kW'lık) ve büyük ölçekli kurulacak bir PV tesisin yasal mevzuatları aynı olmamalıdır.
3. Ucuz ve kalitesiz ürün girişi engellenmeli, ithal malzeme girişi denetimler altına alınmalı, kamu kurumlarına yapılacak alımlarda nitelikli yerli ürün kullanımı şartı getirilmelidir.
4. Yerli ürün katkı payı oranının hesaplanırken işçilik ve yatırım maliyetleri de bu oranlara dâhil edilmelidir.
5. TEDAŞ proje onay süreçleri kısaltılıp, işlemler hızlandırılmalı, proje onay kriterleri acilen standardize edilmeli ve kamuoyuna duyurulmalıdır.

Bu tür yasal düzenlemeler yatırımcıyı destekleyecek, eva, backsheet, cam, bağlantı kutusu, hücre ve modül üretim tesisi kurulumlarını artıracaktır. Artan tesis sayısı yan sanayilerini geliştirecektir. Bu ham maddelerin üretimi için gerekli temel üniteler ve ekipmanları üreten fabrikalar ortaya çıkacaktır.

2.5- Biokütle Enerjisi

Yakın bir geçmişe kadar az gelişmiş ülkelerin enerji tüketiminde büyük paya sahip olan ve genellikle doğrudan yakma sonucu elde edilen biokütle enerjisi, günümüzde modern teknoloji kullanılarak üretilen, gelişmiş ülkelerin enerji portföyünde yer bulan ve ciddi politikalarla yaygınlaştırılmaya çalışılan, çevre dostu, stratejik bir enerji kaynağıdır.

Biokütle kaynakları tarımsal ve hayvansal atıklar, odun ve orman atıkları, organik sanayi atıkları, organik evsel atıklar, enerji bitkileri vb.dir. Biokütle enerjisi kırsal kesimin ekonomisini geliştiren tek kaynaktır. Bu özelliği nedeniyle, ABD ve AB

ülkelerinde kırsal kalkınma politikalarıyla birlikte değerlendirilmektedir.

Biyokütle kaynakları gerek doğrudan yakma, gerek dolaylı yakma (gazlaştırma), kojenerasyon (birleşik ısı-elektrik üretimi-CHP) ve trijenerasyon (birleşik ısı-soğuk-elektrik üretimi) teknolojisine çok uygundur. Şebekeye bağlı biyoelektrik üretiminde, biyogaz santralleri, büyük ölçekteki biyokütle gazlaştırıcıları ve yakma sistemleri kullanımdadır.

EPDK verilerine göre 2011 sonu itibari ile kurulu gücü 22,34 MW olan 14 biyogaz tesisi,

kurulu gücü 16,43 MW olan 5 biokütle tesisi, kurulu gücü 120,02 MW olan 9 adet çöp gazı tesisi bulunmaktadır. 2012 yılı sonunda biyogaz tesislerinin sayısı 18'e çıkmış, kurulu güç 103,33 MW olarak kaydedilmiştir. Bunlara ilaveten 2013 yılında, EPDK tarafından, toplam yaklaşık 23 MW'lık biokütle üretim tesisine elektrik üretim lisansı verilmiştir.

Hayvansal ve bitkisel atıklardan fermentasyon yolu ile elde edilen biyogazdan elektrik üretiminde beton reaktörler, yatay ve dikey karıştırıcılar, sıvı ve gaz pompaları, çamur pompaları, kimyasal madde dozaj sistemleri, biyogaz depo balonları, biyogaz emniyet ve alarm sistemleri, biyogaz emniyetli yakma bacası, otomasyon (pH, sıcaklık, sıvı ve biyogaz seviye vd. kontroller), çamur seperatörleri, gaz motorları, elektrik jeneratörleri, elektrik trafoları, elektrik hattı bağlantı ekipmanları ve inşaat işleri gereklidir. Biyogaz tesislerinin yatırım maliyetinin yarısını yerli ekipmanla yapmak mümkündür. Bununla birlikte gaz motorları, bazı kontrol üniteleri ve teknoloji (know-how) yurt dışından gelmektedir.

2.6- Jeotermal Enerji

Türkiye'nin jeotermal enerji potansiyeli 31.500 MW varsayılmaktadır. İspatlanmış fiili kullanılabilir teknik kapasite 4.078 MWt olup %34'ü (1.306 MWt)'ü kullanılmaktadır. Elektrik teknik potansiyel ise 2.000 Mwe olarak kabul edilmektedir. Devredeki santrallerin kurulu gücü 310,80 MW'a ulaşmıştır. Lisans alan jeotermal elektrik santrallerinin kurulu gücü ise 414,00 MW'dır.

Toplam jeotermal potansiyelimizin (2.000 MWe, 31.500 MWt) elektrik üretimi, şehir ısıtma, soğutma, sera ısıtma, termal tesis ısıtma, kaplıca kullanımı vb. uygulamalarda tam değerlendirilmesi ile sağlanacak hedef yıllık net yurtiçi katma değer 60 Milyar USD civarındadır.

Elektrik üretiminde kullanılan ana ekipmanlar; türbin, jeneratör, ısı değiştiriciler, soğutma kulesi, kontrol vanaları ve pompaların tümü ithal edilmektedir. Santral ile kuyular arasında yer alan ortak tesis ekipmanlarından; mekanik kapsamdaki gate vanalar, booster pompalar, reenjeksiyon pompaları, basınçlı kaplar (Seperator, Akümülayon Tankları v.b.), borular, support'lar yerli imalat yapılabilmektedir.

Ülkemizin yatırım ve işletim deneyimleri, yerli ekipman üretiminin ülkemizdeki mevcut teknoloji alt yapısı ve özellikle imalat sanayimiz ve mühendislik seviyesi ile rahatlıkla yapılabileceğini göstermektedir. Bunun için öncelikle doğru politikalar ve doğru teşvikler ile Türkiye'nin kendi iç piyasasını bu yeni anlayışa göre yönlendirmesi gereklidir.

Genel Olarak Yurtiçinde Yerli İmalatın Geliştirilmesi ve/ veya Üretimin Arttırılması İçin Atılması Gereken Adımlar ve Gerekli Kaynaklar

- Öncelikle, bu sistemlerin tasarımı yapabilecek Mühendislik Firmalarının teşvik edilmesi ve faaliyetlerinin bir türlü garanti edilmesi gerekir.
 1. Mühendislik firmalarında çalışacak Mühendislerin yetiştirilmesi gerekir.
 2. Mühendislik firmalarının, "Temel Mühendislik" ve "Detay Mühendislik" alanlarında uzmanlaşmaları gerekir.
- Mühendislik Firmalarına, gerekli "know-how"ı verebilecek, Temel Mühendislikte beraber çalışabilecek Ar-Ge Firmalarına ihtiyaç vardır. Bu Ar-Ge Firmaları, hem temel araştırma, hem proses geliştirme (pilot ölçekli), hem de malzeme konusunda çalışmalar yapmalıdır.
- Geçiş döneminde, yurt dışı lisansı ile anahtar-teslimi proje yapan yabancı firmaların dahi yurt içindeki yerli Ar-Ge ve Mühendislik Firmaları ile çalışmalarını zorunlu kılmak için yasal altyapıyı hazırlamak gerekir. Böylece, yurt içinde bilgi birikimi hızla sağlanarak dünyadaki diğer firmalar ile iletişim ve etkileşim ortamı sağlanabilir.
- Ekipman ve teçhizat, ancak kullanıldığında performans verisi geri dönüşü sağlanabilir ve daha iyisi geliştirilebilir. Bu nedenle, anahtar-teslimi proje yapan yabancı firmaların bile, belirli bir minimum yüzde dahilinde yerli imal edilen ekipman kullanımı teşvik edilmelidir.
- Santrallerin yerli teknolojiyle yapılabilmesi için hükümet, kamu kuruluşları, özel sektör ve üniversitelerin işbirliği ile uzun vadeli bir yol haritası hazırlanmalıdır. Ancak kurulacak her sanayi tesisinin de fizibil olması şarttır.
- Özel sektörün başlangıçta yerli teknolojiye dayalı santral kurması imkansız gibi görünmektedir, bu sebeple ihale mevzuatında ve yatırım planlarında yapılacak düzenlemelerle EÜAŞ'ın yerli teknolojiyle yapılacak bir santral için rehber ve yatırımcı olması gerekir.
- Yerli bankaların yerli yatırımcılarla yerli teknoloji kullanımı konusunda destek vermeleri için formüller ortaya konulmalıdır.
- Nispeten kolay aşılabilecek sıkıntılara çözüm geliştirilmesinin en kestirme yolu, üreticiler, tüketiciler, araştırmacılar ve yasal düzenleme makamları gibi tüm paydaşların bir araya gelerek sorunları ve çözüm önerilerini tartışmalarıdır. Bu amaçla en kısa sürede yeni bir "Yakma Teknolojileri ve Yerli Kaynaklar Çalıştay"ı düzenlenmelidir. Bu çalıştayın, Enerji Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan Milli Kazan Projesi çalışmasıyla da koordine edilmesi, anılan projeye de önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.
- Enerji sektöründe makina ekipman üreten sanayilerin kümelenmesi teşvik edilmeli ve işbirliği ağı geliştirilmelidir.
- Bir sonraki adım, bu amaca yönelik Enerji ihtisas Organize Sanayi Bölgelerinin kurulması ve desteklenmesi olmalıdır. Kalkınma Bakanlığı

bünyesinde oluşturulacak bir birim veya Enerji Ekipmanları Müsteşarlığı vb. bir organizasyonla kamu yol gösterici ve yönlendirici olmalıdır.

- Enerji yatırımlarının izin ve lisans süreçlerinde kullanılan makina ve ekipman için, "offset şartı konularak belirli bir yerli katkı oranının şart koşulması ile, yerli enerji makina ve ekipman sanayiinin gelişimi desteklenmelidir.
- Enerji konularında bilim ve teknoloji geliştirme altyapılarının güçlendirilmesi için kamusal ve özerk bir kuruluş olarak TÜBİTAK'ın enerjiyle ilgili enstitüleri Türkiye Enerji Bilimleri ve Teknolojileri Geliştirme Merkezi olarak yeniden yapılandırılmalıdır.
- Enerji alanında doktora ve doktora sonrası programları ve yurtdışı merkezlerle ortak çalışma imkanları desteklenmeli. Kamu ve özel sektörün enerji alanındaki araştırma-geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarının çekicileştirilmesi ve eşgüdümü sağlanmalıdır.
- Yerli teknolojilere/yerli yakıt kullanımı için üniversitelerde akademik/bilimsel araştırmalara daha çok destek verilmelidir.
- Dünya Ticaret Örgütü ile yapılan ticaret anlaşması ve Avrupa Birliği ile yapılan Gümrük Birliği anlaşması sonucunda her türlü ürün hemen hemen hiç denetimsiz olarak ülkemize girmektedir. Yeterli piyasa denetimi yapılamadığı için şu anda ülkemiz "Standart Dışı Ürünler"in adeta bir cenneti olmuştur. Bu durumun süratle düzeltilmesi gerekmektedir. Çin ve Hindistan gibi ülkelerle rekabet edebilecek politikalar geliştirilmelidir.

MUSA ÇEÇEN (BAŞKAN)- Biz de teşekkür ediyoruz. Üçüncü ve son konuşmacı, Sayın Kemal Ulusaler.

Umarım, Enerji-Sa bize bir oyun daha yapmaz. Zira 2003'lerde Diyarbakır'da çok sık yaşanan ve günün artık kanıksanan hadiselerinden olan enerji kesintileri giderek Ankara'ya kadar geldiyse; bu, özelleştirmelerin de önümüzdeki süreçte "başarısı" konusunda küçük ipuçları verdiği anlamına gelebilir.

Buyurun Kemal Bey. Tüketicileri bu süreç nasıl etkileyecek? Dinliyoruz.

Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji

Kemal Ulusaler

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Burada enerjinin toplumsal etkilerinden ve daha çok da, enerji yoksunluğu ve yoksulluğu üzerinde duracağım ve hak kavramını irdelleyeceğim. Çok geniş bir konu ve kendisi zaten sempozyum konusu olmaya aday bir konu. Dolayısıyla, bu kısıtlı zamanda, burada konunun bütün detaylarına girmek gibi bir olanağım yok; ancak, konuya dikkat çekmeye çalışacağım.

Antik metafizik, hiçliği, var olmayan olarak kabul ediyor. Ama günümüz neoliberalizmi, yine metafiziğe başvurarak, metafiziğin bir mottosunu kullanıyor, “Hiçbir şeyden hiçbir şey olmaz” diyor.

Adamların bu anlayışı, bakış açısı bizim konumuzla da birebir oturuyor aslında. Dünyada milyarlarca yoksul ve yoksun var. Burada, konumuz olan enerji yoksullarından bahsedeceğim. Bunlar neoliberalizm tarafından görünmez kabul ediliyor, yok hükmünde kabul ediliyor. Dolayısıyla, böyle bir motto kullanıyor. Neoliberalizme göre bu yoksullar ancak kâğıt üstünde varlar, daha ötesi yok. Gerçek dünyaya geçildiğinde yok hükmündeler. Düz mantık şu; “günde ancak 1 dolar harcayabilen kişinin bana bir faydası olmaz, öyleyse yok hükmündedir.”

Aslında bu hiçlik felsefesi çok eski bir felsefe, Hoca Nasrettin’e kadar gitmekte. Hoca’nın halk arasında adının ve mesellerinin sık sık geçmesi üzerine Mutasarrıf Hoca’yı çağırıp: “Hoca, gel bakalım. Herkes senden bahsediyor. Nedir bu? Dikkatini çekiyorsun insanların, amacın nedir, hangi makama göz diktin?”

Hoca, “Hiç” diyor.

“Hiç olur mu, vardır bir derdin, söyle! ”

Hoca, “Peki Sayın Mutasarrıf, sizin amacınız, hedefiniz nedir? Bugün nesiniz; mutasarrıf. Yarın?

"Belki vali" diyor. Mutasarrıf

"Sonra?"

"Olursa vezir"

"Sonra?"

"Sadrazamlık da fena olmaz"

Hoca, "Daha sonra?" deyince, Mutasarrıf, Padişahlığa kadar gidemiyor ve "Hiç" diyor. Bunun üzerine Hoca, "İyi ya Sayın Mutasarrıf, sizin yıllar sonra uğraşıp geleceğiniz hiçlik makamına ben şimdi zaten geldim, işte hiçlik makamındayım."

Nasrettin Hoca'nın da benimsediği bu hiçlik makamı felsefesini, geçtiğimiz yüzyılda Sartre, "Var olmak kendi içinde'yi hiçleştirmektir" diyerek ortaya koymuş. Yani kişinin kendisini özgürleştirmesini var olmak olarak görüyor.

Şimdi, gelelim "Hiçlerin" var olma meselesine, başka bir deyişle "Hak meselesine"...

İnsanlar özgür olduğu sürece, özgürlüklerini kazandığı sürece, hak mücadelesini yaptığı sürece var olacaklardır. Toplumda ve dünyada hiçbir zaman yoksul ve yoksun yok diye bir şey yoktur; vardırlar ve görmezlikten gelenlerin gözlerine bir şekilde batacaktır ve batmaktadır da.

Enerjinin toplumsal etkilerini, siyasi, iktisadi, sosyal ve çevresel etkiler olarak görebiliriz, bu başlıklar altında toplayabiliriz. Sosyal etkiler içinde, enerjiye erişebilirlik meselesi vardır. Bunu, tersten bakarsak, yoksunluk olarak da tanımlayabiliriz. Bir de kullanılabilirlik meselesi var. Bunu da, yoksulluk olarak adlandırabiliriz, tanımlayabiliriz. Yani enerjiye ulaşamamak, yoksunluktur. Ulaşabilirsiniz; ama günümüz koşullarında sahip olamazsınız, satın alamazsınız, o hizmetten yararlanamazsınız. Bu da yoksulluk olarak tanımlanabilir.

Çok kısa bir dünya turu yapalım:

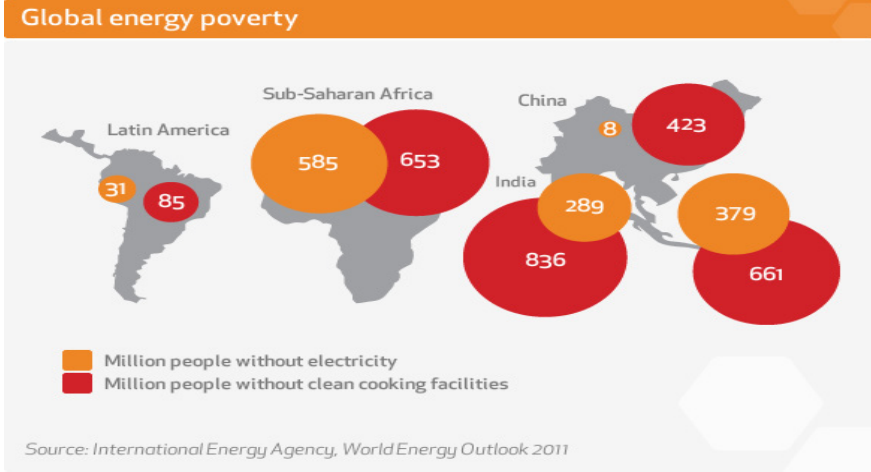
Halen dünyada 1.2 milyar insan temiz içme suyuna ulaşamamakta. 2.7 milyar insan modern pişirme olanaklarından yoksun olup, odun, tezek ve benzeri yakıtlarla ihtiyaç giderebilmekte. Isınma olanaklarından yoksun olup, son derece kötü şartlarda yaşayanlar ise 1.4 milyar. Ayrıca 1.2 milyar insan da elektrikten mahrum yaşıyor. Burada bir ulaşım meselesi var. Ulaşım sorunu yaşayanların sayısı henüz daha tespit edilememiş; dünyada bu tür bir sorun yaşayan ne kadar insan var, böyle bir çalışma net olarak yapılmış değil, en azından ben literatürde bulamadım.

Yoksunluk neler getirir, nelere neden olur? Bir kere hastalıklara neden olur. Temiz içme suyundan yoksunluk sonucu her yıl 1.8 milyon insan -ki bunların yüzde 90'ı da, 5 yaş altında çocuk- olup, ishalden, yine 1.3 milyon kişi de sıtmadan ölmekte. Her yıl 3.5 milyon kişi, özellikle kadınlar, çocuklar, odun ve biokütlenin kuzinelerde, yani soba benzeri ocaklarda tüketilmesi sonucu, o kapalı ortamlarda oluşan hava kirliliğinden dolayı oluşan solunum yolu hastalıkları nedeniyle ölmekte.

Burada dikkatimizi çeken başka bir şey var: Dünyada büyük konserler yapılır, büyük kampanyalar yapılır, paralar toplanır, aids ve buna benzer hastalıklara dikkat çekmek için. Ama mesela, hiç kimsenin dikkatini çekmez bu konu. Sıtmadan

yılda 1.2 milyon ve HIV'den 1.5 milyon kişi hayatını kaybediyor. Ama bu tür sağlık sorunlarından, hava kirliliğinden kaynaklı solunum yolu hastalıklarından dolayı yılda 3.5 milyon kişi ölüyor. Diğerlerinin iki katı. Ama kimsenin dikkatini çekmez bu, çektirilmez belki de.

Şekil. 1



Yoksunluk, eğitim yönünden mahrumiyet demektir. Sağlıklı aydınlanma olanağından mahrum olan binlerce, milyonlarca çocuk, genç, genç kız, hatta insan, bırakın sağlıklı eğitimi, okuryazar bile olamamaktadır. Zamanlarının büyük çoğunluğunda -özellikle Sahra altı Afrika'da ve Hindistan'da bu çok yaygındır- çok uzak mesafelerden yürüyerek su taşırlar, odun taşırlar ve bunları eve getirip, yemek pişirme işinde kullanırlar. Bu tür işler onların eğitimine zaten zaman bırakmaz, sadece yaşamak için ayakta dururlar.

Yoksul evler güvenlik zaafı içindedir. Dünyanın büyük çoğunluğunda evler gazyağı lambaları ve buna benzer açık ateşle aydınlatılmaya çalışılır, milyonlarca hanede de yangınlar kaçınılmaz hale gelir. Örneğin, Ruanda'da bir araştırma sonucu, her 4 kişiden biri bu tür bir olayla karşılaştığını ya da içinde olduğunu söylemiş. Ben şöyle bir baktım, bugün Aralık'ın 12'si, son 10 gün içerisinde 70'in üzerinde insan Türkiye'de karbon monoksit zehirlenmesinden ölmüş. Sadece dün ve evvelki günkü gazetelere baktığımda; Samsun'da, Erzurum'da, Polatlı'da 1'er kişi, toplamda 15 kişi sadece iki gün içinde ölmüş. Bunu topladığınızda, trafik kazalarından da, diğerlerinden de fazladır. Temiz enerjiye, yani temiz yakıtla ısınmaya ulaşamadığından dolayı ölüyor bu insanlar. Ama bu da kimsenin dikkatini çekmez; hep adli olay olarak gelir geçer.

Enerji yoksunluğu göçleri tetikler. Enerji yoksunluğu sonucu insanlar yaşadıkları kırsaldan kaçır, kentlere taşınırlar, kentlere akarlar ve beraberlerinde oradaki sorunları da kırdan kente taşımış olurlar. Dolayısıyla, söz ettiğimiz sorunlar çeyrek yüzyıldır artık kentlerde de yaşanmakta. Kentlerde de artık yakıt yoksulluğundan çok daha sık bahsedilmeye başlandı.

Bu göçler çok önemli. Mesela, UNDP 2009 göç raporunda 195 milyon kişi vermiş. Yani her 35 kişiden birisi göçmen dünyada. Kaçmalarının nedenlerinden

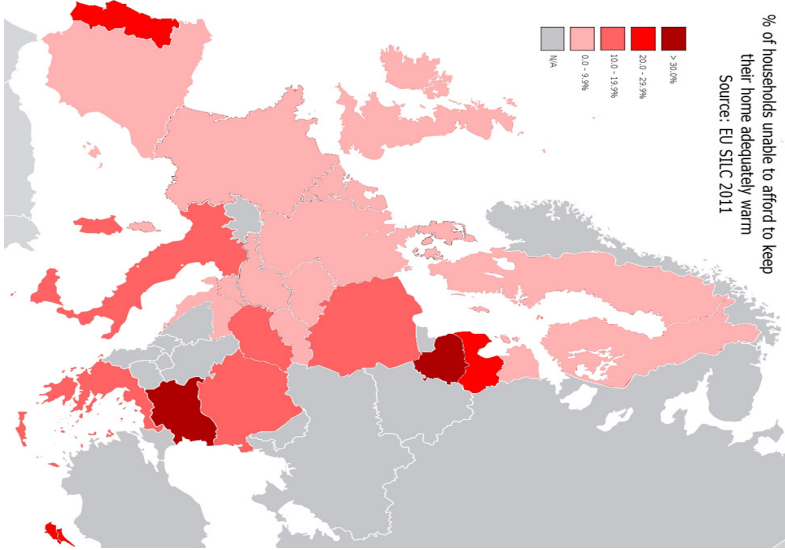
biri de bu, yoksulluk. Türkiye 30. sırada, Amerika da 1. sıradaymış göç alan ülkeler sıralamasında.

Dünya Enerji Ajansının 2011 raporundan a Sahra altı Afrika, Hindistan ve yine Asya Pasifik'in üst kısımlarında insanların daha çok enerji yoksunluğuna maruz kaldıkları ve enerji yoksunluğundan ve yoksulluğundan mustarip olduklarını görebiliriz.

En çok dikkatimizi çeken meselelerden bir tanesi şu: Sadece Sahra altından ya da Pasifik'ten, Hindistan'dan bahsetmiyoruz; onun dışında, son çeyrek yüzyıl içerisinde artık gelişmiş ülkelerde de enerji yoksulluğu, özellikle de yakıt yoksulluğu çok dikkat çekici hale gelmiştir.

Aşağıdaki harita; Avrupa'da yakıt yoksulluğuna maruz kalan bölümleri gösteriyor. Gri bölgeler, sadece eski Sovyetler Birliği içindeki kısımlar ve Finlandiya haricinde, bütün hepsinde hanelerin yüzde 15'ten yüzde 30'a kadarının yoksulluk içerisinde olduğunu gösteriyor.

Şekil.2



Yakıt yoksulluğu ne getiriyor? Soğuk evlerde yaşam sonucu dolaylı grip, kalp hastalığı, felç, astım gibi hastalıkları tetikliyor. Özellikle yaşlılar ve çocuklar bundan en çok etkilenen risk grupları. Diğer yandan, hane gelirlerinin büyük bir kısmı da ısınmaya harcandığından, dolayısıyla beslenmeden kısıyor ve yetersiz beslenme sonucu başka sağlık sorunları gündeme gelebiliyor.

Yakıt yoksulluğu, dediğimiz gibi, salt gelişmekte olan ülkelerde değil, gelişmiş ülkelerde de çok görülen bir şey. İngiltere, İspanya, Japonya gibi ülkelerin de sorunu haline geldi artık. İngiltere'de 6.7 milyon aile yakıt yoksulu olarak belirlenmiş ve burada çok büyük çalışmalar yapılıyor. Bizatihi kamunun kendisi, devletin kendisi de, yerel yönetimler de bunu yenebilmek için neler yapabiliriz diye çaba içerisine girmeye başladılar. İngiltere'de en çok tartışılan konulardan birisi son zamanlarda

bu olmaya başladı. Bu 1990'lardan sonra hızla artmaya başladı. Bu durum özelleştirmenin bir sonucu aslında. Doğalgaz fiyatlarının hızla yükselmesi ve artık sübvansiyonların da

yetmez olması sonucu gelinen nokta işte budur.

Avrupa Birliği, 8 ülkede yakıt yoksulluğu ölçümü için bir pilot çalışma yapıyor. Artık Avrupa'da da bunun haritası daha net çıkacak, Avrupa Birliği bunun üzerine eğilmeye başladı. Çalışmalar sonucu Fransa'da 621 bin hane tespit edilmiş ve bízatihi Hollande tarafından programlar başlatılmıştır. Der Spiegel'in "Enerji Yoksulluğu" ve "Elektrik Nasıl Lüks Oldu?" başlıklı makaleleri çok yakında çıktı Almanya'da.

Sadece ısınmayla ilgili değil, soğutmayla da ilgili aslında bir yoksunluk söz konusu. Yükselen elektrik maliyetleri, elektrik faturalarından dolayı, ben burada Yunanistan örneğini verdim, ama İtalya da dâhil olmak üzere Akdeniz ülkelerinin pek çoğunda insanlar yaz aylarında klimalarını çalıştırmaktan imtina ediyor; çünkü elektrik faturaları çok kabarık geliyor. Dolayısıyla, normal yaşam standartları düşüyor. Bu da ayrı bir yoksulluk.

İspanyol hanelerinin yüzde 10'unun enerji yoksunluğu içerisinde olduğu saptanmış. Japonya, bütçesinden yaklaşık 5 milyar doları bu iş için ayırmış.

Dünya böyle bir sorun içinde. Hemen oradan Türkiye'ye gelip, birkaç şey söyleyeyim.

TÜİK'in 2012 gelir ve yaşam koşulları araştırması var, bunu her yıl yapıyor. 23 Eylül 2013'te, 2-3 ay önce bunu açıkladı. Rakamlar şöyle: Yoksulluk sınırı altında olanlar yüzde 16.3, sürekli yoksulluk riski altında olanlar yüzde 16. Bunların ikisini toplarsanız, yoksul ve yoksulluk riski yaşayanlar yüzde 32.3. Yani her 3 kişiden birisi ya yoksul, ya yoksulluk riski altında Türkiye'de. Bunlar enerji yoksunluğuna da yansıyor tabii. Isınma sorunu yaşadığını beyan edenlerin oranı yüzde 46.6. Bunlar TÜİK'in kendi verileri. Ciddi finansman sıkıntısıyla karşı karşıya olduğunu söyleyenler de yüzde 59. Bunlar, Türkiye'de enerji yoksulluğu ve yoksunluğunun hangi boyutlara geldiğini gösteren başka rakamlar.

Şekil.3

Türkiye'de Enerji Yoksunluğu, yoksulluğu:

Tablo-4
Elektrik, Doğalgaz ve Su Harcaması Yapan Hane Halklarının Gelir Düzlemlerine Göre Dağılımı

Gelir Düzlemleri	Elektrik					Doğalgaz					Su				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	2,52	6,25	4,19	8,18	5,90	2,94	6,49	4,23	8,00	6,90	2,66	6,43	4,29	5,13	3,78
2	3,96	7,37	5,30	6,14	5,51	4,05	8,01	4,99	7,17	7,22	4,06	7,41	5,36	3,87	3,49
3	4,89	8,00	6,29	5,40	5,04	4,91	8,05	6,17	5,94	5,87	4,99	8,56	6,30	3,64	3,43
4	5,79	8,60	7,06	4,91	4,82	5,86	7,39	6,81	4,57	4,88	5,91	9,21	7,16	3,31	3,25
5	6,83	9,20	7,89	4,45	4,62	6,85	9,59	8,11	5,07	5,32	6,91	9,09	8,01	2,79	2,87
6	8,01	9,77	9,02	4,02	4,29	8,00	10,21	9,02	4,62	5,09	8,16	10,19	9,14	2,65	2,81
7	9,55	10,35	10,38	3,58	3,95	9,46	11,35	10,29	4,34	4,96	9,64	10,67	10,20	2,35	2,64
8	11,62	11,63	11,74	3,30	3,92	11,63	11,35	11,79	3,53	4,33	11,73	11,20	11,98	2,03	2,36
9	15,08	12,65	14,18	2,77	3,53	15,51	12,06	14,84	2,81	3,65	15,18	12,43	14,24	1,74	2,20
10	31,75	16,18	23,96	1,68	2,67	30,80	15,49	23,74	1,82	2,93	30,78	14,82	23,31	1,02	1,60
Toplam	100,00	100,00	100,00	3,30*	3,96*	100,00	100,00	100,00	3,62*	4,50*	100,00	100,00	100,00	2,12*	2,52*
Gözetim Sayısı	18754	18754	18754	18754	18754	1630	1630	1630	1630	1630	15361	15361	15361	15361	15361

Not: A (Elektrik, doğalgaz ve su harcaması yapan hane halklarının yıllık kullanılabılır gelirlerinin yüzde dağılımı), B (Hane halkı elektrik, doğalgaz ve su harcamasının yüzde dağılımı), C (Hane halkı toplam harcamalarının yüzde dağılımı), D (Elektrik, doğalgaz ve su harcamasının hane halkı yıllık kullanılabılır gelir içerisindeki yüzde payı), E (Elektrik, doğalgaz ve su harcamasının hane halkı toplam harcamaları içerisindeki yüzde payı).

* Ortalama

Kemal ULUSALER
EMO Enerji Komisyonu Üyesi
TMMOB 9. Enerji Sempozyumu 12 Aralık 2013 Ankara

Enerji yoksulluğu, dünya ölçeğinde şöyle tanımlanmaktadır: Hane halkı gelirinin yüzde 25'inin üzerinde kısmını enerjiye harcıyorsanız yoksulsunuz. Yüzde 10 yakıt yoksulluğu, yüzde 10 elektrik, yüzde 5 de su için ayırmışlar. Bunları topladığınızda, eğer hane halkı toplam gelirinin yüzde 25'inden fazlasını enerjiye harcıyorsanız yoksulsunuz demektir.

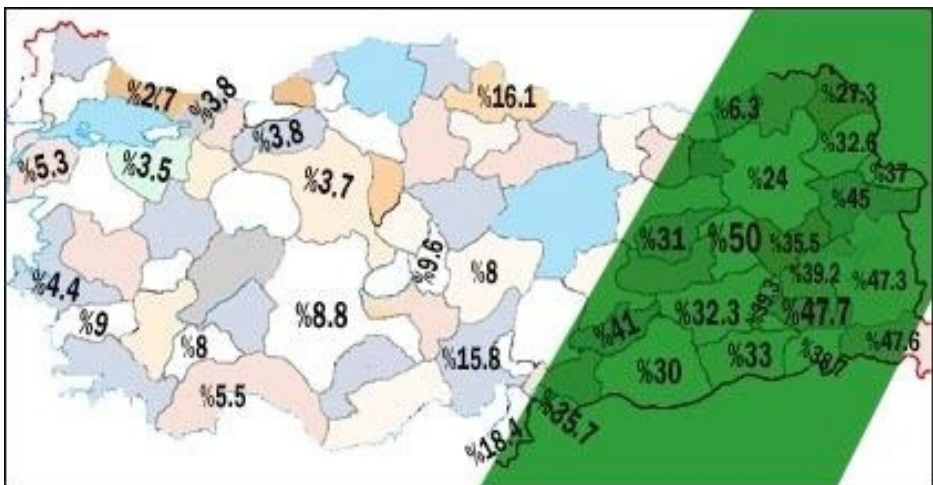
UNDP'nin Hacettepe Üniversitesiyle birlikte yaptığı 2006 tarihli bir çalışma var. Eski aslında, 6-7 yıllık bir şey; sonra çok daha kötü bir duruma geldi Türkiye. Ama elimizde başka bir veri yok, ne TÜİK'in, ne de başka birinin, hiçbir başka veri yok. Bir tek bu çalışma yapılmış son yıllarda, o da 2006'yı kapsıyor, daha sonra başka bir çalışma yapılmamış. Burada da göreceksiniz, özellikle gelir dilimi daha düşük olanları yüzde 31'lere, yüzde 21'lere, yüzde 30'lara kadar çıkmış. Yani yüzde 25'leri çok çok aşan şeyler var totalde. Mesela elektrikte yüzde 30'lara çıkan var, yüzde 10'un üzerindeyken. Doğalgazda, yüzde 10 olması gerekirken, yüzde 30'lara; suda da yine aynı şekilde, yüzde 14'lere, 23'lere çıkan gelir grupları var.

Bu konuda dünyada, özellikle de Avrupa Birliğinde pek çok araştırmalar, 8 ülkede pilot çalışmalar vesaireler yapılmaya başlanmışken, Türkiye’de hiçbir çalışma şu ana kadar yok, az önce sözünü ettiğim çalışmanın dışında. Bu çalışmayı aslında kamunun ya da kamu kadar güçlü kuruluşların bir şekilde yapması lazım, belki üniversitelerin yapması lazım. Çünkü çok kapsamlı bir konu. Ama mesela TÜİK neyle ilgileniyor son zamanlarda; Türkiye’de kaç kişi mezhep mensubu, hangi mezheplere aitler, hangi ırktanlar vesaire, bu tür araştırmalara daha çok önem veriyor ve bu tür bilgileri vermeyenlere de ceza kesiyor.

Enerji yoksulluğunun Türkiye’de yüzde 30’ların üzerinde olduğunu gösteren bir durum mevcut. Ki daha çok Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu’da toplanıyor enerji yoksulluğu ve yoksunluğu.

Zaten Türkiye yoksulluk haritası da onu bir şekilde anlatıyor. Şurada gördüğünüz bölge, genel yoksulluğu tarifleyen bölge, ama enerji yoksulluğu da buna hemen hemen birebir oturuyor.

Şekil.4



Yakıt yoksulluğu dedik. Türkiye’de enerjinin yaklaşık yüzde 37’si binalarda kullanılıyor. Enerjinin yüzde 70’i de binalarda ısıtmaya gidiyor. Bu da oldukça önemli.

Gelelim son noktaya. Einstein’ın bir sözü var: “Bir sorun, onu yaratan zihniyetle çözülemez.” Bu sorun nasıl çözülecek? Avrupa Birliği bu işle ilgileniyor, üzerinde duruyor dedik. Ama nereye kadar götürebilir?

1990’lardan itibaren bu konu dünyanın da dikkatini çekmeye başladı. Ama biz şunu söyleyebiliriz: Eğri cetvelden doğru çizgi beklemek meselesidir bu. Buradan doğru çizgiyi kolay kolay yakalayamayız.

Enerji yoksunluğu ve yoksulluğu sorununa son yıllarda UNDP, Birleşmiş Milletler, Enerji Ajansı, OPEC bile kafa yormaya başlamış.

Burada haklar meselesine değineceğiz dedim.

İnsan hakları ve birey hakları ve toplumsal haklar çeşitli yerlerde kâğıt üzerinde yazılmış. İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinde yazılmış, değişik yerlerde yazılmış; ama hep kâğıt üstünde. Yine de kâğıt üstünde ne var bir bakalım.

Mesela, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, “Bütün insanlar özgür, onur ve haklar bakımından eşit doğarlar” diyor. Bu “eşit” lafının altını çizmek lazım. Çünkü aslında pek çok şey buradan yola çıkarak çözülebilir.

25. Maddede, “Herkesin kendisinin ve ailesinin sağlık ve refahı için, beslenme, giyim, konut, tıbbi bakım hakkı vardır” derken, bunlar aslında enerjiye de yansıyor. Çünkü az önce sözünü ettik, enerji olmazsa sağlığın nasıl bozulduğuna, refahın ve beslenmenin nasıl bozulduğuna değindik. Birebir örtüşüyor.

Madde 27, “Herkes, toplumun kültürel yaşamına serbestçe katılma, güzel sanatlardan yararlanma, bilimsel gelişmeye katılma ve bundan yararlanma hakkına sahiptir” diyor. Eğer enerji yoksunuysanız, bunları zaten yapamıyorsunuz demektir.

T.C. Anayasası:

Madde 42- Kimse , eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamaz.

Madde 56- Herkes, sağlık ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir.

Madde 61-Devlet, sakatların korunmalarını ve toplum hayatına intibaklarını sağlayıcı tedbirleri alır.

Yaşlılar, Devletçe korunur.

Devlet, korunmaya muhtaç çocukların topluma kazandırılması için her türlü tedbiri alır.

Anayasa, bireysel haklarda eğitimden bahsediyor, sağlıktan bahsediyor; risk gruplarından, sakat ve korunması gerekenlerden, çocuklardan, yaşlılardan vesaire bahsediyor ve “Devletçe korunur” diyor. Ama bütün bunlar enerji yoksunluğu ve yoksulluğunun tetiklediği haklara tekabül ediyor.

Bir de toplumları oluşturan bireylerin kullanımına açık olan mal ve hizmetlerin kullanımı var, toplumsal mallar dediğimiz. Bunların hepsi aslında toplumsal olan varlıklardan kaynaklanıyor. Güneş, su, rüzgâr; bütün bunların topluma ait yeraltı ve

yerüstü varlıkları olduğunu biliyoruz. Dolayısıyla, bunların da toplumsal hizmetler içerisinde bir hak olması gerektiğini vurgulamak gerekir.

“Bu tür hakların kamusal hizmet olmasından dolayı...” diyor. Ki bu TMMOB’nin Enerji Raporundan alınmış bir şeydir, TMMOB böyle bakıyor. Bunu okuyacağım, TMMOB’nin nasıl baktığını: “Her yönetim sisteminde bu tür hizmetlerin üretilip tüketilmesinde toplumsal yarar ve toplumsal ihtiyaç gözetilmelidir. Bu hizmetlerin niteliğinden dolayı bu hizmetlerin yönetim biçimleri de doğal tekel olarak görülür. Tüm bu yaşamsalıktan dolayı, enerji, ticari bir mal değil, toplumsal bir hizmettir.” Böyle bakıyoruz; TMMOB de, biz de böyle bakıyoruz.

Dünyada da buna dair birtakım örnekler var. Bir tek örnek verdim, Fransa’dan. Fransa’da, Yüksek Mahkeme, elektrik kesintisi ve kapatmayı hak ihlali olarak görmüş. Dolayısıyla, küçük küçük de olsa bazı haklardan bahsedilmeye başlanmış.

Burada bir eşitlik meselesinin altını çizdik. Önemli olan, hak olanı vermek mi; yoksa başka bir şekilde sorunu çözmek mi? Hak talebi asıl olandır dedik.

Örneğin, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü’nün Çalıştay raporundan bir cümle aldım, 2008 tarihli. Diyor ki, “Devlet kanalıyla yürütülen sosyal yardımın bir hak olarak verilmesi halinde, sosyal yardımların fayda sahipleri üzerinde bir beklenti oluşturarak, vatandaşların kolaycılığa alışmasına neden olabileceği...” Yani “Hak olarak vermeyelim, yoksa bu iş kötüye gider”

Burada, liberal düşüncenin, hak sahiplerini tembellikle suçlayan; ancak, bir yandan da uygulamanın hak statüsünde tanımlanması halinde talep-mücadele boyutu yaratmasından korkan bir anlayış olduğunu söylemek yanlış olur mu? Olmaz. Çok açık gözüküyor.

Yoksulluk içinde yaşayan insan sayısını azaltmak mı; yoksa toplumun bütün fertlerinin eşit fırsatlara sahip olması mı?

Ben burada, çözüm bölümünde, şunu, şunu şöyle yapmalıyız, bunu, bunu böyle yapmalıyız demekten çok, sorular sormayı tercih ettim. Çünkü çok geniş tartışmalar içerisinde, belki daha sonra paneller, sempozyumlar vesaire içerisinde bu soruların bir şekilde tartışılarak çözülmesi gerekir.

Neoliberalizmin kökeninde Washington Uzlaşması diye bir konu var. Washington Uzlaşmasında liberal kalkınma programları bulunuyor. Bu liberal piyasacı yapıyı, 80’lerden sonra gelişen yapıyı tarifleyen program bu aslında. Bu Washington Uzlaşmasında öngörülen programın önerileri var. Mesela, rekabet, piyasalaşma, küreselleşme, korumacılığın kaldırılması, yok edilmesi, ulus-devletin küçültülmesi, yok edilmesi, özelleştirmeler. Ama bir de şu var burada, çok önemli: “Devletin rolünün yalnızca ekonomik değil, toplumsal hizmetlerin sunulmasında da azaltılması.” Böyle de bir şey var. Yani diyor ki, “Sadece ekonomik olarak devleti devreden çıkartmayalım, toplumsal hizmetlerin sunulmasında da devreden çıkartalım.” Bu, onların görüşü ve talepleri, hedefleri. Ama burada bir itiraf var; toplumsal hizmetlerden bahsediyor, bir kabul etmişlik var. Sosyal devlet meselesinde hâlâ kabul edilmişliğin var olduğunu görüyoruz. O zaman, bunun üzerinden yürümek lazım.

Pek çok hak meselesi kâğıt üstünde. Evrensel Beyannameyi okuduk, Anayasayı okuduk; buna benzer pek çok metinde, Birleşmiş Milletlerin, UNDP'nin yazılarında var. Burada yapılan bütün çalışmalar hep meseleyi kadük etmek üzerine aslında. Mesela, yoksulluk tanımları yapılmış; mutlak, görelî, öznel, insani yoksulluk, kadın yoksulluğu, çocuk yoksulluğu. O kadar parçalamışlar ki, parçalayarak meseleyi indirgeme yoluna gitmişler. Genelde bu hep yapıyor.

Bu indirgemecilik burada da bitmiyor aslında. Örneğin, Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler, yoksulluğu bir üçüncü dünya sorunu olarak görüyor. Yoksulluğu bir üçüncü dünya sorunu olarak gördüğünüzde, aslında bir şekilde bunu farklı bir yere, yani dışımızda bir yere indirgemiş oluyorsunuz, öteye atmış oluyorsunuz. Dünya Bankası bunu her zaman yapıyor.

Dünya Bankası ile UNDP'nin arasında şöyle bir fark var: Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler, üçüncü dünya sorunu diye görürken; UNDP, "Daha kapsamlı bir sorundur bu, daha büyük bir çoğunluğun sorunudur" diyor, bunu yaymaya çalışıyor. Bizim yanında duracağımız şey, ehveni şer mantığıyla, elbette ki UNDP gibi kuruluşlar olmalı.

Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler, 1990'lardan itibaren konu üzerine dikkat çekmeye başlıyorlar, yoksulluk ve yoksunluk meselesine. 96 yılındaki Birleşmiş Milletler Genel Kurulu toplantısında, 1996 yılı, "Yoksulluğun yok edilmesi ulusal yılı" ilan ediliyor. Çalışmalar başlamış aslında, görmüşler; hiç yok deseler bile, artık bunu inkâr edemez konuma gelmişler ve başlamışlar. Ama sündürebildikleri kadar da sündürmüşler. Mesela, 2006 yılını da, "Yoksulluğun yok edilmesinin birinci 10 yılı" ilan etmişler. 2016'da belki ikinci 10 yılı deyip... Bunu böyle sündüre sündüre nereye kadar götürürler, bilinmez.

2008 krizini hepimiz, bütün dünya yaşıyor. "Türkiye'ye yansımada" deseler bile, çok can yakıcı bir şekilde yansıyor. Dolayısıyla, refah devleti kavramı giderek çökmek üzere. Kapitalizm ve emperyalizm de bir çöküşe doğru gidiyor. Dolayısıyla, emperyalizm, kendinden bir şey vermek istemiyor. Ama bir taraftan da bu çöküş artık o refah devleti ve sosyal devletten onu giderek uzaklaştırıyor. Bunu gördük; İngiltere'ye baktık, Avrupa Birliğine baktık, Japonya'ya baktık, hatta diğer ülkelerde de bunu bir şekilde irdeleyebiliriz.

Bir de, şunu da söyleyeyim: örneğin, Ortadoğu'dan hiç söz etmedik. Ortadoğu, pek çok sempozyumlarda dile getiriyoruz, dünya enerji kaynaklarının en yoğun olduğu yer. Dünya, enerjisinin yüzde 77'sini, özellikle fosil yakıtları buradan sağlıyor. Ama Ortadoğu'da pek çok ülke, mesela Yemen tam bir enerji yoksulluğu yaşamakta. Mesela, İran. İran'da ekonominin yüzde 85'i mollaların kontrolünde. Vakıflar var, bu vakıflar aracılığıyla ekonomiye hükmediliyor, yüzde 85'i bu vakıflara bağlı. Bu vakıflar her türlü vergiden muaf, denetimden uzak; bunların herhangi bir Sayıştay'ı, Danıştay'ı, Yargıtay'ı, hiçbir denetimleri yok ve bu yüzde 85'lik molla vakıfları... Kalan yüzde 15 de özel sektör, ama daha çok yine mollaların elinde. Dolayısıyla, İran, doğalgazda dünyada ikinci büyük rezervlere sahip olmasına rağmen, şu anda İran'ın yüzde 65-70'ine ancak doğalgaz girebilmiş, çoğunluk hâlâ yakıt yoksulu olarak yaşıyor orada. Bu kadar zenginliğin üzerinde korkunç yoksulluk yaşıyorlar. Mollaların durumu gayet iyi, ama halk çok büyük bir yoksulluk yaşıyor.

Dünyadaki durum bu, OPEC bile bu konuda programlar yapmaya başladı. Ama bütün programlar yardım sözcüğü altında yapılıyor. Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası bunları hep böyle empoze ediyor: “Yardım edelim, sübvansiyon edelim.” Bu yardımlar nasıl ortaya çıkıyor? Resmi devlet yardımları, bir de yine resmi olarak yerel yönetimlerin yaptığı yardımlar. Bunlar ne? Sübvansiyonlar yoluyla yapılan yardımlar var, aynı yardımlar var. Örneğin, Türkiye’de de, Avrupa Birliği müktesebatı dolayısıyla aynı yardımlara yine başladılar. Az önce söylediğim o Sosyal Yardımlaşma Vakfı şartlı nakit transferi yapıyor. Bu da bir tür aynı yardım. Direkt para yardımı yapıyor, “Bunu şurada, şurada kullanacaksın” diyor ve aynen Avrupa Birliği ve Dünya Bankasının önerdiği şekilde, yine kadınlara veriyor bu parayı; hane halkı içerisinde erkeğe değil, kadına veriyor. Yine devlet tarafından ve yerel yönetimler tarafından gıda ve yakacak yardımları yapılıyor. Bu da son zamanlarda kömür yardımları vesaire şeklinde yapılıyor, çok iyi bilirsiniz.

En son geçen yıl ekim ayında Vakfın yayınladığı genelgede, bütün valiliklere gönderdiği genelgede “1 tondan az olmamak üzere kömür yardımı yapılması” belirtiliyor. Ki milyonlarca kişiye kömür yardımı yapıyorlar. Bunların altında küçük bir not da geçmiş; “Çevre Bakanlığının normlarına dikkat edelim; tozlu, çevreyi kirlletici kömür kullanmayalım” diye. Ama bütün kullandıkları, dağıttıkları kömürler son derece çevreyi kirlleten, kükürt oranı çok yüksek olan ve termik santrallerde kullanılan kömürler, linyit kömürleri. Bunlar paketlenerek dağıtılıyor ve böylece çevre kirliliğine de neden oluyorlar.

Sayıştay raporuna bir bakın. Biliyorsunuz, Yeniköy ve Yatağan termik santralleri özelleşecek. En son bu santrallerle ilgili Sayıştay raporunu bir inceleyin bakın; kaç ton kömürün oradan Vakfa aktarıldığını, oradan da sosyal yardım olarak gittiğini orada net olarak yazıyor.

Sağlık yardımları yeşil kart nedeniyle var. Aslında bu tür yardımların hepsi bağımlılığı getiren, insanların yardımı yapana, aynı yardımı getirene siyasi bağımlılığını getiren yardımlar. Örneğin, Bitlis’te yüzde 46.6 yeşil kartlı olduğu söyleniyor; AKP’nin aldığı oy da hemen hemen aynı. Yani bir anlamda çakışma söz konusu.

Bir de Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletlerin, yardımları devletin dışında, STK’lara pas etmesi var. “Böyle yapın” diyor, STK’ları zorluyor. Hatta onlara Avrupa Birliği gibi değişik fonlardan destek vererek, “Bunu yardımlarda kullanın” demeye getiriyor. Türkiye’de de bu tür vakıflar pek çok. Özellikle muhafazakâr kesim bu tür şeylere çok özen gösteriyor, çok dikkat ediyor. Bütün bunlar aslında neoliberalizmin bekası açısından yaptıkları şeyler. Hatırlarsınız, Deniz Feneri, Kimse Yok mu Derneği vesaire. TUSKON bu işe çok önem veriyor. Bütün bunlar, bir anlamda yardımlaşmayla insanların hak meselesine yönelmesini engellemeye çalışmanın araçları olarak kullanılıyor.

Sonuç olarak; enerji en doğal insan hakkıdır. Toplumlar, halklar eninde sonunda bu haklarının farkına varacak ve hakları olanı söke söke alacaktır. Ne zaman mı?

Belki yarın, belki yarından da yakında...

MUSA ÇEÇEN (BAŞKAN)- Biz de teşekkür ediyoruz.

Gerçekten Sempozyumumuzun temasına da uygun olması bakımından ilginç çalışmaları olan bir arkadaşımız olması nedeniyle ben de kesmek istemedim, sizlerin de anlayışına sığınarak. Oldukça da iyi oldu, yararlandık.

Zamanımızı bir hayli aştık; ancak, konuşmacılarımıza sorularınız varsa, ikişer sorudan fazla olmamak kaydıyla, sorularınızı alalım. Toplu alacağız soruları, toplu yanıtlayacağız. Ondan sonra da oturumumuzu kapatacağız.

Soru yok.

Katkı ve katılımlarınız için çok teşekkür ediyorum.

Konuşmacılarımıza birer plaketimiz var, şimdi onları takdim edeceğiz kendilerine. Çok teşekkürler.

3. OTURUM: ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Oturum Başkanı

Ercüment Ş. Çervatoğlu

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Sekreteri

İstanbul Metrobüs Hattında Elektrikli Otobüslerin Kullanımının
Fizibilite Analizi

**Betül Akyürek, Fehmi Görkem Üçtuğ, Tuğçe Gürbüz,
Olca Buğur Bekdikhan**

Türkiye'deki Enerji Verimliliğinin Bir Değerlendirmesi

Dr. Wietze Lise

Enerji Verimliliği Sürecinin Değerlendirilmesi

Emre Metin, Yücel Tekin

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Günaydın. Sabah oturumları bütün kongrelerde en sorunlu oturumlardır. Bugün buraya katılan bütün arkadaşlarımıza, meslektaşlarımıza ve konuklarımıza teşekkür ediyorum. Dün başlayan, “Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji” ana temalı TMMOB Enerji Sempozyumu’nda bugün Enerji Verimliliği konusunda 4 arkadaşımızın, 4 uzmanımızın katılımıyla bir oturum gerçekleştirecektik; ancak, Berk Kurtuluş arkadaşımızın uçağı iptal edilmiş, onun için ulaşamadı. 3 arkadaşımızla birlikte bu oturumu sizlerin katkılarıyla sağlıklı bir şekilde yürüteceğimize inanıyorum. Konuşmacı arkadaşlarımı çağırmak istiyorum.

Betül Akyürek, Wietze Lise ve Yücel Tekin arkadaşımız.

Betül Akyürek, 25 Temmuz 1989 Denizli doğumlu. Bahçeşehir Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği çift ana dal mezunu. Şu an İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bahçeşehir Üniversitesi Mühendislik Yönetim Bölümünde yüksek lisans yapmakta. Bahçeşehir Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmakta.

Benim yabancı dilim Türkçe, Wietze Lise’nin de yabancı dili Türkçeymiş. Laz olduğum için... Yani yabancı dilim yok. İyi Türkçe konuştuğunu öğrendim. Yoksa, ciddi bir sıkıntı çekecektim. Ben Lazca, o Almanca veya İngilizce, nasıl anlaşacaktık, bilemiyorum.

Wietze Lise, bir enerji piyasaları uzmanı ve Şubat 2012 yılından beri Ankara’da bulunan AF Mercados EMI’de yönetici danışmanlık yapmaktadır. Başlıca çalışma deneyimleri, hem Avrupa, hem de Türkiye’deki enerji ve gaz piyasalarıdır. Aynı zamanda, enerji ekonomi modelleme, iklim değişikliği ekonomisi ve kaynak yönetimi konularında da geniş çaplı bilgiye sahiptir. 18 yıllık araştırmaları ve danışmanlık deneyimleri süresince, Hollanda’da enerji ve çevre alanında lider olan birçok araştırma ve danışmanlık şirketinde çalışmıştır. Buna ek olarak, hem Avrupa’da, hem de Türkiye’de multidisipliner ekiplerle çalışmış, sayısız proje almış ve yönetmiştir. Çeşitli uluslararası mecmualarda 30’dan fazla yayınlanmış ve geniş bir şekilde atıfta bulunulmuş makaleleri bulunmaktadır. Hollanda’daki Twente Üniversitesinde uygulamalı matematikte yüksek lisans derecesini aldıktan sonra, Yunanistan’da ... Ekonomi Okulunda ekonomi dalında da doktora derecesi almıştır.

Son arkadaşımız Yücel Tekin, o da içimizden bir arkadaşımız. 2009 ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü mezunu. Ekim 2010'dan bu yana Elektrik Mühendisleri Odasında teknik görevli olarak çalışmakta. Örgütün olmazsa olmazı olan kendi meslektaşlarımızdan biri.

Hoş geldiniz. Konuşma sırasını nasıl yapalım? Programda yer aldığı şekilde söz vereceğiz.

Betül Akyürek arkadaşımız, "İstanbul Metrobüs Hattında Elektrikli Otobüslerin Kullanımının Fizibilite Analizi" konusunda sunumunu gerçekleştirecek. Buyurun Betül Hanım.

İstanbul Metrobüs Hattında Elektrikli Otobüslerin Kullanımının Fizibilite Analizi

Fehmi Görkem Üçtuğ, Tuğçe Gürbüz, Betül Akyürek, Olcay Buğu Bekdikhan

Giriş

Bu projede, İstanbul 'da şehir içi ulaşım için elektrikli otobüslerin kullanılmasının fizibilite analizi lineer programlama bazlı optimizasyon metodu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama için Lindo yazılımı kullanılmıştır. Kurulan modeldeki amaç fonksiyonu elde edilen net gelir, karar değişkeni ise tedarik edilecek elektrikli otobüs adedidir. Model, öncelikle hattın yolcu sayısında azalma yaşanmaması kısıtı göz önüne alınarak çalıştırılmış, ancak sonuçta hiçbir elektrikli otobüs tedarik edilmemesi gerektiği bulgusuna ulaşılmıştır. Modelin çalışma koşullarını değiştirmek için ikinci bir kısıt olarak CO₂ salımında belli bir yüzde oranında azalma göz önüne alınmış ve salımdaki azalma oranının %10 ile %90 arasında değiştiği 9 farklı senaryo incelenmiştir. Sonuç olarak, CO₂ salım oranındaki azaltılma hedefi yükseldikçe alınması gereken elektrikli otobüs adedi ve elden çıkartılması gereken dizel otobüs adetleri hesaplanmıştır. Ayrıca model, yatırım geri dönüş süresinin farklı değerleri için çalıştırılmış ama amaç fonksiyonu her zaman negatif olarak elde edilmiştir. Böylece, mevcut teknolojik ve ekonomik koşullar çerçevesinde elektrikli otobüs tedarikinin fizibil bir yatırım olmayacağı kanaatine varılmıştır.

1.Giriş

Enerji, ülkelerin dünyadaki toplumlar arasındaki stratejik gücünü belirleyen

en önemli faktörlerden biridir. Teknoloji gelişimi ve nüfus artışı, enerji tüketimini yükseltmekte, ve bu da çevre kirliliğine de doğrudan etki göstermektedir. Dolayısıyla temiz enerji konusundaki çalışmaların sayısı her geçen gün artmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimin yanı sıra enerjinin daha verimli ve etkin biçimde tüketimi de ön plana çıkmaktadır.

Avrupa'da en yoğun enerji tüketimi, binalar ve sanayi bölgelerinden sonra %31'lik pay ile ulaşım sektöründe gerçekleşmektedir [1]. Yapılan araştırmalarda ulaşım sektöründe %15 enerji tasarrufu potansiyelinin var olduğu görülmektedir [2].

İstanbul resmi nüfus olarak yaklaşık 13 milyon ile Türkiye'nin en kalabalık şehridir ve 2023 yılında nüfusun 16,6 milyon olması beklenmektedir [3]. Ulaşım, kalabalık nüfuslu her şehirde olabileceği İstanbul'da da önemli bir sorundur. Bu sorunu çözmek için birçok toplu taşıma alternatifi geliştirilmektedir. 2008 yılından beri kullanılmakta olan metrobüs hattı bu çözümlerden biridir [4].

Enerji üretimi ve tüketimi kaynaklı çevre kirliliğinin giderek artması, enerjiyi doğru kullanmaya yönelik çalışmaların sayısının da yükselmesine yol açmıştır. Ulaşım sektöründe harcanan enerji miktarı bu alanda alternatif çözümler bulmaya ve bu konu üzerinde çalışmaya teşvik edici olmaktadır. Çalışmamızda dizel motorlu mevcut metrobüs hattı otobüslerinin yerine, yenilenebilir enerji kaynaklı farklı teknolojiler kullanan otobüslerin tedarik edilmesinin ön fizibilite çalışması yapılmıştır. Fizibilite çalışması için farklı senaryolar hazırlanarak sistemin daha gerçekçi sonuç vermesi sağlanmaya çalışılmıştır.

2. Metrobüs Hattı ve Otobüs Özellikleri

İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri (İETT) tarafından ilk olarak Topkapı-Avcılar arası hizmet edecek şekilde düzenlenen metrobüs hattı, İstanbul trafik yoğunluğunun azaltılması ve yolculara hızlı ulaşımı sağlamak hedefiyle 2008 yılında devreye girmiştir. Daha sonra bu hat uzatılarak Söğütlüçeşme-Beylikdüzü arasını kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Toplam uzunluğu 52 km olan hattı günlük ortalama 700 bin yolcu kullanmaktadır [4]. Metrobüs hattına ait temel bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Otobüs Sayısı	Tur /Gün	Yolcu/Gün	Gidiş Süresi	Dönüş	Hat Uzunluğu
415	1.070	152.360	40 dakika		11,5 km

Tablo 1. İETT Metrobüs hattı hakkındaki temel veriler

Çalışmada fizibil sonuç çıkması için konulan kıstaslar belirlenirken, metrobüs hat uzunluğu ve yolcu kapasitesi göz önüne alan temel parametrelerdir. Yenilenebilir enerjiyle çalışan otobüslerin konvansiyonel yakıtlı taşıtların aksine sık aralıklarla enerji takviyesine ihtiyaç duymaları sebebiyle, Metrobüs hattının yalnızca Zincirlikuyu-Söğütlüçeşme arasındaki kısmında faaliyet gösterecekleri varsayılmıştır.

Metrobüs hattında kullanılan otobüsler dizel yakıtlı içten yanmalı motor (İYM) teknolojisi ile çalışmaktadır. Isı makinesi olarak da bilinen bu motorlarda yakıtın

kimyasal enerjisi önce ısı enerjisiye, daha sonra mekanik enerjiye dönüşür. Ancak yakıt pahalılığı, fosil yakıt kaynaklarının tükenmekte olması ve bu yakıtların çevreye verdiği zararlar, yeni motor teknolojileri üzerinde çalışmaların artmasına sebep olmuştur. Metrobüs hattındaki mevcut filoya ait temel bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Model	Sayı	Yolcu Kapasitesi	Ortalama Yakıt Tüketimi /100km	Emisyon Standartları	Fiyatı (2010)	İkinci El Fiyatı (2013)
CITARO 0530G	100	136 (41 oturan 95 ayakta)	58	Euro 3	300.000 Euro	120.000 Euro
CAPACITY	250	192 (42 oturan 150 ayakta)	55	Euro 4	500.000 Euro	200.000 Euro
CONECTOG	65	154 (34 oturan 120 ayakta)	60	Euro 5	250.000 Euro	100.000 Euro
PHILEAS	50	220 (42 oturan 178 ayakta)	65	Euro 4	1.200.000 Euro	480.000 Euro

Tablo 2. Metrobüs hattındaki mevcut taşıt filosu hakkında veriler

Tablo 2’de belirtilen ikinci el fiyat değerleri, 2010 yılındaki fiyatlara yıllık %20 ’lik sabit amortisman yöntemi uygulanarak hesaplanmış ve 2013 yılı için mevcut filonun ikinci el satış fiyatları elde edilmiştir.

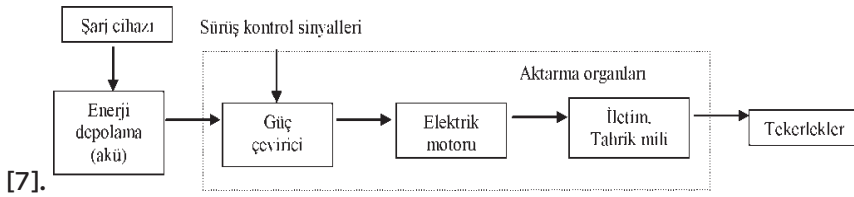
3. Metrobüs Hat Otobüsleri İçin Alternatif Motorlar

Çalışmamızda metrobüs hattı otobüslerinin çevreye zararını en aza indirmek için kullanılan içten yanmalı dizel motorları yeni teknolojiye sahip çevre dostu elektrik motorları ile değiştirmek amaçlanmaktadır. Kullanılacak teknolojiler şu şekildedir:

Elektrikli Vasıtalar (EV)

Akülü elektrikli vasıtalarda, araçta bulunan enerji depolama cihazları motorların çalışması için gerekli elektriği sağlamaktadır. Elektrik motorunun dönme hareketi doğrudan veya mekanik iletimle tekerlekleri harekete geçirmektedir. Motorun hızı gaz pedalının pozisyonuna bağlı olarak elektronik kontrol mekanizmasıyla sağlanmaktadır. Akü bitince dış bir kaynaktan yeniden şarj edilmektedir [6].

EV’lerin temel parçaları şekilde de gösterilen motor, kontrol cihazı, güç kaynağı ve iletim aksamlarıdır. Şekil 1. EV sisteminin üstten görünüşü



Hibrit Elektrikli Vasıtalar (HEV)

Hibrit elektrik araçlarında hareket, iki farklı güç kaynağı tarafından sağlanmaktadır. Bu aksamalar akülü, kapasitörlü veya volanlı dizel/petrol İYM içerebildiği gibi kapasitör ve bataryalı yakıt pili de kullanılmaktadır. Parçalardan biri depolama için kullanılırken diğeri genellikle yakıtın kullanılabilir enerjiye dönüştürülebilmesi için bulunmaktadır. Hibrit elektrikli vasıtalar seri, paralel, seri-paralel, kompleks olarak bağlanmaktadır. Aracın aksamaları arasında gücün iletiliği şekile göre değişiklik göstermektedir [5].

Yakıt Pili Elektrikli Vasıtalar (YPEV)

YPEV'lerin çalışma prensibi basit olup; düşük sıcaklıklarda yakıt pilleri hidrojen den elektrik üretmek için kullanılmaktadır. Üretilen elektrik, tekerlekleri döndürmek için kullanılmakta veya enerji depolama sistemlerinde (aküler, ultra kapasitörler) depolanmaktadır. Yakıt pilleri elektriği kimyasal tepkimelerden elde ettiği için, yakıtın yakılması söz konusu değildir ve dolayısıyla kirliliğe sebep olmaz ve İYM'den daha az ısı ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca hidrojen yakıt pilinin tek yan ürünü sudur. Yakıt pilinde hareketli parçalar ve düzensiz şekilli aksamalar olmadığından bu sistemlerin güvenilirliği yüksek, üretim maliyeti düşüktür. Yakıt pillerinin avantajları olmakla birlikte hidrojen üretimi, taşınması ve depolanması gibi bazı ciddi problemler de bulunmaktadır.

YPEV'ler akülü elektrikli vasıtalarla elektrik motorları, güç kontrol sistemleri ve eviriciler gibi aksamalarıyla benzetilmektedir. Temel farkları ise enerji kaynaklarıdır. Akülü vasıtalar enerji depolamak için aküleri kullanırken, YPEV'ler akülerden bir çok yönden daha üstün olan yakıt pillerini kullanmaktadır. Yakıt pilleri daha hafif ve küçük olmakla birlikte yakıt sağlandığı sürece elektrik üretebilmektedir. Akülü elektrikli vasıtalar kısa süreli kullanımda ve küçük taşıtlarda, YPEV'ler ise orta ve büyük taşıtlarda daha uygundur [5].

Bahsi geçen alternatif enerjili vasıtaların özellikleri ve teknolojileri aşağıdaki tabloda özetlenmektedir:

Tablo 3. EV, HEV ve YPEV'nin özelliklerinin karşılaştırılması [8]

	EV	HEV	YPEV
Tahrik	Elektrik motoru	Elektrik motoru içten yanmalı motor	Elektrik motoru
Enerji Depolama Sistemi	Akü Süper kapasitör	Akü Süper kapasitör Fosil veya Alternatif yakıtlar	Hidrojen tankı Akü/ Süper kapasitör

Enerji Kaynağı & Altyapı	Elektrik şebekesinden beslemeli	Benzin istasyonu Elektrik şebekesinden beslemeli	Hidrojen Hidrojen üretim ve ulaştırma alt yapısı
Özellikler	Sıfır emisyon Yüksek enerji verimliliği Fosil yakıtlardan bağımsızlığı Kısa mesafeli Yüksek ilk yatırım maliyeti Ulaşılabilir	Düşük emisyon Yüksek yakıt fiyatı Uzun mesafeli Fosil yakıtlara bağımlı İYM'den yüksek maliyetli Ulaşılabilir	Sıfıra yakın emisyon Yüksek enerji verimliliği Fosil yakıtlardan bağımsızlığı Kısa mesafeli Yüksek maliyetli Gelişmekte
Sorunlar	Akü boyutu&yönetimi Şarj sorunu Maliyet Akü ömrü	Akü boyutu & yönetimi Çoklu enerji kaynaklarının kontrolü, optimizasyonu ve yönetimi	Yakıt pilinin maliyeti, ömrü ve güvenirliliği Hidrojen üretimi ve dağıtım alt yapısı Maliyet

Bu çalışmada, İstanbul gibi nüfusu 15 milyona yaklaşan bir metropolde ulaşım kaynaklı zararlı gaz salımının ne boyutlarda olduğu göz önüne alınarak, doğrudan (direkt) CO2 salımı sıfır olan bir araç teknolojisine yönelmenin daha uygun olacağı düşünülmüştür. Bu sebeple hibrit elektrikli araçlara yönelmeme kararı alınmıştır. Yakıt piliyle çalışan elektrikli vasıtalar ise an itibariyle hidrojenin üretimi, iletimi ve araç içinde depolanması teknolojilerinin yaygınlaşmamış ve göreceli olarak çok pahalı olması sebebiyle inceleme dışı bırakılmış, dolayısıyla dizel ile çalışan mevcut filodaki otobüslerin yerine sadece elektrikli vasıtaların tedariğinin fizibilitesinin araştırılması uygun görülmüştür.

Metodoloji

Bu çalışmada dizel yakıtlı İYM'li otobüslerin yerine elektrikli vasıtaların tedariği incelenmektedir. Fizibilite çalışması, doğrusal programlama temelli bir optimizasyon yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yazılan modeldeki amaç fonksiyonu yatırımın sağladığı net gelir; optimize edilecek karar değişkeni ise satın alınacak elektrikli otobüs adedidir. Fizibilite analizi gerçekleştirilirken göz önüne alınacak olan gelir kalemlerinden biri eski otobüslerin ikinci el olarak satılmasıyla elde edilecek kazanç, diğeri ise bu otobüslerin tükettiği yakıtın masrafı ile yeni otobüslerin tüketeceği enerjinin fiyatı arasındaki farktan kaynaklanan kazançtır. Yeni alınacak olan otobüslerin fiyatı çalışmamızda gider kalemi olarak alınmaktadır. Ayrıca satın alınacak olan elektrikli vasıtanın tam şarj olduktan sonra batarya boşalana dek gidebileceği mesafe (km) ve tam şarj olması için gereken elektrik miktarı (kWs) bilgilerinden yola çıkılarak, bu araçların toplam tüketeceği elektrik hesaplanmıştır. Elektrik tüketimi, çalışmamızdaki diğer bir gider kalemidir.

Fizibilite çalışmamızda metrobüs hattının sadece Söğütözü-Şirineğir-Zincirlikuyu arasındaki kısmında elektrik vasıtaların kullanılacağı varsayılmıştır. Proje modeli

oluşturulurken göz önüne alınan kısıtlar aşağıdaki gibidir:

1.Kısıt: Yolcu sayısının sabit alınması:

Elden çıkarılan İYM'li otobüslerin yerine alınacak elektrikli vasıtaların, Metrobüs hattında birim zamanda taşınan yolcu sayısında azalma yaşanmamasını sağlaması gerekmektedir.

2.Kısıt: Metrobüs hattında çalışan İYM'li otobüslerden dolayı gerçekleşen doğrudan CO₂ salımının belli bir oranda azaltılması hedeflenmektedir.

Birinci kısıt için öncelikli olarak tedarik edilecek elektrikli vasıtaya ait temel bilgilere ihtiyaç vardır. Bu bilgiler aşağıda tabloda verilmektedir. Piyasadaki elektrikli otobüslerin çoğunun kapasitelerinin ve özelliklerinin benzer olmasından yola çıkılarak bir tane örnek model seçilmiştir (Doruk Electra).

Metrobüs hatlarındaki otobüsler için üreticiler tarafından verilen maksimum yolcu kapasitesi değerleri ile mevcut kullanımdaki ortalama yolcu sayısı arasında çelişkiler mevcuttur. Kapasite üstü yolcu alan otobüsleri düşündüğümüzde Electra marka otobüslerin üretici firma kayıtlarında 50 olarak görünen yolcu kapasitesi çalışmamızda 80 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4. Elektrikli otobüs (Doruk Electra) hakkında temel veriler [9]

Ortalama Yakıt Tüketimi/100km	Şarj Olma Süresi	Mesafe	Yolcu Kapasitesi	Fiyat
100 kWs	6-8 saat	170-280 km	50 (25 oturan 25 ayakta)	300.000 Euro

İkinci kısıt olan CO₂ salımının belli bir yüzdeyle azaltılması faktörü göz önüne alındığında ise, öncelikle mevcut filonun gerçekleştirdiği CO₂ salımı hesaplanmalıdır. Avrupa standartlarına göre karşılaştırma yapmak amacıyla dizel motorlu otobüslerin CO emisyon değerleri bulunmuştur. Çalışmanın amaçlarının biri karbon salımını sınırlandırmak olduğu için eski otobüslerin standartlarından elde edilen CO emisyon miktarları kullanılarak, kimyasal tepkime denkliğine göre CO₂ salım miktarları hesaplanmıştır. Bu değerler, aşağıdaki tabloda mevcuttur.

Tablo 5. Dizel Yakıtlı Otobüslerin CO ve CO₂ Salımları (kg/litre) [10]

Dizel Motorlu Otobüsler için Emisyon Standartları			
Marka	Tier	CO (g/kWs)	CO ₂ (kg/lt)
CITARO	Euro 3	2,1	2,607
CAPACITY AND CONECTO	Euro 4&5	1,5	2,616

Çalışmamızın gerçekleştirildiği tarihler itibariyle metrobüs hattında dizel yakıtlı 415 otobüs bulunmaktadır. Hibrit motor teknolojisine sahip 50 adet Phileas marka

otobüs de bu hatta kullanılmakla birlikte bu araçlardan gerçekleşen salım göz önüne alınmamıştır, çünkü elektrikli otobüslerin yalnızca dizel ile çalışan otobüslerin yerini doldurması hedeflenmektedir. Hattın günlük salım hesapları ilerleyen kısımlarda gösterilmiştir.

Amaç Fonksiyonunun Yazımı (MAX(Z))

Amaç fonksiyonu hesaplanırken üç ayrı gelir veya gider kalemi göz önüne alınmıştır: , i) kullanılan otobüslerin dizel yakıtları için harcanacak toplam maliyetleri, ii) eski otobüslerin ikinci el fiyatları ve yeni otobüslerin satın alma fiyatları arasındaki maliyet farkı ve iii) yeni otobüslerin harcayacağı elektrik maliyeti.

Birinci kısıt kullanılan dizel motorlu otobüslerin toplam yolcu kapasitelerinin, alınacak Doruk Electra otobüslerinin toplam yolcu kapasitesinden küçük veya eşit olmasıdır.

Kullanılmakta olan her bir otobüsün litre başına yaydığı CO₂ miktarı, 100 km'de harcayacağı yakıt miktarı ve günlük gittiği mesafe km cinsinden çarpılmış, böylece toplam salınan günlük CO₂ miktarı bulunmuş ve CO₂ salımında yaşanan azalmanın mevcut salıma göre %10, %20, %30, %40 ve %50 seviyesinde olduğu 5 ayrı senaryo ele alınmıştır.

$X \text{ azalanCO}_2 = [(2,607 \text{ kg CO}_2 / \text{litre} \times 58 \text{ lt}/100 \text{ km} \times 50 \text{ km/gün} \times A) + (2,616 \text{ kg CO}_2 / \text{litre} \times 55 \text{ lt}/100 \text{ km} \times 50 \text{ km/gün} \times B) + (2,616 \text{ kg CO}_2 / \text{litre} \times 60 \text{ lt}/100 \text{ km} \times 50 \text{ km/gün} \times C)] \times \text{CO}_2 \text{ azalma oranı}$

CO₂ azalma oranı : (%)10, 20,30,40,50,60,70,80,90

Günlük emisyon miktarı otobüslerin ortalama yakıt tüketimleri ve buna bağlı olarak ortaya çıkan CO₂ miktarları ile hesaplanmıştır. Mevcut filodaki 415 otobüs, Söğütluçeşme-Zincirlikuyu arasında günde toplam 1070 sefer yapmaktadır. Bu da 1 otobüs için günlük 2,5 sefere eşit düşmektedir. Hattın uzunluğu gidiş dönüş 23 km (11,5 x 2)'dir. Otobüs başına günde ortalama 2 turdan her bir otobüsün gün içinde katettiği mesafe yaklaşık 50 km olarak hesaplanmıştır. Söz konusu hesaplar yapılırken dizel motorların verimi yaklaşık olarak %40 kabul edilmiştir.

$[(100 \text{ Citaro} \times 58 \text{ lt}/100 \text{ km} \times 2,607 \text{ kg}/\text{lt} \times 50 \text{ km/gün}) + (250 \text{ Capacity} \times 55 \text{ lt}/100 \text{ km} \times 2,616 \text{ kg}/\text{lt} \times 50 \text{ km/gün}) + (65 \text{ Conecto} \times 60 \text{ lt}/100 \text{ km} \times 2,616 \text{ kg}/\text{lt} \times 50 \text{ km/gün})] / 0.4 \sim 76.600 \text{ kg CO}_2 / \text{gün}$

İkinci kısıt, azalma oranı ile hesaplanan CO₂ salım miktarının günlük CO₂ salımından az olmasıdır.

Üçüncü kısıt ikinci el olarak satılacak otobüslerin elde bulunan otobüslerden daha fazla olamayacağıdır.

Amaç fonksiyonu:

$Z = (50 \text{ km/gün} \times 58 \text{ litre}/100 \text{ km} \times 4,18 \text{ TL}/\text{litre} \times T \times A) + (50 \text{ km/gün} \times 55 \text{ litre}/100 \text{ km} \times 4,18 \text{ TL}/\text{litre} \times T \times B) + (50 \text{ km/gün} \times 60 \text{ litre}/100 \text{ km} \times 4,18 \text{ TL}/\text{litre} \times T \times C) + 2,35 \text{ TL}/\text{€} (120000 A + 200000 B + 100000 C - 300000 N) \text{ €} - (50 \text{ km/gün} \times$

100 kW/100 km x 0,2346 TL/kWs x T x N)

1. *Kısıt:* $136 A + 192 B + 154 C < 80 N$ (bkz. Tablo 2)
2. *Kısıt:* $76.600 \times X < [(Ax0,58 \times 2,607 \times 50) + (Bx0,55 \times 2,616 \times 50) + (Cx0,6 \times 2,616 \times 50)] / 0,4$
3. *Kısıt* $A \leq 100$
 $B \leq 250$
 $C \leq 65$

(bkz. Tablo 2)

Modeldeki parametrelerin açıklamaları aşağıdaki gibidir:

T = Yatırımın maksimum geri dönüş süresi

A = İkinci el olarak satılacak Citaro marka otobüslerin adedi

B = İkinci el olarak satılacak Capacity marka otobüslerin adedi

C = İkinci el olarak satılacak Conecto marka otobüslerin adedi

N = Satın alınacak Doruk Electra marka elektrikli otobüslerin adedi

X: CO₂ salımının azaltılma oranı (%)

55 lt, 58lt, 60 litre : Otobüslerin ortalama yakıt tüketimi / 100 km (sırasıyla A, B ve C için) 50 km/gün : Günlük alınan mesafe

4,18 TL : 1 litre dizelin fiyatı

0,2346 TL : 1 kW/elektrik fiyatı

5. Sonuçlar

Modelin çalıştırılması sonucu aşağıdaki tablolardaki değerler elde edilmiştir.

Tablo 6. Yatırım geri dönüş süresinin 10 yıl olarak varsayılması durumundaki çözüm seti

10-YIL YAŞAM ÖMRÜ					
X (%)	Z (TRY)	A	B	C	N
10	-37746510	41	0	0	70
20	-75258950	77	0	4	139
30	-11643630	100	1	21	213
40	-161280200	100	1	59	286
50	-212238100	100	39	65	389
60	-263666600	100	81	65	490
70	-316034300	100	124	65	593
80	-368401900	100	167	65	696

90	-419830500	100	209	65	797

Tablo 7. Yatırım geri dönüş süresinin 15 yıl olarak varsayılması durumundaki çözüm seti

15-YIL YAŞAM ÖMRÜ					
X (%)	Z (TRY)	A	B	C	N
10	-37725770	41	0	0	70
20	-75124050	79	0	2	139
30	-115201000	100	1	20	211
40	-158850800	100	1	59	286
50	-209554700	100	37	65	384
60	-262374000	100	81	64	488
70	-314723000	100	124	64	591
80	-366133300	100	166	64	692
90	-418482300	100	209	64	795

Tablo 8. Yatırım geri dönüş süresinin 20 yıl olarak varsayılması durumundaki çözüm seti

20-YIL YAŞAM ÖMRÜ					
X (%)	Z (TRY)	A	B	C	N
10	-37705020	41	0	0	70
20	-75083070	79	0	2	139
30	-1151396000	100	1	20	211
40	-158769400	100	1	59	286
50	-209454600	100	37	65	384
60	-262255300	100	81	64	488
70	-314585600	100	124	64	591
80	-365977800	100	166	64	692
90	-418308100	100	209	64	795

Yukarıdaki tablolardan da görüldüğü üzere, yatırımın geri dönüş süresi ve CO2 salımındaki azalma oranı değerleri değişse de, amaç fonksiyonu her zaman negatif olarak kalmakta, yani yatırımdan elde edilen gelir, yapılacak masrafları karşılayamamaktadır. Teorik olarak, daha uzun süreli yatırım geri dönüş değerlerinde amaç fonksiyonunun değeri pozitifte dönebilir, ancak herhangi bir yatırım için göz önüne alınabilecek en uzun geri dönüş süresi, doğal olarak yatırımın fiziksel ömrüyle sınırlıdır. Kaynaklara göre, Doruk Electra'nın aküsünün kullanım ömrü 8 yıl, otobüsün öngörülen fiziksel ömrü ise 10 - 12 yıldır. Her ne kadar akü ömrü, dikkatli kullanım sayesinde öngörülenden kıyasla daha uzun olabileceksede, otobüsün gövdesinin ve mekanik aksamalarının Metrobüs hattında 20 yıldan daha

uzun süreler boyunca sürekli kullanıma cevap vermesini beklemek çok gerçekçi değildir. Bu da, yapılan hesaplamalar çerçevesinde elektrikli otobüs tedarikinin maddi açıdan fizibil bir yatırım olmadığını göstermektedir.

Çalışmadan elde edilebilecek başka bir sonuç da, mevcut filodaki otobüslerin elden çıkarılması halinde önceliğin hangi modele verilmesi gerektiğidir. Tablolardan da görülebileceği üzere, ilk olarak A (Citaro), sonrasında C (Conecto), ve en son olarak da B (Capacity) modelleri elden çıkarılmalıdır. Bu da bize mevcut filodaki otobüslerden kapasite-çevresel etki-ikinci el fiyatı değerlendirmesinde en yüksek ortalama puana sahip olan markanın Capacity marka otobüsler olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Projede, İstanbul Metrobüs toplu taşıma sisteminde kullanılmak üzere elektrik motorlu otobüs satın alımının fizibilite analizi yapılmıştır. Eski otobüslerin yerine gelecek yeni otobüs sayısının hesaplanmasının yanında, maksimum kar ve yeni alınması gereken optimum otobüs sayısı da bulunmuştur. Hesaplamaları için gerekli veriler İETT ve Otokar'dan alınmıştır. Model, doğrusal programlama yöntemiyle oluşturulmuş ve Lingo programı kullanılmıştır. Grafikler ve tablolar ise Microsoft Office Excel kullanılarak oluşturulmuştur. Kurulan modeldeki amaç fonksiyonu elde edilen net gelir, karar değişkeni ise tedarik edilecek elektrikli otobüs adedidir. Kısıt olarak da hattın yolcu sayısında azalma yaşanmaması ve CO₂ salımında belli bir yüzde oranında azalma göz önüne alınmış, yukarıda bahsedilen kısıtlardan ikincisi için %10 ile %90 arasındaki 9 farklı senaryo incelenmiştir.

Modelin sonuçlarına göre Electra markalı elektrik vasıtaların satın alınması pahalı ve az yolcu kapasiteli oldukları için ekonomik bulunmamıştır. Dolayısıyla, dizel yakıtlı içten yanma motor teknolojisiye sahip otobüslerin elektrikli vasıtalarla değiştirilmesi mevcut konjunktür itibarıyla karlı bir yatırım olarak görülmemektedir.

Elektrikli vasıtaların tercihinin karlı bir seçenek haline gelmesi için gelecekte elektrik motorlu vasıtaların yolcu kapasitelerinin artırılması, CO₂ ticaretinin yaygınlaşarak salım azaltımının ekonomik getirisinin yükseltilmesi gibi koşulların gerçeğe dönüşmesi gerekmektedir.

Kaynakça

1. B. Kılıç, S.Tuna, Raylı sistemlerde enerji verimlilik potansiyel değerlendirmesi,DEKTMK Enerji Kongresi(2011)
2. Günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu adlı sunumdan 02 Ekim 2013 tarihinde ilgili siteden alınmıştır: <http://eng.harran.edu.tr/~hbulut/EnerjiTasarrufu.pdf>
3. Nüfus Projeksiyonları, 2013-2075 adlı yazıdan 15 Eylül 2013 tarihinde ilgili siteden alınmıştır: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15844>
4. Metrobüs hakkında adlı yazıdan 19 Eylül 2013 tarihinde ilgili siteden alınmıştır: <http://www.iett.gov.tr/tr/main/pages/metrobus-hakkinda/89>
5. [Bruno G. Pollet,Iain Staffell,Jin Lei Shang](#) ,Current status of hybrid, battery and fuel cell electric vehicles: From electrochemistry to market prospects,[Electrochimica Acta,Volume 84](#), 1 December 2012, Pages 235-249
6. William P. Chernicoff, Thomas Balon, Phani Raj ,Design Guidelines for Bus Transit Systems Using Electric and Hybrid-Electric Propulsion as an Alternative Fuel,2003.
7. Iqbal Husain, Electric and Hybrid Vehicles: Design Fundamentals, Second Edition
8. Gwo-Hshiung Tzeng, Cheng-Wei Lin, Serafim Opricovic,Multi-criteria analysis of alternative- fuel buses for public transportation , Energy Policy 33 (2005) 1373-1383
9. Otokarhattı bülteni Sayı:43 (2012) http://www.otokar.com.tr/db/tr/otokar_hatti/otokar_hatti.pdf, 22 Mayıs 2013 tarihinden ilgili siteden alınmıştır
10. T.Gürbüz, "İstanbul Metrobüs Hattında Elektrikli Otobüslerin Kullanımının Fizibilite Analizi", Bahçeşehir Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü Mezuniyet Projesi Tezi, İstanbul, 2013
11. A. Emecen, E. S. Tamgacı, Toplu taşımada sürdürülebilir yenilikçi sistemler"Trambus, V. Ulaşım Sempozyumu veFuarı, (2012) 222-234
12. Reinhart Kühne,Electric buses e An energy efficient urban transportation means, Energy 35 (2010),Pages 4510-4513

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Betül Hanıma, Fehmi Görkem Uçtuğ, Tuğçe Gürbüz, Olcay Buğü Bekdikhan'la birlikte hazırladıkları sunum için teşekkür ederiz.

İkinci konuşmacımız Wietze Lise, "Türkiye'deki Enerji Verimliliğinin Bir Değerlendirmesi" konusunda bize sunum yapacak.

Buyurun.

Türkiye'deki Enerji Verimliliğinin bir Değerlendirmesi

Wietze Lise

Enerji Verimliliği (EV) Türkiye için öncelikli bir konudur. Bu hem rekabeti arttıracak hem de ekonominin uzun vadeli sürdürülebilir büyümesine öncülük edecektir. Bu enerji bağımlılığının ve enerji tedarik güvenliğinin azaltılması ve aynı zamanda çevrenin korunması ve iklim değişikliğinin azaltılması sayesinde olacaktır. Türk Hükümeti EV'yi 2007'den beri yeni politikalar ve düzenlemelerle desteklemektedir. Enerji verimliliği konusundaki yeni taslak Strateji, 2011-2023 yılları arasında Türk enerji yoğunluğunun 2011 yılı değerlerine kıyasla 2023'te en az %20 azalacağını vaat etmektedir. Kamu Sektörü için, yıllık enerji tüketiminin 2015'e kadar %10 ve 2023'e kadar da %20 azaltılmasını gerektiren açık hedefler bulunmaktadır.

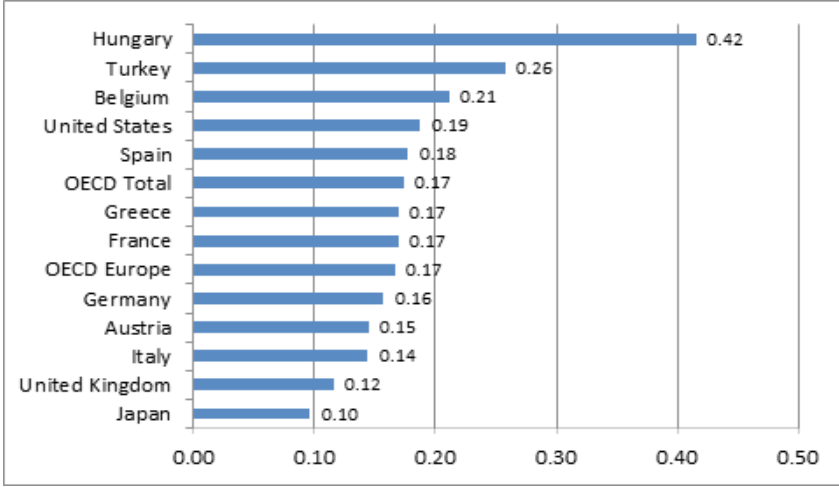
Türk ekonomisi gerçekte OECD'den (Avrupa Ekonomik İşbirliği Teşkilatı) daha fazla enerji yoğunluğuna sahiptir. Bunun esas sebebi de Türkiye'nin enerji verimliliği için girişimlere kısa bir süre önce başlamış olmasıdır. Buna ek olarak, yüksek seviyede enerji tüketimi olan OECD ile karşılaştırıldığında Türkiye'de hala yüksek düzeyde sanayileşme bulunmaktadır. Bu sunum, enerji verimliliğinin ölçülerini göstermek için Avrupa'daki örnekleri kullanarak Türkiye'nin izleyebileceği bir yol çizecektir. Bu, 2023'teki hedeflerine ulaşması için Türkiye'yi yolundan saptırmadan, onu kendisi için önerilen bir yaklaşıma götürecektir.

Giriş

Enerji Verimliliği (EV) Türkiye için öncelikli bir konudur. Bu hem rekabeti arttıracak hem de ekonominin uzun vadeli sürdürülebilir büyümesine öncülük edecektir. Bu enerji bağımlılığının ve enerji tedarik güvenliğinin azaltılması ve aynı zamanda çevrenin korunması ve iklim değişikliğin azaltılması sayesinde olacaktır.

Türk Hükümeti EV'yi 2007'den beri yeni politikalar ve düzenlemelere desteklemektedir. Enerji verimliliği konusundaki yeni taslak Strateji, 2011-2023

yılları arasında Türk Enerji yoğunluğunun 2011 yılı değerlerine kıyasla 2023'te en az %20 azalacağını vaat etmektedir. Kamu Sektörü için, yıllık enerji tüketiminin 2015'e kadar %10 ve 2023'e kadar da %20 azaltılmasını gerektiren açık hedefler bulunmaktadır.



Şekil 1 Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü Ülkelerinin 2009'daki Birincil Enerji Tüketimi (TOE/bin 2000 ABD doları)

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı İstatistikleri, 2010.

Şekil 1'de görüldüğü üzere, Türkiye ekonomisi Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nden (OECD) daha fazla enerji tüketmektedir. Bunun başlıca sebebi Türkiye'nin daha yakın bir zamanda EV teşvikleri başlamasıdır. Bununla birlikte, Türkiye OECD'ye kıyasla hala yüksek seviyede endüstriyellemeye sahiptir ve bu sektörler de kıyasla da yüksek bir enerji tüketim miktarına sahiptir.

EV potansiyeli, yıllık 15 milyon ton petrol eşdeğeri (MTOE) enerji tüketiminden fazlası veya toplam dünya tüketiminin %14 fazlası (Dünya Bankası, 2011) ile muazzamdır. Bu hususu özellikle ilgilendiren orta boy endüstri ve kamu ile özel sektörlerin ikisini de dahil olmak üzere üçüncül sektördür. Bunlar en büyük enerji tasarrufu potansiyelini sağlar ve Enerji Hizmet Şirketleri için doğal bir pazar oluştururlar.

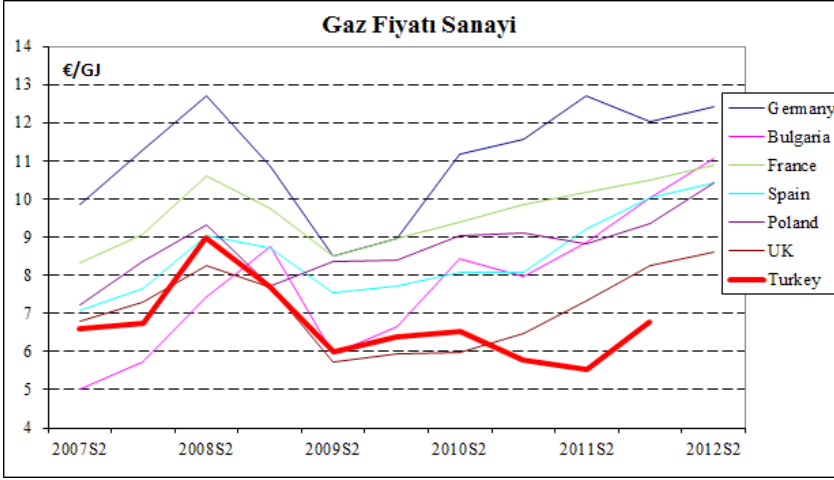
Genel olarak, enerji hizmetleri şirketleri pazarında iki iş modeli tanımlanabilmektedir. Örneğin, Fransa, Almanya ve Birleşik Krallık gibi Avrupa'daki en gelişmiş Enerji Hizmet Şirketleri pazarında, Enerji Tedarik Sözleşmesi (ETS, kullanılabilir enerji dağıtımı) en sık kullanılan sözleşme iken Enerji Performans Sözleşmesi (EPS, tasarruf tasarruf dağıtımı) Avrupa'daki ETS kullanımına kıyasla azınlıktadır fakat ABD'de sıklıkla kullanılmaktadır. Bunun için elde edilen başlıca neden ve belgelendirilen literatüre göre bulunan sebep EPC sözleşmeleri için daha yüksek işlem maliyetlerinin bulunmasıdır.

Fiyat Teşvikleri

Şekil 2 ve Şekil 3 Türkiye'deki altı aylık endüstriyel enerji ve gaz fiyatlarını, bir

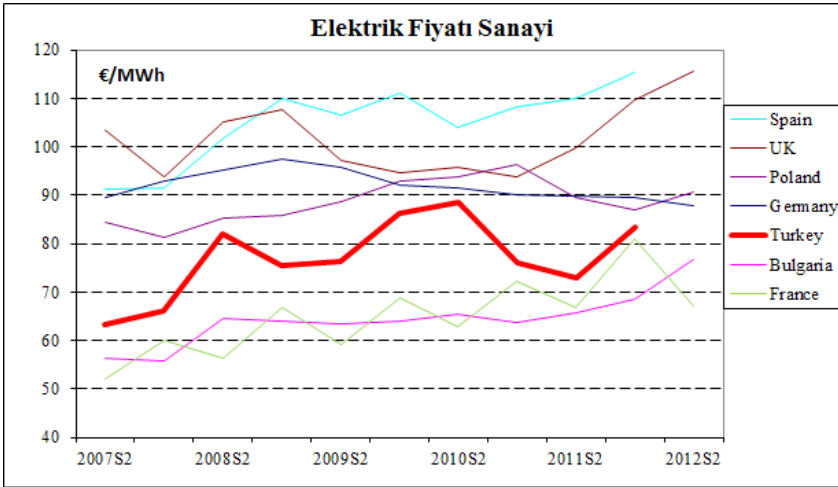
önceki bölümde analiz edilen altı ülke ile geçmiş dört yıl için kıyaslamaktadır.

Grafikler Türkiye'deki enerji fiyatlarının kıyasla daha düşük olduğunu gösterir. Gaz fiyatları Birleşik Krallık ve Bulgaristan ile yakınsa diğer ülkelerdeki gaz fiyatları daha yüksektir, özellikle Almanya ve Fransa'da. Enerji fiyatları ile ilgili şekil daha karmaşıktır; Türkiye'deki fiyatlar Polonya ve Fransa'dan daha yüksektir fakat İspanya, Birleşik Krallık, Almanya ve Bulgaristan'dan daha düşüktür.



Şekil 2 Endüstriyel Gaz Fiyatları

Kaynak: €/GJ, Eurostat, 10 TJ ila 100 TJ arasında yıllık tüketim



Şekil 3 Endüstriyel elektrik fiyatları

Kaynak: €/kWh, Eurostat, 0.5 GWh ila 2 GWh arasında yıllık tüketim

Rekabeti korumak için Türkiye tüketici ve endüstriyel enerji fiyatlarını desteklemek için bir politika izlemektedir. Örneğin, enerji ve gaz fiyatları 2003-2007 dönemi arasında lira bazında sabitlenmiştir. 2008'den sonra, enerji fiyatlarının maliyetli yansıtması için otomatik fiyatlandırma mekanizması getirilmiştir. Bu 2008 yılında yüksek bir fiyat artışına yol açmıştır ve bundan sonra 2011 yılının

güz dönemindeki en son artışa kadar fiyatlar tekrar sabitlenmiştir. Düzenlemeler açısından belirsizlik olmasına rağmen önümüzdeki on yıl içerisinde Türkiye’de yine kıyasla daha düşük enerji fiyatlarının olması muhtemeldir; bu durumda geçen dört yılın ilgili enerji fiyatları iyi bir kıstas oluşturacaktır.

Azalma Potansiyeli

Dünya Bankası (2011), Türkiye’deki Endüstri ve İnşaat sektörlerindeki toplam EV potansiyelinin %27 civarında olduğunu belirtmektedir (Tablo 1):

Tablo 1 Endüstriyel ve İnşaatlar Sektörlerindeki EV Potansiyeli

Sektörler:	Elektrik	Yakıt	kTOE/yıl
Endüstri	%25		7,993
Demir ve Çelik	%21	%19	1,402
Beton	%25	%29	1,124
Cam	%10	%34	261
Kağıt	%22	%21	206
Tekstil	%57	%30	1,097
Gıda	%18	%32	891
Kimyasal	%18	%64	2,283
Diğerleri	u.d.	u.d.	729
İnşaat Sektörü	%30		7,160
Hane	29%	46%	5,655
Kamu ve Ticari	29%	20%	1,505
Toplam	%27		15,153

Kaynak: Dünya Bankası, 2011

Türkiye’nin endüstrisi, Ulusal Enerji Tasarrufu Potansiyeli’nin %50’sinden fazlasını içermektedir. Tahmin edilen enerji tasarrufu potansiyeli yıllık 3.0 milyar ABD dolarıdır (Dünya Bankası, 2011).

27.10.2011 tarihli düzenlemeye göre, endüstriyel bir tesisin en az ISO 50001 ile uyumlu bir Enerji Yönetim Sistemi (EMS) bulundurması gerekmektedir ki bu Türkiye’de tam anlamıyla henüz uygulanamamaktadır. Bu nedenle, endüstriyel tesislerin bu sistemi yürütmeye koymasına imkan tanımak için zorunlu gerek 2014’ün başlarına kadar ertelenmiştir.

İki tür uygulama mümkündür; bunlar (1) EV projesi ve (2) gönüllü anlaşmadır.

- EV projesi için aşağıdaki koşullar bulunmaktadır:
- Endüstriyel tesis başına birden fazla proje olabilmektedir.
- Hem EV gelişim tedbiri olabilir ya da bir yenilenebilir enerji üretimi birimi.
- Yatırımın geri ödeme süresi 5 yıldan az olacaktır.

- Destek için kabul edilen azami yatırım miktarı bir milyon Türk Lirasıdır.
- Bunun en fazla %50'si YEĞM'den destek alabilmektedir.
- Bu nedenle, proje bazında en fazla 500,000 Türk Lirası desteğin verilebilmesi mümkündür.

Aşağıdaki koşullar gönüllü bir anlaşma için geçerlidir:

Tesisin enerji tüketiminin %10 kadar düştüğü gösterilebilir ise ek olarak en fazla 200,000 Türk Lirası verilebilmektedir.

Mesken ve ticari (mesken olmayan) binalar 2007 yılında Türkiye'nin nihai enerji tüketiminin %30'unu karşılamış ve 24.6 MTOE miktarında olup toplamın neredeyse %50'sini temsil etmektedir. Mesken olmayan binalardaki EV potansiyeli yaklaşık olarak 1.5 MTOE olup Enerji Hizmet Şirketleri için en iyi olanakları sağlamaktadır.

Tablo 2 167 m² boyutunda olan evleri tek ikamet mesken binaları için ve 150 m² boyutunda olan evler için bir ya da daha fazla ikamet mesken binaları için göstermektedir. m² başına olan değer oldukça eşittir ve 550 TL/m² civarında olduğu tahmin edilmektedir.

Enerji Hizmet Şirketlerinin Pazar potansiyeli geniştir; özellikle hem kamu hem de özel olmak üzere üçüncül sektörde. Güncellenmiş envanterlerin yetersiz olmasına rağmen, 20,000 m²'den büyük olan 7,500 binadan fazla olduğu ve 1,000 m² ile 20,000 m² arasında olan 100,000'den fazla bina olduğu ve 1,000'den fazla orta boylu endüstri olup ve sokak ışıklandırması için muazzam bir potansiyel olduğu tahmin edilmektedir.

Tablo 2 Türkiye'deki bina envanteri örneği, 2010 nüfus sayımı

	Ortalama boyut (m ² /bina)	Ortalama değer (TL/bina)	Bina sayısı	Daire sayısı
Mesken:	529	297,752	4,170,000	14,603,025
Tek mesken ikamet binaları	167	88,565	721,950	721,950
Bir ya da fazla mesken ikamet binası	604	341,552	3,448,050	13,881,075
Topluluklar için haneler	2,340	1,274,904	12,150	0
Mesken olmayan:	988	521,486	740,025	64,425
Oteller ve benzer binalar	1,523	814,247	43,200	0
Endüstriyel binalar ve depolar	1,169	624,303	168,150	10,200
Ofis binaları	942	493,204	79,875	7,275
Diğer mesken olmayan binalar	795	414,953	59,700	11,100

Kamu eğlence, eğitim, hastane veya kurumsal bakım binaları	3,556	1,961,174	39,000	75
Trafik ve iletişim binaları	825	423,483	4,425	150
Toptan ve perakende satış binaları	542	272,163	345,675	35,625

Kaynak: TURKSTAT.

Not: ilk iki sütun örneğin ortalamalarını sunarken, son iki sütun da örnekten Türkiye toplamı için bir tahmin elde etmek üzere 75 ile çarpılmıştır.

Sonuçlar

Türkiye’de EV’yi harekete geçirmek için aşağıdaki engellerin aşılması gerekmektedir.

EV projelerin Enerji Hizmet Şirketleri ile yerleştirilmesindeki Pazar bariyerleri ve engelleri diğer gelişmekte olan pazarlar ile çok benzerdir ve bunun yanı sıra enerji fiyatları da EU27’ye kıyasla daha düşüktür:

- Müşteri açısından: müşterilerin güvensizliği, müşterilerin uzun vadeli sözleşme imzalama zorluğu, düşük düzeyde bilinçlilik ve bilgi eksikliği, ölçüm ve doğrulama yapacak kalifiye tarafsız danışmanların eksikliği.
- Enerji Hizmet Şirketleri açısından: teknik uzmanlığın yetersiz olması, teşviklere erişmenin maliyeti, ödünçlere erişim maliyeti, ihale işlemleri ile deneyimsiz olunması, ölçüm ve doğrulama protokollerinin yetersiz olması ve istikrarsız müşteriler.
- Bankalar açısından: EV projeleri çok küçüktür ve yüksek riskli sayılmaktadır, karşı teminat gerekleri bulunmaktadır ve bankalar EV projelerinin değerini anlamakta yetersiz olmaktadır.

Buna ek olarak, EV yatırımların ve ölçümlerin uygulanması için kaynaklar ve destek de gerekmektedir. Çoktan uygulamaya konulmuş uluslararası standart ile aynı doğrultuda olan hükümet politikaları ve düzenlemeleri, bu yönde atılacak iyi bir başlangıç adıımıdır. EV’ye adanmış kaynaklar, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü’nün (YEGM) veri toplama kapasitesini arttırmasına ve düzenlemeler ile uyumluluk sağlatmasına olanak sağlayacaktır.

Referanslar

World Bank, 2011, Tapping the Potential for Energy Savings in Turkey, 52210 – TR, <http://siteresources.worldbank.org/TURKEYEXTN/Resources/361711-1294661147811/TurkeyEV-en.pdf>

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Wietze Lise'ye biz de teşekkür ediyoruz.

Enerji verimliliği konusunda bir-iki şey söylemek istiyorum. Makine Mühendisleri Odası olarak, enerji yöneticiliği ve EVD'lerin yetkilendirilmesi konusunda A sınıfı yetkilendirilmiş Uygulamalı Eğitim Merkezimiz var Kocaeli'nde ve İzmir'de var. Sorun, enerjiyi verimli bir şekilde kullanmaktaki teknik eleman veya yatırımların veyahut kamusal denetimin yapılıp yapılmaması değil. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğüne çok atıfta bulundu. Enerji Genel Müdürlüğünde oturan kadrolar buna yönelik politik saiklerle Elektrik Mühendisleri Odasını, Makine Mühendisleri Odasını, TMMOB'ye bağlı bütün odaları kamusal denetimin dışına atmaya çalışıyorlar.

Lütfü bey, "EVD'lerde çalışan ne kadar var?" diye sordu. Önceden TMMOB'ye soruluyordu. Ki, orada TMMOB'nin kriteri şuydu. Yanlış biliyorsam, TMMOB'de yönetici olan arkadaşlar burada. Teknolojik ve bilimsel, Ar-Ge'si yüksek, bizde olmayan bir alanda katkı sunabilecekse mühendislik hizmetlerinde, onlara üye olma ve çalışma izni konusunda olumluluk veriliyordu. Ama siyasi kaygılardan sebep, tüm bunlar by-pass edilerek, kamusal denetimde de bütün meslek örgütleri yapması gerekenlerin dışına itilmeye çalışılıyor. Türkiye'de tekmişiz. Osmaniye'deki üniversite yetkilendirilecek herhalde, öyle diyorlar. Yetkimiz de askıya alınmıştı, geçen ay aldık tekrar, sürekli evrak tamamladık. İzmir ve Kocaeli'nde de Uygulamalı Eğitim Merkezimiz var. EVD'lere vermiyoruz hizmet, EVD'leri yetkilendirmiyoruz; çünkü EVD'ler bu alanda bir düzenleme ve gerçekten kamusal denetim yapma noktasında değil, daha çok kâr elde etme... Çoğunu böyle değerlendiriyoruz. Sizin çalıştığınız yer belki farklı olabilir. Enerji verimliliği konusunda, gitmeden raporlar da vermeye çalışıyorlar. Dolayısıyla EVD'lere yetki verme noktasında titiz davranıyoruz. Kendi Uygulamalı Eğitim Merkezimizde, mühendis ve mimarların taleplerine ve kamudan gelen taleplere cevap veriyoruz.

BEP-TR diye bir program var; enerji yöneticisi olan arkadaşlar bilir. Yaklaşık 1 milyon TL harcadılar, ama BEP-TR programı çalışmıyor. Şimdi 2 milyon TL'ye başkalarına herhalde peşkeş çekmek için, yeni program yazdırmak için ihaleye çıkıyorlarmış. Zannetmiyorum ki, Elektrik Mühendisleri Odasına bir bilgi geldi. Bize de bilgi gelmedi, biz dolaylı olarak öğrendik. Söyledikleri şu: "Biz bunu ihale

edeceğiz; ihaleye siz de girin.” Biz, ihaleye girmek için değil; bu alanın düzenlenmesi için, kamusal bir hizmetin hayata geçirilmesi için, bizlerin o işin organizasyonunda yer almamız ve denetçisi olmamız gerektiğini, bütününde olmamız gerektiğini dile getirdik. Sadece oradaki 2 milyon TL’yi nereye aktaracaklarının pazarlığını yapıyorlar gibi görünmekte. Ki, Türkiye’de enerji kimlik belgesi çıkan yalnızca 130 bin kayıtlı bina var. Burada, Wietze Lise’nin söylediği 15 milyona yakın bir binadan bahsediyoruz. Elektrik projesi, mekanik tesisat veya mimari proje çizmek, yani BEP-TR’de bildirilen enerji kimlik belgesini çözmek daha zor projede. Öyle garip bir program ki, Erzurum’un A sınıfıyla İzmir’in A sınıfı birbirini hiç tutmuyor. Yani program da çok ilginç. Bu da aslında meslek örgütlerinin kamusal denetim alanında olmazsa olmazı olduğunun bir göstergesi; ama siyasi iktidar bunu anlamak istiyor, biz de kafasına vura vura anlatmaya çalışacağız diye bir yapayım dedim.

Son konuşmacımız Yücel Tekin. Buyurun Yücel Bey.

Enerji Verimliliği Sürecinin Değerlendirilmesi

Emre Metin, Yücel Tekin
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Özet

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'nun 2007 yılında yayımlanmasının ardından kamu kurumları tarafından bu alanda yürütülen çalışmalar özetlenmektedir.

1. Giriş

Sanayide enerji tasarrufuna yönelik çalışmalar 1981 yılında Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) tarafından başlatılmıştır. 1992 yılında EİE bünyesinde Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi (UETM) kurulmuştur.¹ EİE tarafından bilinçlendirme çalışmaları kapsamında sanayi kuruluşlarında ve okullarda enerji verimliliğine yönelik proje yarışmaları periyodik olarak düzenlenmiştir. 11 Kasım 1995 tarih ve 22460 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sanayi Kuruluşlarının Enerji Tüketiminde Verimliliğin Arttırılması Hakkındaki Yönetmelik doğrultusunda yıllık enerji tüketimi 2000 ton eşdeğer petrol (TEP) üzerindeki sanayi kuruluşlarında enerji yöneticilerinin atanması zorunluluğu getirilmiş, bu kuruluşlarda enerji yöneticisi olarak görev alacak olanlar için UETM tarafından eğitimler düzenlenmiş ve enerji yöneticisi sertifikaları verilmiştir.

2. Enerji Verimliliği Kanunu ve İkincil Mevzuatı

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu, 2 Mayıs 2007 tarihli ve 26510 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Kanunun amacı, "enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması" olarak belirtilmiştir.

Kanun ve onun ardından 2008 yılında yayımlanan Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik ile, sanayi kuruluşlarında ve toplam inşaat alanı veya enerji tüketimi belirlenen değerlerin üzerinde olan binalarda enerji yöneticisi görevlendirilmesi zorunluluğu düzenlenmiş; sanayi kuruluşlarında verimlilik artırıcı proje (VAP) ve gönüllü anlaşma başlıkları altında iki çeşit destekleme mekanizması oluşturulmuştur. Yönetmelik, 27 Ekim 2011 tarih ve 28097 sayılı Resmi Gazete’de yeniden yayımlanmıştır. Bu tarihten önce bina ve sanayi sektörlerinde çalışacak enerji yöneticileri için ayrı eğitimler düzenlenerek ayrı sertifikalar verilmekteyken, Yönetmelikle beraber bu ayırım kaldırılmıştır. Enerji yöneticisi olarak görevlendirilme koşulları da Yönetmelikle değiştirilmiştir. 2008 tarihli yönetmeliğe göre “endüstriyel işletmelerde mühendislik, organize sanayi bölgelerinde makina, elektrik veya elektrik-elektronik mühendisliği, binalarda ise makina, elektrik veya elektrik-elektronik mühendisliği veya teknik eğitim fakültelerinin makina veya elektrik bölümlerinde lisans eğitimi görmüş kişiler” enerji yöneticisi olabilmekteyken, 27 Ekim 2011 tarihli Yönetmeliğin yayımlanmasının ardından “mühendislik alanında veya teknik eğitim fakültelerinin makine, elektrik veya elektrik-elektronik bölümlerinde en az lisans düzeyinde eğitim almış kişiler” bina-sanayi ayrımı olmadan enerji yöneticisi eğitimlerine kabul edilmektedir.

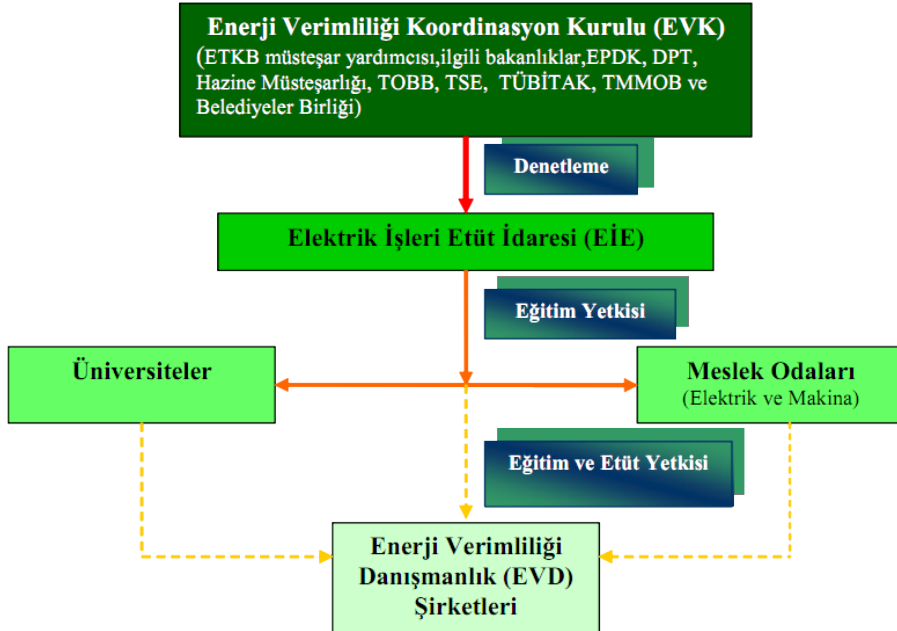
Türkiye’de Enerji Verimliliği Süreci	
Nisan 2004	Türkiye Enerji Verimliliği Stratejisi
Mayıs 2007	Enerji Verimliliği Kanunu
2008	ENVER Yılı
Şubat 2008	Enerji Verimliliği Yılı Hakkında Başbakanlık Genelgesi
Nisan 2008	Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaşılmasına İlişkin Yönetmelik
Haziran 2008	Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Arttırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik
Ağustos 2008	Kamuda Akkor Flamanlı Lambaların Değiştirilmesi Hakkında Başbakanlık Genelgesi
Ekim 2008	Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına İlişkin Yönetmelik
Aralık 2008	Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği
Temmuz 2009	Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) firmalarının yetkilendirilmesine başlandı.
Aralık 2010	EVD firmalarının yetkilendirilmesi ve destek başvuruları 2011 sonuna kadar durduruldu.
Ocak 2011	Binalarda Enerji Kimlik Belgesi uygulaması başladı.

Şubat 2011	Enerji Verimliliği Strateji Belgesi taslağı EVKK'de onaylandı.
Ekim 2011	Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına İlişkin Yönetmelik değişti.
Kasım 2011	Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) Genel Müdürlüğü kapatıldı.

Şekil 1. Türkiye'de enerji verimliliği süreci

EİE, 2 Kasım 2011 tarih ve 28103 sayılı mükerrer Resmi Gazete'de yayımlanan 662 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile kapatılmış, kurumun enerji verimliliği alanındaki çalışmaları aynı kararnameyle Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde kurulan Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü aracılığıyla yürütölmeye başlanmıştır. EİE'nin kapatılması öncesinde enerji verimliliği alanında yürütölen çalışmalar Şekil 1'de özetlenmiştir. EİE'nin kapatılması, enerji verimliliği çalışmalarının aksamasına yol açmıştır. Sanayi kuruluşlarının verimlilik artırıcı proje desteğı başvuruları bu süreçte alınamamış, enerji yöneticisi eğitimleri düzenlenememiştir. 27 Ekim 2011 tarihli Yönetmeliğın getirdiğı değışikliklerle ilgili tebliğlerin yayımlanması Eylül 2012'de tamamlanabilmiştir.

5627 sayılı Kanun kapsamında; sanayi kuruluşlarında ve binalarda enerji etüdü, projelendirme ve uygulama gibi hizmetlerin yetkilendirilecek enerji verimliliği danışmanlık (EVD) şirketleri tarafından yürütölmesi planlanmıştır. Enerji verimliliği danışmanlık şirketlerini yetkilendirmek ve enerji yöneticisi eğitimleri düzenlemek üzere üniversiteler ve meslek odalarının Enerji Verimliliğı Koordinasyon Kurulu (EVKK) onayıyla yetkilendirilmesi öngörölmüştür. Şekil 2'de 5627 sayılı Kanun kapsamındaki yetkilendirmelerin akışı görölmektedir.

Şekil 2. Enerji Verimliliğı Kanunu kapsamında yetkilendirmeler²

2.1 Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu

Kamu kurum ve kuruluşları, özel kesim ve üniversitelerin temsilcilerinden oluşan Enerji Tasarrufu Koordinasyon Kurulu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde 1984 yılından itibaren bilinçlendirme, eğitim, yayın, mevzuat alanlarında çalışmalarını sürdürmüştür. 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu doğrultusunda, bu kurul yerine daha az kuruluş temsilcisinin yer aldığı, enerji verimliliği çalışmalarında kurumlar arası koordinasyonun sağlanmasını amaçlayan Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu oluşturulmuştur. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı sekreterliğinde, Bakanlık müsteşar yardımcısı başkanlığında yılda dört defa toplanan Kurul; ilgili Bakanlıklar, Hazine Müsteşarlığı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Türk Standardları Enstitüsü, TÜBİTAK, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, TMMOB ve Türkiye Belediyeler Birliği temsilcilerinden oluşmaktadır.

2.2 Yetkilendirilmiş Kurumlar ve Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri

10 Aralık 2013 itibarıyla eğitim, yetkilendirme ve izleme faaliyeti yürütmek üzere yetkilendirilmiş kurumlar aşağıdadır³:

- TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası
- TMMOB Makina Mühendisleri Odası
- Gazi Üniversitesi
- Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

İlgili Yönetmelikte, yetkilendirilmiş kurum sayısı 10'a ulaştığında Genel Müdürlüğün EVD şirketlerini yetkilendirme faaliyetini yetkilendirilmiş kurumlara bırakacağı belirtilmektedir.

10 Aralık 2013 itibarıyla 14'ü sanayi, 23'ü bina kategorisinde olmak üzere toplam 30 enerji verimliliği danışmanlık şirketi yetkilendirilmiş durumdadır.⁴

2.3 Destekler ve Enerji Yöneticileri

5627 sayılı Kanun ve ilgili yönetmelikler çerçevesinde verimlilik artırıcı proje desteği almak üzere başvuran projeler değerlendirilmekte, toplam proje bedeli 1 milyon TL'yi aşmayan, geri ödeme süresi beş yıldan az olan ve iki yıl içinde uygulanabilen projelere, maliyetlerinin %30'una varan oranlarda hibe desteği sağlanabilmektedir.

2012 sonu itibarıyla, verimlilik artırıcı proje desteği kapsamında 25 endüstriyel işletmeye ait 32 projeye toplam 2 milyon TL düzeyinde destek verilmesi kararlaştırılmıştır.

Genel Müdürlük, yetkilendirilmiş kurumlar ve enerji verimliliği danışmanlık şirketleri tarafından verilen eğitimler sonucunda Aralık 2012 itibarıyla sanayi tesislerine yönelik 2910, binalara yönelik 2152 sertifikalı enerji yöneticisi bulunmaktadır. 761 sanayi kuruluşunda ve 689 binada enerji yöneticisi görevlendirilmiştir.⁵

2.4 Binalarda Enerji Kimlik Belgesi

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ile, binaların enerji ihtiyacı, enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma/soğutma sistemlerinin verimi hakkında bilgi içeren enerji kimlik belgesi düzenlenmesi zorunluluğu getirilmiştir. Binalarda enerjinin verimli kullanımı ve enerji kimlik belgesi düzenlenmesi hakkındaki hükümler 5 Aralık 2008 tarih ve 27075 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği’nde yer almaktadır. 5627 sayılı Kanun’un yayımı tarihinde mevcut olan ve inşaat halindeki binaların enerji kimlik belgesi sahibi olması için Kanun’un yayım tarihinden itibaren verilen on yıllık süre 2017 yılında dolmaktadır. Enerji kimlik belgesi şablonu Şekil 3’te görülmektedir.

Enerji kimlik belgesi düzenlenmesi amacıyla hazırlanan BEP-TR isimli web tabanlı program 1 Ocak 2011 tarihinde kullanıma açılmıştır. İlk aylarda BEP-TR'den kaynaklanan hatalar nedeniyle kullanıcıların enerji kimlik belgeleri oluşturması mümkün olmamış, sonraki dönemde program hataları azaltılmıştır.

Binanın boyutları, yerleşimi, mekanik sistemleri konusunda projeler üzerindeki bilgiler BEP-TR'ye elle girilerek bina programa tanıtılmaktadır. BEP-TR ancak önceden tanımlanmış belirli formlarda binaların oluşturulmasına izin verdiği için projede belirtilen binanın bire bir BEP-TR'de oluşturulması zaman zaman mümkün olmamakta, projenin basitleştirilmiş bir kopyası oluşturulabilmektedir. Bu durum, programın hesapladığı ve enerji kimlik belgesine yerleştirdiği enerji tüketim değerleri ve verim sınıflarının gerçek değerlerden uzaklaşması anlamına gelmektedir. Programa veri girişini kolaylaştırmak ve projelerde tanımlanmış bina bilgilerini daha detaylı olarak programa aktarmak üzere, BEP-TR'nin CAD (bilgisayar destekli tasarım) tabanlı programlarda oluşturulan proje çizimlerinin aktarılabilceği şekilde yeniden oluşturulmasına yönelik çalışmaların Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile TÜBİTAK tarafından yürütülmekte olduğu belirtilmektedir.

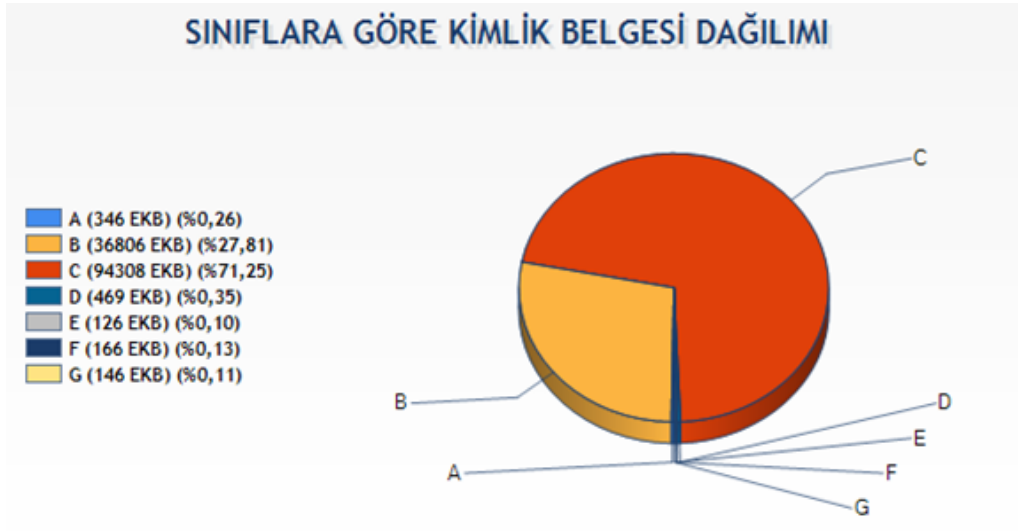
[illegible]

Şekil 3. Enerji kimlik belgesi

Elektrik, elektronik, elektrik-elektronik, makine, inşaat mühendisleri ve mimarlar Yönetmelik ve ilgili tebliğ doğrultusunda düzenlenen eğitimlere katılarak enerji kimlik belgesi uzmanı olabilmektedir. Odamızca 1 Ocak 2011-10 Aralık 2013 tarihleri arasında düzenlenen eğitimler sonucunda 1600 mühendis ve mimar enerji kimlik belgesi düzenlemek üzere yetkilendirilmiştir. Ülkemizdeki toplam enerji kimlik belgesi uzmanı sayısı 10 bin düzeyindedir.

Enerji kimlik belgeleri üzerinde binanın enerji performansı A'dan G'ye kadar yedi harfle sınıflandırılmaktadır. Yeni binalarda enerji performans sınıfının C veya üzeri olması koşulu aranmaktadır.

10 Aralık 2013 itibarıyla BEP-TR'de 132.370 enerji kimlik belgesi düzenlenmiştir. Düzenlenmiş enerji kimlik belgelerinin sınıflara göre dağılımı Şekil 4'te görülmektedir.



Şekil 4. Düzenlenmiş enerji kimlik belgelerinin dağılımı⁶

3. Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012 - 2023)

Enerji verimliliği konusunda belirli bir takvim çerçevesinde hedefler belirlenmesi ve bu hedeflere ulaşılması için uygulanacak eylemlerden sorumlu kuruluşların iş birliği içinde hareket etmesi amacıyla Enerji Verimliliği Strateji Belgesi'nin hazırlanacağı Ocak 2010'da duyurulmuştur. Hazırlanan taslak hakkında ilgili kurumlardan görüş istenen belge, Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu onayıyla Yüksek Planlama Kuruluna gönderilmiştir. Belge 25 Şubat 2012 tarih ve 28215 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Enerji Verimliliği Strateji Belgesi'nin ana hedefi, "2023 yılında Türkiye'nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarının (enerji yoğunluğunun) 2011 yılı değerine göre en az %20 azaltılması" olarak ortaya konmuştur. Bu ana hedefin gerçekleştirilmesi

için her birinin altında çeşitli sayıda eylemler tanımlanmış olan aşağıdaki yedi stratejik amaç belirlenmiştir:

- Sanayi ve hizmetler sektöründe enerji yoğunluğunu ve enerji kayıplarını azaltmak
- Binaların enerji taleplerini ve karbon emisyonlarını azaltmak; yenilenebilir enerji kaynakları kullanan sürdürülebilir çevre dostu binaları yaygınlaştırmak
- Enerji verimli ürünlerin piyasa dönüşümünü sağlamak
- Elektrik üretim, iletim ve dağıtımında verimliliği artırmak, enerji kayıplarını ve zararlı çevre emisyonlarını azaltmak
- Motorlu taşıtların birim fosil yakıt tüketimini azaltmak, kara, deniz ve demir yollarında toplu taşıma payını artırmak ve şehiriçi ulaşımında gereksiz yakıt sarfiyatını önlemek
- Kamu kesiminde enerjiyi etkin ve verimli kullanmak
- Kurumsal yapıları, kapasiteleri ve işbirliklerini güçlendirmek, ileri teknoloji kullanımını ve bilinçlendirme etkinliklerini artırmak, kamu dışında finansman ortamları oluşturmak

Belgede tanımlanan eylemlerin önemli bölümü için belgenin yayımlanmasından itibaren 12 ay içinde gerekli kanun ve ikincil mevzuat değişikliği yapılması öngörülmektedir. Aralık 2013 itibarıyla belgenin yayımı üzerinden 1 yıl 10 ay geçmiş, ancak söz konusu eylemler için gerekli mevzuat değişikliklerinin büyük bölümü hayata geçirilememiştir.

4. Kalkınma Planlarında Enerji Verimliliği

2007-2013 dönemini kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda enerji verimliliğine "Enerji talebi karşılanırken çevresel zararların en alt düzeyde tutulması, enerjinin üretimden nihai tüketime kadar her safhada en verimli ve tasarruflu şekilde kullanılması esastır." şeklinde bir cümleyle değinilmektedir.

Temmuz 2013'te yayımlanan Onuncu Kalkınma Planı'nda enerji verimliliği konusuna daha çok yer verilmiştir. Enerji sektöründe gelişmeler ve hedeflere ilişkin planda yer alan değerler Çizelge 1'de görülmektedir. Plana göre, 2012 yılında TEP /1000 dolar cinsinden 0,276 olarak verilen enerji yoğunluğunun, 2018 yılında 0,243'e düşürülmesi hedeflenmektedir.

Çizelge 1. Onuncu Kalkınma Planı tüketim ve enerji yoğunluğu tahminleri⁷

	2006	20121	2013	2018
Birincil Enerji Talebi (BTEP)	99.642	119.302	123.600	154.000
Elektrik Enerjisi Talebi (GWh)	174.637	241.949	255.000	341.000
Kişi Başı Birincil Enerji Tüketimi (TEP/kişi)	1,44	1,59	1,62	1,92

Kişi Başı Elektrik Enerjisi Tüketimi (kWh/kişi)	2.517	3.231	3.351	4.241
Doğal Gazın Elektrik Üretimindeki Payı (%)	45,8	43,2	43,0	41,0
Yenilenebilir Kaynakların Elektrik Üretimindeki Payı (%)	25,3	27,0	27,7	29,0
Elektrik Kurulu Gücü (MW)	40.565	57.058	58.500	78.000
Enerji Yoğunluğu (TEP/1000 Dolar) ²	0,288	0,276	0,272	0,243

Kaynak: 2006 ve 2012 yılı verileri Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve TEİAŞ'a aittir. 2013 ve 2018 yılı verileri Onuncu Kalkınma Planı tahminleridir.

Not: TEP: Ton Eşdeğer Petrol, BTEP: Bin TEP, GWh: Milyon kilowatt-saat

(1) 2012 yılına ilişkin elektrikle ilgili veriler gerçekleşme değerleri olup, birincil enerji ve enerji yoğunluğuyla ilgili veriler gerçekleşme tahminleridir.

(2) İklim etkisinden arındırılmış 2000 yılı dolar fiyatlarıyla

Enerji başlığının politikalar bölümünde, enerji verimliliğine ilişkin aşağıdaki madde yer almaktadır:

"794. Enerji Verimliliği Stratejisi etkin bir şekilde uygulanacak ve enerjinin tüm sektörlerde verimli bir şekilde kullanımı sağlanacaktır. Kamu elinde kalması öngörülen termik ve HES'lerin rehabilitasyonları tamamlanacak, elektrikte kayıp-kaçak oranları en alt düzeye indirilecektir."

Onuncu Plan'ın "Enerji" bölümü incelendiğinde, nükleer santrallerin kurulması başta olmak üzere arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik politikalara öncelik verildiği, talep tarafı yönetiminin ikinci planda kaldığı görülmektedir.

Onuncu Kalkınma Planı'nın üçüncü bölümünde, kurumlar arasında etkin koordinasyon ve sorumluluk gerektirdiği belirtilen 25 adet kritik alan için "Öncelikli Dönüşüm Programları" oluşturulmuştur. Ana hatları ortaya koyulan bu programların ilgili Bakanlıklar tarafından eylem planları haline getirilmesi öngörülmektedir. Bu 25 kritik alan arasında "Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Programı" da yer almaktadır.

Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Programı'nın hedefleri, 2018 sonunda enerji yoğunluğunun 0,243 TEP/1000 doların altına düşürülmesi ve kamu binalarında enerji tüketiminin yüzde 10 düşürülmesi olarak belirlenmiştir. Programda, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi amacıyla enerji verimliliği çalışmalarının idari ve mali açıdan güçlü tek bir çatı altında toplanması öngörülmektedir. Bunun yanında, enerji verimliliği alanında istatistik, ölçme-değerlendirme ve izlemeye yönelik bir mekanizma oluşturulması hedefi programda yer almıştır. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından sanayi kuruluşlarının enerji tüketimleri izleniyor olsa da; hem izleme kapsamının genişletilmesi, hem de veri analizinin geliştirilmesine duyulan ihtiyaç, Onuncu Plan'a bu şekilde yansımıştır.

5. Kamu Kurumlarının Uygulamalarından Örneklerin Enerji Verimliliği Açısından Değerlendirilmesi

5.1 EPDK Kayıp Kaçak Hedefi Revizyonu

Çizelge 2. Elektrik dağıtım bölgelerinde kayıp kaçak hedefi oranları

DAĞITIM ŞİRKETLERİNİN EPDK KURUL KARARI İLE ONAYLANMIŞ KAYIP-KAÇAK HEDEFİ ORANLARI (%)										
Dağıtım Şirketi	2010		2011	2012	2013		2014		2015	
	Hedef	Gerçek	Hedef	Hedef	Hedef	Revize Hedef	Hedef	Revize Hedef	Hedef	Revize Hedef
Dicle EDAŞ	36,83	65,25	60,96	50,63	42,06	71,07	34,93	59,03	29,01	49,03
Vangölü EDAŞ	35,45	57,15	46,15	38,33	31,84	52,10	26,45	43,27	21,97	35,94
Aras EDAŞ	17,95	25,62	22,92	19,04	17,62	25,70	16,30	21,35	15,08	17,73
Çoruh EDAŞ	11,70	11,96	10,90	10,39	10,15		10,15		10,15	
Fırat EDAŞ	10,95	12,58	12,59	11,65	11,11		10,59		10,09	
Çamlıbel EDAŞ	8,74	7,01	7,72	7,36	7,02		6,92		6,92	
Toroslar EDAŞ	9,06	7,90	9,38	8,94	8,52	11,80	8,12	11,25	7,74	10,72
Meram EDAŞ	8,43	9,50	8,59	8,28	8,28		8,28		8,28	
Başkent EDAŞ	8,23	8,22	8,46	8,07	7,88		7,88		7,88	
Akdeniz EDAŞ	7,84	9,94	8,86	8,45	8,05		8,02		8,02	
Gediz EDAŞ	7,80	7,49	8,48	8,08	7,70		7,34		7,00	
Uludağ EDAŞ	6,10	6,39	6,96	6,90	6,90		6,90		6,90	
Trakya EDAŞ	6,24	6,85	7,70	7,70	7,70		7,70		7,70	
AYEDAŞ	6,57	6,92	7,12	6,79	6,61		6,61		6,61	
Sakarya EDAŞ	6,54	6,81	7,66	7,31	6,96		6,64		6,33	
Osamangazi EDAŞ	6,48	6,92	7,21	7,21	7,21		7,21		7,21	
Boğaziçi EDAŞ	10,57	10,89	9,12	8,69	8,28	10,76	7,90	10,26	7,57	9,78
Kayseri ve Civ.Elk.TAŞ	10,05	7,04	10,01	10,01	10,01		10,01		10,01	
Aydem	7,49	8,65	9,80	9,34	8,90		8,49		8,09	
Akedaş (Göksu EDAŞ)	11,76	7,31	10,03	10,03	10,03		10,03		10,03	
Yeşilirmak EDAŞ	10,59	13,54	10,35	9,87	9,41		8,97		8,78	
İlk (2006-2010) Uygulama Dönemi			İkinci (2011-2015) Uygulama Dönemi							

2011-2015 döneminde elektrik dağıtım bölgelerine ilişkin kayıp kaçak hedef oranları Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 16 Aralık 2010 tarih ve 2932 sayılı kararıyla belirlenmiştir. Bu hedefler, Kurulun 15 Kasım 2012 tarih ve 4128 sayılı kararıyla 5 elektrik dağıtım bölgesi için revize edilmiştir. Çizelge 2'de görüldüğü gibi, revizyonla kayıp kaçak hedef oranları yükseltilmiş, bazı dağıtım bölgeleri için hedefler 2010 yılında gerçekleşen oranların dahi üzerine çıkarılmıştır. Böylece, kayıp kaçak hedefinin üzerindeki tüketim elektrik dağıtım şirketleri tarafından abonelere yansıtılmadan karşılanacakken, hedef oranı gerçekleşen değer üzerine çekilerek bu bedelin abonelere fatura edilmesinin önü açılmıştır.

Özelleştirme öncesi dağıtım bölgelerini ihaleye girecek firmalar için daha kârlı ve cazip hale getirmeye yönelik olduğu düşünülen bu revizyon kararı, yayımlandığı tarih itibarıyla yürürlükte olan Enerji Verimliliği Strateji Belgesi'nin elektrik üretim, iletim ve dağıtımında verimliliği arttırmak ve enerji kayıplarını azaltmak konulu stratejik amacının aksi yönündedir.

5.2 Enerji Talep Tahminleri

2005 yılında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan 2005-2020 talep tahminlerinde, ülkemizin birincil enerji talebinin geometrik olarak artışıını sürdüreceği ve 2020 yılında 222 milyon TEP'e ulaşacağı öngörülmüştür. TEİAŞ tarafından her yıl hazırlanan elektrik üretim kapasite projeksiyonlarında da benzer şekilde elektrik talebinde geometrik artış öngörülmekte, on yılda elektrik talebinin neredeyse ikiye katlanacağı tahmin edilmektedir.⁸

Enerji verimliliği politikalarının yürütüldüğü ülkelerde, enerji talebindeki artışın geometrik karakterinin kırıldığı ve artışın yavaşladığı görülmektedir. Ülkemizde hazırlanan talep tahminlerindeki durum, enerji verimliliği çalışmalarıyla elde edilecek tasarrufun enerji planlamasında hesaba katılmadığına işaret etmektedir.

6. Sonuç

Enerji verimliliğinin sağlanmasına yönelik olarak 2007 yılında 5627 sayılı Kanun yayımlanmış, 2012'de bu alanda yürütülecek çalışmaların çerçevesini çizen Strateji Belgesi oluşturulmuştur. 2014-2018 dönemini kapsayan Onuncu Kalkınma Planı'nda enerji verimliliği kritik çalışma alanları arasında gösterilmiştir. Enerji verimliliğine ilişkin hükümler ve hedefler, 2007 yılı sonrasında resmi belgelerde kendine yer bulmuştur.

Öte yandan, Enerji Verimliliği Kanunu'nun uygulanmasında önemli rolü bulunan EİE'nin kapatılması, bunun yerine oluşturulan kurumun yeniden yapılandırma adı altında işlevsizleştirilmesi, kamu kurumlarının resmi enerji verimliliği hedeflerine aykırı kararları vb. uygulamalar, enerji verimliliğinin kamu yönetiminde öncelikli bir konu olarak ele alınmadığını göstermektedir.

Ülkemizin enerji talebinin karşılanmasında öncelik, arz güvenliğini sağlamaya yönelik nükleer enerji ve ithal kaynaklı enerji yatırımları yerine daha ucuz olan enerji verimliliğine verilmelidir. Belirlenen hedeflere ulaşmak üzere enerji verimliliği devlet politikası olarak benimsenmeli, sadece enerji kurumları değil, tüm Bakanlıklar ve kamu kurumları enerji verimliliği konusunda üzerine düşeni yapmalıdır.

7. Kaynaklar

[1] Elektrik İşleri Etüt İdaresi, "Sanayide Enerji Verimliliği",

http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/en_tasarrufu/uetm/hakkimizda.html

[2] Onaygil, S., Meylani, E., "Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri, Dünyadaki Mevcut Duruma Genel Bir Bakış", <http://www.tskbenerjiverimliliği.com/images/main/pdf/Enerji-Verimliliği-Danismanlik-Sirketleri.pdf>

[3] Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, "Kurum ve Kuruluşların Yetkilendirilme Çalışmaları", http://www.yegm.gov.tr/verimlilik/y_yetki_b_a_kurumlar.aspx

[4] Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, "Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketlerinin(EVD) Yetkilendirilme Çalışmaları", http://www.yegm.gov.tr/verimlilik/y_yetki_b_a_d_sirketler.aspx

[5] Elektrik Mühendisliği Sayı 446, "Enerji Verimliliği Stratejik Yatırım Kabul Edilmeli", Ocak 2013, http://www.emo.org.tr/yayinlar/dergi_goster.php?kodu=910&dergi=1

[6] Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı, "Binalarda Enerji Verimliliği", <http://www.bep.gov.tr/BEPTRWEB/istatistikler.aspx>

[7] Kalkınma Bakanlığı, "Kalkınma Planları",
<http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/KalkinmaPlanlari.aspx>

[8] Türkiye Elektrik İletim A.Ş., "Üretim Kapasite Projeksiyonları",
<http://www.teias.gov.tr/YayinRapor/APK/projeksiyon/index.htm>

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Yücel Tekin'e teşekkür ederim. Zamanımız var; katkı ve sorularınız varsa onları alacağım. Buyurun.

HÜSEYİN YEŞİL- Değerli arkadaşlar; ben, Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulunda 3 yıl görev yaptım TMMOB adına. Bu konuda biraz bir şeyler söylemek istiyorum; eksik kalır yoksa.

Makine Mühendisleri Odası'ndan bir arkadaşımız ve Yücel'le birlikte katılıyorduk toplantılara. Onun için, kendisi bu alanda derli toplu bir şey sundu. Ama ben, Koordinasyon Kurulunun yapısını, çalışmalarını biraz anlatırsam size, o zaman, iktidarların bu meseleye nasıl baktıklarını daha farklı bir şekilde anlarsınız diye düşünüyorum.

Bu Koordinasyon Kurulu, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne bağlı iki odanın da içinde olduğu, TMMOB'nin içinde olduğu bir kurul; ama devletin bütün bakanlıklarından, TOBB'dan, Belediyeler Birliği'nden vesaire 25 tane üyesi var; ama mesela İçişleri Bakanlığı bir seferinde başka bir üye, bir seferinde başka bir üye gönderiyor ve toplantı başlar başlamaz, "Bu toplantı kaç saatte bitecek?" diye konuşuluyor hemen, bir saatte bitirilmesini istiyorlar. Bu derece önem verilen, yüzde 20 verimlilik sağlanacak olan bu konuda, bir-iki saatte hemen bitirilmesi isteniyor. Bu toplantıların bazılarında bakan katılır, bazılarında müsteşar katılır, o bir saatin yarım saatini de onlar alır. Dolayısıyla aslında iktidarların bütün çalışmalarına muhalefet etmemize rağmen, özellikle iki konuda, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları konusundaki yasalara destek verdik, taşın altına elimizi koyduk, bu kurullarda yer aldık; ancak, hiç de sizin dışarıdan gördüğünüz gibi değil; sadece bir şekil yerine getiriliyor. İçişleri Bakanlığından gelen arkadaş nasıl el kaldıracak oradaki herhangi bir kararın tersine? Dolayısıyla hemen herkes "Evet, evet, evet" diyor.

Bir örnek vereceğim. Bu Strateji Belgesinde, örneğin verimlilik ve nükleer santraller konusu gündeme geldi, "Nükleer santraller kurulursa, enerjide verimlilik sağlanabilir" denildi, "Özelleştirme yapılırken verimlilik sağlanabilir" denildi. Biz de dedik ki, "Bu nasıl bir iştir, nükleer santralle verimliliğin ne ilgisi var, mülkiyetle verimliliğin ne ilgisi var?" Buna şerh koyduk. Şerh koyduğumuzda şaşırdılar.

Bakanın olduğu bir toplantıydı. “Biz şerh koyacağız” dedim. “Anlıyoruz, siz politik olarak buna karşı olduğunuz için bunu yapıyorsunuz” dedi. “Hayır, burada yeri yok. Tamam, politik olarak karşıyız da...” dedik.

Bu kurullarda gerçekten şekil yerine getiriliyor. Ama o yüzde 20 hedefi mümkün değil; 2023'te değil, 2053'te bile sağlayamazlar. Böyle bir kurulu size tanıtmak istedim. İçinde yer aldım, görev yaptım.

Teşekkür ediyorum.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ediyorum. Sizin bir sorunuz vardı herhalde. Buyurun.

SALONDAN- Merhaba.

Yücel Beye bir soru sormak istiyorum. Yanlış anlamadıysam, enerji kimlik belgesi verilmesi yetkilendirilmesinde, inşaat mühendisleri, elektrik, makine ve mimarların görevli olduğunu söylediniz. Ben, enerji sistemleri mezunuyum ve bu belgeyi verme konusunda bizim de yetkilendirilmemiz için oldukça fazla yazışma yapmış durumdayız, sürekli meslek odalarıyla irtibat halindeyiz. Bu konuda bir gelişme var mı acaba? Çünkü biz bu konuda oldukça fazla ders görüyoruz ve eğitimini alıyoruz, ama yeni bir bölüm olduğumuz için tanınmamış durumdayız ve bu yetkilendirmelerde bizim ismimiz geçmiyor. Bu konuda bir değişiklik var mı, bunu öğrenmek istiyordum.

YÜCEL TEKİN- Bu unvanlar kanundan gelen unvanlar değil bildiğim kadarıyla, ikincil mevzuatta tanımlanmış durumda. Dolayısıyla değiştirilmesi nispeten kolay olacaktır. Bu konuda bir herhangi bir değişiklik yok. Bu konuda bir taslak çalışma olup olmadığını bilmiyorum. Ama dediğim gibi, ikincil mevzuat olduğu için, ilgili kurumlarla yazışırsanız, bunun iyileştirilmesini sağlayabilirsiniz.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Doğru, haklısınız. İlginç bir örnek vereceğim. Otomotiv mühendisliği bölümü var ve otomotiv mühendisliği bölümü teşvik edilerek, Hacettepe Üniversitesinde açıldı, Uludağ'da açıldı, Çukurova Üniversitesinde açıldı. Araç imal tadil montaj, Avrupa'da yok; yani bizim gibi ülkelerde, geri kalmış ve azgelişmiş ülkelerde olur. Araç imal tadil montaj projesi, yani araçtaki değişikliğin ruhsata işlenmesi için, makine mühendisleri diye kanunda tariflemiş, biz yetki veriyoruz. TSE kontrol yaptığı için, projeyi kabul etmiyor. Ben makine mühendisiyim, uzmanlık alanım. Otomotiv mühendisi diye mezun olmuş; ama kanunda makine mühendisi geçtiği için, otomotiv mühendisinin çizdiği proje geçerli değil. Başka bir tartışmaya girer aslında. İsim değiştirip, insanları, yoksul halkımızı yanıltmaya kadar gidiyor. İmalat ve makine mühendisliği diye bölüm açılıyor. Nasıl bir şeyse imalat ve makine mühendisliği? Ama bizlerin de eksikliği var, yani kendi özleştirimizi de yapmamız lazım meslek örgütleri olarak. Bunun mücadelesini veriyor muyuz; veriyoruz. Ama bunun mücadelesini daha asılarak... İlla bizim üyelerimiz değil; mühendis-mimar olarak mezun olan, bizim yol arkadaşlarımız diye tarifleyebileceğim arkadaşlarımızın genel mesleklerini icra edebilmesi için daha aktif faaliyet yürütmemiz gerekiyor. Bu konuda sıkıntı var. 4-5 mesleği tariflemiş. Bakanlıklar nezdinde ve kurumlar nezdinde girişimleri

biraz daha arttırmak gerekiyor. Orada bir şey anlatmak o kadar zor ki, değiştirmek o kadar zor ki. Bu bahane değil tabii bizim çalışmalar yapmamamız için. Doğru, haklısınız. Siz bunun eğitimini almışsınız, ama EVD uzmanı olamıyorsunuz. Böyle bir çarpık ülkede yaşıyoruz. Gerekirse dava açalım, bütün şeyleri biz üstlenelim. Doğrudur, bunları yapmak lazım. Aksi halde, o zaman bizim meslek örgütünü kendimizin sorgulaması gerekiyor diye düşünüyorum.

Buyurun.

SALONDAN- Aslında bu konuda şöyle bir durum da var: Bizim üyelerimizin içerisinde elektronik mühendisleri, elektronik haberleşme mühendisleri ve elektrik-elektronik mühendisleri de var. Biz kimlik belgesi süreçlerinde onlara yetkileri verdik aslında, kimlik belgesi düzenlediler, Bakanlık da kabul etti. Yani reddederse belki bir yazışma yapmak gerekir. Yani bizde unvan fazla olduğu için, biz bu sorunu çözdük. Reddedilirse belki, dediğiniz şey olabilir.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun.

TANAY SITKI UYAR (Marmara Üniversitesi)- Çok teşekkür ederim hepinize, Wietze'ye ve arkadaşlarımıza.

Gelinen noktada, enerjinin etkin kullanımı diğer bütün her şeyin önüne geçti. Yani enerjide çözüme geçiş, fosil ve nükleerin terki ve birinci adım, öncelikli adım, çatınıza güneş pili de koyuyorsanız, önce binanızın içindeki enerji tüketimini azaltmak. Bunun da terazisi var; 50 kilovat saat/metrekare. 50 kilovat saat/metrekare hedefini koymadığımız sürece, C tipi diyor mesela, minimum C tipi olacakmış yeni binalar. Niye A tipi olmuyor; hâlâ böyle enerji tüketimi devam etsin diye. Yani yurttaşın parasından milyarlarca lira harcanıyor. Onu iş olarak sürdürmek isteyenler daha çok enerji tüketilmesinin önüne set çekmemek istiyorlar. Bunu bir not etmemiz gerekir diyorum.

Şu anda çözüme giden ülkeler, özellikle merkez kapitalist ülkeler, 80'den itibaren problem yaşamış ülkeler. Amerika'da 5 milyon kişi kanserden öldü, sadece termik santrallerden. 80'den itibaren başladılar. Bugün artık teknoloji var. 17 Eylül 2013'te, Amerikan Enerji Bakanlığına bağlı laboratuvarlar bir açıklama yaptılar; "Devrim, şimdi! Geleceğin 4 temiz teknolojisi artık bugün en ucuz" dediler. 4 teknolojidten bahsediyorlar. Güneşten elektrik üretimi, 1 kilovatı 800 dolar artık. Siz karşılaştırın 5 bin nükleer, 2 bin hidroyla filan. 800 dolar artık. Rüzgârdan elektrik üretimi, kilovatı 14 kuruş. Elektriğe biz 30 kuruş veriyoruz. 4 yıldır Amerika'da 60 bin megavat rüzgâr kuruldu, 7 bin megavat güneş pili kuruldu çatılara. 20 milyon LED ampul, bir de 70 bin tane elektrikli otomobil satıldı son 2 senedir. Elektrikli otobüslerle ilgili olarak, onu takip ediyorum. Eğer bu teknolojik gelişmeleri izleyen varsa, benim sadece bu amaçla açtığım bir Twitter hesabı var, orada anında paylaşıyorum. Meraklıları takip edebilir.

Otobüslerle ilgili olarak biraz önce baktım, Amerika'da elektrikli otobüs maliyeti 170 bin dolar diyor. Hesabınızı yaparken, 300 bin euro'luk bir maliyet almışsınız. Olabilir. Yani hesaplarınızı daha fiyatlarla değerlendirin. İnternete girerseniz, "Devrim, şimdi" yazarsanız, "Revolution, now" diye, hemen çıkıyor. Birinci çıkan şey, Amerika'da dediğim olay. Orada 4 tane grafik var. Elektrikli otomobillerin aküleri ucuzladı, yani son 4 yılda elektrikli otomobillerin aküleri 3'te 1 fiyatına indi.

Yani Amerika'da devrimin 4'te 1 parçası olmasının nedeni o. Onu yaparsanız, ben paylaşmak isterim.

İstanbul'da metrobüs olumlu bir şey, insanlar ne zaman gideceklerini biliyorlar; ama lastik tekerlekli olması beni rahatsız ediyordu. Her an bir otomobil firmasının karar vericiler üzerindeki etkisiyle onun özel otolara açılabilceği endişesi var. Raylı olmasını bekliyordum, ama elektrikli otomobiller mutlaka bir çözüm. Bunu birlikte yapalım gerekirse ve belediye başkanları bu konuda şey versinler; tabii ki yenilenebilir enerjiyle üretilmek üzere.

Enerjinin etkin kullanımının öncelik olduğunu, rüzgârdan ve güneşten, hepsinden öncelik olduğunu ve şu anda, 2050'de yüzde yüz yenilenebilir enerjiye geçmek isteyen Almanya'nın bunu gerçekleştirmek için önce şu anki enerji tüketimini yüzde 45 azaltacağını bilmemiz lazım. Bunun detaylarını sonra paylaşırım sizinle. Yani çalışmanızı bu gözle bir daha değerlendirir misiniz diye soruyorum.

Sayın Wietze'ye bir sorum olacak. Gerekçelerini açıkladınız, enerjinin etkin kullanımına geçişte zorluklarını açıkladınız, bir şeyi unuttunuz. Katılır mısınız, bilmiyorum. Türkiye'nin yaptığı uzun vadeli doğalgaz anlaşmalarını unuttunuz. Doğalgaz anlaşmaları nedeniyle her yere doğalgaz şeyi döküyoruz ve yasamız, 1000 metrekaresinin altındakileri 10 yıllığına erteledi, 1000 metrekaresine binaların aşağısındakileri 10 yıl erteledi. Niye; doğalgazı kullanalım, yurttaşlar parasını versin. İçeriğini bilmediğimiz bir anlaşma, çünkü bilinmesi yasak. Onu da gerekçelerin arasına katmanız doğru olur mu diye soruyorum.

Odadan arkadaşşıma da, omuzlarında yük var bana sorarsanız. Orada bulunmak demek, orada bulunmanın gereklerini yapmak demek. Orada bulunmanın gereklerinden biri de, yani ben bu işi biraz biliyorsam, bunun hocasıysam, enerjinin etkin kullanılmasının terazisini oraya koymak lazım. Yani 1000 metrekaresinin altındakileri 10 yıl ertelemişlerse, "Niye erteliyorsunuz? Ertelemeyelim, bir an önce yurttaşlar yarı para ödesinler" demek ve ülkenin enerji ekonomisindeki tahribatını göze almak lazım. Bu konuda biz yardımcı olabiliriz. Ben de Enerji Komisyonundayım.

Kendimi tanıtmayı unuttum. Marmara Üniversitesi öğretim üyesiyim, aynı zamanda EMO Merkez Enerji Komisyonu Üyesiyim.

Teşekkür ederim.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkürler. Buyurun.

Dr. WIETZE LISE- Cevap vermek istiyorum. Anladığım kadarıyla 1000 metrekaresinin altındaki binaların yalıtım yapması 10 sene erteledi mi?

TANAY SITKI UYAR- 2005'te ertelendi 2015'e kadar. 2015'te başka bir formül bulup bir daha erteleyebilirler.

Dr. WIETZE LISE- Belki de bir sürü bina yöneticileri düşünmeye başlayacak.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun Hüseyin bey.

HÜSEYİN YEŞİL- "Belki oradaki TMMOB temsilcileri görevlerini yerine getirmiyor" gibi bir soru işareti kalmasın kafalarda. Biz üzerimize düşeni yapıyoruz, ama orada

bir kişiyiz. Kurulun nasıl çalıştığını da anlattım. Bakanlığın memuru olan bir kişiyi bakanlığa karşı çıkarttırmak o kadar kolay bir iş değildir. Ama biz yine de tarihe not düşmek için elimizden geleni yapıyoruz.

Teşekkür ediyorum.

CEMALETTİN KÜÇÜK- Ben sadece bir şeyi düzeltmek istiyorum. Bütün sunumlarımızda ya da devlet verilerinde, kayıp ve kaçak bir arada kullanılıyor. Kaçak denilen elektrik, öyle ya da böyle kullanılan bir elektriktir, verimli kullanılmış ya da verimsiz kullanılmıştır. Bunu kayıptan ayırmak lazım. Mesela benim için, kaçak olmayan bir elektrik, demir-çelik hurda ergitmesinde kullanılan enerji yılda 25 milyar kilovat/saat. Benim için o büyük bir kayıptır mesela. Kaçak kullanılmamış, ama büyük bir kayıptır. Çimento sanayiinde kullanılan 15-20 milyar kilovat/saat enerji büyük bir kayıptır. Bunlar kaçak değil, ama kayıptır. Onun için, kayıp ve kaçığı birbirinden ayıralım. Doğu illerinde bakıldı, kayıp ve kaçak birleştiriliyor. Bu, toplumun yaşamış olduğu ağır travmalar sonucunda sosyal bir olaydır. Özellikle dikkat ediyorum, Karadeniz Bölgesinde hakikaten çok düşük miktarda kaçak elektrik var, Doğu'da yüksek miktarda var; ama bunu bir çatışma haline dönüştürecek bir sosyal ortamlarda da yürüyor bu. "Vay efendim, parayı biz ödüyoruz, Karadenizliler, Doğu'dakiler ödemiyor" biçiminde bir tartışma süreci yaşanıyor. Bunlardan uzak durmak için, bunları bilimsel olarak verirken, kayıp ve kaçığı birbirinden ayırmamız gerekiyor; çünkü kayıp başka bir şey, kaçak başka bir şey. Bedeli ödenmemiş olabilir, ama elektrik enerjisinin insani bir enerji olduğunu düşünüp bütün bunları vurgulamamız gerekiyor. Diğer konularla ilgili arkadaşlar düzelttiler.

Elektrikli otobüslerle ilgili değişik çalışmalar var. Yüzde 30 doğalgazla teşvik edilerek, patlatmalı sistemin verimliliğinin yüzde 30'a kadar artırıldığı bir durum var; ama esasında orada, bu metrobüs denilen lanet şeyin toplu ulaşım olarak gözükmesiyle birlikte, insanların D-100 ve E-5 Karayolu etrafında egzoz gazı içerisinde zehirlendiğini kimse görmüyor. Hızlı ulaştığımızı varsayıyorlar; ama orada yarım saat, 1 saat, 15 dakika bile durakta beklemek, insanların o an zehirlendiğini gösteriyor. Onun için, derhal bunun bir kapalı sistem içinde organize edilmesi lazım ya da istasyonların bu orta alandan uzaklaştırılması gerekir diye öneriyorum.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ederim. Buyurun beyefendi.

SALONDAN- Sayın Wietze'ye bir sorum olacak. Bilindiği gibi, Türkiye'de enerjinin yüzde 30'u konutlarda kullanılıyor diyoruz. Bu da yüzde 70 civarında ısıtmada kullanılıyor. 2007 yılında Enerji Verimliliği Kanunu çıktı, daha sonra 2008'de Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği yayınlandı. Bu Yönetmeliğe göre, merkezi ısıtmalı binalarda 5 yıl içerisinde ısı gider paylaşımı yapılacak denildi, ısı sayaçları konulacak ve 2011 yılından itibaren de yeni konutlar enerji kimlik belgesi alacak, 2017'ye kadar da mevcut binalar enerji kimlik belgesi almak zorunda. Yeni binalarda, sanırım yapı kullanma izni alırken, belediyeler bu kimlik belgesini istiyor. Mevcut binalardan bir talep geliyor mu? Enerji verimliliği danışmanlık şirketinde çalışıyorsunuz sanırım. Şu anda Türkiye'deki mevcut binalardan enerji kimlik belgesi talebi alıyor musunuz?

Bir de Yücel Beye bir sorum olacak. Programın çalışmadığı söylendi; fakat 2011 yılından itibaren yeni binalar enerji kimlik belgesi almak zorunda, yani yapı

kullanma izni alırken belediye bunu istiyorlar. Şu anda belediye bunu istemiyorlar mı? Yani BEP-TR çalışmıyor, enerji kimlik belgesi verilmiyor mu?

Dr. WIETZE LISE- Soru için teşekkür ediyorum.

Yeni binalarda enerji belgesi mecbur, ama eski binalarda henüz değil. Bizim şirket danışmanlık şirketi, ama EVD değil. O yüzden, talep var mı, yok mu, bilmiyorum.

YÜCEL TEKİN- BEP-TR, uygulamanın başlangıcında çalışmıyordu, yani programı kullanmak mümkün olamıyordu. Bu, ilerleyen dönemde biraz düzeltildi. Ancak, BEP-TR'nin yapısı gereği, orada projeye ilişkin bilgileri elle veya tekrar girmek gerekiyor. Bu durum, binanın gerçeğinin oraya biraz basitleştirilmiş bir kopyasının yansıtılmasına yol açıyor. Bu durum tabii ki bina hakkındaki orada programın elde ettiği bilginin aslından biraz uzaklaşmasına yol açıyor; yani program düzgün çalışıyor olsa bile, BEP-TR'nin yapısından dolayı böyle bir sorun var. EKB uzmanları uzunca süre harcayarak, programda EKB düzenleyebiliyorlar şu anda. EKB'lerin gerçeği yansıtıp yansıtmadığı konusunda, çok kesin olmamakla birlikte, belki istatistik de bize bir ipucu verebilir. Orada, C sınıfı binaların çok büyük bir oranda olduğunu görmüştük. Zaten oradaki 130 bin binanın da büyük bölümünün yeni bina olduğunu düşünürsek, C sınıfını sağlayabiliyorlar.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun.

SALONDAN- Bir uygulayıcı firma var, müteahhit firma, bir de SMM arkadaşlar var. Yapı denetim de bunu denetliyor. Bitince de bu projeler üzerinden, son durum projeleri üzerinden EKB çıkartılıyor. Sistem hızlı, şu ara iyi gidiyor. Zaman zaman sistem üzerindeki çalışmalardan dolayı tıkanıklık yaşanıyor, ama uzun zamandır problem yok.

Eski binalar nasıl geliyor? Eski binalar yalıtım yaptıracaktır, "Nasıl bir şey yaptırabilirim?" diye geliyor. Yani ön etüt gibi, bir bina etüdü gibi düşünün, enerji verimliliği etüdü gibi. Ölçüp biçerek etüt ediyorsunuz. Genelde zaten mimari projeden gidiliyor, bir de yalıtım varsa ısı yalıtım üzerinden gidiliyor veya yalıtım yaptırmıştır, yalıtım yaptırdıktan sonra da uygulayıcıyla hesabı kesmeden, "Kimlik belgesini alayım bakayım, C oldu mu" diyor. Genelde yalıtım yoksa ısıtma çıkıyor. Bu C'ye geliyor, gerçekten de geliyor. Genelde sorunlar şurada: Genelde yalıtım ürünleri tam yerini bulmamış. Mesela yalıtım sıvaları, bir savaş halinde, bir piyasa savaşı var aralarında. Tabii, uzmanlar bu işin dışında durmak zorunda. Yani sistemde, ellerindeki TSE belgeleri veya bakanlıktan aldıkları belgeler neyi gösteriyorsa oralara girmek zorundasınız. Bir de yaptığımız ölçümler, yani mühendislik hizmeti verip ona göre belge çıkarmak zorundasınız.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ediyorum. Buyurun.

OLGUN SAKARYA- Korsan bir bildiri sunmayacağım; sadece Sayın Wietze'ye iki ayrı sorum var. Birinci sorum, enerji verimliliği konusunda, özellikle elektrik enerjisi konusunda, yüzde 20-25 arası bir tasarruftan söz ediliyor. Enerjiyi yöneten kadroların her platformda söyledikleri rakam bu. Sizin de sanıyorum yüzde 27 gibi bir tasarruf oranınız vardı. Türkiye'deki elektrik enerji sektörünün sektörel tüketimine baktığımızda, en fazla gelişme ticarethane sektöründe. Yani 90'lı yıllardan 2002'ye geldiğimizde, 90'lı yıllarda demir-çelik sektöründe yüzde 10

oranında bir tüketim varken, bugün de yüzde 10-11 civarında, çimento sektörü hakeza öyle; ama ticarethane sektöründe yüzde 6.5-7'lerde olan o dönemdeki tüketim seviyesi şimdi yüzde 15-16 seviyelerine çıkmış. Bu da AVM'ler sayesinde tabii, her yıl onlarca AVM'ye ruhsat veren bir anlayış sayesinde.

Hem bunu dikkate alarak, hem de bu yüzde 20-25 oranındaki tasarruf söylemini dikkate alarak, üretim kapasite projeksiyonlarında bunlara yer verilmemesini ve tüketim seviyeleriyle beraber değerlendirdiğinizde nasıl değerlendiriyorsunuz? Enerji yönetiminin enerji verimliliğine bakış açısını nasıl değerlendiriyorsunuz. Bu birinci sorum.

İkinci sorum, yine sizin slaytlarınızdan birinde, elektrik enerjisi fiyatlarının önümüzdeki dönemde ucuzlayacağını ifade eden bir ifade vardı. Bunu hangi öngörüyle yazdınız veya düşünüyorsunuz, bilmiyorum; ama 2012 Eylül ayından bu yana elektrik enerjisinin birim fiyatları değişmedi, doğru; ama TETAŞ'ın dağıtım şirketlerine verdiği elektrik enerjisinin toptan fiyatında çok ciddi düşmeler oldu. Maliyet bazlı fiyatlandırmayla bunlar tüketiciye yansımadı. Zam yapılmamış gibi gözükmeyle birlikte bir gizli zam söz konusu. Siz de "Önümüzdeki dönemde ucuzlayacak" diyorsunuz. Bunu hangi öngörüyle yazdınız veya söylüyorsunuz, onu öğrenmek istiyorum. Sanıyorum 8. slayttaydı.

Teşekkür ederim.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ederim Olgun Bey.

Dr. WIETZE LİSE- Birinci soru, kapasite ve elektrik projeksiyonunda yüzde 20-25 azaltma potansiyeli var. Tabii ki, bu bayağı bir yatırım gerektiriyor ve şu anda öyle bir adım atmayınca bu gerçekleşmeyecek. Büyük ihtimal, kısa vadede olmayacak bu. Daha önce de konuştuk; tam tersine, enerjiyi satmak için maksimum tüketim. Çünkü ne kadar satılırsa, dağıtım şirketlerine o kadar kâr getirecek. O yüzden de özellikle 5-10 sene içinde çok büyük katkı payı olmayacağını düşünüyorum.

Ben de fiyatların yükseleceğini tahmin ediyorum, ucuzlayacağını değil. Yine de şu anda elektrik fiyatı sabit kaldı, belki de 1-2 sene. Fiyatların düştüğünü görüyoruz piyasada.

SALONDAN- Düşmedi, saatlik fiyatlar çıktı.

Dr. WIETZE LİSE- Çok kısa vadede değişken; ama büyük ihtimal, he zamanki gibi zam gelecek maalesef.

ERCÜMENT ÇERVATOĞLU (BAŞKAN)- Tüm katılımcılara katkılarından dolayı teşekkür ederiz. Sizlere de sabırla bizleri dinlediğiniz için teşekkür ediyorum.

Katılımcılara, EMO Yönetim Kurulu adına teşekkür belgelerini vereceğim.

4. OTURUM: ENERJİ VE ENERJİ

Oturum Başkanı

Baran Bozoğlu

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Başkanı

HES Projelerinde Çevresel Etkiler

Prof. Dr. Alaeddin Bobat

Enerji, Kimin İçin ve Neye Rağmen!

Yusuf Gürsucu

Sınıf, Mekan Ve Müşterekler... HES ve Termik Karşıtı Hareketin
İmkan ve Sınırlarını Tartışmak

Av. Fevzi Özlüer, Sinan Erensü

ÇED RAPORU: Hukukla Bilimin Mutsuz Evliliği

Av. Mehmet Horuş

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Değerli katılımcılar; öncelikle hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Sempozyumumuzun 2. gününün son oturumunu gerçekleştireceğiz bugün. Tabii, çok önemli bir konu, “Enerji ve Çevre” gündemini konuşacağız. Çok değerli konuşmacılarımız var.

Ben, Çevre Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanım. Biliyorsunuz, oturum başkanı sınırsız konuşma yetkisine sahip, ama ben öyle yapmayacağım. Birkaç cümleyle giriş yapmak istiyorum izninizle.

Özellikle Haziran 2011 seçimlerinden sonra Çevre ve Şehircilik Bakanlığının kurulmasıyla beraber, zaten var olan sorunların daha da perçinlendiği bir döneme girdik. Son dönemde çıkartılan yönetmelikler, Çevre Kanunundaki muafiyetler; ÇED Yönetmeliğinde ve diğer yönetmeliklerde meslek odalarımızın, sivil toplum kuruluşlarının muafiyetlere karşı verdiği mücadeleye rağmen Çevre Kanununda yapılan değişikliklerle tahrip edilen çevre alanları özellikle son dönemde ciddi şekilde karşımıza çıktı. Hatırlarsınız belki, Gaziemir’deki tehlikeli atık problemi tam bir yıl önce Radikal gazetesinde haber olmuştu. Aslında 4-5 yıllık bir problemdi. Hâlâ oradaki atıkların orada durduğunu görüyoruz, herhangi bir çalışma yapılmadığını görüyoruz. Ergene Havzası’nda keza problemler devam ediyor. Dilovası’nda, Kocaeli’nde sıkıntılar devam ediyor. Batman’da petrol atıkları yüzünden kirlenen tarım arazilerinin sorunları devam ediyor. Sapanca Gölü’ndeki su kirliliği ve tükeniş devam ediyor. Bunun yanında, Ankara’da, yani ülkemizin başkentinde hâlâ Bâlâ’da arıtma tesislerinin olmadığını, 21. Yüzyılda kanalizasyonun olmadığını görüyoruz ne yazık ki.

Bugünkü gündemde tartışacağımız konunun başlığı Enerji ve Çevre. Sempozyumumuzun belki de en önemli başlıklarından bir tanesi. Bu tartışma içerisinde çok değerli konuşmacılarımız var. HES Projelerinde Çevresel Etkiler konusunu Prof. Dr. Alaeddin Bobat anlatacak.

“Enerji Kimin İçin ve Neye Rağmen?” konusunda Yusuf Gürsucu konuşacak.

“Sınıf, Mekân ve Müşterekler. HES ve Termik Karşıtı Hareketin İmkan ve Sınırlarını

Tartışmak” konusunda Av. Fevzi Özlüer ve Sinan Erensü konuşacak.

Av. Mehmet Horuş henüz aramıza katılamadı. O da “ÇED Raporu; Hukukla Bilimin Mutsuz Evliliği” başlığında sunumunu gerçekleştirecekler.

Sözü çok fazla uzatmadan, Prof. Dr. Alaeddin Bobat’a bırakacağım sözü. Kendisi Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü mezunu. Sayın Bobat, aynı Üniversitede 1988 yılında yüksek lisans, 1995 yılında da doktorasını tamamladı. 1996 yılında Mersin Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesine yardımcı doçent olarak atandı ve 1997 yılında doçent unvanını aldı. 1998 yılında ise Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesini dereceyle bitirmiş, 2002 yılında Kocaeli Üniversitesine geçmiştir. 2004 yılında profesör unvanını alan Borat’ın ulusal ve uluslararası düzeyde yayınlanmış 100’e yakın makalesi ve bir kitabı bulunmaktadır. 2010 yılı Haziran ayından bu yana enerjienergy.com bilgiye erişim kapsamında yazılar yazmaktadır. Almanca ve İngilizce bilen Bobat, halen Kocaeli Üniversitesinde görev yapmaktadır.

Sözü kendisine bırakıyorum.

HES Projelerinde Çevresel Etkiler

Prof. Dr. Alaeddin Bobat

Özet

İster barajlı(biriktirmeli) ister barajsız (biriktirmesiz) olsun, Hidroelektrik Santraller(HES) kısmen de olsa yenilenebilir ve temiz enerji kaynakları arasında yer almaktadır. Her ne kadar büyük barajlı HES'lerin başlangıç yatırım maliyetleri yüksek olsa da, enerji elde etme maliyeti göreceli olarak daha düşük kalmaktadır. Verimi ve hizmet verme süresi daha yüksek, yatırımın geri dönme süresi daha kısadır. Bilinen bir teknolojidir ve yakıt gideri bulunmamaktadır. Atık sorunu göreceli olarak düşük kaldığı için çevresel etkisi daha düşüktür. Yağış ve su olduğu sürece teknik sorunlar dışında üretimin aksaması söz konusu değildir. Bunların dışında Baraj ve HES'ler içme-kullanma ve tarımsal amaçlı su sağlamakta, sel ve taşkınları önlemekte, enerji üretmekte, nükleer ve termik santrallere göre daha az çevre kirliliği yaratmakta, kurulduğu yerlerde az da olsa işlendirmeye (istihdama) ve kırsal/bölgesel kalkınmaya (okul, sağlık ocağı, köy konağı yapımı vb) katkı yapmakta, tatlısu balık yetiştiriciliğine ve bazı sportif/rekreatif/turistik etkinliklere zemin hazırlamakta, iklim aşırılıklarını gidermekte (yumuşatmakta), kısmen su ulaşımına aracılık etmektedir. Çevresinin ağaçlandırılması ile dolaylı olarak baraj ve HES'ler erozyon önleme işlevi de görmektedirler.

Tüm bu olumlu etkilerine karşın, boyutları projeden projeye göre değişmekle birlikte HES projelerinin doğal, tarihsel ve kültürel çevre ile sosyo-ekonomik çevre üzerinde birçok olumsuz etkisi bulunmaktadır.

Bu çalışmada HES projelerinin neden olduğu çevresel etkiler, yönetimin beş temel işlevi olan planlama, örgütleme(yapım), uygulama(işletim), eşgüdüm ve denetim aşamaları ele alınarak irdelenmektedir.

Giriş

21. yüzyılda 7 milyarı aşan ve her gün yaklaşık ikiyüzbin artan nüfus, kentsel dönüşüm/yerleşim, yaşam biçimindeki ve tüketici davranışındaki değişimler, gelişen endüstri ve uzun dönemde ortalama yüzde 3,5 olarak gerçekleşmesi beklenen ekonomik büyüme enerjiye olan talebi önemli ölçüde arttırmakta, artan bu talebi karşılamak için de tüm doğal varlıklar sonuna kadar değerlendirilip “fayda sağlama” amaçlı olarak tek taraflı değişime/dönüşüme uğratılmaktadır. Bilimsel öngörüler, mevcut enerji politikalarının devam etmesi durumunda, dünya enerji talebinin 2035 yılında bugünkü düzeyinden % 50 daha fazla olacağına işaret etmekte ve gelecekteki enerji talebinin karşılanabilmesi için sektöre küresel ölçekte ve büyük çapta yatırımlar yapılması gerekmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı(UEA), 2011-2035 yılları arasında dünya genelinde enerjiye toplam 38 trilyon dolarlık yatırım yapılması gerektiğini savunmakta ve bu yatırımın 17 trilyon dolarlık kısmının ise elektrik sektörüne yapılması gereken yatırımlardan oluştuğunu bildirmektedir [1].

UEA, dünya birincil enerji arzında 2035 yılına değin enerji talebinde yaşanacak artışın % 77,8’lik bölümünün fosil kaynaklardan karşılanmasını öngörmektedir. Tüketim artışının % 7,7’sinin biyokütle ve çöp, % 6,2’sinin diğer yenilenebilirler kaynaklar, % 5,7’sinin nükleer, % 2,6’sının da hidrolik enerjiden karşılanacağı tahmin edilmektedir [1].

Enerji, her ülkenin ekonomik ve sosyal gelişiminin, en temel ve sürükleyici gereksinimlerinden biridir. Enerji güvenliği, ekonomik ve ulusal güvenliğin en yaşamsal bileşeni konumundadır. Bu nedenle enerji politikalarının; dış politika, güvenlik politikası, sanayi ve tarım politikaları, ulaştırma politikası, ekonomi politikası, eğitim politikası ve çevre politikasıyla bir arada bütünleşik biçimde planlanması gerekmektedir. Özellikle elektrik alt sektöründe planlama, olmazsa olmaz bir gerekliliktir.

Bu yalın gerçeklere karşın, zengin yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına sahip olan Türkiye, tükettiği birincil enerjinin büyük kısmını ithal eden bir ülke konumunda bulunmakta ve enerji tüketiminde ithal kaynaklara bağımlılığı her geçen yıl artmaktadır. 1990 yılında enerjide dışa bağımlılığımız %48 ve 2000 yılında % 66,9 iken, 2012 yılında %72’ye yükselmiştir. Petrolde dışa bağımlılığı % 93’e, doğal gazda % 98’lere çıkmış durumda olan Türkiye’nin 2011 yılındaki enerji ithalat faturası 54 milyara, 2012 yılında ise 60.14 milyar dolara ulaşmıştır [2,3]. Bu bağlamda, ülkemizin enerji kaynakları gizilgücünü doğru belirlemek; yerli, ucuz, temiz ve güvenilir kaynakları en uygun oranda kullanmak, ithalatın zorunlu olduğu durumda ise, mutlaka ithalat yapılan ülkeleri ve taşıma yollarını çeşitlendirmek büyük önem taşımaktadır.

Ekonomik durgunluklar dikkate alınmazsa, Türkiye’de elektrik tüketimi her yıl % 4-10 oranında artmaktadır. Bu talebi karşılamak için ülkemiz yeni enerji projeleri için her yıl yaklaşık 4 milyar ABD Doları ayırmak ve Bunu yaparken de tüm dünyada olduğu gibi kendine yeterli, sürekli, güvenilir ve ekonomik bir elektrik enerjisine sahip olunması yönünde yerli bir enerji kaynağı olan hidroelektrik enerjiyi göz önüne alarak değerlendirmek zorundadır. Ülkemizin sahip olduğu 433 milyar kws kuramsal hidroelektrik potansiyelin, teknik olarak değerlendirilebilir kısmı 216

milyar kws, teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilir kısmı ise 165 milyar kws olarak hesaplanmaktadır. Bu teknik potansiyel, dünya teknik potansiyelinin %1,5'ine, Avrupa teknik potansiyelinin ise %17,6'sına karşılık gelmektedir. İşletmede olan 370 adet HES'in toplam kurulu gücü 19,936 MW ve ortalama yıllık üretim ise 70,734 Gws olup bu değer toplam teknik potansiyelin %32,7'sine denk düşmektedir. İnşaat aşamasında olan 212 HES projesi ile 8.606 MW kurulu güç ve 28134 Gws yıllık üretim, inşaatı henüz başlamamış olan 1058 HES projesi ile 18,849 MW kurulu güç ve 66,132 Gws yıllık üretim yapılması planlanmaktadır [4].

Ortalama yüksekliği 1200 m olan ülkemizde akarsu eğimlerinin fazla ve hidrolojik koşulların elverişli olması ülkemizi hidroelektrik enerji üretimi açısından avantajlı kılmaktadır. Yerli kaynak kullanmanın yanı sıra HES projelerinin işletme, çevre ve stratejik açılardan da görece üstün yanları bulunmaktadır. Üretim maliyetlerinin düşük, enerji kaynağının yerli ve yenilenebilir olması ve alternatiflerinden çok daha fazla çevre dostu olması, değişken olan enerji talebine uyum sağlayabilme özelliği gibi avantajları HES projelerinin öncelikli olarak geliştirilmesini gerekli kılan faktörlerdir. İlk yatırım maliyetlerinin yüksek olması, üretimlerinin hidrolojik şartlara bağımlı olması gibi bazı dezavantajları ise sağladıkları bu avantajların yanında önemsiz kalmaktadır. Tüm bu olumlu etkenler, HES projelerinin planlı ve çevre duyarlı olarak geliştirilmesi gereken enerji tesisleri arasına koymaktadır. Ancak bu kaynağımızın geliştirilmesi için izlenecek politikaların doğal çevreye duyarlı olan, toplum ve ülke yararını gözetken politikalar olması da aynı derecede önem taşımaktadır [5]. HES'ler, yaklaşık %16,1'lik pay ile dünya toplam elektrik üretiminde ikinci en önemli enerji kaynağı konumunda bulunmakta iken [6], Türkiye'nin birincil enerji arzı içerisindeki payı % 4,1; elektrik üretimindeki payı 2011 yılında % 22,8'e, 2012 yılında ise %24'e ulaşmaktadır.

Hidroelektrik gizilgücünün, bir yandan enerjideki dışa bağımlılığımızı azaltabilmek amacıyla mümkün olan en yüksek oranda devreye alınabilmesi, diğer yandan ise çevreyi geri dönülmez biçimde tahrip etmeden kullanılabilmesi gerekmektedir. Oysa, yapılan hemen hemen tüm HES projeleri, özellikle de özel sektör tarafından yapılan projeler, yalnızca teknik ve ekonomik getiri temelinde ele alınmakta, çevresel boyutlar ya hepten ya da çoğunlukla ihmal edilmektedir.

Bu çalışmada, HES projelerinin neden olduğu çevresel etkiler, yönetimin beş temel işlevi olan planlama, örgütlenme, uygulama(işletim), eşgüdüm ve denetim aşamaları ele alınarak irdelenmektedir.

HES Projeleri ve Çevresel Etkiler

Proje belirli bir yerde, belirli bir süre içinde, belirli bir bütçe ile net olarak tanımlanan amaçların gerçekleştirilmesine yönelik olarak planlanan faaliyetler bütünüdür. Projenin amacı öngörülme-yeni öngörmek, bilinmeyen-i bilinir kılmak, görünmeyen-i ise görünür duruma getirmektir bir anlamda. Proje aynı zamanda bir yönetim ve karar verme işidir. En iyiyi, en kısa sürede ve en uygun maliyetle yapmak üzere hazırlanan projelerde ne yazık ki çevresel etkiler yeterince göz önüne alınmamakta ve yalnızca teknik/ekonomik uygulanabilirlik üzerinde durulmaktadır. Aynı durum HES projelerinde de geçerli olmakta ve daha çok projenin inşaat maliyetleri ile ekonomik getiriler hesaplanırken çevresel etkilenme maliyetleri göz

ardı edilmektedir. Oysa her projede olduğu gibi HES projelerinde de sosyal, kültürel ve özellikle çevresel değerler olumsuz etkilenebilmektedir. Bu sorunlar HES projelerinin planlama, uygulama(yapım), işletim, eşgüdüm ve denetim aşamalarının her birinde az ya da çok kendini göstermektedir.

Planlama Aşamasındaki Sorunlar

Yönetimin en önemli işlevlerinden biri ve en önemlisi olan planlama, en basit tanımıyla, yarın yapılacak olan iş ya da işlemlerin bugünden belirlenmesidir. Örgütlenme, uygulama, eşgüdüm ve denetleme olarak beliren diğer yönetim işlevleri ne kadar düzgün olursa olsun, planlama iyi yapılmadıkça diğer işlevlerin önemi kalmamaktadır. Planlama, HES projeleri için de en önemli adımı oluşturmaktadır. Çünkü, elektrik enerjisi ile ilgili yatırımlar değişik tarihlerde çıkarılan pek çok yasa ve yönetmeliğe bağlı olarak yapılmakta ve projelerin hem yasa/yönetmeliklere hem de mühendislik tekniklerine uygun planlanması gerekmektedir. Bunun dışında düzenlemeler sürekli değişikliğe uğramakta ve uygulamada yaşanan sorunlar arttıkça bu değişiklikler devam etmektedir. Yasa ve yönetmeliklerde yer alan düzenlemelerin iptaline yönelik verilen mahkeme kararları sonucu olarak da bazı değişiklikler gerçekleştirilmektedir. Mera yasasından, orman yasasına, maden yasasından çevre yasasına, imar yasasından, kıyı yasasına kadar birçok alandaki düzenlemeler HES projelerini doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendirmektedir. Su kaynakları ve kullanımına ilişkin ise otuza yakın yasa ve yönetmelik bulunmaktadır. HES ruhsatı almak için, getirilen tüm bu düzenlemelere uymak ve proje yaparken bu düzenlemeleri planlara uygulamak gerekmektedir.

Projelerde yer verilmeyen ancak planlamada olması gereken bir diğer önemli başlık ise enerji iletim hatları ile ilgilidir. HES plan ve projelerinde yer almayan iletim hatlarının maliyeti, hangi alandan geçirileceği, geçtiği alanda yaratacağı orman tahribatı projelerde, dolayısıyla ÇED sürecinde yer almamaktadır. Oysa bu hatların ulusal şebekeye bağlanacağı yere kadar binlerce kilometrelik iletim hatlarına gerek duyulmakta ve geçirileceği ormanlık alanlarda 20-50 metre arasındaki tüm bitki örtüsü tamamen yok edilmektedir. Bu tahribat, zaten parçalanmış olan ormanların yeniden daha küçük parçalara bölünerek ekosistemin daha da bozulması anlamına gelmektedir. Bunun yanında yüksek gerilim hatları çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır [7].

Hidrolojik veri eksikliği, bütüncül havza planı yapılmaması ve yetersiz çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) planlama aşamasında yeterince önem verilmeyen konular arasında yer almaktadır.

Bütüncül Olmayan Planlama

Hidrolik enerji üretiminin planlanması sadece düşü ve mevcut su potansiyeli üzerinden yapılmakta, HES projeleri ile ilgili planlama sürecinde, havza bütününde havzanın doğal, kültürel, sosyolojik ve ekonomik değerleri birlikte ele alınmamaktadır.

Her düşü ve su olan yere akarsu tipi HES yapılması akılcı ve gerçekçi olmadığından, projelerde havza bir bütün olarak ele alınmak zorundadır. Özellikle yap-işlet-devret (YİD) modeli HES projelerinde, fizibiliteye esas olan düşü, kanal kapasitesi, cebri

boru çapı gibi değerler ile elektromekanik donanım karakteristikleri ile uygulamada görülen değerler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu durumda öngörülen üretim kapasitesine ulaşılamamakta, gereğinden fazla atıl yatırım yapılabildiği gibi gereksinmeyi karşılayamayan proje tesisleri gerçekleştirilmiş olmaktadır.

En uygun projeler bilimsel gözleme dayanan, bilgi, birikim ve deneyim ile biçimlenen ve havza temelinde yapılan “bütüncül planlama” ile başlamaktadır. Ancak, bunca sermaye, emek ve girişimcilik yatırımı ile ülkemizde yapılan HES projelerinin henüz planlama aşamasında pek çok eksik ve yanlış bulunmaktadır.

Su Kullanım Hakkı Anlaşması(SKHA)’nın tek tip hazırlanması, projenin özelliğine göre hükümler içermemesi ya da eksik hükümler içermesi nedenleriyle uygulamada çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır. YİD modeli HES tesisleriyle yapılan söz konusu anlaşmalarda 4628 sayılı yasadaki kadar açıklayıcı ve sorunları giderici hüküm bulunmamaktadır [8].

Havza özelinde doğal, kültürel, sosyal, ekonomik etkenler de dikkate alınarak, su potansiyelinin öncelikli kullanımları belirlenmediğinden, HES’lerin planlanması baştan eksik kalmaktadır [9].

Hidrolojik Veri Yetersizliği

4628 sayılı yasa kapsamında geliştirilen HES projelerindeki hidrolojik hesaplar, proje rantabilitesi açısından en temel unsur olmaktadır. Piyasanın hızlı bir serbestleşme sürecine girmesi nedeniyle projeler ilana açıldıktan kısa bir süre içinde özel sektör başvuruları kabul edildiğinden, ülkemizin “Hidrolojik Ölçüm Ağı” tam anlamıyla yeterli olamamakta, bu nedenle bazı projelerde hidrolojik hesaplar eksik ve yetersiz verilerle yapılmaktadır. Bu durum hem tekil olarak proje rantabilitesini, hem enerji üretim verimliliğini ve projenin çevresel etkilerini, hem de aynı akarsu üzerindeki projelerin işletme programlarını olumsuz etkilemektedir [10].

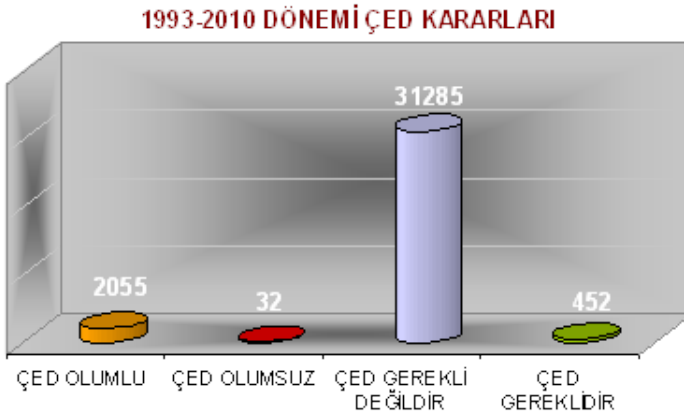
Şirketler tarafından geliştirilen projelerin birçoğunda güncel veriler yerine, bölge ile ilgili geçmişte yapılmış ölçümler temel alınmaktadır. Şirketler, lisans aldıktan sonra projelerin birçoğu için revize fizibilite raporları hazırlanmakta, bu durum tesislerin yapımının gecikmesine, lisansların tadiline ve bağlantı görüşlerinin tekrar değerlendirilmesine/değişmesine neden olmaktadır. Hazırlanan fizibilitelerin hızlı bir süreçte hazırlanması ve onaylanmasının ardından kot çakışmalarının olduğu görülmektedir. Kot çakışmalarından dolayı HES’lerin batık çalışması sorunu ile karşı karşıya kalınmaktadır. Suyun ve dolayısıyla hidrolik kaynakların kesintisiz bir kaynak olarak görülmesi nedeniyle, memba ve mansapta yer alan projeler dikkate alınmadan hazırlanan fizibilitelerin birbirlerine olan etkileri (örneğin; tesisten bırakılan su miktarının az ya da çok olmasının alt kotta yer alan tesisi nasıl etkileyeceği) yeterince dikkate alınmamaktadır. Bunların sonucu olarak, işletme aşamasında tesislerin verimliliği ve üretilecek enerji miktarı üzerinde olumsuzluklar baş göstermektedir [11].

Su ile ilgili hesaplamaları sadece rapor formatı tamamlamak adına ortaya konan projelerin, suya bağlı işletme çalışmalarının yanı sıra taşkın hesaplamaları da doğru çıkmamakta, tesis istenen enerjiyi üretmediği gibi, sel ve taşkınların yaşanması kaçınılmaz olmaktadır. Bu durum da yetersiz enerji üretiminden taşkınlara değin birçok sorunu beraberinde getirmektedir.

2.1.3 Yetersiz ÇED Çalışmaları

HES projelerinin önündeki en büyük engel, HES'lerin gerçek maliyetlerinin bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca baraj ve HES'ler kapsamında yürütülen çevre politikalarının uygulamasında belirsizlikler bulunmaktadır. ÇED Yönetmeliği'nde 14 Nisan 2011 tarihinde yapılan değişiklik sonucu, 2015 yılına kadar yatırıma başlanacak olan projelerde ÇED koşulunun kaldırılması ile orman alanlarının çeşitli yatırımlara açılması, akarsu havzaları arasında su transferi, 10.000 m2 ve üzerindeki deniz dolguları, ulaşım ve altyapı yatırımları, su depolama tesisleri, 10 MW ve üzeri akarsu tipi HES'ler, toplu konutlar, turizm tesisleri, maden ocakları ve bazı fabrikalar da 2013 yılına kadar ÇED uygulamasından muaf tutulmaktadır. Olumsuz çevresel etkilere neden olan baraj ve HES'lerin ÇED'den muaf tutulması tartışmalara neden olmaktadır [12]. Üstelik TBMM'ne sunulan ve görüşülmeyi bekleyen "Biyolojik Çeşitlilik" tasarısı da, doğal, kültürel ve tarihsel yerlerin yatırım amaçlı projelere açılmasını gündeme getirmektedir [13].

ÇED işleminin amacı baraj ve HES'lerin olumsuz çevresel etkilerini yok ederek, azaltarak veya kabul edilebilir sınırlara indirgeyerek projeleri her açıdan değerlendirmektir. ÇED, planlamacılar çevre sorunlarını zamanında ve etkili bir şekilde göstermekte ve bu sorunların giderilmesinde yardımcı olmaktadır. Çevresel etkilerin azaltılması veya bu etkilerden kaçınmanın yolları proje kapsamında değerlendirilebileceği gibi, önerilecek alternatif projelerle de desteklenebilmektedir. Çevre konularının planlama aşamasında tanımlanması ve çözülmesi proje maliyetini daha sonra çıkabilecek çevresel sorunları önleme yoluyla azaltmaktadır [14].



Bütün sektörlerde olduğu gibi HES projeleri için hazırlanan ÇED'ler de sorunludur. Adeta idari bir işleme dönüştürülen ÇED'in gerçekten "çevresel etkinin değerlendirildiği" bir rapor olduğunu söyleyebilmek mümkün değildir.

Şekil 1. 1993-2010 Yılları Arasında Verilen ÇED Kararları

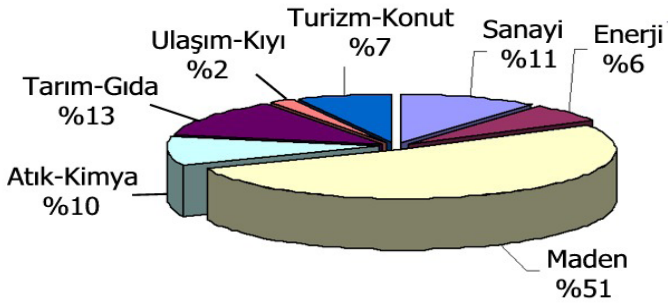
ÇED'ler için özünden uzak, sadece formaliteyi tamamlamaya, toplumsal baskıları ertelemeye ya da susturmaya yarayan süreçler olarak işlemektedir. Bunun en büyük göstergelerinden birisi de hemen hemen hiçbir HES projesine ilişkin ÇED'in olumsuz olarak sonuçlanmamasıdır. ÇED Genel Müdürlüğü verilerine göre 1993-2010 yılları arasını kapsayan dönemde verilen kararlar da bu iddiayı güçlendirmektedir. Kararlar incelendiğinde, yaklaşık %93'ünün "ÇED gerekli değildir" olarak ve yaklaşık %6'sının "ÇED olumlu" olarak verildiği görülmektedir [15]. Yani, ÇED kararlarının toplamda

%99'u yatırım lehine verilmekte, ÇED kararları olumsuz sonuçlanan yatırımlar ise toplamda oldukça küçük kalmaktadır (Şekil 1).

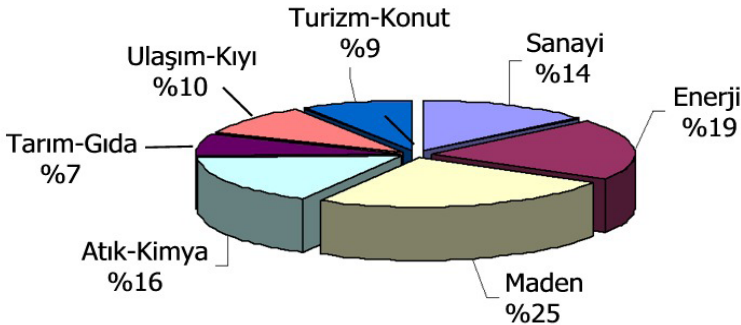
1993-2010 dönemine ilişkin verilen ÇED kararlarının sektörel dağılımına bakıldığında (Şekil 2), "olumlu" kararların enerji sektöründe %19, "gerekli değildir" kararlarının ise % 6 olduğu görülmektedir.

ÇED raporları masa başında sadece raporda olması gereken başlıklar şeklinde değerlendirilerek hazırlanmaktadır. Günümüzde ÇED, bir formalitenin yerine getirilmesi olarak görüldüğünden, yatırımcılar için, işleri geciktiren işlemler olarak algılanmaktadır. ÇED raporları havzanın bütünü temelinde hazırlanmamakta, havzalardaki yapılar birbirinden bağımsızmış gibi ayrı ayrı değerlendirmeye alınmaktadır [16]. Bu durum da, ÇED raporlarının hem bilimselliğinin hem geçerliliğinin hem de güvenilirliğinin sorgulanmasına yol açmaktadır.

ÇED Gerekli Değildir



ÇED Olumlu



Şekil 2. 1993-2013 Yılları Arasında Verilen ÇED Kararlarının Sektörel Dağılımı

Ayrıca HES’lerde üretilen elektriğin taşınması için iletim hatlarının kurulması gerekmektedir. Ancak elektrik iletim hatlarının çevresel etkileri ve bu etkilerin giderilmesi, ÇED raporuna katılmamaktadır. Oysa iletim hatlarının kurulması süreci, başta bitki ve üst toprak katmanını olmak üzere alanda pek çok zarara yol açmaktadır.

Yapım Aşamasındaki Sorunlar

HES yapım çalışmaları sırasında tonlarca dinamit patlatılmasından ortaya çıkan tonlarca hafriyatın taşınması ve rastgele dökülmesine; baraj gölü için kamulaştırılan ya da istimlak edilen yerlerin boşaltılmasından tarihi ve kültürel mirasların su altında kalmasına; akarsu yatağının değiştirilmesinden kesilen ya da yok edilen bitki örtüsüne; çalışanların ikametinden iş kazalarına; çevre kirliliğinden erozyona kadar pek çok olumsuz etki yapım aşamasında ortaya çıkmaktadır.

Sosyal, Kültürel, Tarihi ve Ekonomik Etkiler



Özellikle büyük barajlı HES projeleri insanların ata topraklarından uzaklaşmasını, önemli doğal, tarihsel ve arkeolojik alanların yok olmasını beraberinde getirmektedir. Ülkemizde Yortanlı Barajı Alliano antik kentini sular altında bırakmıştır. Antik Roma kenti Zeugma Birecik Baraj ve HES’inin altında kalmıştır. Yakın zamanda aynı durum, Dicle nehri kıyısında bulunan tarihi Hasankeyf’in de, Ilısu Barajının yapımı ile başına gelecektir (Şekil 3).

Şekil 3. HES Projelerinden Etkilenen(a) Allinaoi, (b) Zeugma ve (c) Hasankeyf Antik Kentleri

Su altında kalan yerlerin genellikle tarım alanları olarak kullanıldığı ve yöre halkının bu yerlerde tarım ve hayvancılık ile geçimlerini sağladığı göz önüne alındığında, HES projelerinin bir anlamda halkın geçim kaynaklarını yok ederek sosyal ve ekonomik sorunlara yol açtığı görülmektedir. HES projesi gerekçesiyle yerlerinden edilen halkın yaşamını sürdürecektir yeterli gelir düzeyine sahip olmadığı, yeni yerleşim yerlerinde bildikleri iş dışında başka bir işi yapmakta zorlandıkları ve ekonomik anlamda sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Bunun dışında istimlak bedellerinin düşük tutulması, geç ödenmesi ya da açılan davaların uzun yıllar sürmesi de bir başka sosyoekonomik sorun yaratmaktadır [12].

Örneğin, Birecik Baraj ve HES projesi 3 ilden 44 köyü etkilemiş, 9 köy tamamen ya da kısmen su altında bırakılmış ve yaklaşık 6500 insan göç etmek zorunda kalmıştır [17]. Bugüne değin dünya üzerinde yaklaşık 70 milyon insan baraj ve HES projeleri nedeniyle ana yurtlarından uzaklaştırılmıştır.

Kirlilik ve Hafriyat Sorunları

Fosil yakıtlı santraller ve nükleer santraller ile karşılaştırıldığında HES'ler oldukça temiz bir enerji kaynağıdır. İnsan ve makine-ekipman kaynaklı atıklar bir kenara bırakılırsa, HES'lerin en azından yakıt ve atık sorunu bulunmamaktadır. Ancak, HES'lerden elektrik enerjisi elde edilmesi sürecinde bir miktar termal(ısı) kirlenme meydana gelmektedir. HES projeleri ana girdi olarak suyun gizilgücünü emek, sermaye ve girişim ile birleştiren ve suyun potansiyel enerjisinin mekanik enerjiye ve mekanik enerjinin de çıktı olarak elektrik enerjisine dönüştürüldüğü bir üretim birimidir. Ancak, çıktı olarak elektrik üretirken, ana girdi olarak kullandığı suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini de değiştirmektedir(Şekil 4).



Şekil 4. Girdi-Dönüşüm-Çıktı Modeline Göre HES'lerin Çalışması



HES projeleri sırasında ortaya çıkan ses, toz, egzoz ve görüntü kirliliği hem sucul hem de karacıl ortamda yaşayan tüm canlıları fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak olumsuz etkilemektedir(Şekil 5).



Şekil 5. HES Projelerinde Ses, Toz, Egzoz ve Görüntü Kirliliği

Bu tip kirlilikler öncelikle hassas bitki ve hayvan türleri ile o yörede yaşayan insanları tedirgin etmektedir. Çıkan ses, yaban hayvanlarını korkutmakta ve gebe hayvanlarda düşüklere neden olmaktadır. Hatta, dinamit kullanımı ile havada uçan kaya ve toz parçaları yerleşim yerlerindeki evleri tehdit etmektedir. HES projelerinin ÇED raporları incelendiğinde, sesin, yaşam alanları üzerindeki etkilerinin dikkate alınmadığı gözlenmektedir. Bunların dışında, özellikle tropikal bölgelerde yapılan büyük barajlı HES'lerin, su altında kalan bitkilerin çürümesi ve ayrışması sonucu, çevreye önemli sera gazları olarak bilinen karbondioksit ve metan gazı salıverdikleri bildirilmektedir [18-21].

HES inşaatları sırasında açığa çıkan toz, yaprakların üzerine yapışarak ışık geçirgenliğini azalttığından, yaprakların fotosentez hızını ve dolayısıyla ağaçların büyüme hızını olumsuz etkilemektedir. Bunun yanı sıra toz, ağaçları olumsuz etkileyen mantar hastalıklarının yayılması için uygun ortam oluşturmaktadır. HES inşaatlarından çıkan toz, özellikle Doğu Karadeniz bölgesi için ayrı bir önem

taşımaktadır. Bu coğrafyada toz, ağaçların direncini düşürdüğünden, kabuk böcekleri, ormanların sağlığı açısından tehdit edici bir öge olabilmektedir. Ekonomik olarak başka bir büyük sorun ise bir kaynaktan çıkan tozun, vadi rüzgârları ile tüm vadiye yayılmasıdır. Böylece tozlar özellikle bal üretimi için yaşamsal kaynak olan polenlerin tozlarla kaplanmasına ve dolayısıyla bal veriminde ve kalitesinde düşmelere yol açmaktadır.

HES inşaatları fiziksel çevrenin tahribine neden olup yörenin ekolojik turizm ve peyzaj değerlerini de düşürebilmektedir. Ülkemizdeki küçük ölçekli HES projelerinde, akarsuların genellikle boru ya da kanallar ile yönlendirilmesi ayrı bir görüntü kirliliği yaratmaktadır(Şekil 6).



Şekil 6. HES Projelerinde Görüntü Kirliliği



HES projesi sırasında çıkan hafriyatın nereye döküleceği ya da kullanılacağı da bir başka sorun yaratmaktadır. Dolgu malzemesi olarak kullanılmayan ve dökülecek yer gösterilmeyen işletmeler hafriyatı genel olarak akarsu yatağına ya da çevreye gelişigüzel dökerek hem dip canlılarını ve yeraltına sızan su miktarını azaltmakta hem de bulanıklığı artırarak kirlenmeye ve oksijen düzeyinin düşmesine

neden olmaktadır(Şekil 7). Ayrıca, dere yatağına bırakılan hafriyat zamanla yatağı daraltmakta, bazı durumlarda ise suyun önünü tamamen keserek aşırı yağışlarda sel ve taşkınlara neden olabilmektedir [17,22]. Oysa, 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" çok ciddi ve önemli düzenlemeler getirmektedir. ÇED aşamasında hazırlanan raporlarda, bu yönetmelikteki şartlara uyulacağı taahhüt edilmesine karşın, uygulamada bu çok az yerine getirilmekte ya da hiç dikkate alınmamaktadır.



Şekil 7. HES Projelerinde Gelişigüzel Dökülen Hafriyat
Türler, Doğal Yaşam Alanları ve Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkiler



HES projelerinden hem karacıl hem de sucul ekosistemde yaşayan öncelikle hassas bitki ve hayvan türleri olumsuz etkilenmekte, endemik ve nesli tehlike altında

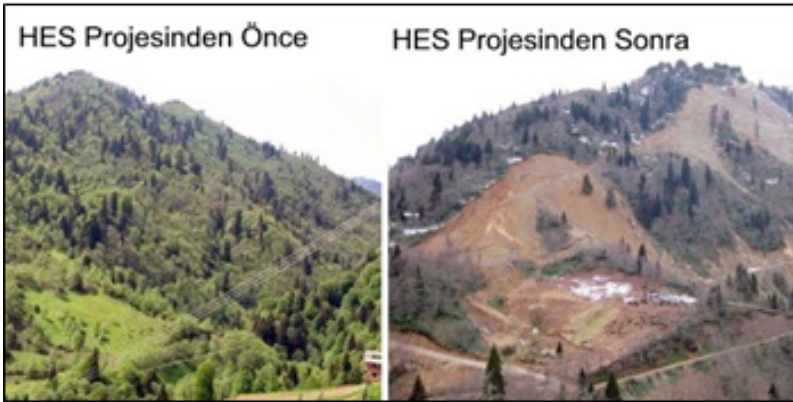
olan türler doğal yaşam alanlarından uzaklaşmakta ya da yok olmaktadır(Şekil 8).



Şekil 8. HES Projelerinde Tehdit Altındaki Bazı Türler :

(a) Kafkas Semenderi (*Mertensiella caucasica*) (b) *Silene scythicina* (c) *Centaurea woronowii*

İnşaat sırasında binlerce ağacın kesilmesi ekolojik sistemin bütünlüğünü bozmakta ve ortamda yaşayan canlıların barındıkları ya da üredikleri yerleri terk etmesine yol açıp biyolojik çeşitlilik kaybına neden olmaktadır. Bazı HES projelerinde su, uzunluğu kilometreleri bulan açık iletim kanalları ya da borular aracılığıyla taşınmaktadır. Bu tip yapılar, yabanıl yaşamın sürdürülebilirliğini engeller nitelikte olduğundan yaban hayvanları günlük avlanma, beslenme ya da su gereksinimlerini karşılamak amacıyla kilometrelerce yol kat etmek zorunda kalmakta ve mevsimsel göç sırasında güçlüklerle karşılaşmaktadır. Özellikle ardışık dizilen HES projeleri, yabanıl yaşam için çok büyük bir açmaz oluşturmaktadır(Şekil 9).





Şekil 9. HES Projelerinde Doğal Yaşam Alanlarının Yok Edilmesi ve Parçalanması

HES projelerinin Doğu Karadeniz Bölgesinde yoğunlaştığı bilinmektedir. Yalnızca bu bölgede 70 tanesi endemik olmak üzere yaklaşık 1500 bitki türü ile 30'a yakın hayvan ve kuş türü bulunmaktadır [23,24]. Üstelik Anadolu'nun pek çok karacıl ve sucul ekosistemlerindeki biyolojik çeşitlilik keşfedilmeyi beklemektedir. HES projeleri ile tüm bu bitki ve hayvan toplulukları tehdit altına girmektedir.

HES projeleri ile yöre iklimi değişime uğramakta, iklim koşullarının değişmesi hem sucul ve karacıl ortamda hem de atmosferde sıcaklık tabakalaşmasını beraberinde getirmektedir. Bu değişiklikler yöredeki flora ve faunayı, bazı durumlarda, ormanları da olumsuz etkileyebilmektedir.

Su ve Sulak Alanlar Üzerindeki Etkileri

HES projeleri ile deltalar (akarsuların denizle buluştuğu yerler) akarsulara doğal olarak kavuşmamakta ve içindeki besleyici elementlerden yararlanamamaktadır. Akarsuyun taşıdığı su miktarı azaldığı için deltalar zamanla denize teslim olmakta ve kıyılardan içeriye ve hatta yakın tarım alanlarına kadar deniz suyu girmektedir. HES projeleri ile birlikte akarsuların denize sürüklediği ve denizel ekosistem için son derece önemli olan besleyici elementler azalmakta ve bu azalmadan tüm deniz canlıları olumsuz etkilenmektedir[25].

Yeryüzünün en zengin ve üretken ekosistemlerinden olan sulak alanlar bulundukları yere ve burada yaşayan insan topluluklarına hizmet veren biyolojik çeşitliliğin en yüksek olduğu yaşam alanlarıdır. Su kaynakları kısıtlı olan kapalı havzalardaki akarsularda inşa edilen barajlı HES'ler, suyu havzanın yüksek noktalarında tutarak, havzanın aşağı kesimlerine olan su akışını azaltmaktadır. Bu durumda, havzanın orta kesimindeki yeraltı suları aşırı derecede azalmakta ve bazı durumlarda havzalardaki göller tümüyle kurumaktadır. Ülkemizde son 40 yıl içerisinde yaklaşık 1,3 milyon hektar sulak alan ekolojik ve ekonomik özelliğini yitirmiştir. Türkiye'deki toplam sulak alanların 2,5 milyon hektar olduğu düşünüldüğünde son 40 yılda sulak

alanların yarısının kaybedildiği ortaya çıkmaktadır [26].

Bunun dışında, hafriyatın akarsu yataklarına dökülmesi ve akarsu yataklarına döşenen dolgu maddeleri, suyun yeraltına sızmasını azaltmakta, bu da yeraltı su kaynaklarının doğal yapısı ve dengesini bozmaktadır [27,28].

Erozyon ve Heyelan Sorunları

Biriktirmeli ya da biriktirmesiz HES projelerinin gerçekleştirildiği yerler, genelde dik yamaçlar ve bitki örtüsünün yoğun olduğu dağlık arazilerdir. Büyük barajlı HES'ler eğer çevrelerinde ağaçlandırma yapılmamışsa hizmet ömrünü erozyonla kısa sürede tamamlamaktadır. Akarsu tipi HES'ler ise çevredeki bitki örtüsünün yok edilmesi ile hem heyelan hem de erozyona açık duruma gelebilmektedir. Özellikle ormansızlaşma beraberinde erozyonu getirmektedir [29].

Su Kalitesi Üzerindeki Etkiler

Akarsular ve çevreleri fiziksel habitat, akış düzeni, sistemin enerjisi ya da besin miktarı, biyolojik değişimler ve su kalitesi gibi beş ana bileşenin etkileşimini gerektiren karmaşık ekosistemlerdir. Tüm bu bileşenler alandaki doğal yapının getirdiği tüm girdi ve oluşumların dengeli, bütünlüklü ve uyum sağlamış biyolojik sistemlerin işlemesi ve desteği ile biyolojik veya ekosistem bütünlüğünün devamlılığını sağlarlar. Bu bileşenlerden bir tanesinde meydana gelebilecek değişiklik tüm yapıyı etkileyecektir [30]. HES projelerinde de, akarsu sisteminin ekolojik bütünlüğü az ya da çok bozulduğu için su kalitesi olumsuz etkilenmekte, suyun pH'sından bulanıklığına, askıda katı madde miktarından çözünmüş oksijene, sıcaklığından besleyici element miktarına kadar tüm parametreler değişime uğramaktadır. Bu değişim hem sucul canlılar hem de sudan faydalananlar için büyük tehlike demektir [31].

Ekosistem Üzerindeki Etkiler

Her akarsuyun kendi iç ve dış çevresiyle etkileşim içinde olan bir ekosistemi bulunmaktadır [32]. Doğal akışındaki akarsular dağlardan taşıdığı besinlerle yatağındaki canlıları, deltasını, son olarak denizle buluştuğu noktada deniz canlılarını beslemekte, onlara can vermektedir. HES projeleri nedeniyle akarsu yatağının değiştirilmesi ve yataktaki suyun azalması, ilk başta gözle görülebilen canlıları (balıkları, kurbağaları, tatlı su kaplumbağalarını, su kuşlarını ve diğerlerini) olumsuz etkilemektedir. Yeterli su içermeyen bir ekosistemde, gözle görülebilen tüm su canlılarının yaşamlarını sürdürmeleri tehlikeye girmektedir [33,34].

Doğal kuraklık dönemlerinde sıkça rastlanabilen su azalmaları ya da kurumalar sucul ekosistemi ve bu ekosistemde yer alan tüm canlılar ile bunlar arasındaki ilişkileri olumsuz etkilemektedir. O yörenin ikliminden yetişecek tarımsal ürünlere, yabanıl bitkilerden hayvanlara, su içindeki canlılardan su kuşlarına kadar her şey suya bağımlıdır. Suyun azalması su sıcaklığının artmasına, sıcaklık artışı ise sudaki çözünmüş oksijen miktarının düşmesine neden olmaktadır. Bu durumdan balık ve plankton olumsuz etkilenmekte, planktonun nicel ve nitel yapısı değişebilmekte, sonuçta akarsu ve denizlerdeki beslenme zinciri olumsuz etkilenebilmektedir [35].

Genel olarak yarı kurak bir iklime sahip olan ülkemizde akarsular, derin vadilerde

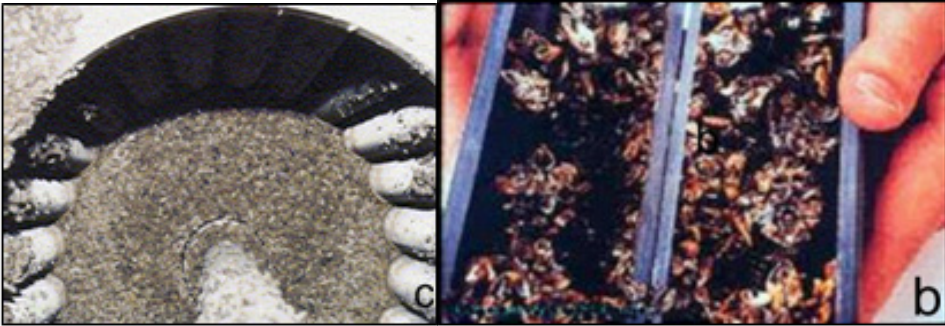
düzensiz bir şekilde akmaktadır. HES projeleri akarsuların yatağının kilometrelerce değişmesine yol açabilmekte, su doğal akışından boru ya da tünellere hapsedilmekte ve barajlarda su tutma nedeniyle su miktarı önemli ölçüde düşebilmekte ya da akarsu hepten kuruyabilmektedir. Bu durumdan sucul ekosistem ve o ekosistemde yaşayan canlılar kadar çevresindeki ıslak ve karacıl ortam ile bu ortamda yaşayan canlılar(yabanıl hayvan ve bitki türleri) da zarar görebilmektedir [36].

İşletme Aşamasındaki Sorunlar

İnşaat işleri, HES'in girişinde su düzeyini ayarlamak üzere planlandığı için, akarsu-tipi HES projelerinin yerel çevre üzerinde büyük baraj ve HES projeleri kadar olumsuz etkileri bulunmamasına karşın, suyun doğal akışını kesintiye uğratarak biriktirme ya da boru/tünel içine hapsetme, özelde akarsu ekosistemine genelde ise doğaya yapılan en tehdit edici müdahaledir. Bu müdahale ile hem akarsu düzeni değişmekte hem ekosistem ve bu ekosistemdeki canlılar olumsuz etkilenmekte hem de can suyu tartışmaları baş göstermektedir. Karşılaşılan en büyük sorunlardan biri, uzun tünel ya da boru alternatifleri ile baraj yapısından santrale kadar olan akarsu kesitine yeterli miktarda su bırakılmamasıdır [37].

Akarsu Düzeninin Değişmesi

Her şeyden önce akarsu yatağında yapay set oluşturdıkları için Baraj ve HES'ler suyun akış düzenini değiştirmekte, akarsu düzeninden neredeyse durgun su düzenine geçilmekte ve bu durumdan tüm sucul ve karacıl ekosistem olumsuz etkilenmektedir. Oysa akarsuyun kendine özgü olan düzeni ve o düzene göre oluşan bir ekosistemi bulunmaktadır. Bu sistem içinde doğal döngüsünü kurmuş bulunan canlı ve cansız varlık ilişkileri Baraj ve HES yapımı ile bozulmaktadır. Örneğin Fırat Havzasındaki 5 Büyük Baraj ve HES'in ardışık sırlanması ile Fırat Irmağı akarsu sisteminden neredeyse göller sistemine dönüşmüştür. Akarsu sisteminde görülen doğal denge, durgun su sistemi ile az ya da çok değişmiş bulunmaktadır. Bu değişim sonucu farklı türler ortaya çıkabileceği gibi, bazı türler de yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır [38]. Ekolojik dengenin değişmesi ile aslında doğal bir tür olan Zebra Midye (*Dreissena polymorpha*) kitlesel olarak üremekte ve HES'lerde su geçen kısımları(boruları, filtreleri, vb) tıkayarak teknik-ekonomik zararlara neden olmaktadır (Şekil 10). Ayrıca, bu tatlı su midyeleri baraj göllerinde ekolojik birtakım sorunlara da yol açmaktadır [39, 40].





Şekil 10. HES'lerde (a)Zebra Midye(*Dreissena polymorpha*) ve (b,c) Yaratdığı Sorunlar

Sucul Ekosistem Üzerindeki Etkiler

Su hızı, su derinliği ve ıslak çevrede olabilecek değişiklikler sucul ekosistem açısından oldukça önemlidir. Hidrobiyolojik parametrelerdeki en küçük değişiklik, sucul canlıların yaşam koşullarını büyük oranda etkilemektedir. Su hızı suda karbondioksit ve oksijen gibi çözülmüş gazların ve besin maddelerinin transferinde önemli rol oynayabildiği gibi, bazı sucul türlerin solunum ve üreme faaliyetlerini de etkileyebilmektedir [41]. Su hızı, derinliği, zamanlaması ve miktarındaki değişimler sucul canlılara çoğunlukla zarar vermektedir [42,43]. Suyun gerek cebri borudan hızla geçerken sürtünmesi gerekse türbin kanatlarına çarpması ve soğutma amaçlı kullanılması ile suyun öncelikle sıcaklığında artış olmaktadır. Suyun azalması ve su sıcaklığının değişmesi ile çözülmüş oksijen miktarı düşmekte, besleyici elementler azalmakta, bu durumdan balıklar ve diğer makroskopik canlılar ile bitkisel ve hayvansal plankton olumsuz etkilenmekte, planktonun nicel ve nitel yapısı değişebilmekte, sonuçta akarsu ve denizlerdeki beslenme zinciri etkilenebilmektedir. Çünkü, akarsudaki bu değişimler balıklar ve suya bağımlı diğer canlıların yaşama ve beslenmelerini kısıtlayan önemli etkenlerdir [41]. Örneğin, alabalığın akarsulardaki yaşamını sağlıklı sürdürebilmesi için su sıcaklığının 15°C'nin üzerine çıkmaması gerekmektedir.



Doğu Karadeniz Bölgesi'nin endemik türlerinden olan Karadeniz Alası (*Salmo trutta labrax*) ve diğer endemik alabalık türleri (*Salmo trutta rizeensis* ve *Salmo trutta coruhensis*) gibi göç eden balıkların varlığını sürdürebilmesi, barajlardan verilecek su miktarı ile yakından ilişkilidir. Çünkü bu tür balıklar hızlı akıntılı, soğuk ve oksijen bakımından zengin sularda yaşayabilmektedir. Yeterli nitelik ve nicelikte su olmadıkça balık türleri olumsuz etkilenmekte ve yapılan balık geçitleri göstermelik kalmaktadır(Şekil 11).



Şekil 11. Endemik Alabalık Türü (a) *Salmo trutta labrax*, (b) Yanlış İnşa Edilen Bir Balık Geçidi Girişi ve (c) Su Olmayan Balık Merdiveni

Karadeniz alası, yumurtlama döneminde (Eylül-Aralık) akarsuyun ana kolu ve yan kollarındaki yerlere, kaynağa yakın noktalara kadar göç ederek yumurtalarını bırakmaktadır. Üreme ve beslenme göçü yapan, akarsu yatağında aşağı havzalardan mevsimsel olarak kaynak ve yan kollara hareketlenen balıklar, nehir üzerindeki yapılardan olumsuz etkilenmektedir. Her türlü HES veya barajların su tutma amaçlı yapıları bütün doğal göç sistemlerini olumsuz etkilemektedir. Özellikle üreme göçünün durması ya da engellenmesi bütün doğal stokta yıkıma yol açmaktadır [44].

Mansap tarafında azalan su miktarı ile balıklar için uygun yumurtlama yeri bulmak zorlaşmakta, uygun görülen yerler ise sığ olduğu için yumurtalar diğer canlılar tarafından yenmektedir. Doğal olarak kurak dönemlerde sıkça rastlanabilen su azalmaları ya da kurumalar akarsu ekosistemini ve bu ekosistemde yer alan tüm canlılar ile bunlar arasındaki ilişkileri olumsuz etkilemektedir.

Ayrıca mevzuat gereği olması gereken balık geçitleri uygulamada hemen hemen hiç yapılmadığı gibi, yapılanların da işlevselliği ve hedef tür balık geçişine uygunluğu da tartışma konusu olmaktadır(Şekil 12a). Ayrıca, bazı HES projelerinde balıkların cebri boruya girişini engelleyen ve balık geçidine yönlendiren ızgara gibi bazı düzenekler bulunmadığı için balık ölümleri meydana gelebilmektedir(Şekil 12b).



Şekil 12. (a) Uygunsuz Balık Merdiveni ve (b) Balık Ölümleri

Can Suyu Sorunu

Can suyu tohumun ya da fidan/fidenin toprakla buluşmasından hemen sonra toprağa verilen ilk suyun adıdır. Dolayısıyla can suyunun amacı, ekosistemde ya da herhangi bir ortamda bulunan canlıların yaşamlarını ve canlı-cansız ilişkilerini sağlıklı biçimde sürdürmeleri için gerekli olan en az düzeydeki su miktarıdır [32]. Ancak uygulamada can suyu ekosistem için gerekli olan su olarak ele alınmamakta ve özellikle düşük debili akarsular üzerinde kurulan küçük, hatta çok küçük(mikro) ölçekli HES projelerinde tartışmalara yol açmaktadır. Proje sırasında akarsuyun doğal yatağının değiştirildiği ve regülatörlerle yönlendirilen su, yatağından akmayacağı için bir miktar su, canlılığın sürdürülmesi amacıyla akarsuyun doğal yatağına bırakılmaktadır. İşte, herhangi bir akarsu ekosisteminin gereksinme duyduğu bu su miktarına "can suyu" denilmekte ve ekosisteme verilen zarar da bu noktada ortaya çıkmaktadır.

Genel olarak can suyu miktarı havzadaki ortalama yağış miktarının yüzdesi olarak hesaplanmakta ve bu oran ülkemizde çoğunlukla %10 olarak belirlendiği için sorunlara neden olmaktadır. Can suyunun az verilmesi durumunda balıklar derin ve havuz oluşturmuş alanlarda toplanmaktadır. Toplam balık stokunun fazla olması bu küçük havuz sistemlerinin taşıyamayacağı miktarda olursa toplu balık ölümleri meydana gelebilmektedir. Toplu olarak bir arada bulunma sonucu sıcaklık artışı, çözünmüş oksijen miktarındaki azalma, besin maddesi birikimi ve devamında ötrofikasyona kadar giden olumsuz koşullar oluşmaktadır. Bunların dışında, can suyunun yetersiz olması sucul ve ıslak çevrede yaşayan tüm canlıların yok olmasını beraberinde getirmektedir.

Akarsu ekosisteminin bütünlüğünün korunması için, farklı akış dağılımlarının dikkate alınarak can suyu uygulaması yerine, "çevresel akış" adı verilen uygulamaların tercih edilmesi gerekmektedir. Çevresel akış, farklı akarsu sistemlerinde su gereksinmesini bilimsel olarak değerlendirme yöntemlerine verilen genel addır. Çevresel akışın en büyük özelliği, ekosistemi bütüncül olarak ele alması ve hidrolojik döngünün ekosistem hizmetleri içindeki rolünü saptamaya yönelik olmasıdır. Çevresel akış temelde, nehrin su kalitesini korumaya yöneliktir ve bir nehir için çevresel akış yöntemi belirlerken, sağlıklı akarsu ekosisteminin ne derece korunacağı, çevresel varlıkların koruma gereklilikleri, akarsuyun insana sunduğu hizmetlerde kabul edilebilir risk boyutu ve suyun diğer kullanımına (tarım, hayvancılık vb.) verilecek öncelikler göz önüne alınmaktadır. Sonuç olarak, çevresel akış yalnızca akarsu ekosisteminin değil, aynı zamanda sosyoekonomik koşulları da korumayı amaçlamaktadır.

Eşgüdüm Aşamasındaki Sorunlar

Eşgüdüm(koordinasyon), çalışmayı kolaylaştırmak ve başarıyı sağlamak için bir örgütlemenin bütün etkinliklerini uyumlu duruma getirmektir. Eşgüdüm ile çeşitli işletme etkinlikleri ve bu etkinlikleri yerine getiren çeşitli kademelerdeki insanlar birbirleriyle uyumlu duruma sokulur, grup çabaları ortak amaç doğrultusunda yönlendirilir. Aksi takdirde, çabalar ne kadar yoğun olursa olsun, istenilen ölçüde etkinlik sağlanamaz. Eşgüdüm aynı zamanda teknik, ticari, finansal ve benzeri nitelikteki işletme etkinliklerinin birbirleri ve işletmenin diğer kısımları üzerinde yapacağı etkileri hesaba katmayı gerektirir [45].

HES projelerinde, hem planlama eksikliğinden hem de uygulamadan kaynaklanan pek çok eşgüdüm sorunu yaşanmaktadır. Bu sorunlar hem işletmelerin kendi iç işleyişlerinde hem de projeye ilgili diğer kurum ve kuruluşlar arasında meydana gelebilmektedir. Örneğin HES projelerinde yerel kurum ve kuruluşların görüşleri alınmadan lisanslar verildiği için, projelerin uygulanması aşamasında sosyal ve teknik anlamda sorunlar çıkmakta ve ilgili yerel yönetimler çözümü olanaksız sorunlarla karşı karşıya bırakılmaktadır. Her ne kadar ÇED toplantılarında yerel halka bilgi verilmek istense de, bu toplantılar amacına ulaşamamakta, halk ile şirket çalışanları ve yerel güçler arasında hoş olmayan olaylar yaşanabilmektedir.

Su kullanım hakkı anlaşması(SKHA) yapılırken bırakılacak can suyu, sulama suyu, içme suyu ve balık üretim çiftliklerinin gereksediği su miktarları tam olarak belirlenmediği için, yine hem kurumlar arasında hem de kurumlar içinde eşgüdüm eksikliği yaşanmaktadır. Böylece, bırakılacak can suyu miktarı HES şirketlerinin insafına kalmaktadır.

Yerel halkın kendi gereksinimleri için yaptığı tarımsal etkinlikler ayrıntılı ve gerçekçi bir hesap temeline dayanmadığından, yine kurumlar arasında ve kurumlar ile şirketler ve halk arasında çatışmalara neden olunmaktadır.

Pek çok HES projesinin gündeme geldiği yerlerde kadastro çalışmaları henüz tamamlanmamış olduğundan, mülkiyet değerlendirmesi sağlıklı yapılamamakta ve taraflar zarar görmektedir.

Kurum ve kuruluşlar arasında yetki karmaşası işlemleri yavaşlatan ve eşgüdümü zorlaştıran en önemli sorunlardan birisidir.

Denetim Aşamasındaki Sorunlar

Denetim olması gerekenle olanın karşılaştırılması, aradaki olumsuz farkların belirlenerek düzeltici ya da önleyici işlemlerin alınmasına katkı sağlamaktır. Aynı zamanda istenen amaçlara ulaşıp ulaşılmadığını ya da ne ölçüde ulaşıldığını araştırmaktır. Böylece denetim ile diğer işlevlerin neleri, nasıl ve ne ölçüde başardığı araştırılıp belirlenmektedir [46].

HES projelerinin planlama, yapım ve özellikle de işletme aşamalarındaki her türlü etkinliği denetlenmek zorundadır. Denetimin etkili olması için de mutlaka yeterli yaptırımların uygulanmasına yönelik yasal ve kurumsal altyapının sağlanması, görev, yetki ve sorumluluğun verilmesi gerekmektedir.

HES ve diğer su yapılarının denetimi, son yasal düzenlemelerle özel sektöre devredilmek istendiğinden, HES projeleriyle ilgili işlemlerin 13.05.2011 tarih ve 27933 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 'Su Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği' çıkartılarak denetimin, su yapıları yetkili denetim firmaları tarafından yaptırılması öngörülmüş ancak, 2011/2768 esas nolu Danıştay kararı ile bu yönetmeliğin yürütülmesi durdurulmuştur. Bunun üzerine 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu çerçevesinde inşaatı devam eden ve yapılacak olan barajlı ve regülatörlü HES'lerin; proje onayı, denetimi ve kabulü işlemleri DSİ Genel Müdürlüğü'nün 02.04.2012 tarih ve 2012/8 sayılı genelgesi ile yeniden düzenlenerek denetim yetkisi tekrar DSİ Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Ancak, bugüne değin son yönetmeliğin uygulanması aşamasında, ne projenin ne de inşaatla ilgili imalatların

yerinde kontrolünü sağlayacak sağlıklı bir denetim mekanizması oluşturulmuştur. 2012/8 sayılı genelge, devam etmekte olan HES inşaatları ile ilgili olarak, şu ana kadar yapılmış olan imalatların DSİ ölçütlerine ve şartnamelerine uygun olarak yapılıp yapılmadığının nasıl belirleneceğine cevap vermemektedir. Oysa, işin kabulü aşamasında, geçici kabul komisyonu, hiçbir denetime tabi tutulmamış imaatları da, sadece yüzeysel gözlemlerle ve lisans sahibi firmanın söylemlerini dikkate alarak, kabul etmek zorunda bırakılmaktadır. Kabul işlemlerinde, kabulün yapılmasının adeta bir zorunlulukmuş şeklinde yaratılan algı ile kabul komisyonunda bulunan teknik elemanlar isteyerek ya da istemeyerek kabul tutanaklarına imza atmak zorunda bırakılmaktadır. Attıkları imzanın getirdiği sorumluluğun bilincinde olmaksızın denetimsiz bu yapılar için verilen onaylar sonrasında, ciddi hukuki yükümlülükler getirmektedir [47]. Hala HES inşaatları, lisans sahibi firmaların kendi öngördükleri şekliyle, kendi kararları çerçevesinde devam etmektedir. Her ne kadar genelgede denetimin DSİ ölçütleri ve şartnamelerine göre yapılması öngörülmüş olsa da, bu denetim mekanizması bir türlü çalıştırılmamaktadır.

HES inşaatı kontrolünün sağlıklı olarak sağlanabilmesi için, her işin başında bulundurulması gereken kontrol mühendisleri, sürveyanlar, laborantlar işin başında bulundurulmamaktadır. Oysa, DSİ bünyesinde devam etmekte olan işler dikkate alındığında, HES inşaatları son derece önemli bir durumdadır. Bazı HES'lerin 200 milyon, hatta 300 milyon TL'lik keşif bedelleri olduğu dikkate alındığında, konunun ciddiyeti daha iyi anlaşılabilir. Bu rakamlar, barajlı HES'lerde milyar TL seviyelerine varabilmektedir. Binden fazla HES projesi olduğu düşünüldüğünde, bu işlere ait toplam keşif bedellerinin inanılmaz boyutlara ulaştığı görülecektir. DSİ için böylesine önemli büyüklükteki projelerin her adımdaki denetiminin de en ciddi şekilde yapılması gerekmektedir [47].

Denetimsizlik, ÇED raporlarının gelişigüzel yapılmasını neredeyse özendirmekte, raporlarda yer verilen düzenlemeler ya da iyileştirmeler çoğunlukla yerine getirilmemektedir.

İşletmeye açılan HES'lerin, işletmeye geçiş aşamasında ve sonraki işletme döneminde enerji ve su değerlerinin izlenmesi-değerlendirilmesinde, ölçü tesisleri ve ölçmede, mansaba bırakılacak suyun zaman ve miktar olarak belirlenmesinde, akış güvenliğinin sağlanmasında, ardışık HES'lerin puant saatlerde çalıştırılmasında, bakım ve onarımlarında, rezervuar işletme programlarının uygulanmasında, denetimsizlikten kaynaklanan çok fazla sorunla karşılaşmaktadır.

Akarsularda suyun akış güvenliğini bozacak müdahaleleri kim nasıl denetim altına alacak sorusu da askıda kalmaktadır. Kısacası denetimin olmadığı yerde karmaşa ve çatışma kaçınılmaz olduğundan, HES projelerinde de aynı durum yaşanmaktadır.

Tartışma, Sonuç Ve Öneriler

Enerji kalkınmanın ana bileşeni olmasına karşılık, çevresel riskleri ve sorunları da birlikte getirmekte, enerjiye ilişkin faaliyetlerde enerji ve çevre arasındaki etkileşim göz önünde tutulması gereken önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji kaynakları, ister kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtlar olsun, isterse hidrolik enerji, jeotermal, rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları olsun, doğadan elde

edilmektedir. Buna karşılık, bu kaynakların kullanılması çevre üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmekte, diğer bir deyişle, “olumsuz etkiler” olarak doğaya dönmektedir. Bu olumsuz etkiler enerji-çevre etkileşimi politikalarını, ekonomiyi, yasal düzenleyicileri, teknolojileri, hatta liberalleşmenin önemli olduğu günümüzde serbest piyasa koşullarını ve rekabeti içeren oldukça karmaşık bir niteliğe sahip olup, sistematik bir analiz ve yönetim gerektirmektedir [48].

Enerjiye yönelik tüm faaliyetler, araştırılmasından başlayarak tüketimine kadar her aşamada, önlem alınmadığı takdirde, çevre üzerinde, hava, toprak, su kirliliği, flora ve faunanın azalması, arazi kullanımı vb. olumsuz etkiler yaratmakta ve yerel, bölgesel, küresel çevre sorunlarına yol açabilmektedir. Çevresel sorunlar ekolojik bütünlük içerisinde ele alınmadığında, bir atık miktarında azalma sağlanırken diğer bir atık miktarı artabilmekte ve bir alıcı ortamda kirlilik azaltılırken bir başka ortamda kirlilik yükü artabilmektedir. Bir enerji kaynağı hava kirliliği ve su kirliliği yaratırken diğer bir enerji kaynağı görüntü kirliliği yaratabilmekte ve arazi kullanımında sorunlara neden olabilmektedir. Ayrıca, çevresel sorunların giderilmesi için yapılacak yatırımların yüksek maliyetli olması, bu yatırımlarda en uygun teknolojilerin seçilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, çevresel önlemlerin alınmasına yönelik yatırımlarda maliyet-etkin teknolojilerin uygulanması, çevrenin bir bütün olarak ele alınması ve çevresel sorunlara mümkün olduğu kadar ortak çözümlerin getirilmesi gerekmektedir [48].

Türkiye'nin enerji politikası, talebin yönetimi yerine ağırlıklı olarak arzın yönetilmesi üzerine kurulmuştur. Bu yaklaşım, enerji yatırımlarının mümkün olduğunca fazla enerji üretmek üzerine odaklanmasına ve “enerjinin verimli kullanımı” gibi talep yönetimine dayalı uygulamaların geri planda kalmasına neden olmaktadır [49].

Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitliliği açısından elverişli bir coğrafi konuma ve iklimsel özelliklere sahiptir. Başlıca yenilenebilir enerji kaynakları arasında hidrolik, biyokütle, rüzgâr, biyogaz, jeotermal ve güneş enerjisinin bulunduğu Türkiye’de, elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payı yalnızca % 26,8 civarındadır. Diğer taraftan, Türkiye’de yenilenebilir enerjinin payının artırılması genel olarak, hidroelektrik enerji yatırımları olarak anlaşılmaktadır. Söz konusu yenilenebilir enerjinin %24’ü hidroelektrikten karşılanmaktadır.

Enerjiye istek ve gereksinim oldukça hidroelektrik santraller de inşa edilecektir ve edilmelidir. Ancak, bilimin ışığında, insana yaraşan ve ona hizmet edecek, doğru yöntemlerle, en uygun yerlerde yapılmalıdır bu inşaatlar. Çünkü enerji, insanın refahı için kullanılacaksa bir anlam taşımaktadır.

HES dışında ülkemizin zengin yerli ve yenilenebilir kaynakları geliştirilmeyi beklemektedir. Bu kaynakların doğru stratejilerle, temiz teknolojilerle ve yerli imalat sanayini geliştirip, teşvik ederek devreye alınması halinde, kaynakları hem talan etme anlayışı bitecek hem de ülkemiz enerjideki dışa bağımlılık zincirinden kurtulacaktır.

Ülkemizin sahip olduğu ve henüz devreye alınmamış yerli ve yenilenebilir enerji kaynakları toplamda 824 milyar kws’lik bir gizilgüç oluşturmaktadır. Bunların kaynaklara göre dağılımı :

- Hidroelektrik : 100 milyar kilowatt-saat (kws)
- Rüzgar : 120 milyar kws
- Güneş : 380 milyar kws
- Jeotermal : 16 milyar kws
- Biyoyakıt (çöp-atık dahil) : 35 milyar kws
- Yerli linyit : 100 milyar kilowatt-saat

Bu kaynaklara ek olarak, sadece binalarda ve sanayi kuruluşlarında, enerji verimliliğinde gerçekleştirebilecek iyileştirmelerle, elde edilebilecek ek elektrik üretim potansiyeli 54 milyar kws'tir. Yani 54 milyar kws daha az tüketip, aynı gayri safi milli hasıla sağlanabilir. Mevcut santrallerin iyileştirilmesi ve verimli çalıştırılmasıyla 19 milyar kws ek elektrik üretilebilir. Henüz devreye alınmamış yerli ve yenilenebilir kaynaklarımız, enerji verimliliğindeki iyileştirmeler ve rehabilitasyonla elde edilebilecek ek elektrik üretimi 824 milyar kilowatt-saattir ve geçen yılki tüketimin yaklaşık 4 katına eşittir. Bütün bunların yanı sıra, kayıp ve kaçakta % 2'lik bir iyileştirme, yaklaşık 4,5 milyar kws ek elektrik anlamına gelmektedir [50].

Her şeyden önce "kısmen yenilenebilir ve temiz" enerji kaynakları arasında yer alan HES'lerin "yenilenebilirliği" kaynağın kullanım biçimiyle doğrudan ilgilidir. Ana girdisi su olduğu için, HES'lerin yenilenebilir olması doğrudan suyun yenilenebilir olmasına bağlıdır. Suyun yenilenebilir özelliğinin, enerji üretimindeki kullanımıyla yenilenemeyecek duruma dönüştürülmesi her zaman mümkündür. Bu nedenle, yenilenebilir enerji, doğada sürekliliği olan varlıklardan elde edilen enerji olarak tanımlanabilir. Doğal varlıkların "tek taraflı" ve "sürdürülebilir olmayan" biçimde bir başka konuma aktarılması veya dönüştürülmesi durumunda, süregelen yaşam bu değişimden etkilenmektedir. Bu dönüşümde varlıkların enerjilerinin, yaşamı ya da sürekliliği yok edecek biçimde başka alanlara aktarılması yenilenebilir enerji üretimi felsefesinin özüne aykırı düşmektedir. Kaynak olarak algılanan suyun yenilenme gizilgücü ortadan kaldırıldığında enerjinin "yenilenebilirliğinden" de söz etmek mümkün değildir. Suyun kullanımında, suyun yenilenme kapasitesinin korunması temel koşul olarak ele alınmalıdır. Diğer bir söyleyişle "suyun sürekli kullanımı", doğal varlık olarak "kendini yenileme kapasitesinin korunması" ön koşuluna bağlı olmalıdır [50]. Ancak, iklim değişimi ve küresel ısınma gibi sorunlar suyun özellikle yenilenebilir olma özelliğinin tartışılmasına yol açmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları her zaman sürdürülebilir değildir. Özellikle, HES projeleri söz konusu olduğunda, yapım ve işletim sürecinde çevreye ve insanlara yönelik çok büyük ve geri dönüşü mümkün olmayan etkiler ortaya çıkabilmektedir. HES projelerinin akarsu havzalarının ekolojik dinamiklerini gözetmeden ve önemli sosyal/kültürel/tarihsel ve ekonomik değerleri korumadan uygulanması sürdürülebilir gibi görünen bir yatırımı, sömürülebilir bir yatırıma dönüştürmektedir. Özellikle aynı akarsu ya da havza üzerinde çok sayıda ardışık HES projesinin planlanması yalnızca enerji açısından değil, enerjiyi sağlayan ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından da olumsuz sonuçlar doğuracak niteliktedir. Bu bakımdan ele alındığında, ülkemizdeki pek çok HES projesinin ve

işletilen HES'lerin sürdürülebilirlikten uzak olduğu söylenebilir.

Her ne kadar büyük barajlı HES'lerin başlangıç yatırım maliyetleri yüksek olsa da, enerji elde etme maliyeti göreceli olarak daha düşük kalmaktadır. Verimi ve hizmet verme süresi daha yüksektir. Yatırımın geri dönme süresi daha kısadır. Bilinen bir teknolojidir ve yakıt gideri bulunmamaktadır. Atık sorunu yok denecek kadar az olduğu için çevresel etkisi görece daha düşüktür. Yağış ve su olduğu sürece teknik sorunlar dışında üretimin aksaması söz konusu değildir. Tüm bu olumlu niteliklere karşın HES projelerinde, hem planlama eksikliğinden hem de uygulamadan kaynaklanan pek çok sorun yaşanmaktadır. En uygun projeler bilimsel gözleme dayanan, bilgi, birikim ve deneyim ile biçimlenen ve havza temelinde yapılan "bütüncül planlama" ile başlamaktadır. Ancak, bunca sermaye, emek ve girişimcilik yatırımı ile ülkemizde yapılan HES projelerinin henüz planlama aşamasında pek çok eksik ve yanlış bulunmaktadır. Havza özelinde doğal, kültürel, sosyal, ekonomik etkenler de dikkate alınarak, su potansiyelinin öncelikli kullanımları belirlenmediğinden, HES'lerin planlanması baştan eksik kalmaktadır.

Kurum ve kuruluşlar arasında yetki karmaşası, işlemleri yavaşlatan ve eşgüdümü zorlaştıran en önemli sorunlardan birisidir.

HES projelerinin planlama, yapım ve özellikle de işletme aşamalarındaki her türlü etkinliği denetlenmek zorundadır. Denetimin etkili olması için de mutlaka yeterli yaptırımların uygulanmasına yönelik yasal ve kurumsal altyapının sağlanması, görev, yetki ve sorumluluğun verilmesi gerekmektedir. Her ne kadar 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu çerçevesinde inşaatı devam eden ve yapılacak olan barajlı ve regülatörlü HES'lerin proje onayı, denetimi ve kabul işlemleri DSİ Genel Müdürlüğü'nün 02.04.2012 tarih ve 2012/8 sayılı genelgesi ile DSİ'ye verilmiş ise de, denetim konusunda bir boşluk yaşanmaktadır. Bu nedenle, HES projeleriyle ilgili herhangi bir sorunda taraflar topu birbirine atmakta; bu arada oluşan karmaşa, sorunları çığ gibi büyötmektedir. HES projelerinin, inşaat aşamasında yerinde denetiminin sağlanması amacıyla görevlendirilecek kontrol mühendisleri, sürveyanlar, laborantlar, haritacılar ve diğer elemanların DSİ kontrol yönetmeliğine hâkim olmalarını gerektirecek eğitim verilmelidir. HES inşaatı sırasında karşılaşılan uygun olmayan imalatlara ne şekilde müdahale edileceği, işin gerektiğinde durdurularak, hatalı olarak yapılan imalatların düzeltilmesinin nasıl bir yol izleneceği konusunda bilgilenmeleri sağlanmalıdır.

HES projelerinin uygulanmasında, hiçbir sıralama göz önünde bulundurulmamaktadır. Birçok HES inşaatı onaysız projelerle yapılmaktadır. İnşaat, neredeyse bitme aşamasına gelmiş HES projelerinde bile bu durum söz konusudur. DSİ Genel Müdürlüğü, projeleri onaysız bir şekilde devam etmekte olan HES inşaatları ile ilgili olarak net yaptırımlar uygulamalıdır. Bu yapılmadığı sürece, lisans sahibi firmalar bunu bir zaaf olarak değerlendirmeye devam edeceklerdir.

HES projelerindeki ve uygulamadaki mühendislik/işçilik hataları, dikkatsizlik ya da ihmaller yüzünden bazı projelerin maliyeti artarken bu hatalar iş kazalarına ve ölümlere neden olabilmektedir. 26.06.2003 tarih 25150 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" yürürlüğe girmesinden itibaren, inşa edilmekte olan bu projeler, ne yazık ki bugüne

kadar, son derece yetersiz olarak denetlenmiş ya da hiç denetlenmemiştir. Bu denetimsizliğin doğal sonucu olarak birçok iş kazası meydana gelmekte, yaralanma ve ölümlerle karşılaşmaktadır. Baraj ve HES yapımı sırasında son 24 ayda ölenlerin sayısı 55'i, yaralananların sayısı ise 100'ü aşmıştır [51].

Denetimsizlik, ÇED raporlarının gelişigüzel yapılmasını neredeyse özendirmekte, raporlarda yer verilen düzenlemeler ya da iyileştirmeler çoğunlukla yerine getirilmemektedir.

HES projelerinin sağladığı teknik ve ekonomik faydalar ile yarattığı çevresel sorunların “enerji-ekonomi ve ekoloji” üçgeninde belirlenerek değerlendirilmesi uluslararası arenada kabul gören bir yaklaşımdır. HES projelerinin stratejik rolü ülke, havza ve bölgesel düzeylere göre değişebilmekte ise de, başarılı projeler çevresel duyarlılıkları dikkate alarak ciddi bir hazırlık ve kadroyu gerektirmektedir. Bu da ancak yeterli kaynak, bilgi birikimi ve paydaşların görüşlerini almakla sağlanabilir. Bu nedenle HES projeleri uzman ve deneyimli bir ekip tarafından hazırlanmak zorundadır. Bununla birlikte projeler sınırlı hidrolojik veri ve bu verinin analizi, iklim değişikliği, belirsiz jeolojik yapı, multi-disipliner yaklaşım, tasarım ve inşaat bilgilerini de içine alan bir dizi karmaşık ve belirsiz aşamaları da içermektedir. Ülkemizdeki hidrometrik ölçüm ağı ve bilgisi ise, küçük ölçekli HES projelerinin yapımı ve işletimini karşılayamayacak kadar eksik ve yetersizdir. Bütüncül havza planı yapılmaması, ÇED raporlarının yetersiz kalışı, kısıtlı veri ve mühendislik bilgisi gibi nedenlerle HES projeleri doğayla uyumlu tasarlanamamakta, inşa edilememekte ve verimli işletilememektedir. Özellikle ardışık olarak dizilen HES projelerinde ciddi hazırlanmış ÇED yanında Birikimli Çevresel Etki Değerlendirmesi(BÇED) de zorunlu olmalıdır.

Enerji projeleri yapılırken doğal varlıklar üzerindeki baskı artmakta ve bu baskı, tüm insanların ortak paydası olan doğaya zarar verebilmektedir. Bununla birlikte, projelerin flora, fauna, tarihi-kültürel değerler ile yerel halkın üzerindeki olumsuz etkileri bazı önlemlerle giderilebilir ya da en aza indirilebilir. Örneğin, göç eden balıklar için uygun geçit ya da asansörler tasarlanabilir; uygun yer seçimi, çevresel etkiler dikkate alınarak yapılabilir; yerel halk sosyal-kültürel-ekonomik anlamda zarar görmeyecek bir şekilde, uygun yerlere yerleştirilebilir; tarihi ve kültürel yapılar başka bir alana taşınabilir; endemik ve tehlike altındaki türler koruma altına alınabilir; can suyu ekosistemin, halkın ve tarımsal sulamanın gereksediği miktarda bırakılabilir. Bu önlemlerin hepsi, HES projelerinin maliyetini artırır gibi görünse de, enerji-ekonomi ve ekoloji arasındaki çatışmalardan daha öncelikli ve önemlidir.

Ekonomi bilim dalında üretim “fayda yaratma faaliyeti” olarak değerlendirilmekte; sağlanan bu fayda “mal ya da hizmet” olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanın doğadan elde ettiği “fayda”, geniş anlamıyla “ekosistem hizmetleri” olarak da adlandırılmaktadır. İnsanlar içme, sulama ve kullanma suyu gibi bazı hizmetleri, gözle görülür oldukları için çok kolay anlar ve bu hizmetlere hak verirken; polenleşme, toprak erozyonunu önlenme, fırtına ve kasırgalara karşı koruyucu işlev görme gibi bazı ekosistem hizmetlerinin işleyişini anlamakta zorlanmaktadır. Akarsular çevrelerindeki canlı ve cansız varlıklarla bir bütün oluşturan ekosistemlerdir. Doğdukları kaynaktan, döküldükleri yere kadar ve hatta

döküldükleri yerde bile, başta ekolojik olmak üzere sosyal, kültürel ve ekonomik fayda sağlayarak birçok canlı türüne yaşama ve beslenme alanı sunmakta, yer aldıkları coğrafyaya canlılık katmaktadırlar. Bu nedenle tatlı su ekosistemleri zarar gördüğünde ya da dönüştüğünde, insanlara sağladığı ekosistem hizmetleri kesintiye uğrarken, gelecek nesillerin sağlık ve mutluluğu baltalanmakta, kırsal bölgelerde bu hizmetlere bağlı yaşayan insanların geçimi doğrudan olumsuz etkilenmektedir. Bu bağlamda, her akarsuya ya da her ekosisteme yalnızca parasal/ekonomik değer olarak bakmanın, doğa ve ekosistemi tek yanlı ve geri dönüşümsüz olarak bozma anlamına geldiği; parasal değer her hangi bir yoldan sağlanırken, bozulan ekosistemin önceki durumuna gelmesinin çok uzun yıllar alabileceği ya da önceki konumuna geri döndürülemeyeceği de unutulmamalıdır. Su ve sucul ekosistemler yaşamın olmazsa olmazı olduğundan suyun kullanımında ya da durumunun değiştirilmesinde /dönüştürülmesinde çok duyarlı ve dikkatli olunması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. UEA(International Energy Agency), 2012. Annual Report 2012.
2. Pamir,N. 2013. 32 kısım tekmili birden Türkiye'nin enerjiyle sınırı, <http://www.odatv.com/n.php?n=32-kisim-tekmili-birden-turkiyenin-enerjiyle-sinavi>.
3. Pamir, N. 2012. Stratejik Derinlik, 6 Temmuz 2012, www.enerjienergy.com.
4. DSİ, 2012. Faaliyet Raporu, <http://dsi.gov.tr/docs/stratejik-plan/dsi-2012-faaliyet-raporu>, Erişim : 17 Eylül 2013.
5. Yıldız, D.2011. Hidroelektrik politikaları ve HES projeleri, Elektrik Mühendisliği 442, 25-29.
6. World Watch Inst. 2012. Use and Capacity of Global Hydropower Increases, <http://www.worldwatch.org/node/9527>, erişim : 31.10.2013.
7. IEA (International Energy Agency) 2002. Environmental and health impacts of electricity generation, Report, June 2002.
8. Bacanlı, Ü.G. 2006. Türkiye'de Enerji Kaynakları ve Hidroelektrik Enerjinin Önemi, Türkiye 10. Enerji Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt I, 91-99.
9. TMMOB, 2011. Hidroelektrik Santraller Raporu, Mattek Basın Yayın Tanıtım Tic. San. Ltd. Şti., Ankara.
10. Yıldız, D. Hidroenerji, Hidroloji ve Su Kaynakları Yönetimi İlişkisi, VI. Ulusal Hidroloji Kongresi, 22-24 Eylül 2010, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
11. TEMA, 2009. TEMA Vakfının Nehir Tipi HES'ler Görüşü, Rapor.
12. Bobat, A. 2010.Yavaş ve sessiz olur akarsuların ölümü-III: Baraj ve HES'lerin Etkileri, 15 Aralık 2011, www.enerjienergy.com.
13. Bobat, A. 2012. Biyoçeşitlilik-3, 13 Temmuz 2012, www.enerjienergy.com
14. Akkaya, ,U., Gültekin ,A., Dikmen, Ç.B., Durmuş ,G. 2009. Baraj ve Hidroelektrik Santrallerin (HES) Çevresel Etkilerinin Analizi : Ilısu Barajı

- Örneği, 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09), 13-15 Mayıs 2009, Karabük, Türkiye.
15. Çevresel Etki Değerlendirme Genel Müdürlüğü, ÇED İstatistikleri, <http://www.cedgm.gov.tr/> CED AnaSayfa/CEDİstatistikleri.aspx?sflang=tr, Erişim 06.10.2013.
 16. Bobat, A. 2012. HES Projelerinde 3E İlişkileri, Türkiye 12. Enerji Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 1-21, Ankara.
 17. Bobat, A. 2011. Yavaş ve sessiz olur akarsuların ölümü-V: Baraj ve HES'lerin Ekosisteme Etkileri, 17 Ocak 2011, www.enerjenergy.com.
 18. Fearnside, P.M. 1995. Hydroelectric dams in the Brazilian Amazon as sources of 'greenhouse' gases. *Environmental Conservation*, 22(1), 7-19
 19. Fearnside, P.M. 2004. Greenhouse gas emissions from hydroelectric dams: Controversies provide a springboard for rethinking a supposedly "clean" energy source, *Climatic Change*, 66(1-2), 1-8.
 20. Rosenberg, D.M., Bodaly, R.A., Usher, P.J. 1995. Environmental and social impacts of large scale hydroelectric development : who is listening?, *Global environmental change*, 5(2), 127-148.
 21. Rudd, J.W.M., R., Harris, C.A. Kelly and R.E. Hecky. 1993. Are hydroelectric reservoirs significant sources of greenhouse gases? *Ambio* 22(4), 246-248.
 22. Bobat, A. 2011. Yavaş ve Sessiz Olur Akarsuların Ölümü – IX : ÇED Komedi, 17 Mayıs 2011, www.enerjenergy.com.
 23. Güner, A., Vural, M. ve Sorkun, K. 1987. Rize Florası, Vegetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi, Hacettepe University, TÜBİTAK Project, TBAG-650, Ankara.
 24. Magnin, G. 1995. Doğal Hayatı Koruma Derneği, Report of TR0014, Mammals, İstanbul, 16 Mayıs 1995.
 25. Özyurt, G., Ergin, A., Uras, A. 2007. Göksu Deltasının Deniz Seviyesi Yükselmeye Olan Kırılganlığı, 6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Ekim 2007, İzmir.
 26. Arı, Y., Derinöz, B. 2011. Bir Sulak Alan Nasıl Yönetilmez? Kültürel Ekolojik Perspektif ile Marmara Gölü (Manisa) Örneği, *Coğrafi Bilgiler Dergisi*, 9(1), 412-60.
 27. Bobat, A. 2007. Küresel İklim Değişikliği ve Su Kıtlığı : Yuvacık Barajı Örneği, Küresel İklim Değişimi ve Su Sorunlarının Çözümünde Ormanlar Sempozyumu, İstanbul, Bildiriler Kitabı, 207-215.
 28. Bobat, A. 2011. The crucial conflicts between and energy and environment in HEPPs, The third International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) and SECOTOX 2011, Skiathos-Greece, Proceedings Book, 675-680.
 29. WWF Türkiye, 2013, 10 Soruda Hidroelektrik Santraller, Kitapçık, 20 sayfa.

30. Karr, J.R. 1998. Rivers as sentinels: using the biology of rivers to guide landscape management. Pages 502-528 in RJ Naiman, RE Bilby (eds.), *River Ecology and Management: Lessons from the Pacific Coastal Ecosystems*, Springer, New York.
31. Bobat, A. 2013. The Triple Conflicts in Hydro Projects : Energy, Economy and Environment, *Fresenius Environmental Bulletin*, 22(7a), 2093-2097.
32. Bobat, A. 2011. Yavaş ve sessiz olur akarsuların ölümü-VI: Can Suyu, 02 Şubat 2011 www.enerjenergy.com.
33. Karr, J.R. 1998. Rivers as sentinels: using the biology of rivers to guide landscape management. Pages 502-528 in RJ Naiman, RE Bilby (eds.), *River Ecology and Management: Lessons from the Pacific Coastal Ecosystems*. Springer, New York.
34. EPA, 2002. Biological assessments and criteria : Crucial components of water quality programs, USA-EPA, Office of Water, 822-F-02-006.
35. Bobat, A., Gezgin, T. 2007. Kocaeli Drought Plan in Management of Yuvacık Reservoir, Second Annual YÖK-SUNY Collaboration Symposium Scientific Collaboration for Sustainable Development, Adana, Proceedings Book, 76-90.
36. Aksungur, M., Ak, O. , Özdemir, A. 2011. Nehir tipi hidroelektrik santrallerinin sucul ekosisteme etkisi : Trabzon Örneği, *J. FisheriesSciences.com* , 5(1), 79-92.
37. Muluk, Ç.B., Turak, A., Yılmaz, D., Zeydanlı, U., Bilgin, C. C. 2009. Hidroelektrik Santral Etkiler Uzman Raporu : Barhal Vadisi.
38. Bobat, A., Hengirmen, M., Zapletal, W. 2002. Problems of zebra mussel at dams and hydro projects on the Euphrates river, *Hydro 2002 : Development, Management and Performance*, Antalya, Proceedings Book, 475-484,
39. Bobat, A., Hengirmen, M., Zapletal, W. 2004. Zebra Mussel and Fouling Problems in the Euphrates Basin, *Turkish Journal of Zoology* 28, 161-177.
40. Bobat, A. 2003. Hidroelektrik Santrallarda Ekolojik Bir Sorun : Zebra Midye, *Türkiye 9. Enerji Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt I*, 327-349.
41. Allan, J.D, Flecker, A.S. 1993. Biodiversity conservation in running waters, *BioScience* 43, 32-43.
42. Power, M.E., Sun, A., Parker, M., Dietrich, W.E., Wotton J.T. 1995. Hydraulic food-chain models: an approach to the study of web dynamics in large rivers, *BioScience* 45, 159-167.
43. Resh, V.H., Brown, A.V., Covich, A.P., Gurtz, M.E., Li, H.W., Minshall, G.W., Reice, S.R., Shrelton, A.L., Wallace, J.B., Wissmar, R. 1988. The role of disturbance in stream ecology, *Journal of the North American Benthological Society* 7, 433-455.
44. Atılğan, E., Soğuksulu, Ş., Asan, H. 2011. Hidroelektrik Santrallerinin(HES) Çevreye Etkileri ve Bu Etkilerin Azaltılmasına Dair Öneriler : Trabzon İli

- Örneği, Yunus Araştırma Bülteni 4, 7-11.
45. Sabuncuoğlu, Z., Tokol, T. 2011. İşletme, Beta Basım AŞ., İstanbul.
46. Eren, E. 2009. Yönetim ve Organizasyon, Çağdaş Küresel Yaklaşımlar, Beta Basım AŞ., İstanbul.
47. ESM(Enerji, Sanayi ve Maden Emekçileri Sendikası), DSİ Genel Müdürlüğü'ne, <http://www.esm.org.tr/index.php/esm/kurumsal-calmalar/6-tuem-genel-mueduerlueklere/423-qhes-projeleri-q-ile-ilgili-ds-genel-mueduerlueuene-sendikamz-yazs.html>
48. Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2007. Enerji ve Çevre Çalışma Grubu, Enerji ve Çevre Raporu, Aralık 2007-Ankara
49. Ürker, O., Çobanoğlu, N. 2012. Türkiye'de hidroelektrik santrallerin durumu(HES'ler) ve çevre politikaları bağlamında değerlendirilmesi, Ankyra-Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(2), 65-88.
50. Pamir, N. 2012. HES'ler nasıl yapılmalı?(Tortum örneği), www.enerjienergy.com, 30 Ocak 2012
51. Evin, M. 2012. 1 Mayıs'ta HES Ölümleri, 1 Mayıs 2012 tarihli Milliyet Gazetesi.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Alaeddin beye biz de çok teşekkür ediyoruz değerli sunumundan dolayı. Soruları en sonda alacağız, sunumlar bittikten sonra alacağız. Herhalde hepinizin kafasında birtakım sorular canlanmıştır.

Sıradaki sunum Sayın Yusuf Gürsucu'nun. Sunum, "Enerji Kimin İçin ve Neye Rağmen?" başlıklı.

Yusuf Gürsucu, 1961 Bursa doğumlu. 15 yıldan bu yana ekolojiyle ilgili çalışmalar yapmaktadır. Bursa DOĞADER'in kurucusu ve yöneticisidir. Halkların Demokratik Kongresi Ekolojik Komisyon Üyesidir. Özgür Gündem ve Evrensel gazetelerinde yazıları yer almaktadır.

Buyurun Yusuf Bey.

Enerji, Kimin İçin ve Neye Rağmen!

Yusuf Gürsucu

Türkiye’de 1980 darbesiyle, dünya ölçeğinde ise Sovyetler Birliği’nin çöküşe geçmesiyle beraber hızlanan ve tüm dünyada (ve Türkiye’de) geliştirilen neoliberal politikalarla yürütülen emeğe dönük saldırılarla, neredeyse kamuya ait tüm fabrika ve işletmeler “aralık” oldukları ve kötü yönetildikleri savları ile sermayeye teslim edildi. Piyasa ekonomisi adı verilen, tekellerin dizginsiz egemenliğinin önündeki tüm engeller kaldırılırken, doğa da geri dönülemez biçimde tahrip edilip metalaştırılmaktadır. Bugün başta “enerji ihtiyacımız var” yalanı olmak üzere, AKP hükümetinin enerji politikaları nedeniyle doğa ve yaşam alanlarımızın tahribatına yol açan uygulamalarına karşı direnen halk kesimlerine AKP ve enerji şirketlerinin saldırısının hangi yalan propagandalar etrafında yürütüldüğünü göstermeye çalışacağım.

Bu yalan propaganda argümanlarının başında hepimizin sıklıkla duyduğumuz “ülkenin enerji ihtiyacı var, karanlıkta mı kalalım” söylemi gelmektedir. İkincisi ise; “kamu yararı var” söylemidir. AKP ve enerji şirketlerinin üçüncü ve dördüncü yalan propaganda argümanları aynı zamanda bir saldırı da içerir, çünkü yaşam alanlarını savunan yerel halkı, üretici köylüleri ve bu konuda emeğini esirgemeyen aydınları kalkınma karşıtlığı ve sanayinin gelişmesini istememekle, yani düşmanlık ve hainlikle suçlayarak, geniş halk kesimleri arasında da bir bölünme yaratarak amaçlarına ulaşmayı hedeflemektedirler. Bu da yetmemekte, doğayı ve çevrelerini savunanlar dış mihrakların maşası, kökü dışarıda olmakla suçlanmaktadır.

Kapitalizmin Hizmetkarlığı

IMF ve Dünya Bankası vb. eli ile gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda tüm ülkelerde işsizlik artarken yoksulluk derinleşti. Sosyal amaçlı harcamalar kesildi ya da kısıtlandı. Tüm bu uygulamalar piyasa ekonomisi adı altında kutsanarak gerçekleştirildi ve gerçekleştiriliyor. Tamamen uşak haline getirilen işbirlikçi

hükümetler, uluslararası ve yerli şirketlerin faaliyetlerini düzenleyen, onlar için yollar, limanlar ve enerji vb. yatırımları planlayan birer hizmetli pozisyonundalar. Bu saldırılara karşı gelen ve gelebilecek olanları ve mücadeleleri ezip cezalandırmak için birçok yasa ve yönetmelik çıkartmaktalar.

Savaşın Ardındaki Neden

Şirketlere sağlanan sınırsız özgürlükle sürdürülen enerji üretimi, söylenen yalanlar ve yaratılan yanılsamalar ile ülkenin her yanına yayılmış durumda. Kapitalizm “küreselleşme” adı altında enerji arzını, petrol, doğalgaz gibi enerji kaynaklarına sahip ülkeleri baskı altına alıp işgaller yolu ile kendine bağlayarak, enerji güvenliğini sağlayıp garanti altına almaya çalışıyor. Irak’ta, Libya’da yaşadıklarımız ve Suriye’ye yönelik yürütülen savaş politikalarının başlıca amacı enerji ve su kaynaklarıyla iletim yollarına sahip olmaktır. Tüm bunlar yaşanırken ülkemizde de enerji üretim yatırımları büyüyerek devam ediyor. Kapitalizmin olmazsa olmazı enerji her biçimiyle karşımıza çıkıyor. Bazen nükleer santral, bazen termik santral, HES, rüzgar, güneş ve bazen de katı atık yakma ve enerji üretim tesisi adı altında birçok biçimi ile karşılaşırız. Peki, nedir bu enerji ihtiyacı ve özellikle ülkemizin böyle bir enerjiye ihtiyacı var mı? “Ülkemizin enerji ihtiyacı” söylemi gerçekte hangi sınıfın çıkarlarını ve ihtiyaçlarını kast ediyor? Ya da bu ihtiyaçtan dolayı mı yaşadıklarımız?

Enerji Ticareti

Avrupa Elektrik İletim Birliği (ENTSO-E) 1950’lerde kurulmuş olan bir kuruluş. Kuruluşun amacının, şebekelerin senkronizasyonu ile tek tip enerji piyasası oluşturup enerji arz güvenliği ile üretim ve iletim güvenliğini sağlamak olduğu açıklanmaktadır. Şirketlerin eline teslim edilen üretim ve dağıtım unsurları, bu oluşum eliyle elektrik enerjisi ticareti neoliberal uygulamalar ile genişlemekte ve sermayeye yeni “fırsat”lar üretme yolunda hızla büyümektedir. Ülkemizde yaşanan enerji yatırımları sürecinde asıl itici güç, AB’nin enerji güvenliği ile enerji şirketlerine yeni alanlar yaratılıp sermaye birikim sürecini tatlı kârlarla sürdürme dürtüsüdür. Türkiye elektrik sistemi, 18.09.2010 tarihinde ENTSO-E şebekesine bağlanmıştır. 03.05.2011 tarihli ENTSO-E kararları doğrultusunda 01.06.2011 tarihinden itibaren “Ticari Enerji Alışverişi” dönemi başlatılmıştır. Enerji bakanı Yıldız 11.12.2013 günü Gürcistan ile gerçekleşen enerji nakil hatlarının entegrasyonu ile ilgili yaptığı konuşmada aynen şöyle diyordu; “Türkiye, ENTSO-E dediğimiz Avrupa Birliği üyesi ülkelerinin enerji enterkonneksiyonu ile alakalı konunun da artık tamamen içine girmiş bulunuyor. Yani Gürcistan’da üretilen bir elektrik, çok kısa süre içerisinde Avrupa pazarlarında artık yer alabilecek”

Özelleştirme ya da Tekellere Devir

Elektrik piyasası adı verilen şey, üretim-iletim-dağıtım ve arz gibi unsurlardan oluşmaktadır. Elektrik diğer metaller gibi depolanma imkânı olmaması nedeniyle, yukarıda saydığımız unsurların hepsinin iç içe geçmesi gerekmektedir. Son yıllardaysa, neo liberal politikalarla, tüm bu unsurların özelleştirilip tekellerin eline verilmesi sürecini yaşamaktayız. Türkiye’de enerjide, iletim hatlarının dışında, üretim ve dağıtımın neredeyse tamamının şirketlere devirleri sağlandı. İletim

hatlarının devri içinse hazırlıklar yapılıyor. Buna hazırlandıklarını TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim A.Ş) açıklamalarında görebiliyoruz. Bugüne kadar özelleştirilmenin yapılmamasının nedeni ise, iletim hatlarının yenilenme sürecinde maliyetlerin çok yüksek oluşu ve şirketlerin bu maliyet yükünün altına girmek istememeleri ve yanı sıra AB (Avrupa Birliği) ile yapılan ve Gürcistan, Ermenistan ve diğer komşu ülkelerle gerçekleştirilen enerji nakil hatlarının entegrasyonunun (enterkoneksiyon sistem) kamu eli ile gerçekleştirilmesi çalışmalarıdır.

Komşularla Elektrik Ticareti

TEİAŞ Genel Müdürü Kemal Yıldır, “çalışmaların tamamlandığında Libya, Fas, Azerbaycan, Lübnan, Filistin, Suriye, Gürcistan, Yunanistan, İtalya ve Fransa’ya kadar uzanan hatta Türkiye üzerinden elektrik ticareti yapılacaktır. Proje ile yaklaşık 1500 megavat enerjiyi aktif kullanılabilir hale getirdiklerini ve bu yapıyı kaldıracak yeni ve özerk bir TEİAŞ içinse kolları sıvadıklarını” anlatıyor. (Global Enerji dergisi sayı 74)

Enerji Bakanı Taner Yıldız ise, Türkiye’nin elektrik ticareti yapmadığı komşusu kalmadığını belirterek, *“Nahcivan, İran, Suriye, Yunanistan, Irak ve bunların hepsi ile elektrik ihtiyacı olan tüm komşularla elektrik ticareti yapıyoruz”* diye açıklamalarda bulundu. (2. Karadeniz Enerji ve Ekonomi Forumu)

Piyasalaşan Enerji!

AKP hükümeti tarafından çıkarılan ve “elektrik piyasası kanunu” adı verilen yasa yukarıda değindiğimiz politikaları teyit etmektedir. Yayınlanan kanunun tamamı serbest enerji piyasasını düzenliyor. Kanunun bir maddesi şöyle “ TEİAŞ bakanlığın uygun görüşü alınarak uluslar arası enterkoneksiyon hatlarının ulusal sınırlar dışında kalan kısmının tesisi ve işletilmesini yapabilir ve/veya bu amaçla uluslar arası bir şirket kurabilir ve/veya kurulmuş olan uluslar arası şirketlere ortak olabilir ve bölgesel piyasaların işletilmesine ilişkin organizasyonlara katılabilir.” Yukarıda söz ettiğimiz gerçeklerle örtüşen bir yaklaşım olduğu açıkça görülebiliyor. Devam edelim alıntı yapmaya bir başka madde ise “ Tedarik şirketleri her hangi bir bölge sınırlaması olmaksızın toptan ve perakende satış faaliyetlerinde bulunabilir.” Konya’da enerji üreten bir firma İstanbul’da ki bir dağıtım şirketine veya üretim tesisine veya İtalya’da ki bir müşteriye direkt satış yapabilmesinin koşulları yaratılmıştır.

Daha iyi anlaşılabilmesi için 2 alıntı daha yapmamız gerekiyor, “Elektrik enerjisi ve/veya kapasitesinin uluslar arası enterkoneksiyon şartı oluşmuş ülkelere ihracatı, tedarik lisansına sahip şirketler ve üretim şirketleri tarafından, bakanlığın uygun görüşü doğrultusunda, bu kanun ve ikincil mevzuatı uyarınca kurul onayıyla yapılır.” Ve “sınırdan yer alan illerde kurduğu üretim tesisinde ürettiği elektriği iletim ve dağıtım sistemine bağlantı tesis etmeden kuracağı özel hat ile ihraç etmek isteyen tüzel kişilere üretim lisansı almak kaydı ile bakanlığın görüşü doğrultusunda kurulca izin verilebilir.”

Yukarıda sözünü ettiğimiz ve alıntı yaptığımız gerçeklere dayanıp bir tek şey söylenebilir o da sermaye tarafından talan ediliyor. Ne için ve kimin için? Sorusuna verilecek tek yanıt; sermaye birikiminin yeniden değerlendirilebilmesi ve kapitalizmin bekası için. Neye rağmen? Doğal alanlarımızın, tarım alanlarımızın, sularımızın yok edilmesine ve bölgelerde yaşayan insanların ve birçok canlı türün

göç etmesi ya da yok olmasına rağmen. Kapitalizmin zorunluluk yasası olan aşırı büyüme ve aşırı üretim politikaları artık sürdürülemez boyutlara vardığını da görebiliyoruz. Yapılan yatırımlar Türkiye'nin enerji ihtiyacından kaynaklandığı söylemi koca bir yalandan ibarettir.

Türkiye'nin Enerji Açığı Var mı?

Türkiye'nin 2013 kasım ayı itibari ile 62.000 MW kurulu gücü var. Talep edilen güç ise, 35.000 MW civarında. TEİAŞ raporlarında 2015 yılında talep edilecek gücün 45112 MW olacağı öngörülmüş. Bu hesabın Türkiye ekonomisinin her yıl 7,5% oranında büyüyeceği ön görülerek yapıldığı açıklanıyor. Peki, bu mümkün mü? Yani büyüme oranı gerçekçi mi? Gerçekçi olmadığını yaşayanlar bize göstermeye yetiyor ama aslında bunun hiçbir önemi yok. 2013 yılı kasım ayında, 2015 yılı ön görüşüne ulaşılmış ve geçilmiş durumda.

Dikkat çekmeye çalıştığımız gelişmeler ve olup bitenlere baktığımızda, enerjinin Türkiye halkı ve Türkiye'de gerçekleşecek kapitalist üretimle yakın uzak hiçbir ilgisi yoktur. Bu enerji üretiminin tekelleri şirketlerin birikim süreçleri ile AB için gerekli olduğunu açıkça görebiliyoruz. Avrupa'nın enerji güvenliğini sağlamaya soyunan ve bunu açıkça ifade eden AKP Hükümeti, bunu sağlamak adına ülkenin talan edilmesine hizmet ediyor. AKP hükümetinin 2023 hedefleri ise 150.000MW enerji üretmek olduğunu sürekli revize ettikleri rakamlarda görebiliyoruz. Türkiye'de sanayi üretimi içinde bulunan grupların neredeyse tamamı enerji üretim işine girmiş durumda. Tekstilcilerden sütçüsüne kadar tüm sermaye grupları her türden enerji üretim işini gerçekleştirmektedirler. Bırakın patronları Pankobirlik gibi varlık nedenleri tarımsal üretim yapan üreticiyi korumak olan yapılar bile enerji santral ihalelerine girip enerji üretim faaliyetlerine başlamış durumdadır.

AB'nin Enerji Üretimi İle Bağı

AB'nin "yeşil kitap" adı verilen yaklaşımında, enerji ihtiyacını karşılamak adına Türkiye'nin bir "enerji koridoru" olmasının öngörüldüğünü de atlamamamız gerekiyor. Yine geçtiğimiz yıllarda AB ile yapılan katılım çerçeve görüşmesinde, çevre faslının açılmasına AB bir koşul koymuştu. Bu koşul, Dicle ve Fırat su havzasının birlikte yönetilme talebiydi. AB'nin bu talebi kabul edilip, karşılıklı imzalarla Dicle-Fırat su havzasının birlikte yönetilmesi kararı alındı. "Yönetmek" kavramı AB yaklaşımlarında, Kamu-STK-Şirket üçlüsünün yönetim planları çerçevesinde bölgeden azami yararlanmayı, doğanın ve suyun ticarileştirilmesini içerir. Yapılan sözde koruma planları, aslında şirketlerin faaliyetlerini gizlemek ve tepkileri en aza indirmek amacıyla oluşturulan yapılandırmalardır. "Korumak" diye adlandırdıkları şey kapitalizmin "kaynak"larını korumaktan başkaca bir şey değildir.

Gürcistan'la gerçekleşen hattın açılış törenine katılanlara baktığımızda Türkiye'de ki enerji yatırımlarının hangi amaçla gerçekleştirildiğini çok net görebiliyoruz. Açılışa katılanlar Gürcistan Başbakanı İrakli Garibaşvili, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, Gürcistan Başbakan Yardımcısı ve Enerji Bakanı Kaka Kaladze, Azerbaycan Enerji Bakanı Natik Aliyev ve "Avrupa Birliği" yetkilileri. AB yetkililerini çok yakından ilgilendiren bir durumla karşı karşıyayız. Yoksa ne işleri var Borçka'daki iletim hattı açılışında öyle değil mi!.

Açılıшта söz alan Azerbaycan Enerji Bakanı Natık Aliyev şöyle demiş; “Bu projenin başarıyla sonuçlandırılmış olmasından dolayı mutluluk duyuyoruz, proje sayesinde Azerbaycan’daki 20 elektrik santralinden toplanacak enerjinin Gürcistan üzerinden Türkiye ve buradan da Avrupa Birliği’ne iletilecektir”. Taner Yıldız ise konuşmasında AB’nin yeşil kitabında yer alan gerçeğe işaret ediyordu “enerji sektörüne bir koridor açtık”.

Avrupa’nın İki Yüzü

Avrupa Birliği tarafından, sözde yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklendiği vurgusu çokça yapılır. Avrupalılar, bize, neyin “yenilenebilir” neyin “yenilenemez” olduğunu söylemeye çalışırlar. AB’nin en güçlü ülkesi Almanya, kendi ülkesinde termik ve nükleer santrallerin kapatılması sürecini başlatırken, bizim gibi ülkelerde Sugözü Termik Santrali türünden yatırımları yapmakta bir sakınca görmez. Sugözü Termik Santrali’nin açılışını o dönem sosyal demokrat iktidarın Başbakanı Schröder yapmıştır. Aynı dönem, Almanya Dış İşleri Bakanı da Yeşiller’in eş başkanı Fischer’dır. Emperyalist kapitalist sistem, “yeni” ve “yenilenebilir” olarak sunduğu her yaklaşımla, iki yüzlülükle yeni metalaşma süreçlerini başlatır.

Dünyada yapılan iklim zirvelerinde, Kyoto’da alınan kararlar gibi, kendi kapitalist sistemlerinin devamını ister ve yeni metalaştırma süreçlerini önerir. Yapılan iklim zirvelerinde karbon salınımını sözde azaltmak üzere aldıkları kararlarla, temiz hava da ticari bir meta haline getirilmiştir. Karbon borsaları bunun en önemli göstergesidir. Ülkemizde yapılmakta olan binlerce HES’in ardında olanca güçlülüğüyle karbon ticareti olgusu durmaktadır. “Temiz enerji” adını verdikleri HES’ler, bu borsalarda kirli üretim yapan şirketlerle becaış yaparlar. Böylece dünya da karbon sorunu giderilip küresel ısınmaya sözde çare bulunur!

Polonya’da geçtiğimiz günlerde gerçekleşen iklim zirvesinde yaşananlar kapitalizmin yaramaz çocukları olarak gördüğümüz Grenpeace ve WWF gibi yapıların iklim zirvelerinden çekilmelerine yol açmıştır. Yani o derece umutsuz bir süreç yaşıyoruz. Bilim insanlarının araştırmalarında ortaya konan gerçeklerde 10 yıl içinde eğer önlem alınamaz ise 2050 yılında Türkiye’nin de içinde bulunacağı kuşakta ne içecek su ne de tarım yapacak toprak bulamayacağız. Bu durum iklim değişikliklerinin sonucu, peki yukarıda dikkat çekmeye çalıştığımız enerji yatırımları devam ederse 2050 yılını görebilmek için hızla göçe başlayıp ülkeyi terk etmemiz gerekecek gibi görünüyor.

Suya Göz Koyanlar

Her şeyi sermaye birikimine hizmet edecek biçimde planlayıp uygulamak kapitalizmin olmazsa olmazıdır. Kapitalizm büyümeden, sermaye birikmeden var olamaz ve büyümek için emeğin yanı sıra, üretim maliyetini asgariye çekmek üzere hammedeleri ve kaynaklarını, yani doğayı da en ucuz yolla ve son noktasına kadar “sömürmek”, tahrip ederek kullanmak onun amaçlarındandır. Madenlerin ve enerji kaynaklarının çoktan metalaştırılmış oluşu onlara yetmez, zaten ticari bir meta

halini almış suyu da çıkarları gereği “kaynak” olarak değerlendirip ticari değerini büyütüp tamamen metalaştırır.

Ülkemizde ortaya çıkan binlerce HES projesinin ardında karbon alışverişi dışında suya sahip olmak en önemli hedeftir. HES şirketlerine suyun kullanım hakları 49 yıllığına verilmektedir. Yapılan tünel tipi HES’ler suyu boru içine hapsedip doğadan çalar. Yakın gelecekte yaşanması kaçınılmaz olan su kıtlığı dönemine hazırlanmak istenmektedir. Suyu, aynen petrol boru hatlarıyla yapıldığı gibi, bölgeden bölgeye, ülkeden ülkeye taşıyıp bütünüyle alınıp-satılan bir ticari meta haline getirmek ve özellikle enerji üretimi ile kaya gazı çıkarılması süreçlerinde kullanmak nihai amaçlarıdır.

Bunun örnekleri Türkiye’de uzun zamandır yaşanmakta. Kızılırmak nehrinin Ankara’nın su ihtiyacı nedeniyle borulara alınıp taşınması, İstanbul’un su ihtiyacı nedeniyle Trakya Istranca dağlarının suları ile Melen çayının suyu devasa büyüklükteki boru hatları ile taşınmaktadır. Kıbrıs’a döşenen ve mart 2014 te bitecek olan su boru hattında suyun açık bir biçimde nakil yolları ile ticarileştirildiğini bizlere göstermektedir.

Uluslar arası Enerji Ajansı(IEA) baş ekonomisti Fatih Birol bir açıklamada bulunmuştu *“su kullanımının %15’i enerjiden kaynaklanıyor. Santrallerin soğutulmasından tutun, biyoyakıtların üretilmesine kadar suyun kullanımı %15 daha artacak. Bu şu demek bundan sonra enerji projeleri yapılırken suyun o projeye yakınlığı artık çok önemli ekonomik kriterlerden biri olacak. Şimdiye kadar enerji projesi yaparken maliyeti, yatırımı, işçilik ücretleri düşünülüyordu. Artık suyun da kritik bir faktör olduğunu göreceğiz.”* Su niçin boru içine alınıyor? Havza planlamaları ile suyun havzalar arası taşınması neden sağlanıyor? Büyük barajlar ve göletler bazı bölgelerde neden planlanıyor? Bu sorulara cevap yukarıda ki alıntıda açıkça ortaya konmaktadır. Birçok göl ve yeraltı su kaynakları da enerji üretim kullanımı amacıyla sermayeye devrediliyor. En önemli örnek 16.000MW termik santral kurulacağı açıklanan Konya Karapınar bölgesidir. Eğridir gölü, Toroslarda ki dereler, obruk göller ve yer altı suları bu enerji kullanımı amacıyla kontrol altına alınmaktadır.

“Temiz Enerji” Yalanı

Kapitalizmin organize ettiği “temiz” enerji denilen rüzgar ve güneş enerjileri kapitalizmin elinde temiz olamaz. Kapitalizm enerji arzını kendi ellerinde tutmaktan asla vazgeçmez. Bu nedenle, lokal çözümler yerine devasa büyüklükte santraller inşa eder. Petrol gibi, gelecekte su gibi, enerjiyi de nakil hatları ile dolaştırır. Bir meta olarak pazara sunar ve birikim sürecine bağlar. Ülkemize kurulmak istenen güneş enerjisi tarlaları yeni bir bela olarak karşımıza çıkmaktadır. Güneş enerji santralleri 3% eğim ister ve su en önemli ihtiyaçlarıdır. Güneş tarlaları termik özelliğidir ve suyu ısıtarak elde ettikleri ısıyı enerjiye çevirirler. Su “kaynağı” bu nedenle onlar için çok önemlidir. 3% eğim ve su dediğimizde, bu alanların tarım alanları olduğunu görmemiz gerekir. Enerji yatırımları yapılırken iki üç “yararı” birlikte ele almak, kapitalizmin son dönem en önemli özelliklerinden biridir.

“Temiz” enerji yatırımları yapılırken tarım arazilerimiz de organize edilir. Bazı bölgeleri enerji tarlalarına bırakırlarken, kalan tarım bölgelerini de tekelleri için organize ederler. GDO’lu ve hibrit tohumlarla üretimi belli bölgelere sıkıştırıp

geleneksel tarımı yok ederler. Geleneksel tarım yapan üretici, suyun sahibi olarak tekellerin uyguladığı/uygulayacağı fiyat politikaları ile tarım alanlarından sürülüp çıkarılarak yedek işçi ordusunun içine yolların. “Kentsel dönüşüm” adı altında başlatılan talanla işçi ve emekçiler gettolara toplanıp burjuvazi için dikensiz gül bahçesi yaratılması amaçlanır. İşte bu nedenle, en temiz olduğunu bildiğimiz güneş enerjisi kapitalizmin elinde kirli amaçlara hizmet ederken, geleneksel tarımı yok ederek üretici köylüyü tarımsal üretimden koparıp göçe zorlayan bir yıkım projesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Urfa Birecik’te lisansı verilen GES yatırımı ihtiyaç duyduğu su nedeniyle Fırat nehrinin tam kıyısına kuruyor ve bölgenin en değerli tarım topraklarını işgal ediyor. İzmir Karaburun ve Hatay Samandağ’da köylüler ayaklanıyor meralarının RES yapımı nedeniyle işgal edildiğini ve kurulan satrallerin ise çıkardığı uğultu sesleri nedeniyle köylerinden zorunlu göçe çıkmaya hazırlanıyor.

Temiz olduğunu iddia etmedikleri ama çöplerin yakılarak bertaraf edildiğini ve bunun bir zorunluluk olduğu propagandasıyla bizlere dayatılan ve yakma yöntemiyle enerji üretilen yatırımlar ise termik santrallere rahmet okutmaktadır. Furan ve dioksin gibi direkt kanserojen olan atıkları dışında termik santrallerin bilinen etkilerini de üstüne koyunca nasıl bir belayla karşı karşıya kaldığımızı açıkça görebiliriz. Övünerek ifade ettikleri birşey daha var ki o da Nükleer atıkların bile bertaraf edilebileceğine yönelik propagandalarıdır.

Küresel ısınmanın alternatifi olarak ortaya konmaya çalışılan Nükleer santrallerde sermayenin söyleminde temiz kaynak olduğu ifade edilebilmektedir. Neredeyse tüm dünyanın vaz geçtiği nükleer santraller Türkiye topraklarına 5 adet olarak planlanmaktadır. Bu santraller Türkiye’de kurulsa bile enerji üretme noktasında sıkıntılar doğacağı ve bu nedenle üretime geçemeyeceği sıkça tartışılan konulardır. Bir dönem Brezilya ile Başbakan Erdoğan İran’la 5+1 emperyalist ülkeler arasında yaşanan sorunlarda rol almak istemişti. Başbakan İran’da görüşmeler yaparken verdiği talimatla Türkiye’de aynı anda Toroslarda Nükleer depo alanı olabilecek yer bakıldığı o günlerde basına düşmüştü. Evet Türkiye’de Wikiles belgelerine de düşen ve geçmiş Yılmaz hükümetlerinde de açığa çıkan akçeli rüşvet durumları ile Türkiye topraklarının nükleer atık deposu haline getirilme isteklerini birlikte düşünmemiz zorlama bir düşünce olmasa gerek. Nükleer santral sürecinin özel anlaşmalarla hayata geçiriliyor olması bu düşüncemizi pekiştirmektedir.

Herşey Sermaye İçin Tasarlanıyor

Enerjinin kimin için gerekli olduğunu Enerji Bakanı Yıldız’ın ifadesinde açıkça görebiliriz: “Geçtiğimiz günlerde Türkiye’nin elektrik açığının bulunmadığını vurgulamış ve 2012 yılı tahmin edilen talebin yanı sıra 35.7 milyar saat enerji üretim kapasitesinin bulunduğunu ifade etmiş ve ayrıca kamunun elektrik ihracının planlanmadığını, ancak elektrik enerjisi kapsamında ‘özel sektör’ tarafından 3.07 milyar KW saat enerji dış satımı beklediklerini açıklamıştır.” (Enerji ve Çevre Dünyası Dergisi, Ocak-Şubat 2012, sf. 20) Yukarıda değinmeye çalıştığımız gerçeklerle ne kadarda üst üste oturan yaklaşımlar değil mi? Her şeyin şirketlerin talanının arttırılmasına yönelik tasarlandığı çok açık bir biçimde görülüyor.

Nükleer santraller, termik santraller, HES’ler, güneş-rüzgâr santralleri, tehlikeli

atık yakarak enerji üretim tesisleri vb. enerji yatırımlarının tamamı dikkat çekmeye çalıştığımız yönelim içinde gerçekleşmektedir. “Ülkenin enerji ihtiyacı var” gibi söylemlerle halkın, enerjiye ihtiyaç olduğu yalanına inanması isteniyor. Bizleri, “hangi enerji türü daha iyi, hangisi daha kötü” gibi bir ikilem içine iten kapitalizmin yalan ve yönlendirmelerine aldanmamalıyız. Öngörülüp planlanan tüm yatırımlar yaşam alanlarımızın, doğal koruma alanlarımızın ve tarım alanlarımızın üzerine inşa edilmektedir. Bu yolla geleneksel tarımımız hızla yok edilirken, tarım alanlarımızın tekellerin eline aktarılması öngörülmektedir. Ayrıca su, doğadan alınarak, ulaşılması güç ve pahalı bir ticari meta haline getirilmektedir.

“Enerjiye ihtiyacımız var geri kalmış bir ülkeyiz ve kalkınmak zorundayız” türünden yalana dayalı saldırı argümanlarının aslında ne anlama geldiği açıkça ortaya çıkmaktadır. AKP’nin bahsettiği “kalkınma”nın hizmet ettiği uluslararası enerji ve tarım tekellerinin “kalkınması” olduğunu artık en ücra köşedeki yaşam alanlarını savunan üretici köylüler de görüyorlar. “Sanayi” diye bahsedilen yatırımların örneğin ülkenin en iyi narenciye üretimi yapılan Erzin’de narenciye bahçelerinin ortasına 4 adet termik santral, 1 adet hurda gemi söküm limanı, çimento fabrikası ve kireç ocaklarına ek olarak dünyadan toplanan radyasyonlu hurdaların eritildiği demir çelik fabrikası.

Peki, bizim muradımız ne olmalı?

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Çok teşekkür ederiz Yusuf Bey.

Sözü, Sayın Av. Fevzi Özlüer ve Sayın Sinan Erensü'ye bırakacağız. Konu, "Sınıf, Mekân ve Müşterekler. HES ve Termik Karşısı Hareketin İmkân ve Sınırlarını Tartışmak" olacak.

Sinan Bey, 1982 yılında İstanbul'da doğdu. Halen Minnesota Üniversitesi Sosyoloji Bölümünde doktora çalışmalarına devam ediyor. Tez çalışmasında, Doğu Karadeniz'deki HES yatırımları ve HES karşıtı mücadele üzerinden Türkiye'ye dönüşen doğa, toplum ve sermaye ilişkilerini incelemektedir. Ekoloji Kolektifi Üyesidir. Ardından Fevzi Bey aynı sunumun devamını sunacak. Fevzi bey, 2002 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesinden mezun oldu. Yüksek lisans ve doktorasını da aynı Fakültede yaptı. 1993 yılından beri, nükleer santraller başta olmak üzere, enerjinin toplumsal yönüyle ilgileniyor. Bu alanda çalışmaları devam ediyor. Tabii, çok mütevazı bilgiler bunlar. Aslında Fevzi bey, Ekoloji Kolektifi Derneğinin kurucularından ve uzun zamandır da Türkiye'deki GDO karşıtı hareketten tutun da, ekoloji mücadelesinin içerisinde çok büyük katkıları olan, yereldeki mücadelenin neredeyse tamamına katılmış, bu konuda çaba harcayan ve Çevre Mühendisleri Odamıza da hukuksal anlamda önemli destekler veren bir avukatımız.

Buyurun Sinan Bey.

Sınıf, Mekan ve Müşterekler... HES karşıtı Hareketin İmkan ve Sınırlarını Tartışmak

Sinan Erensü ve Av. Fevzi Özlüer

Sinan Erensü- Herkese merhabalar. Burada olmak bizim için büyük bir keyif ve onur. Hepiniz tekrar hoş geldiniz.

Bugün Fevzi Özlüer ile birlikte, ve umarım sizlerin de katılımınızla, çoğunluğu enerji projeleri muhalefeti üzerinde yükselen yerel ekoloji mücadelelerini konuşmak istiyoruz. Özellikle tartışmaya açmak istediğimiz husus yerel ekoloji mücadelelerinin kendi içlerinden ve dışarıdan onlara destek olan bizler tarafından nasıl algılandığını meselesi. Genellikle bir mücadele ateşi ile yerel ekoloji mücadelelerine dair vehmettiğimiz bir takım hususları tartışmaya açmak istiyoruz. Yerel ekoloji mücadelelerini elbette çok önemsiyoruz ve özellikle 2000’li yılların ortasından beri yükselen ve çoğunluğu enerji projelerine karşı bir muhalefettin doğmuş yerel ekoloji hareketlerinin büyük potansiyel taşıdığını, bu potansiyelin bir kısmının da - özellikle yaşam alanı ve müşterek alan siyaseti üzerinden- çoktan gerçekleştiğini; böylelikle bizim kadim tartışmalarımız olan özel mekân, kamusal mekân tartışmalarına belki alternatif yol açtığını düşünüyoruz. Ama Türkiye’de bu yerel ekoloji hareketlerinin belli bir okunma tipolojisi olduğunu, bu tipolojinin yer yer bize çok şey öğrettiğini, ancak bazı açılardan da yetersiz kaldığını düşünüyoruz. Bu bağlamda bugünkü tebliğimizi, “Ekoloji hareketini ne şekilde okuyarak kendi potansiyelini gerçekleştirmesine katkıda bulunabiliriz?” şeklinde bir zihinsel jimnastik olarak özetleyebiliriz.

Ben 20 dakika konuşacağım, kalan 10 dakikayı da Fevzi toparlayacak. Daha çok örneklerimiz HES, küçük HES mücadelesi ve termik santral mücadelelerinden geliyor; ama altını çizmek istediğimiz mevzu yerel ekoloji hareketlerinin geneline dair. Öncelikle hızlı bir arka plan verip, orayı mümkün olduğunca kısa tutup -çünkü bizden önceki konuşmacılar bundan zaten bahsetti- esas derdimiz olan bu yerel ekoloji hareketlerine gelmeye çalışalım hızlıca.

Âdet olduğu üzere, böyle bir mevzuat özetiyle başlanır bu tarz bildirilere; ama hem salondaki sizler, hem de bizden önce sunum yapmış dostlarımız bunun üzerinden layıkıyla geçtiler zaten. Ancak 2000’li yıllar boyunca yapılan mevzuat değişikliklerinin tamamını, kabaca, enerji sektörünün eşgüdümlü özelleşmesi ve yeşillenmesi şeklinde özetleyebiliriz. Bu noktada yenilenebilir enerjiyi tamamen küçük görmek, onu göz ardı etmek gibi bir niyetimiz yok. Aynı zamanda enerji sektöründe layığı ile yenilenebilir alternatiflere ağırlık verildiğini de ima ediyor değiliz. Ancak, enerji sektöründeki özelleştirme ve yeşillenme eğiliminin eş zamanlı bir şekilde olmasının, özellikle küçük HES’ler furyanı açıklamak için yardımcı olduğu kanaatindeyiz.

Tablo 1: HES Lisanslarının Kurulu Güce Dağılımı (2003-2013)

	Santral Sayısı	Toplam Santral Sayısına Oranı (%)	Kurulu Güç (MW)	Toplam Kurulu Güce Oranı (%)
10- MW	461	%51,3	2205.24	%7,3
10-19.99 MW	169	%18,8	2381.23	%7,9
20-29.99 MW	87	%9,7	2094.94	%7,0
30-39.99 MW	40	%4,5	1372.12	%4,6
40-49.99 MW	30	%3,3	1356.97	%4,5
50-99.99 MW	53	%5,9	3752.90	%12,5
100-999.99 MW	56	%6,2	11357.31	%37,8
1000+ MW	3	%0,3	5535.00	%18,4
TOPLAM	899	%100	30085.28	%100

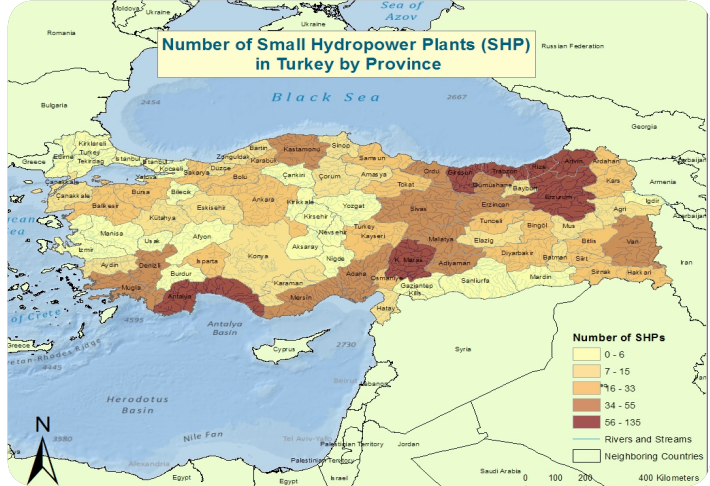
Çevre ve
Şehircilik Bakanı
Erdoğan
Bayraktar 21
Kasım 2013te
yaptığı
"doğamıza
gereksiz yere
zarar veren
küçük HES'ler

artık izin vermeyeceğiz" minvalinde ki açıklamadan sanırım hepinizin haberi vardır. Bakan'ın beyanı bir büyük hatanın, hatta bir suçun, itirafı niteliğiyle elbette çok kıymetli. Ancak, küçük HES'lerin tüm HES furyası içindeki yerine baktığımızda (bkz. Tablo-1) açıklamanın ne kadar gerçek dışı olduğunu gün gibi aşıkır.

Görüldüğü üzere, 2013 yılına kadar lisansları verilmiş 899 tane HES'in ezici bir çoğunluğu, yaklaşık yüzde 70'e tekabül eden bir oranı 20 megavat ve altında, yarısından çoğu da 10 megavatın altında. Dolayısıyla, "10 megavatın altı HES'ler derelerimizi mahvediyor" lafının böyle bir gerçekliği var. Şu anda son aşamaya gelmiş ve lisansı alınmış HES'lerin oranı bu. Aslında bu son HES furyasından kastımız küçük HES'ler; yani 2000'li yılların ortalarından itibaren 20 megavat, 10 megavat altı HES'lerin

patlamasından, çoğalmasından bahsediyoruz. Tabii, bunun coğrafyada mekânsal bir sonucu oldu (bkz. Tablo-2).

Tablo-2: Hidroelektrik Santrallerinin illere Göre Dağılımı



Bu harita, TMMOB'nin 2011 yılında bir HES raporu vardı; oradan aldığımız verileri haritalandırmıştık. Bu harita iki şey söylüyor kabaca. Bir tanesi, bu HES furyasının, hidroelektrik santrallerdeki patlamanın bütün yurt sathına yayılmış olduğu. 2000'li yıllarda var olan HES'lerin haritasını çıkarsaydık, herhalde çok daha farklı bir resim ortaya çıkacaktı. Günümüzde ise artan oranda bir yaygınlık söz konusu.

Sınırları içerisinde 56 ve üstü sayıda HES lisansına sahip olan iller en koyu renkle ifade edilmiş olanlar. Renk skalası açığa gittikçe HES sayısı düşüyor. Böylelikle, ilk bakışta, bir coğrafi bir adaletsizliğin söz konusu olduğunu da söylemek mümkün. Burada hemen Doğu Karadeniz Bölgesi göze çarpıyor bu yeni enerji coğrafyasında ve yine Güney'de Antalya ağırlıklı olmak üzere, Mersin, Adana, bir de Maraş'ta HES'lerin yoğunlaştığını görüyoruz.

Bu haritada yurt çağında kullanımda, inşa halinde ve henüz lisans düzeyinde olan tüm HES'leri gösteriyor. Yani Türkiye'nin HES coğrafyası tüm projelerin tamamlanmasının hedeflendiği 2023 tarihinde bu şekilde olacağı öngörülüyor. yılına itibariyle kullkadar tamamlanması planlanan tüm HES'leri, yani yaklaşık 1800 küsur HES'i gösteriyor. Elbette HES sayısındaki ve yaygınlığındaki bu artış sadece yeni enerji coğrafyalarının doğmasına sebep olmakla kalmadı, bir de yepyeni bir sektörün, yepyeni aktörlerin ortaya çıkmasına imkân tanıdı. Yusuf Gürsucu da işin sermaye boyutunun altını çizmişti. O yüzden, burada çok da zaman harcamanın gereği yok sanırım. Hatırlatılması gereken, bu HES furyasının sermaye için yeni kapılar açtığı ve farklı sermaye gruplarının yeni birikim imkânlarına kavuşmasına yardımcı olduğu şeklinde özetlenebilir.

Bu aktörlerin çoğunu artık yakından tanıyoruz. Bu aktörlerin çoğu, haliyle, 10 yıl öncesine kadar enerji sektöründe iş yapmayan aktörler. Elbette burada sadece enerji üretimi yapan oyunculardan bahsetmiyoruz. Bir de bunun danışmanlık şirketleri, ÇED danışmanlığı veren şirketler ve HES projelerinin yapıldığı yerlerde taşeronluk yapan şirketlerin, sermayenin de HES'lerin aynı haritaya yayılış hali gibi, kılcal damarlar şeklinde bir yaygınlaşması söz konusu HES'ler üzerinden.

Sermaye, bu hikâyenin sadece bir yanı. Bu, özellikle son dönem HES patlaması dediğimiz 2006-2007 yıllarında kendisini gösteriyor. Hemen arkasından, 2007-2008 gibi, vadilerde tek tek bu projelere karşı ayaklanmalar, direnişler, mücadeleler başlıyor. Bu, hem bu bölgelerde HES'lere karşı duran insanları, hem de biraz mesafeli de olsa onları dışarıdan seyreden çevrecileri, akademisyenleri, kendilerini muhalif olarak solda tanımlamış insanları ve grupları da heyecanlandırdı.

HES karşıtı hareketin yaygınlığı ve etki alanı hakkında çok şey söylenebilir. Bir tanesi, bu muhalefet tarzı hem uzun zamandır beklenen yeni bir muhalefet dilinin, yeni bir itiraz dilinin kurulmasında yardımcı oldu -bu, yaşam alanları ve ortak kullanım alanları üzerinden bir muhalefet dili bu- hem çevre hareketinin, ekoloji hareketinin toplumsallaşmasında etkili oldu. Bergama'dan başlayan, ondan sonra Fırtına Vadisi, aralıklarla devam eden hareketin toplumsallaşmasına da katkı sağladı. Bununla birlikte, belli bir muhalefet geçmişine sahip ancak uzun süredir bu manada arka planda kalmış bölgelerde eylemsellikler yerel ekoloji hareketleri sayesinde tekrar canlandı. Mesela Artvin'de 2013 nisan ayında gerçekleşen, 1978'den beri Artvin'nin gördüğü en büyük miting olan, maden karşıtı mitingi buna örnek gösterebiliriz. Ayrıca yerel ekoloji hareketleri, siyasi anlamda aktif olmamış,

muhalif kültürleri çok fazla duyulmamış bölgelerde –örneğin Erzurum, Tortum ve Kastamonu, Cide- bir itiraz dalgası yaratılmasına neden oldu. Bununla birlikte, şehirlerde zaten kendilerini muhalif olarak, çevreci olarak gören kesimlerle de yepyeni bir ilişki ağı kurma imkanı buldular. HES karşıtı hareket, aynı zamanda, derelerin kardeş olduğu vurgusu etrafında, birbirinden uzak bölgeler arasında mücadele köprüleri kurulmasına da -misal, sınırlı da olsa Doğu Karadeniz ve Dersim coğrafyası arasındaki ilişkiler- imkan tanıdı.

2010 yılında tek tek vadilerde başlayan bu muhalefet süreci, HES mücadelesi bir çatı altında birleştirilmeye çalışıldı. 2010 yılının Ocak ayında, Su Meclisi adı altında bir birliktelik kuruldu. Daha sonra çeşitli tartışmaların neticesinde, özellikle havza yönetimiyle ilgili büyük bir tartışma oldu ve ondan sonra “Büyük Anadolu Yürüyüşü” gibi bir büyük eylem çalışması oldu ve bu süreçteki tartışmalarda buradaki bileşenler ayrı yollara gittiler diyebiliriz. Mücadelede böyle bir yarılma oldu. Tabii, bunun neden, nasıl olduğu yazılmalı, konuşulmalı; ama bugünkü konu bunu kapsamıyor, tam olarak bunu yapmaya zamanımız da yok; ama mücadele, Su Meclisinin akamete uğramasıyla kesilmiş değil. Birçok kurum, platform bâki kaldı ve hâlâ mücadelelerine devam ediyor. Özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinde ve Karadeniz’in geneline yayılan bir şekilde en başta Derelerin Kardeşliği Platformu’nu, ardından kırla kentin bağına kurmaya çalışan Karadeniz İsyandır Platformu’nu, hatta onun içinden çıkan, ondan kopan bir Yeşil Öfke ve Yeşil Direniş gruplarını, ve elbette daha akademik-siyasi pozisyonu olan Suyun Ticarileştirilmesine Hayır Platformunu sayabiliriz.

Bütün bu hareketliliğin, HES karşıtı mücadelenin, yerel ekoloji hareketinin yekûnunu 2009’dan beri geçen 4-5 yıllık süre içerisinde özetlemek kolay değil tabii, ama kabaca, “Acaba bu yerel ekoloji hareketi, gölgesi kendisinden daha büyük ya da etki alanı kendisi için yaptığı kazanımlardan daha büyük” şeklinde özetleyebilir miyiz diye düşünüyoruz. Çünkü bir yandan hem kentlerde, hem de kırdaki diğer mücadeleler için müthiş bir bilgi birikimi, bir eylemlilik tecrübesi ve yeni bir mücadele dilinden söz etmek mümkün. Özellikle “Yaşam alanı” kelimesinin üzerinden ve müştereklerin savunusu üzerinden, mekân savunusu üzerinden bir dil yaratılması, bir siyasi çizgi yaratılmasına katkıda bulundu. Bunun en önemli örneğini belki de bu haziran ayındaki Gezi direnişinde, Gezi Parkı eylemlerinde görmek mümkündür diye düşünüyoruz. Gezi direnişinde belki de böyle adı konulmamış bir yerel ekoloji hareketi damgası söz konusuydu. Evet, birçok yönüyle Gezi şehirli bir hareket olarak anlaşıldı, kent hakkıyla ilgili bir hareketti, kentlinin kendi kentinde söz sahibi olmasıyla ilgili bir hareketti; ama hem eylem biçimi -çadırlar, park nöbeti, inşaat araçlarına karşı müdahaleler- hem de bu yaşam alanları kelimesi, yaşam alanı mücadelesi, müşterekler mücadelesinin dillendirilmesiyle de yerel ekoloji hareketinin - ve özellikle de HES karşıtı mücadelenin - verdiği ilhamdan bahsetmek mümkün. Bunun tersinden de bahsetmek kısmen mümkün. Gezi direnişi, Gezi eylemlilikleri, HES mücadelesi veren, termik santral karşıtı mücadele veren yerelerde de büyük yankı uyandırdı. Onlar da kısa sürede bu Gezi hareketine tepki verip, Gezi Parkı’na mümkün olan en kısa sürede gittiler, sözlerini söylemeye çalıştılar, çadırlar kurdular.

Bu bağlantılara sınırsız somut örnekler bulmak mümkün. Misal ilk örnek Loç Vadisi’nden: Loç Vadisi mücadelesinin aktivistlerinden Zafer Keçi’nin İMC TV Yeşil

Ekran'da söylediği, “Gezi’yle Taksim’de kazanırsak, Loç’ta da kazanmış olacağız, Loç’ta kazandığımız zaman Taksim’de de kazanmış olacağız” gibi bir beyanatı var. Gerze’deki termik santrale karşı mücadeleden, Yeşil Gerze Platformu dönem sözcüsü Şengül Şahin’in de sendika.org’da şöyle bir beyanatı söz konusu olmuştu:

Biz tam 696 gündür [5 Eylül 2011’de Gerze kırsalında gerçekleşen yoğun polis/jandarma şiddetini kastediyor] direnişteyiz. Bu sabah Yaykıl köylüleri ve muhtarı ile birlikte otobüsten inip Gezi Parkı’na girdiğimizde insanlar yeni uyanıyor, çadırlarından çıkıyorlardı. Baktık aynı bizim gibi, biz de direnişi 24 saat nöbet tutarak, çadırlarımızı kurarak büyüttük, birlikte sabahladık, yemekler yedik, o çadırlarda düşünler yaptık, hala nöbet tutuyoruz.

Bunun dışında, Gezi hareketinin ilk gününden, mayısın son günlerinden itibaren bir çekirdek kadrosundan bahsetmek mümkünse, o çekirdek kadroyla yaptığımız söyleşilerde, sohbetlerde de benzer şeyler ortaya çıkıyor. Gezi Parkı’nda ağaçlara müdahaleye ilk kulak veren daha çok kent hareketlerinden gelen genç insanların uzun süreler kırsal alandaki ekoloji mücadelelerine öykündüğü, neden kentlerde bu ölçüde bir direniş olmadığına dair kafa yormuşlukları olduğunu yaptığımız söyleşilerden, muhabbetlerden de öğreniyoruz.

“Neden gölgesinin kendisinden büyük olduğunu düşünüyoruz?” sorusuna gelecek olursak... HES karşıtı mücadelenin, daha genelinde yerel ekoloji hareketleri diye adlandırabileceğimiz mücadelenin, güçlü bir etki alanı var; ağırlığı olan bir siyasi sözü, “yaşam alanları” gibi Gezi’ye ilham veren bir söylemi, kent hareketleri tarafından da paylaşılan sloganları var. Ancak, özellikle eylem tecrübesi anlamında, birçok harekete ve Gezi’ye ilham vermiş durumda yerel ekoloji hareketlerin somut, etrafı düzgün bir şekilde çizilmiş bir politik çizgiye, bir hukuksal perspektife ulaşım ulaşamadığı -belki soğuk bir söz olarak kulağa çarpacak ama- kurumsallaşım kurumsallaşamadığı hakkında belirsizlik devam ediyor. Bununla birlikte, somut kazanımlara da baktığımız zaman, şirket çekilmeleri mesela bir elin parmakları kadar az. Nereler var elimizde? İlk mücadele yapan yerlerden Yuvarlakçay’da şirketin tamamen çekildiğini biliyoruz. Metin Lokumcu’nun canına mal olan 31 Mayıs olaylarından sonra Hopa ve Kemalpaşa’daki HES projelerinin rafa kalktığından haberdarız. En son Muğla, Saklıkent’te bir şirket çekilmesi söz konusu. Bu ve belki bir kaç örnek dışında, mücadele büyük ölçüde ÇED raporlarının mahkeme sürecinde iptal edilmesi ve şirketlerin tekrar ÇED raporu hazırlaması şeklinde, böyle bir döngü şeklinde devam ediyor. Bu yasal süreçler ve zaferler elbette çok önemli ancak bu kazanımların sürekliliğini henüz garanti altına alabilmiş değiliz. Bir yandan da erken davranıp, vadilerini koruma alanı ilan edebilmiş bölgeler var; mesela Rize Fındıklı örneğinde olduğu gibi. Ancak, bildiğiniz gibi yeni değişiklikler yüzünden artık sit ve koruma alanlarının da tam olarak güvenliğinden, daha doğrusu enerji santrallerine karşı dokunulmaz olduğundan bahsedemiyoruz. Hasılı, genel olarak büyük somut kazanımlardan kazanımdan, hukuki bir yönelimden; kıra ve kırsal hayatın geleceğine yönelik bir perspektiften yoksunuz. “Bunun sebebi şudur” demeyeceğiz, ama belki alâkalıdır diye düşündüğümüz, Türkiye’de yerel ekoloji hareketlerine dair bir algı, bizim de parçası olduğumuz yerel ekoloji hareketlerini bir okuma biçimimiz var, yerel ekoloji hareketlerinin kendisinin de bunu yaptığını düşündüğümüz.

Çevre hareketiyle haşır neşir olmuş veyahut da siyasete birazcık olsun soldan

bakan -çevreci olabilir, ekolojist olabilir, solun çeşitli versiyonları olabilir- bir politik ekoloji eleştiri şeklimiz var, politik ekoloji gözlüğümüz var. Bu gözlük çoğunlukla bizim işimize yarıyor. İşimize yaradığı durumlarla birlikte, bu yerel ekoloji hareketlerinde sanki tam olarak açıklayamadığı yerler de var diye düşünüyoruz. Bunu tam olarak ortaya koyabilirsek, yerel ekoloji hareketlerinin böyle dar bir politik ekoloji anlayışının dışına taşan, ondan daha büyük ve belki de daha renkli yönlerini de kavrayabilir ve onların da altını çizebilirsek, hem daha iyi bir analiz çizgimiz olabilir, hem de daha kuvvetli mücadele hatları kurabiliriz belki diye düşünüyoruz.

Nedir bu politik ekoloji okuyuş şekli? Tabii, bunun birkaç versiyonu olabilir. Ben bunun iki tanesinden bahsedeceğim sizlere. Bir tanesi, bu çevresel adalet söylemi. Ana akım çevreciliğin en beylik pozisyonunu "Hepimiz bu dünyanın içinde yaşıyoruz; hepimiz aynı havayı soluyoruz, aynı suyu kullanıyoruz. O halde, bunların kirlenmesine dair sorumluluk hepimizde ve hepimiz de bunlardan aynı şekilde etkileneceğiz; dolayısıyla sorumluluk hepimize aittir, hepimize eşit dağılmıştır, taşın altına da elimizi hep birlikte koyabiliriz" şeklinde özetleyebiliriz. Çevre adaleti söylemi bu beylik pozisyonu tersine çevirmeye çalışıyor ve ekolojik sorunların üretiminde, ekoloji sorunlara maruz kalma yönünden ve ekolojik sorunların çözümüne katkı sağlama aşamasında adaletsizliklerin, eşitsizliklerin olduğu, bu eşitsizliklerin özellikle sınıfsal eşitsizlikler, kimi yerlerde etnik, ırksal eşitsizlikler üzerine bindiği ve bu eşitsizlikleri arttırdığına dair bir öngörüsü, bir iddiası var ve ana akım çevrecilikten bu şekilde ayrılıyor. Bu neye benziyor? Mesela bir köyde yaşayan, tarımla uğraşan birinin karbon ayak izi, kentli, sık sık hava ulaşımını kullanan, harcamaları da ona göre olan bir insanla aynı değil; yani hepimiz aslında eşit katkı sunmuyoruz doğanın kirlenmesine, benzer şekilde de bunun yükünü hepimiz eşit şekilde yüklenmiyoruz. Artvin'in mesela elektrik üretimine katkısı, HES'lerin ve diğer santrallerin daha az olduğu şehirlerden çok daha fazla ve bunun sorunlarıyla yüzleşme potansiyeli de daha fazla. Bir böyle bir ana aksımız var HES'leri anlama ve karşı çıkma adına. Bu çerçeveyi HES'leri anlamada kullanıyoruz. Bir de mülksüzleşme üzerinden bu ekolojik sorunları, enerji projelerini anlama eğilimimiz var. Bu da geçerli ve elimizi sıklıkla kolaylaştıran bir analiz tarzı.

Bu mülksüzleşmeyi kısaca anlatmak gerekirse, bir proje bir bölgede geçime dayalı tarımın sonunu getirir, bir mülksüzleşmeye sebep olur, oradaki toprağı ya kirlendir ya da kullanılmaz hale getirir veya direkt tesisi onun üstüne yapar, bu da kırdan köye bir göç ve bir işçileşme sürecini, bir proleterleşme sürecini beraberinde getirir. Bir de böyle bir mülksüzleşme aksımız var. Bu, iki politik ekoloji okuma şekli.

Bunlar tabii ki çok kıymetli ve Türkiye'deki yerel ekoloji hareketini de belli ölçüde anlamamızı sağlayan bakış açıları. Ancak, anlayamadığımız veya da vehmettiğimiz şeyler de var. Bu politik ekoloji perspektifi, bizim de içinde bulunduğumuz, kullandığımız perspektif, bir sabit aktör ve mekân vehmediyor, tahayyül ediyor. Özellikle bu HES karşıtı mücadelede, termik santral karşıtı mücadelede, diğer yerel ekolojik mücadelelerde böyle bir köy, köydeki kendi kendine yetebilen hayat standartlarına sahip olma devamlılığını isteyen bir köylü aktörü hayal ediyoruz. Ama sahaya gidip baktığımızda, bugün hem HES karşıtı mücadelenin aktörlerinin, hem termik santral karşıtı mücadele aktörlerinin sadece köylülükle açıklanabilecek, sadece tarımla uğraşan insanlar olmadığını görüyoruz; yani burada bir çeşitlilik söz konusu. Bununla birlikte, zaten bölgeden bölgeye

farklılıklar da var.

Özellikle küçük HES'lere baktığımız zaman, kimi yerlerde hakikaten üzerine HES konulmak istenen dere kullanılıyor, tarım amaçlı kullanılıyor; ama kimi yerlerde sulama tarımı söz konusu değil, yani yağmurla yapılan çay veya fındık gibi tarımlar söz konusu. Dereyi tarım için kullanan bölgelerde daha fazla bir itiraz, daha fazla bir ayaklanma olmasını, sulama tarımı yapmayan yerlerde ise derenin HES için kullanılmış ya da kullanılmamış olması çok da fark etmediğini ve oralarda belki daha itiraz olmasını bekleriz; ama böyle bir ayırım yapmak esasında mümkün değil. En çok itirazın olduğu Karadeniz'in vadilerinin kimisinde sulama tarımı yapılıyor, ama birçoğunda sulama tarımı yapılmıyor. Bununla birlikte, "Orada bir köy var uzakta" şeklinde hayal ettiğimiz, tahayyül ettiğimiz köyü de her bölgede, her yerde bulamadığımızı görüyoruz. Mesela Yuvarlakçay örneğine baktığımız zaman, gerçekten de bizim bildiğimiz büyük köyler, tarımla iştigal eden ve tarımdan iyi para kazanan köylüler, 2 bin-3 bin kişilik köyler, bunların içerisinde köy okulları, yani bir köy yaşamı söz konusu. Bunun başka örneklerini başka vadilerde de gösterebiliriz. Ama birçok vadinin de terk edilmeye yüz tuttuğunu görüyoruz, insanın tarımla olan ilişkilerinin çoktan koptuğunu görüyoruz ve farklı motivasyonlar da görüyoruz, tarım ve tarımın devamlılığının tek motivasyon olmadığını görüyoruz mesela. Loç Vadisi, itirazların kuvvetli olduğu yerlerden bir tanesi. Orada da sulamayla tarım yapılmadığı gibi, tarım da çok az yapılıyor; ama buna rağmen kuvvetli bir itiraz söz konusu. Aktörler de sürekli köyde kalan insanlar değil, belki bir yılın 9 ayını şehirde geçiriyorlar. Bir de böyle bir kapitalizm içi, dışı muhabbeti var. Biz, bu mekânların tamamıyla kapitalizmin dışında olduğunu ve HES projelerinin, termik santral projelerinin, bu mekânlara gelen ilk kapitalist üretim şekli olduğunu ve bu mekânların tabiri caizse saflığını bozduğunu düşünüyoruz; ama bu mekânları çoğu zaten çoktan pazar ilişkilerine girmiş durumda.

Sorumuz şu: Acaba bu farklılıkları, bu farklı katmanları göz önünde bulundurarak bir mücadele örmek mümkün mü? Bunun hukuksal, siyasi kanalı nasıl olur? HES karşıtı mücadelenin, yerel ekoloji hareketlerinin geldiği yerin bu soru ile yüzleşmek ve oradan bir gelecek tahayyül edebilmek olduğunu düşünüyoruz. Bu vurguyla sözü Fevzi'ye bırakıyorum.

Av. Fevzi Özlüer - Teşekkür ediyorum.

Aslında amacımız bir yanıyla şunun üzerine düşünmek: Yusuf'un söyledikleri, Sinan'ın söyledikleri, biraz sonra belki Mehmet'in katkılarıyla derleyip toparlayacağımız mesele, enerjinin üretim, yönetim ve tüketim süreçlerinden kaynaklanan toplumsal sorunlar var ve bu toplumsal sorunlar yeni toplumsal ilişki biçimleri ortaya çıkartıyor. Bizim ilk gördüğümüz ilişki biçimleri aslında, Suyun Ticarileştirilmesine Hayır Platformunun da vurguladığı su hakkı temelinde gelişen birtakım ekonomik talepler olduğu yönündeki iddiaydı. Ama sosyolojik yönüyle Sinan'ın da derleyip toparladığı üzere, alanda ortaya çıkan mücadelelerin talepleri sadece ekonomik talepler değil, siyasal görünümü de olan talepler, yani karar alma sürecinde etkin olmaya yönelik talepler var. Aynı zamanda, insanların yaşadıkları canlı çevreyle kurdukları kültürel ve duygusal bağlar itibarıyla kültürel haklara yönelik talepleri de var. Bu anlamıyla da aslında bu taleplerin tek başına bir talep olarak değil, aynı zamanda bir toplumsal yeniden inşa süreci olarak ortaya çıktığını

ve klasik anlamıyla da bir ekonomik hak olarak görülmesinden daha fazlasının ortaya çıktığını söylemek mümkün.

Bu anlamıyla da bunu Türkiye'deki ve dünyadaki ekoloji mücadelesinin başlıklarıyla derleyip toparlayacak olursak, şu hatta oturtmak mümkün: 1960'lardan sonra ortaya çıkan gelişme hakkı kavramı, yani Afrika Kıtası'ndaki mücadelelerden başlayarak, yani ekonomik borçlardan kaynaklı gelişme hakkının 70'ler ve sonrasında bir tür sürdürülebilir kalkınma hakkı olduğu, bir yanıyla da Latin Amerika'daki bu gelişme hakkı kavramı geçim araçlarına ulaşma hakkı olarak çatallandı. İnsanların üretim araçlarından yoksun kalması koşullarına karşı ortaya çıkan talepler şirketler ve devletler tarafından bir kalkınma ideolojisi etrafında sürdürülebilir kalkınma politikasına dönüşürken, bir yanıyla da bu damarın Türkiye'de de artık bir hak talebi olarak, gelişme ve geçim araçlarına ulaşma hakkı olarak somutlaştığını söylemek mümkün, bunun ipuçlarının olduğunu söylemek mümkün.

Bir yanıyla ortak mirasın korunmasına yönelik taleplerin ortaya çıktığını, yani burada sadece suyun kullanılmasından ya da havanın kullanılmasından kaynaklı olarak değil, sadece ve sadece orada öyle bir yaşam alanının olduğuna ilişkin bilginin olması; sadece pragmatik bir ilişkinin ötesinde, orayla duygusal bir bağın kuruluyor olması, o dünyaya aidiyet hissedilmesinden kaynaklı olarak ortak mirasın korunmasına yönelik bir haklar zincirinin somutlaşmaya başladığını; tüm dünya genelindeki bu hakkın aslında bir iyi yaşam hakkı çerçevesinde değerlendirildiği gibi, bizim hukuk sistemimiz ve gelişen mücadelenin dili içinde söyleyecek olursak, yaşama hakkı kavramıyla somutlaştığını görmemiz mümkün.

Bütün bunları bütünleyecek bir hak kategorisi olarak da, belki bugünlerde daha güncel olarak konuştuğumuz kent hakkı kavramı etrafında söylenebilecek bir hak kategorisi olarak da tasarımın kolektifleştirilmesi, yani enerji üretimine dair tasarımın kolektifleştirilmesi sürecine yönelik iradelerin ortaya çıktığını söylemek mümkün. Ortaya çıkan projenin yatırımının gerçekleştirilmesi amacıyla bunun uygulama süreçlerine kadar ilk ortaya çıkan soru, "Kime sordunuz?" sorusuyla birlikte şekillenmeye başladığını, bu anlamıyla da buradaki siyasal karar alma süreçlerine katılma iradesini aşan, aynı zamanda bir siyasal yönetme iradesine yönelmiş bir kolektif tasarım iradesinin ortaya çıkmaya başladığını görmek mümkün.

Bu üç hak kategorisinin birbiriyle bağlantısını şöyle tanımlayabiliriz. Bu haklar sadece ekonomik, sosyal ya da çevresel haklar olarak görülebilecek haklar değil; alandaki deneyimler, pratiklerin sonucunda, hem temel haklar ve özgürlükler bağlamında değerlendirilebilecek bir görünümü, hem sosyal ve ekonomik haklar görünümü, hem de dayanışma hakları görünümü olduğunu görmek mümkün. Bu yönüyle de bu hak kategorilerinin bir araya geçmiş hali, bütüncül bir politika yapmaya imkân ve olanak sağladığını söylemek mümkün. Bunun örgütsel olarak nasıl bir siyasal irade doğuracağını ise, bu anlamıyla yürütülecek toplumsal mücadele pratikleriyle yakından ilgili bir süreç olduğunu söylemek gerekiyor; fakat alandan ortaya çıkan deneyimlerin sadece bir çevre mücadelesine özgülenebilecek bir mücadele olarak görülmemesi gerektiğini, bütüncül bir toplumsal proje olarak ortaya çıkan pratikler olduğunu bize gösteriyor.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Biz teşekkür ederiz.

Evet, Sayın Av. Mehmet Horuş'a bırakıyoruz sözü.

Türkiye'nin farklı yörelerindeki ekoloji mücadelesi veren yurttaşların ve TMMOB'ye bağlı Jeoloji ve Metalürji Mühendisleri odalarının avukatlığın yapıyor. Aynı zamanda Ankara Barosu Kent ve Çevre Kurulu Üyesi. "ÇED Raporu; Hukuk ve Bilimin Mutsuz Evliliği" başlığında bir sunum gerçekleştirecek.

Buyurun Mehmet Bey.

ÇED RAPORU: Hukukla Bilimin Mutsuz Evliliği

Av. Mehmet Horuş

Konuşmama, Antalya Manavgat Ahmetler köyündeki direnişçileri selamlayarak başlamak istiyorum. Onlar sadece Manavgat'ın suyu için değil, tüm Türkiye için ve aynı zamanda hukuk ve bilim için de mücadele veriyorlar.

Benim sunumumun hukuk kısmına ilişkin tek bir örnek uygulama anlatacağım. Sanırım bu, şu anki siyasal iktidarın yaklaşım tarzını özetleyen bir başlık olacak: Acele kamulaştırmalar. 1939 yılında çıkartılmış Milli Müdafaa Mükellefiyeti Hakkında Kanun ve uygulaması. Bu Kanun, İkinci Dünya Savaşı arefesinde Türkiye'nin savaşa girme olasılığını da düşünerek, savaş sırasında askeri ihtiyaçlar için hükümete tanınmış istisnai bir yetkiyi içeriyor. Kanuna göre Genelkurmay Başkanının, Kanundaki ifadeyle "cihet-i askeriyenin" dahi tek başına el koyma yetkisi yok. Savaş sırasında; ancak hükümet taşınmazlara el koyabilir. Yani bir yere tank konulacak, top konulacak, askeri hastane yapılacak, köprü yapılacak, bunun için, savaş sırasında olağan kamulaştırmayla zaman kaybetmemek için tanınmış bir üstün yetki. Hatta Kanun eski olduğu için, o zamanki süvari birliklerinin ihtiyacı olan yemlere, arpa tarlalarına nasıl el konulacağına dair örnekler var ya da askerin yiyecek ihtiyacı için fırınlara nasıl el konulacağına dair düzenlemeler yer alıyor.

Türkiye'de çevre alanındaki hukuksal süreci en karakterize eden bir uygulama haline geldi bu acele kamulaştırma uygulamaları. Yani bir savaş hukuku uygulaması ile karşı karşıyayız. Son bir yıldaki Bakanlar Kurulu kararlarına rahatlıkla Resmi Gazete'den ulaşabilirsiniz. Türkiye'de Bakanlar Kurulu, hemen hemen her toplantıda acele kamulaştırma kararları alıyor. Bütün projelerde, madencilik, HES'ler, demiryolu projeleri, otoyol projelerinde bu acele kamulaştırmalar uygulanıyor. Türkiye'nin doğasına karşı bir savaş hukuku uygulamasıyla karşı karşıyayız.

Bu yaklaşım tarzını ele vermesi açısından bunun bir önemli yanı da şu: Her seferinde Daniştay tarafından iptal ediliyor bu acele kamulaştırmalar. Daniştay,

her seferinde bunun çok istisnai ve olağanüstü hallerde uygulanacak bir yöntem olduğunu belirtiyor. Daha önce bu yetki örneğin EPDK'ya torba şeklinde vermişti ve EPDK'ya savaş sırasında Genelkurmay'a tanınmayan yetki tanınmıştı. O yetki yargı kararıyla iptal edildi, şimdi Bakanlar Kurulu her toplantıda tek tek el koyma kararları alarak uygulamada ısrar ediyor. Danıştay bu hafta yeni bir karar daha verdi; Bakanlar Kurulunun bu şekilde dahi karar alma yetkisi yok. "Tek tek neden burada aciliyet koşulu olduğunu, neden olağanüstü hallerde uygulanacak bu yöntemle başvurduğunu açıklamak zorunda" deyip tekrar iptal kararı verdi. Tam bir hukuk tanımazlıkla ve savaş hukuku uygulamasıyla Türkiye'de çevre alanında mücadele vermeye çalışıyoruz.

Bir örnek daha vereyim. Birkaç hafta önce Metalürji Mühendisleri Odası açıklama yaptı. Başbakan ve o zamanki Bakanlar Kurulu üyeleri, Özelleştirme Yüksek Kurulu üyeleri yargı kararlarını uygulamadıkları için, yani kamu yararına aykırı olarak yapıldığı ortaya çıkan bir özelleştirme işlemini, Seydişehir Eti Alüminyum İşletmelerinin özelleştirilmesi işlemini iptal eden yargı kararını uygulamadıkları için mahkum oldular. Başbakan tazminat ödemek zorunda kaldı. Yani bir yandan da yargı kararlarını tanımayan bir siyasal iktidarla karşı karşıyayız. Bundan daha fazlasını tartışmak, o yönetmelik, bu mevzuat, bu uluslararası sözleşmeyi anlatmak istemiyorum.

Şimdi bilim kısmına geçeceğim. Türkiye'de ÇED'ler nasıl yapılıyor? Başlık başlık özetleyip, sonra kısaca toparlayacağım. Sonda söyleyeceğimi başta söyleyeyim. Bizde ÇED'ler, şirketleri ÇED'den muaf tutulmak için verilen belgeler. Yani bir çevresel etki değerlendirme yapılsın diye yapılan raporlar değil; tam tersine, bir proje çevresel etki değerlendirmeden muaf tutulsun diye hazırlanan raporlar ve kararlar. Nasıl oluyor bu iş? Örneğin, "Sulara zararı var mı?" diye ÇED raporu kapsamında inceleme yapılacak, ilgili DSİ bölge müdürlüğüne yazı yazılıyor, DSİ bölge müdürlüğü, "Orada sulama kanalı filan varsa, ona zarar vermemek kaydıyla" ya da daha komiği, "Gerekli önlemler alınmak kaydıyla mahsuru yoktur" gibi görüş veriyor, böylece hidrolojik analizimizi tamamlamış oluyoruz. Tarım il müdürlüğüne yazı yazılıyor, tarım il müdürlüğü de, "Tarım alanlarına 100-150 metre mesafe bırakılmak kaydıyla yapılmasında mahsur yoktur" diye görüş veriyor, böylece tarıma etkilerini de değerlendirmiş oluyoruz. Sonra flora ve faunaya geliyoruz. Ali Demirsoy hocamız, sağ olsun, 10 ciltlik bir Türkiye memeliler kitabı hazırlamış. Ki, hocamızın kendisi de bunun ÇED'de kullanılamayacağını açıklamıştır. İl durum raporlarında yer alıyor genelde bu flora-fauna listeleri. 50-60 sayfa, kes-yapıştır şeklinde o listeleri ÇED raporuna kazandırıyorlar, böylece flora-faunayla ilgili de analiz tamamlanmış oluyor. Koruma statüsünde olan hayvan ve bitkiler olabiliyor bu kapsamda, ama onlara da "Gerekli önlemler alınacaktır" gibi değinilerek geçiliyor. Böylece bu kısmı da çözmüş oluyoruz. Ama hiçbir zaman sahada bir inceleme yapılmaz flora-faunayla ilgili, bir saha incelemesi yoktur. Hatta bir çimento fabrikası keşfinde gelen bilirkişiler fabrika alanında flora-fauna aradılar, "Yok" dediler daha sonra.

Ormanlar konusunda daha hassasız. Ağaç var ya, kesilecek, "Önlem alma" deme şansları yok orada. Orada da bir tomruk hesabı yapıyorlar, yani ormana baktıklarında tomruk görüyorlar. "Ağaç başına 2 lira, 3 lira, parası neyse vereceğiz" diyorlar. Orman konusunda da ÇED raporları böyle bir değerlendirme yapıyor.

Depremle ilgili de şöyle: Fay hattı geçiyor, hatta oradaki köyün adı o fayla aynı, “Deprem Yörelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmeliğe uygun olarak inşaat yapacağız” diyorlar. Davada bunu tartışıyoruz, şu minvalde yanıt veriyorlar: “Sana ne, yıkılırsa benim fabrikam yıkılacak” diyorlar.

Bu ara altıncılar, “Zarar ediyoruz, madenler kapanacak” diye yaygara koparıyor. “Teşvik filan koparır mıyız?” diye başka niyetleri var. Onlara da “Zarar ediyorsanız kapatın o zaman” diyoruz. Bergama’da çok somut yaşadık, duruşmada da bunu tartıştık. Fayda-maliyet analizi şu: Buraya bu kadar yatırım yapılacak, vergi muafiyeti var, teşvikten yararlanacaklar vesaire; ama bu altın rahat durmuyor işte. Savaş çıkıyor, İsrail bir şey yapıyor, Irak’ta 1 milyon kişi ölüyor, Venezüella’da bir şey oluyor filan, bu altın oynuyor bu kan deryası içinde. Bunun üzerinden fayda-maliyet analizi yapılacak. Bu bahis enerji için de geçerlidir. Nabucco’nun kaderine bakın. Borsada başka bir şey yapıyor, doğalgaz değişiyor, Barzani geliyor, başka bir şey oluyor, Kafkaslar’da bir şey oluyor, bizim enerji fiyatları da oynuyor.

Şirket 4 tane ocak almış, birinden zarar edeceğim diye, dava devam ederken vazgeçiyor, “Ben zarar ederim” diyor, “Tonda 1 gram beni kurtarmaz” diyor. Peki, bu ÇED’de, bu davalarda biz neyi tartışıyoruz? Yani bu enerjinin, bu altının borsa hareketlerine göre ÇED olumlu ya da ÇED olumsuz kararı veriyorsa, borsaya göre kamu yararı tartışıyoruz, borsaya göre hukuk oluşturuyoruz demektir. Borsanın kelime anlamı, biliyorsunuz, “kumar” demektir. Dolayısıyla bu fayda-maliyet analizi de bir tür kumar mantığı içerisinde.

Proje alternatifleri hiç konuşulmaz. Mesela, “tarım” dedi az önce arkadaşımız. O HES geldikten sonra mahrum kalınacak ürün verimi hesaplanmalı. Mesela Erbağ’da öyle. Orada tarımda, en fazla sulamada kullanılan bir su var. Karadeniz gibi değil. Tarımla ilgili hiçbir alternatif maliyet yok. Zoraki ürün paterni alıyoruz, yani oradaki sulamaya dayalı ürün desenini kazandırmak istiyoruz tartışmaya. Bunun alternatif maliyeti hiç hesaba katılmıyor. Hâlbuki şu dahi bir maliyettir: Uşak Eşme’de, ayda 400-300 liralık bir gelirle -abartmıyorum- köylü yaşar. Hâlbuki o köylülerin içinden birkaç kişiyi 1000 liraya işe alıyorlar, birkaç yıl çalıştırıp işten çıkarıyorlar. Bu işçi, İstanbul’da 1000 liraya geçinmiyor. ÇED raporlarında bu tip maliyetler hiç hesaba katılmaz.

Bir de şu tip komik şeyler -bunu Radikal manşete taşımıştı Akkuyu’yla ilgili- olur: Nükleerle ilgili ÇED raporu hazırlanırken HES’ler kötülenir. Aynı firma yapıyor, bu çedleri. Hatta “Rüzgârgülü A.Ş.” diye manşet atılmıştı. Aynı firma bir hafta sonra termik santral ÇED’i hazırlıyor, orada da dönüp diğer projeleri kötülüyor, “HES, termik yetmez, nükleer lazım” diyor. Başka bir firma HES ÇED’i hazırlıyor. 3 gün sonra, aynı ekiple hazırlıyor; yani mühendis kadrosu da aynı, oraya farklı görüşte mühendis getirdiği için de değil. Bir hafta sonra, “Olur mu, yenilenebilir enerji lazım. Termik ve nükleere göre tabii ki HES” filan diyor. Bu da fayda-maliyet analizi. Bu saydığım başlıklar resmi ÇED formatı başlıkları, yani oradan devam ediyorum. Bütün bunları bir de 30 günde yapıyorlar; yani 30 gün, resmi olur alma süresi. Ben, birkaç saatte yapabileceğimizi düşünüyorum, haydi bir haftada yapsınlar. Bergama’da ilk bu iş başladığında, ÇED hazırlanması asgari 140 gün filandı; ama şimdi 30 güne kadar düştü. Bu 30 gün şunun için kritik: Bir ÇED raporunu mahkemede iptal ettirseniz, idareye tanınan 30 günlük süre ve tebligatta geçen süre içerisinde

iki paragrafını değiştirip, Nihai durum raporunu ÇED raporuna çevirip, 2004'teki raporun 2009'da iki paragrafını değiştirip yeniden izin alabiliyorsunuz. Yani biz 30 günde kapatılmasını beklerken yargı kararına göre, yeni ÇED kararı geliyor. Halbuki, gerçek bir etki değerlendirme açısından, birkaç yıl yerinde gözlem yapılması lazım. Türkiye'de hiçbir ÇED raporunda böyle bir yerinde gözlem ve süreli incelemeye rastlayamazsınız.

Bir de kümülatif etki değerlendirme var. HES'lerle ilgili muazzam bir iptal ve yürütmeyi durdurma kararı ağırlığı var istatistiksel olarak, yargıya bu kadar müdahaleye rağmen bu kararlar çıkıyor. Türkiye'de HES'lerle ilgili, yüzde 90'ı hep bu kümülatif etki değerlendirme gerekçesiyle geliyor bilirkişi raporları, buradan iptal ediliyor. O da şu: Vadide 15 tane HES yapacaksın, bu 15 HES'i birbirini görmeden projelendirmişsin, bir kümülatif etki değerlendirme yapmamışsın; yani birinin ÇED'inde diğer 14 tane HES'ten hiç bahsedilmiyor. Oysa en alttaki, hükümetle arası daha az iyi olan şirkete belki su kalmayacak.

Bu kümülatif etki değerlendirme yerleşik içtihat haline gelmeye başladı. Maalesef, Aliağa'da tersi yorumlar da geldi. "Bunların hepsi bir arada olursa daha rantabl olur" diyen bilirkişiler de var. Ama şimdi de şöyle yorumluyorlar: Mahkeme iptal verdi ya kümülatif etki değerlendirme yönünden, oturup aritmetik olarak topluyorlar. Ayrıntıya girmeyeyim, burada konunun uzmanı arkadaşlar var. Ama özellikle sesle ilgili, desibeli kümülatif olarak hesaplamaları beni çok etkiledi. Yani 4 tane fabrikanın ses düzeylerini ölçüyorlar, şu kadar akustik rapor; yani baksanız, "Adamlar neler yapmış" dersiniz. Sonra da onları oturup aritmetik olarak toplamışlar. 30, 60, 90 diye gidiyor; yani kümülatif etki değerlendirme yapmış oluyorlar. Bunu da böyle aşıyorlar şimdi, "Kümülatif etki değerlendirme yaptık" deyip aşmaya çalışıyorlar. Bu kümülatif etki değerlendirmeden başka, bu bahiste, doğanın kaldırma kapasitesine ilişkin hiçbir hesaplama yoktur, yani yörenin kaldırma kapasitesinin ucu açıktır. Mesela Maraş'ta iki gün arayla ÇED raporu verdiler, birbirinden haberi yok ÇED raporlarının. Sonra dönüp, bir daha kapasite artırımını yaptılar. Hepsinde şimdi bir kapasite artırımını modası var, bütün projelerde. Kapasite artırımını 1, kapasite artırımını 2, 3 diye gidiyorlar. Bunun ucu açık. Yani o vadiye 2 tane HES yapıldıktan sonra daha kaç tane HES yapılacağını kimse bilmiyor. Tonyalılar diyorlar ki, "Başımıza altın bela ettiniz, çimento fabrikası bela ettiniz, HES bela ettiniz. Bari baştan bize söyleyin, bilelim, ona göre mücadele edelim."

Bir de rehabilitasyon giderleri. Madencilikte böyle, HES'lerde de böyle. Bunun bir kullanım ömrü var, 49 yıla 49 yıl. Bununla ilgili yönetmelik de var, yani doğaya yeniden kazandırma ile ilgili, ÇED'lerde böyle başlık da var. Bunlar yüzey toprağını tekrar bir yerde biriktirip, tekrar üstünü kapatıp ağaç ektiklerinde rehabilite etmiş olacaklar; ama biz pek çok projede, bu işin proje maliyetinden daha fazla olduğunu gördük. Bu en bariz nükleerde böyle, ama projelerin tamamında bu rehabilitasyon ve doğaya yeniden kazandırma hesaplamaları gerçek değil. Bir de emisyon hesapları var. Bizim yönetmeliklerde bunların hepsi saniye/gram. Sonra bir hesapladık, milyonlarca ton. Özellikle termik santrallerde, yani yüksek emisyonu olan projelerde daha net. Artık şöyle yazıyoruz mahkemeye: "Buraya bunu yaparsan, 1500 damperli kamyon sülfürik asit, 2 bin 500 damperli kamyon azot, 10 bin kamyon toz, şu kadar ton kezzap." Böyle anlaşılıyor. Bu, en büyük hilelerden biri, özellikle termik santrallerde. Hiçbir şey yapmalarına gerek yok. Veleve ki filtreleri 99,99 çalışsın;

velev ki 24 saat çalışsın, gece de kapatmasınlar, elektrikler kesilmesin, o kalan yüzde 0,01'i o mikro saniye ve yıllık 1 milyon tonla, 2 milyon tonla hesaplasınlar, kalitesiz kömürle hesaplasınlar, proje ömrüne göre on binlerce ton asit, toz çevreye yayılıyor, bunu görsünler. Bu, en büyük hilelerden biri. Ama meteorolojik verileri görürsünüz ÇED'in içinde 80-100 sayfa, son 30 yılın meteorolojik veri ortalamaları. HES'lerde burada da hile yapıyorlar. "Aslında kuraklık var, son 6-7 yılda orada başka projeler olmuş" vesaire. Son yılların ortalamalarını almıyorlar; çünkü aslında regülatörü çevirecek su yok temmuz ayında derede, 30 yılın ortalamasına vurup su uyduruyorlar. Bu da meteorolojik veri olmuş oluyor.

Bir de halkın katılımı konusu var. Evet, bu bir tiyatro olabilir, bu bir gösteri olabilir; ama yöre halkının meseleye temas ettiği en somut anlardan biri. Bizim idari teamüllerimize pek uymuyor, alışkın değiliz, "Bize niye sorsunlar?" diye; ama bu toplantılar yerleşmeye başladı. Halkın katılımı toplantıları yapılıyor. İlk Fındıklı'da açıkça sorduk. Geldi İl Çevre Müdürlüğü, "Biz hayır desek de yapacak mısınız?" dedik, "Evet, yapacağız" dedi, "Yaptırmıyoruz" dedik o zaman. 2 yıldır, dikkat edin, hiçbir yerde halkın katılımı toplantılarını yaptırtmıyor yöre yurttaşları; çünkü görüşünü tanımıyor, halk "Hayır" dese de projelere devam ediliyor. Tutanak gönderiyoruz. Karasu'da yumurta yağmuruna boğdular termik firmasını, gönderdiler. Halk "Hayır" diyor. Yanıt, "Siz yine de görüşünüzü bize gönderin, Ankara'ya yazın" şeklinde. Zaten 2-3 gün sonraya da kapsam belirleme toplantısı koyuyorlar, onu da önceden ilan ediyorlar. O toplantının yapılamadığına dair tutanak tutuyor il çevre müdürü, bu tutanağa rağmen Bakanlık kapsam belirleme toplantısı yapıp ÇED sürecine devam ediyor. Usul işlemlerini dahi tamamlamıyorlar.

ÇED'lerin sonunda, bu ÇED'i hazırlayanların listesi var; 5 tane mühendis. Çok saygı duyuyorum, mühendis odalarının avukatıyım, mühendislerle saygı duymamı sağlayacak kadar mühendis tanıma fırsatı buldum, ama şunu biliyorum: 5 tane mühendis, bir hafta termik santral raporu, ertesi hafta HES raporu hazırlayamaz ya da bir haftada 3 tane HES raporu hazırlayamaz, bir de aynı ekiple hazırlanmaz. Oraya belki bir biyolog eklemen gerekebilir ya da duruma göre ziraat mühendisi eklemen gerekebilir ya da meteoroloji mühendisine ihtiyacın vardır. Hep aynı ekip tıkr tıkr yapıyor. Tablo bu.

Ben avukatım. Çok iddialı gelebilir, ama hiç de iddialı laflar değil. Artık o istatistiğe bakmıyorum, ama şu anda 3 bin civarında olmuş Bakanlığın verdiği ÇED olumlu kararı. Bunun sadece yüzde 1'ine olumsuz kararı verilmiş, yani 100 ÇED'den sadece 1'ine Bakanlık olumsuz görüş vermiş. Ama ben yine iddiayla söylüyorum, bunu her seferinde tekrar ediyorum: Bütün yargıya müdahalelerine rağmen, halen açılan davalarda yüzde 80-90 oranında iptal ve yürütmeyi durdurma kararları çıkıyor. Eğer sizin sadece yüzde 1'ine olumsuz verdiğiniz bir işleyiş içinde, bunun 100 tanesinin 80-90'ı yargıdan dönüyorsa, kusura bakmayın, sizin 3 bin tane ÇED'iniz de yanlış. Eğer zaten Türkiye bir hukuk devleti olsaydı, bu kadar çok iptal kararından sonra, dava açmaya bile gerek kalmadan, bütün bu ÇED'lerle ilgili yatırımların, projelerin durdurulması gerekirdi.

Az önce saydığım başlıklarla hangi dava açarsanız açın -yine iddialı konuşuyorum- düzgün bir bilirkişi incelemesiyle, mantıklı bir mahkeme heyetiyle, Türkiye'de dava açılıp iptal edilmeyecek tek bir ÇED raporu yoktur. Hepsini döküyor. Hangisine

elinizi atsanız, şu başlıkları sunun, buradan ehil bir ekip kuralım, incelesinler, hepsi dökülüyor. Bunu da yersiz söylemiyorum. Bu mantıktan doğru bir çevresel etki değerlendirme çıkma ihtimali yok. Bunların hepsi de yargıdan dönüyor bu yüzden. Ama daha vahim bir tabloyla karşı karşıyayız. Biz, artık projeleri değil, uygulamaları yaşamaya başladık Türkiye’de ve artık ÇED davalarını, durdurulan, iptal edilen, yatırıma başlanmayan, kazma vurulmayan projeleri değil; bu ÇED olumlu görüşü verilmesine rağmen hayata geçirilmiş projelerin zararlarını konuşmaya başladık. Kütahya Tavşanlı, oranın ÇED raporu yok muydu; vardı. O felaketin olduğu yerin ÇED raporu var mı; vardı. Sedde göçüğü oldu bütün Türkiye’nin gözü önünde, büyük bir felaket yaşanıyor, bir ay sonra aynı yerde şehir şebeke suyuna siyanür verdiler. Yani bu kadar göz önünde olan bir yer. Bu felaketlerden sonra buraya yeniden kapasite artırımı ÇED’leri verildi, yine ÇED’li çalışıyor. Ne oldu? Gaziemir’deki hâdis; Türkiye’de nükleer santral yok, nükleer santral çubuğu çıkıyor. Aynı şey Tortum’da yaşanıyor. “ÇED gerekli değildir” kararı var Tortum’da da. Ama buralarda başka bir şey oluyor. Burada şirket yetkilisi yargılanıyor şu anda çevreyi kirletmekten.

Zaten bizde ÇED’i şöyle anlıyorlar: Projenin nasıl yapılacağını anlatan rapor olarak görüyorlar. Nasıl yapılacağı değil; gerçek bir etki değerlendirme yapılıyorsa, yapılıp yapılmayacağına karar vermeniz lazım. Yani “Her halükarda yapılacak” mantığıyla ÇED yapılmaz. Bu nedenle ÇED bir taahhütler toplamına indirgenmiş durumda Türkiye’de. En sonunda, şirket bir tane taahhütname veriyor noterden, “Çevreye zarar vermeyeceğim” diye taahhütname veriyor, bu taahhüt iş görüyor. Hatta mahkeme, “Dereye yeterli su bırakmıyorsun; çevreye zararlı” diye iptal etti İkizdere’deki HES’i, şirket gitti, “Buna göre hareket edeceğim, şu kadar su bırakacağım” diye noterden taahhütname verdi, ÇED de yapmadı; yani o noterden alınan belge, o taahhütname ÇED yerine geçiyor. Bergama’da yıllar önce Danıştay’ın, “Risk durumunda, yaşam hakkı karşısında işletmecinin iyi niyetine güvenilemez” dediği kararlardan buralara geldik; şirketlerin noter senetleri ÇED yerine geçmeye başladı. Ama Türkiye’de önümüzdeki yıllarda bu örnekleri daha fazla göreceğiz. Biz artık yapılıp yapılmamasını değil, yapıldıktan sonraki felaketleri konuşmaya başladık. Ama burada bir şey daha oluyor. Tortum’da da, Kütahya’da da o suç duyurularına Çevre Bakanı, Orman Su İşleri Bakanı dâhil edildi, valiler dâhil edildi, kaymakam dâhil edildi, il çevre müdürleri dâhil edildi. Soruşturma izni verilmiyor, bakanların dokunulmazlığı olduğu için doğrudan takipsizlik kararı veriliyor, şirket yetkilileri yargılanıyor.

Geçen ay Kütahya Sulh Ceza Mahkemesi mahkum etti şirket yetkililerini. Bu mahkûmiyet kararının altında kalmadı mı şimdi Çevre Bakanı? Sırf dokunulmazlığı yok diye yargılanmadı; ama Kütahya Valisi de, Çevre Bakanı da, Orman Bakanı da, Sağlık Bakanı da, hepsi o mahkûmiyet kararının altında kalmıştır. Aynı şekilde, Tortum’daki Bağbaşı HES Projesi nedeniyle şu anda şirket yetkilisi yargılanıyor, bir de projeyi hazırlayan çevre mühendisi yargılanıyor. Bu çok vahim bir gidişat. Projede imzası olan mühendisler de yargılanmaya başladılar. Neden; yanlış veri verip proje hazırlamaktan, hafriyat miktarını yanlış hesapladığı için. Yani iş buralara kadar gelmiş durumda. Peki, oradan mahkûmiyet kararı çıktığında, Çevre Bakanı, Erzurum Valisi, Tortum Kaymakamı bu mahkûmiyet kararının altında kalmayacak mı? Görünen o ki, bundan sonra ÇED’lerin sonrasını konuşmaya, uygulama aşamasını ve felaketleri konuşmaya başlayacağız.

Buna karşılık ne yapıyorlar; bu işe karşı çıkan bilim insanlarını yargılıyorlar. Dilovası'nda açık bir felaket var; yani suçüstü hali var şu anda çevre açısından, herkes bunu söylüyor. Niye tek bir savcı soruşturma açmıyor Dilovası'nda? Bunun için ihbara mı gerek var, suç duyurusuna mı gerek var? Niye hiçbir savcı Dilovası'nda harekete geçmez çevre kirliliği yaratmak suçundan? Ama Onur hocaya dava açılıyor ve yargılanmak zorunda kalıyor. Beyza Üstün hocamız İspir'de "Sularımız satılıyor" dediği için hakkında soruşturma var. 2 yıl da geçmiş, soruşturmanın sahibini arıyoruz; Üniversite YÖK'e atıyor, YÖK üniversiteye atıyor. Gerze'yi takip eden arkadaşlar burada. Binlerce çevreci yargılanıyor şu anda ve özellikle de mahkemelerin iptal kararı verdiği yerdeki çevreciler yargılanıyor. Karakoçan'da böyle oldu, Peri Vadisi'nde, Dersim'de; Gerze'de böyle oldu, Yuvarlakçay'da böyle oldu. Burada yöre halkının haklı olduğu mahkeme kararlarıyla ispatlandı. Yuvarlakçay'dan şirket bile çekilmiş "Ben yapmıyorum" diye, 1021 kişi hakkında soruşturma yürütüyorlar. Bu, diyet ödettirme mantığı. Yargılanan kişiler de genelde hukuksal kazanımların olduğu yöredeki yurttaşlar. Böyle bir kazanım duygusu vermek istemiyorlar.

Bütün bunlara rağmen ÇED yapılabilir mi; yapılabilir. Ben tek bir parametre sunabileceğim. En kritik konu, bir kamusal yönetim, bir kamu yararı düşüncesi; idarenin bu projelere tarafsız olarak, gelecek kuşakların ve doğanın haklarını da gözeten bir yerden yaklaşması. Bu kamusal yaklaşım olmazsa, kamu bu konuda üzerine düşeni yapmazsa, bu iş piyasada şirketlerin parayla hazırlattığı raporların onayına kalırsa, sağlıklı bir ÇED raporu hazırlamamız mümkün değil. Az önce saydığım bütün idarelerin bu yaklaşım tarzıyla doğru bilimsel ve hukuksal değerlendirmeler yapıp görüş sunması gerekiyor, ama burada da ÇED'in piyasadan kurtulması gerekiyor. Kapitalist mantık içerisinde doğal bütün varlıkların hesaplanabilir, ölçülebilir, fiyatlanabilir olduğunu düşündüğünüz müddetçe doğru bir çevresel etki değerlendirme yapamazsınız. Örneğin dünyada ekolojik maliyet vesaire gibi daha ileri yaklaşımlar getiriyor çevre hukukçuları, yani yine bunu bir maliyet kalemi olarak görüyorlar; ama en azından daha ileri. Biz o kadar gerisindeyiz ki, bunları bile arar olduk Türkiye'de.

Bu arada, açılan davalarla ilgili de içerik denetiminden kaçındıracak, baroların, meslek odalarının dava ehliyetleri kısıtlanılıyor, süreler yönünden davalar iptal ediliyor, üçüncü yargı paketiyle yürütmeyi durdurma müessesesi kısıtlandı ve şimdi bir daha Danıştay Kanunu ve İdari Yargılama Usulü Kanunu değişiyor; yani yargıyı da burada bypass etmeye uğraşıyorlar ve çok yüklü miktarlarda yargılama giderleri, keşif, bilirkişi masrafları gelmeye başladı. Burada da amaç, yargıya erişimi engellemek. Doğru bir yargılama, âdil bir yargılama yerine, hak arama özgürlüğünü engelleyici nitelikte düzenlemeler yapılıyor. Bu tablo içerisinde tekrar ediyorum, Türkiye'de ÇED raporu, bir çevresel etki değerlendirme yapmak için değil, şirketleri gerçek bir çevresel etki değerlendirmeden muaf tutmak için verilen belgeler niteliğinde.

Buraya bakanlıklardan temsilci geldi mi, bilmiyorum, açılıшта yoktum. Bütün bu çevre direnişleri, bütün buradaki tartışmalar, buradaki bilimsel bilgiler, bu kitapçıklar, genel olarak idari yargı alanı da, hukuk alanından da konuşursak, içtihat hukukudur; yani uygulamayla gelişen bir alan. Çevre hukuku da böyle. Bizler bu işin uygulayıcılarıyız. Bunu çağrı anlamında söylemiyorum, ama hakikaten merak ediyorum. Bakanlık, idare, şimdiye kadar hiçbir zaman bizim deneyimize

ihtiyaç duymadı. Onlar da otellerde filan, AB'den, şuradan buradan fonlarla bu işleri yapıyorlar. Meraklısı olduğumdan söylemiyorum, bir niyeti açığa vurmak için söylüyorum. Eğer bir çatışma varsa, bunu gidermek adına, olası başka sosyal riskleri giderme adına da olsa -onların diliyle konuşuyorum- hiçbir zaman bu birikime, bu deneyime kulak asmadılar, hiçbir yerde dinleme ihtiyacı duymadılar. O yüzden, burada açık bir tarafgirlik olduğunu düşünüyorum. İdare, başta Çevre Bakanlığı olmak üzere, kamu yararı ve tarafsız idare ilkelerine göre değil; şirketler lehine hareket ediyorlar, sonra da "10 megavatın altındaki HES'ler zararlı" diye bir ara çıkıp bir yerde laf ediyor. Bunlar ucuz politikalar diyorum.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ederiz.

Gerçekten çok güzel planlanmış bir panel, çok farklı konular üzerinden oldukça önemli bilgiler edinme fırsatımız oldu. Çok teşekkür ediyoruz katılımcılara.

Çevre Mühendisleri Odası'ndan bir arkadaşınız olarak ben de ÇED'lerle ilgili birkaç cümle kurmak isterim. Gerçekten çok sıkıntılı ÇED süreci. Hem niteliği düşürülmüş durumda, hem de bu niteliksizliğin içerisinde çeşitli muafiyetler sağlanmaya çalışılıyor. Biliyorsunuz, ÇED Yönetmeliğinin içerisinde Geçici 3. Madde üzerinden, 1997'den önceki yatırım programlarına alınan projeler ve bunlarla bağlantılı çalışmalar, projeler muafiyet kapsamına alınmıştı. Aynı şekilde, maden arama faaliyetleri de ÇED muafiyeti kapsamındaydı. Buna dair değerli avukatlarımızın ve Odamızın yaptığı çalışmalarla iptal edilme fırsatını yakaladık; fakat bu muafiyetleri iptal ettirmemize rağmen, daha kararın mürekkebi kurumadan, 4 gün sonra Bakanlık tekrar ÇED muafiyetini geçtiğimiz aylarda Yönetmeliğe koymuştu. Ardından, bu yetmiyormuş gibi, Çevre Kanununa bu ÇED muafiyetini torba kanun kapsamında koymuşlardı. Yani niteliksizliğin yanında, bu niteliksizlikten kurtulmak adına böyle bir muafiyet süreci yaşandı.

Buna dair başka bir örnek vermek gerekirse, üçüncü havalimanıyla ilgili ciddi tartışmalar oldu ve bu konu devam ediyor. Ona dair de bir ÇED raporu hazırlandı ve ÇED raporunun içerisinde çok ilginç cümleler vardı. Bakanlık tarafından onaylanan ÇED raporundan bahsediyorum. Bu raporun içerisinde çok açık ifadeyle, burada kuş göç yollarının olduğu, sulak alanların olduğu, 70'e yakın sulak alanın olduğu, 2.5 milyon tane ağacın yok edileceği ifade ediliyor. Biliyorsunuz, Terkos Gölü'nün yakınındadır üçüncü havalimanı projesi, aynı zamanda Kanal İstanbul ve üçüncü köprü bağlantı yollarıyla da ortak bir alandadır. Buradaki sulak alanlar, kuş göç yollarından kurtulma yöntemi olarak, ÇED raporundaki taahhüt aynen şunu söylüyordu: "Bu sulak alanları çıkan hafriyat alanlarıyla dolduracağız, canlı yaşamını sona erdireceğiz, sucul alandaki canlı yaşamın tamamını yok edeceğiz. Bu şekilde kuş göç yollarından ve kuşların etkisinden kurtulacağız" cümlesi aynen ÇED raporunda geçen cümledir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bunu taahhüt olarak olumlu algılamış ve onaylamıştır.

Biliyorsunuz, ÇED raporları onaylandıktan sonra inceleme süreci vardır, yani ÇED raporunda yazılan taahhütlerin uygulanıp uygulanmadığını Bakanlık kontrol etmek durumundadır. Eğer verilen taahhütte bir eksik, bir hata, yapılmayan bir şey varsa ceza keser. Şu anda üçüncü havalimanının ÇED'inde verilen taahhüdü firma uygulamazsa, Bakanlık ceza kesmek zorundadır; yani oradaki sulak alanları doldurmazlarsa, sucul yaşamı bitirmezlerse, firma cezalı konuma gelecektir. En son güncel bir bilgi olarak paylaşmak istedim.

Biliyorsunuz, üçüncü köprüyle ilgili ÇED raporunun oluşturulmasını talep etmiştik. Üçüncü köprüyle ilgili de ÇED raporunu uygulamama yönünde sürekli birtakım kararlar verdiler ve bu, bizim tarafımızdan, Oda tarafından da dava konusu oldu birçok defa. Biliyorsunuz, Çevre Kanununda yapılan değişiklik ve Geçici 3. Madde dediğimiz kavram, aslında üçüncü köprünün de ÇED'den muaf olmasını sağlayan bir kavramdı. Buradaki ifadeye göre, 1997'den önceki herhangi bir yatırım programında yer alması yeterliydi. Üçüncü köprünün de sadece 30 kilometrelik bir alanının ÇED muafiyeti kapsamında olduğunu görüyoruz; ama biliyorsunuz, şu anda yüzlerce kilometrelik tesisler yapıldı oraya, yollar yapıldı ve ÇED muafiyeti kapsamında değerlendirildi. Fakat burada garip olan diğer bir konu şuydu: Çevre Bakanlığı, kendi ulusal mevzuatımız kapsamında; yani kendi halkımız için, kendi ülkemiz için, ÇED mevzuatını iyisiyle kötüsüyle uygulamaktan kurtulmanın yollarını aradı hükümet, kurtuldu; fakat Sayın Başbakanın bahsettiği faiz lobilerinden, kreditorlerden para alabilmek için, uluslararası ÇED raporları hazırlandı, İngilizce ÇED raporları hazırlandı. Biliyorsunuz, bu, kredi veren kuruluşlara sunuldu ve "Bakın, biz sağlıklı bir proje yapıyoruz. Dolayısıyla bize para verin" yaklaşımıyla, oluşturulan uluslararası ÇED raporlarıyla ve ülkemizde ÇED raporu muafiyeti sağlanmış bir projeye bu bankalardan, kredi sağlayıcı kuruluşlardan bu paralar talep edildi. Bunu da belki gerçekten trajikomik ve üzücü bir durum olarak ortaya koymak lazım.

Öte yandan, HES'lerle ilgili şunu söylemek lazım belki: "Can suyu" adında bir kavram var, balık geçitleri var. Biz bunu her yerde söylemeye çalışıyoruz. Canlıların ne kadar can suyuna ihtiyacı olduğuna nasıl karar verebiliriz? Bu mümkün değil.

Aramızda belki diyet yapanlar vardır. Biliyorsunuz, bazen doktorlar bazı insanlar için "3 litre su içmeniz gerekir" der, bazıları için "2 litre" der. Dolayısıyla bireyde bile ne kadar suya ihtiyaç olduğu bir tartışma konusuyken, o yörede yaşayan canlıların, besin maddelerinin ve balıkların ne kadar suya ihtiyacı olduğunu Ankara'daki DSİ toplantılarında planlı olarak yapılmakta ne yazık ki. Dolayısıyla çok bilim dışı temeller üzerinden de bu çalışmanın yapıldığını hepimiz görüyoruz.

Âdettendir, korsan bir sunum yaparak birkaç cümle söylemek istedim.

Kapanışa doğru, eğer sorularınız varsa alalım, değerli konuşmacılarımız sorularınıza cevap versinler diye düşünüyorum.

Şu anda hâlihazırda 5 tane soru talebi var.

Çok uzatmadan, soruları net bir şekilde sorarsak çok sevinirim.

Buyurun Erdal Bey.

ERDAL APAÇIK -Merhabalar.

Mehmet Horuş'a bir soru sormak istiyorum. Zaman zaman Çevre ve Şehircilik Genel Müdürlüğünden ÇED süreci sonlandırılmış gibi şeyler geliyor. Olumsuz kararı tanımıyor, tekrar başa dönüyor, tekrar başa dönüyor. Bu sonlandırma idelerinde bu süreç ne zaman olumsuz karara dönüyor? Merak ettiğim konulardan birisi buydu.

Bir diğeri de soru değil, ortaya söylüyorum. Bu ÇED'lere imza atan, olumsuz projelere imza atan mühendisler odalar ne yapıyor, ne yapması gerekiyor, kendi onur kurullarını işletmesi gerekmiyor mu? Teşekkürler.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Dilerseniz, soruları toplu alalım. Buyurun.

Av. RAMAZAN KARA- Bu ÇED süreciyle ilgili olarak, daha yakın zamana kadar dava açma süresinin bilgi edinmeyle başladığı bir süreç vardı. İlan tarihinden itibaren Danıştay'ın bir yaklaşımı var. Bu konuda bir içtihadı birleştirme ya da Danıştay'da bir yasal adım var mı? O konuda bilgisi olan arkadaşımız varsa sevinirim.

Teşekkür ederim.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun.

SELMA ÖZTÜRK (EÜAŞ)- Benimki sorudan ziyade, bir öneri olacak Mehmet Horuş beye. Kendilerinin ifade ettikleri üzere, ÇED'le ilgili olarak birçok hukuki sorunlar oluyor. Bütün bunları çözümleyecek olan bir önerim olacak. Önerim de şu şekilde: Bir tane çevre etki değerlendirme kurumu, kuruluşu, bir şey oluşturulacak, şirketler kuracak oldukları şeyle ilgili olarak bütün verilerini kendileri verecekler ve beyefendinin de ifade etmiş olduğu üzere, ilgili bakanlıklardan ve mühendislik kuruluşlarından, ilgili branşlardan, hukukçular, iktisatçılardan oluşan bir organizasyon. Bu Başbakanlığa mı bağlı olur, bilmiyorum, böyle bir organizasyon ve bunlar değerlendirecekler bunu. Hukukçulara da bundan sonra iş düşecek. Eğer verilmiş olan şeylerde, uygun olduğu halde uygun değilmiş gibi görülüyorsa, belki o zaman onlar dava açacaklar. Bu şekilde, kendilerinin de ifade etmiş olduğu üzere, bir dolu özel şirketlerin sadece para kazanmak amacıyla yapmış oldukları ve uygun olmayan şeylerden bu şekilde kaçınılmış olunmaz mı?

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkürler. Buyurun.

SALONDAN- Merhabalar.

ODTÜ'den geliyorum.

Benim sorum Yusuf Gürsucu'ya olacak ve aslında bir öneri de içerecek. Yarınki oturumun başlıklarından biri de Yenilenebilir Enerji Kaynakları. Yusuf beyin sunuşundan ben de özellikle faydalandım. Teşekkür ediyorum. Teknik olarak da bilgim yoktu güneş enerjisine dair, nasıl bir sonuç doğuracağına dair bilgim yoktu; o konuda bilgilenmiş oldum. Yusuf beyin sunuşunda şöyle bir şey ortaya çıktı sanki: Bu yenilenebilir enerji kaynakları gerçekten yenilenebilir mi? Şöyle bir ayırım yapmak istiyorum: Teknik ve içinde bulunduğumuz, yaşadığımız tarihsel toplumsal bağlam içindeki reel anlam. Teknik olarak ben bilemem, zira mühendis değilim; fakat Yusuf beyin sunuşundan anladığım kadarıyla, aslında şu andaki kapitalist sistemde, teknik olarak fayda getirebilecek veya doğanın, insanların, hayvanların ve bitkilerin yararına kullanılabilecek bir biçim başka biçim alabiliyor. Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynakları kavramının kullanılması konusuna daha temkinli yaklaşmamız,

hatta mümkünse başka bir kavram kullanmamız gerektiğini düşünüyorum teknik olmayan etkinliklerde. Bu bir eleştiriden ziyade, kendim de dâhil, bizim aslında kendi dilimize dair yerleşik bir şeye karşı hepimize söylediğim bir öneri. O yüzden, mütevazı bir öneri aslında.

Yusuf Bey'e sorum şu: Rüzgâr enerjisine dair bilginiz varsa, bizi bilgilendirebilir misiniz? 2 sene önce gittiğimiz Karaburun kongresinde, Yaykıl köyünden -köyün ismini yanlış hatırlıyor olabilirim- kongreye gelen Mustafa bey, rüzgâr enerjisine dair, rüzgâr türbinine dair bir şeyler yapmak istediğini; ama tek kaldığını söylemişti. Demek ki, aynen güneş enerjisinde olduğu gibi, orada da bir sıkıntı var. Eğer nasıl bir etki yarattığına dair bilginiz varsa, bizi bilgilendirirseniz çok sevinirim.

Teşekkür ederim.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkürler.

Buyurun.

Prof. Dr. NEŞE ÖZGEN- Teşekkür ederim.

Sayın Gürsucu'ya, Özlüer'e, Erensü'ye ve Horuş'a çok teşekkür ediyorum. Zira açıkça hem işin ideolojisini kurarak, yani çevre etkileri ve bunun sosyal yapısından da hareketle hukuki sistematığa da eleştirilerini yönelterek, çok iyi bir çerçeve çizdiler. Böylece aslında, Çevre Mühendisleri Odası ve üniversitenin de gerçekten insan dünyasına dair ne kadar kısır bir halde kalmakta olduğunu da gösterdiler diye düşünüyorum. Çünkü hakikaten yaşama dair büyük saldırıyı, çevreye ya da doğanın etkin ve verimli kullanılmasına ya da bu konudaki çeşitli mühendis hak aramalara ya da üniversitenin yaptığı gibi, "Bu iş iyi yapılırsa da iyi oluyor canım"a sıkıştırmanın aslında mümkün olmadığını gösterdiler. Çok teşekkür ederim.

Ben bir çanak soru atacağım şimdi sosyolog arkadaşıma. Biraz devam eder misiniz? Mesela gösterdiğiniz fotoğrafların neredeyse tamamında kadınlar önde. Bu motivasyon ve aktör meselesine belki biraz bu yönden de bakmak lazım. Biz biliyoruz ki, topluluklar küçük ya da büyük olsunlar, kendi yaşam alanlarına, dirimsel enerjilerine büyük bir saldırı hissettiklerinde ve ellerinde hiçbir alet kalmadığında, hiçbir araç kalmadığında, içeriden gelen bir biçimde çeşitli mitoslarla hareket etmeye başlıyorlar ve bunda da kadınlar başı çekiyor pek çok yerde. Belki yeni aktörler ve yeni motivasyonlar konusunda bir şeyler söylemek istersiniz, ama her halükarda biraz daha konuşmanıza devam etmenizi tercih ederim.

Teşekkür ederim.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Özür dileyerek bir şey sormak istiyorum. Çevre Mühendisleri Odası ve üniversitelere sığ mı? Tam duyamadım. Çevre Mühendisleri Odası mı dediniz? Açıklarsanız çok sevinirim.

Prof. Dr. NEŞE ÖZGEN- Affedersiniz, korsan bildiri gibi olsun istemiyorum, o yüzden çok kestirme bir biçimde söyledim; ama söylediğim şeyin de arkasındayım elbette. Hem Odanın, hem de üniversitenin meseleyi sadece bir çevreye saldırı, çevrenin etkin ya da verimli kullanılıp kullanılmaması ya da mühendisin haklarının savunusu ya da mühendisin sistem içerisinde etkisizleştirilmesi meselesine indirgemenin yanlış olduğunu ve bu yaklaşımın sığ olduğunu düşünüyorum.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ediyoruz, sağ olun. Buyurun.

RECEP ÜSTÜN- Benim de Mehmet beye iki sorum olacak. Birincisi, bu ÇED raporunu hazırlayan ekibin içerisinde hukukçu var mı? İkincisi, bu raporların yaklaşık yüzde 80'inin açılan davalarla iptal edildiğini veya yeniden bir düzenlemeye tâbi tutulduğunu söylediniz, yani yüzde 80'inin kazanıldığını söylediniz. Bu çok ciddi bir rakam bence. Belli ki, bu işi kökünden çözmek lazım, yani raporların doğru hazırlanmasını bir şekilde sağlamak lazım. Tabii, bunun için de bir yaptırım gerekiyor. Yaptırımı yaparken de, hazırlayan kişilerden başlamak gerekir bence. Mahkemelerden geri dönen bu tür raporları hazırlayan mühendisler için, birinci soruyu soran arkadaşım, "Odağın yaptığı bir yaptırım var mı?" dedi. Onu da soracaktım, ama onu arkadaşım sormuş oldu. Ben de şunu sorayım: Hukuki yönden yargılama yolu açık mı, suç duyurusunda bulunuluyor mu? Belli ki, bazı düzmece ifadelerle hazırlanıyor. Hazırlayanlar hakkında hukuki yönden bir çalışma yapılıyor mu veya en azından suç duyurusunda bulunuluyor mu?

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun.

ÖZER BİRSEL- Elektrik üretmek için su lazım, baraj yapacaksın. Katı yakıt ya da kömür, nükleer santral, hepsinin mahsurları var. Mecburen bir yere su birikecek, oradaki hayvanlara, araziye vesaire her şeye zarar verecek, bu belli; yani bunun için üniversite mezunu olmaya lüzum yok, çevre mühendisi olmaya lüzum yok. Peki, elektriği nereden üreteceğiz? Nükleer santral radyasyon yayıyor, termik santral duman çıkarıyor, havayı kirletiyor; ama bir gün evde elektrik kesilse kıyameti koparıyorsunuz, "Nerede hükümet, nerede devlet?" diyorsunuz. Peki, elektriği nereden üreteceğiz? Hepinize soruyorum. Elektrik nereden üreteceğiz? Hepsinin mahsurları var, çevreyi bozuyor; çünkü su birikecek bir yerde. Bizim Elektrik Mühendisleri Odası her şeye karşı geliyor. Peki, elektriği nasıl üreteceğiz, nereden üreteceğiz? Rüzgar neymiş; kuşların yolunu değiştiriyormuş. İş siyasi ideolojiye dökmeyelim.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ediyoruz sorunuz için.

Son soruyu alıyoruz, çünkü süremiz yok. 20 dakika içerisinde bütün konuşmacılarımız soruları cevaplamaya çalışacaklar.

İRFAN BEY- Alaeddin Bey'e bir sorum olacak. Sudaki canlılarla ilgili sudaki değişimlerden filan bahsetmişti konuşmasında. Çok dikkatimi çekti bu konu. Bu konuda herhangi bir bilimsel çalışma var mı üniversitelerde, yapılıyor mu? Bu konuda bilgi almak istiyordum.

Teşekkür ederim.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- İsterseniz, soruları cevaplamaya Prof. Dr. Alaeddin Bobat'tan başlayalım. Herhalde en son soru size geldi.

Prof. Dr. ALAEDDİN BOBAT- HES'lerin sudaki değişimleri ve bu değişimin canlılar üzerindeki etkileri konusunda çalışma yapılıyor mu?

İrfan Bey; doğru anladım, değil mi?

20'ye yakın su ürünleri fakültesi var. Gerek Karadeniz'de, gerek Akdeniz'de, gerek Marmara'da, gerekse başka bölgelerde HES'lerin veya sudaki değişimlerin... Biz

buna termal kirlenme diyoruz biliyorsunuz. Nükleer santralde de aynıdır. Bir termal kirlenme var. Bu termal kirlenmenin, gerek sucul, gerek karacıl canlılar üzerindeki etkileri üzerine epey bir araştırma var; hem yurtdışında var, hem Türkiye’de var. Bunun birkaç koldan yürütüldüğünü biliyorum. Bir yandan su ürünleri fakülteleri bunu yürütüyor, bir yandan çevre mühendisleri yürütüyor, bir yandan biyoloji bölümleri yürütüyor; yani çok kapsamlı çalışmalar var, fakat bu çalışmalar çok teknik çalışmalar olduğu için gündeme gelemiyor. İşlerine gelmediği için gündeme getirmiyorlar. Arkadaşlarımın söz ettiği gibi, kes-yapıştır yöntemiyle, 30 yıl önce yapılmış çalışmaları alıyorlar, kesip yapıştırıyorlar. Hatta benim başıma bir olay geldi. ÇED’le ilgili bir soru yöneltmişim o zamanki Çevre Bakanlığına, 3 ay sonra cevap geldi. “Bu konuda gerekli önlemler alınacaktır.” Cevap bu kadar.

Projeler kapsamında yapılması gerekiyor, zorunlu, evet. Açıkça şunu söyleyeyim: HES projelerinde genelde inşaat maliyetleriyle getiri, kaç yılda amorti edecek, ne kadar getiri sağlayacak, bunun maliyeti ne olacak, kaç yılda geri dönecek, bunlar üzerinde çalışırken, suyun fiziksel, kimyasal ve özellikle biyolojik özellikleri çalışılmıyor; yani ne ÇED raporunda var, ne de proje yapan firma tarafından merak ediliyor. Çünkü bunlar hep maliyet demektir. Daha sonradan sorun ortaya çıktığında, “Biz bunu niye yapmadık?” deniliyor. Çünkü sistemi kurduktan sonra o sistemi değiştirmemiz mümkün değil. Örneğin Fırat Havzası’ndaki midye sorunu, tatlı su midyesi sorunu sadece Birecik Barajı’nda değil, Atatürk Barajı’nda da var. Bu sorun çok önceden biliniyor, ama ne yapıyorlar, biliyor musunuz; yapışan midyeleri kazıyıp kazıyıp traktörle yükleyip, götürüp atıyorlar, başka bir şey yok. Çıkacak sonuca da kimsenin uyduğu yok, onu da söyleyeyim.

Teşekkür ediyorum.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Teşekkür ederiz. Buyurun Sinan Bey.

SİNAN ERENSÜ- Neşe hocamın sorusuna ben cevap vereceğim. Evet, bu fotoğraflarla kadınlar ön planda; ama gerçek mücadele içinde de gerçekten kadınlar ön planda, özellikle eylemler söz konusu olduğunda. Tek tek vadilerdeki platformlar da, yani bu hareketin kendisi de kadınların ön planda olduğunu biliyor ve bundan gurur duyuyor. “Bizim kadınlarımız öndedir. Bizim kadınlarımız, şirket geldiğinde ellerinde sopalarla en önde yer alırlar, taş atarlar” filan. Yani herkes bunun bilincinde, ama “Bu kadınların eylemliliğe katılımının niteliği nedir?” konusunda bir tartışma söz konusu. İlk akla gelen açıklama, “Evet, kadınlar doğayla, elişiyle, tarımla daha çok haşır neşir oldukları için böyle bir tepki koyuyorlar” şeklinde. Bu doğru, ama bunun bir yandan da kadınları doğayla özdeşleştirme gibi bir riski de söz konusu. Bu riskin önemli bir risk olduğunu görüyoruz aslında. Çünkü mesela belli birkaç örnek dışında, evet, kadınlar eylemlerde ön planda; ama karar alma mekanizmalarında çok önde olduğunu göremiyoruz. Artvin’deki maden karşıtı harekette, adaşınız Neşe abla var mesela, Gerze’de var, Yuvarlakçay’da var. Onun dışında, birçok yerde karar alma mekanizması ve söz söyleme, “Şimdi ne yapıyoruz, avukatlarla kim görüşüyor?” gibi noktalarda kadınların ön planda olmadığını görüyoruz. Bunun sebebini de düşünmekte fayda var. Madem bu kadar kendi doğallığında ön planda olan, bir faaliyet yapmaya, bir eylem yapmaya gelince ihtiyacımız olan kadınlar neden karar alma mekanizmalarında geri planda kalmak durumunda kalıyor? Bir de madalyonun böyle bir öbür yüzü var.

YUSUF GÜRSUCU- Şöyle bir slogan üretildi ve yıllardır hâlâ kullanılıyor: “Rüzgar, güneş bize yeter” söylemi. Ben böyle bir söyleme katılmıyorum. Çünkü kapitalist üretim ilişkileri içinde, enerjiyi nasıl üretirsen, neyle üretirsen üret, nihai olarak tüketiyorsun. Yani dünya o kadar hızlı bir şekilde tüketiliyor ki, burada, termik santrallerin, nükleer santrallerin tabii ki iklim değişikliği üzerine ciddi anlamda katkıları var. Ama kapitalizm bundan vazgeçmeyecek; çünkü yerine idame edebileceği şey güneş ya da rüzgar olamıyor, yani bu söylem yetmiyor. Çünkü bu, ancak sosyal politikaların üretilebileceği toplumsal yapılarda mümkün olabilir. Çünkü kapitalizm ancak devasa büyüklükte tarlalar yapar, devasa büyüklükte rüzgar santralleri yapar, bunları da yine dağıtım şebekesi ağıyla bize satmaya çalışır. Bunlar da nihai olarak ya tarım topraklarımıza, ya meralarımıza, ya doğal ortamlarımıza yapıldığı için, buradan çok fazla bir şey beklemememiz gerekiyor.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Buyurun.

Av. MEHMET HORUŞ- Teknik sorulara kısaca cevap vereyim. ÇED’i bitirmeyle ilgili şu tip arkadan dolanmalar var: Mesela ÇED formatı verme aşamasında, halkı katılımı toplantısı da yapılmış, halkın görüşü de alınmış, o arada projede değişiklik oluyor, farklı bir ÇED formatı alınacak. 250-300 lira bir para yatırılması gerekiyor o formatı alırken. Onun da bir haftalık süresi var yasal olarak. 3 gün de olabilir, şimdi tam hatırlayamadım. O parayı yatırmıyor şirket. Buradan 1 yıl uzayan ÇED’ler var. Ama buradaki amaç başka; sırf uzatmak için, o 100-200 liralık harcı bekleterek, bu işin arkasından dolanıyorlar. Yönetmelikte çok açık bitecek süreler, yani ucu açık bir süreç değil. ÇED, hukuksuz bir şekilde uzatılıyor.

Hukukçular kurul olarak yok, ama Bakanlığın kendi hukuk müşavirleri var. Bazı dosyalarda görüş olarak hukuk müşavirleri giriyor ÇED sürecine.

Bu bağımsız idari otorite formülünün mevcut uygulamasına bakıldığında, aksine, tam tersine, üstün yetkilerle donatılmış, yargı denetiminden kurtarılmış idari otoriteler; yani bu ÇED Kurulu tarzı önerinin bunu daha da kötüye götüreceğini düşünüyorum.

Bilirkişilik faaliyeti mesleki bir faaliyet olduğu için, mesleki uzmanlık alanından bir iş yaptığı için, meslek odasının denetleme ve disiplin cezası verme yetkisi var. TMMOB’nin de bu konuda alınmış kararları var. Yani yetki var; ama odaların görevi üyeyi korumak olduğu için, burada bir tür ikilemle karşı karşıya kalıyor odalar. Çok fazla şikâyet de geliyor odalara, onu da biliyorum.

Neşe Hocamın sorusuyla, aynı zamanda “Her şeye karşısınız” sorusuyla bitireyim. Zaten ben, Gezi’den sonra bu meselenin biraz daha zihnimizi açacağını düşünmüştüm; ama halen tartışıyoruz. Bu teknolojiyi pür bağımsız bir alan olarak düşünüyoruz. Aslında teknoloji tarafsız, bağımsız bir şey değil; orada da ideolojik, siyasi görüşler var. Ama bu endüstriyelizm 200 yıldır insanlara bu kaziği atıyor. Kalkınma, endüstri, teknoloji hiçbir zaman ideolojik tercihlerimizden bağımsız değildir. Kapitalist sistem içerisinde, mevcut teknoloji her zaman piyasada alınıp satılabilecek ve bir iktidar ilişkisi, bir sömürü ilişkisi kuracak şekilde tasarlandığı için, bu güneş de olsa, rüzgâr da olsa, doğaya da, insana da zararlı hale geliyor. O yüzden, tek başına bir teknoloji sorunu olarak ele almak, sorunu içinden çıkılmaz hale getiriyor. Yine bu meseleyi dar anlamda bir kirlilik ve çevre

sorununa indirgemememiz gerektiğini Gezi'den sonra daha rahat konuşuruz diye düşünüyordum.

Bütün anayasa hukukunun, modern hukuk tarihinin başlangıcı olarak, hep 1215 Magna Carta Libertatum örnek verilir. Burada, *habeas corpus* diye bir ilke var, kişi dokunulmazlığı; yani aslında dünyada modern hukukun ortaya çıktığı, ilk nüvesini verdiği şey, mahkeme kararı olmadan insanları tutuklayamamak. Budur, yani buradan başlıyor hukuki güvenlik, hukuki koruma, yurttaş olma esprisi. Bu *habeas corpus* ilkesiyle ilgili olarak Kadir Cangızbay hocamızın çok iyi bir şeyi var; bu, doğanın inorganik bedeni dediğimiz meseleyi aslında insani bir sosyal varlık olarak ele aldığımızda, kendi doğasıyla da bütün olarak ele aldığımızda, aslında o doğaya her türlü müdahale, kirlilik yaratsın ya da yaratmasın, insanların yaşam alanlarına, hayatlarına, kişiliğine, bedenlerine bir tür müdahale. Biz ısrarla kirlilik arıyoruz. Bu yanlış. Sermayenin girdiği her yere bu tahakküm giriyor.

Bugün Türkiye'nin valileri, oradaki bir maden şirketinin bırakın genel müdürünü, halkla ilişkiler müdürünün altındadır. Bunu ben söylemedim; Hayrettin Karaca, bütün Danıştay yargıçlarının olduğu yerde söyledi. Bakın, Türkiye'nin valileri, bir maden şirketinin, bir HES patronunun altındadır idari hiyerarşide fiilen. Bugün sizin Taşova'nız Ağaoğlu cumhuriyetine dönüşmüş, Uşak Eşme'niz TÜPRAG cumhuriyetine dönüşmüş, Maraş Pazarcık'ınız Sanko cumhuriyetine dönüşmüş, Gerze'nin Anadolu Grubunun cumhuriyetine dönüşmemek için direniyor. Bütün bu tahakküm ilişkisiyle, senin belediye başkanından, muhtarından valine kadar bütün hayatın şirketin tahakkümü altına giriyor. Burada sadece HES konuşmuyoruz ki, peşinden mafya giriyor, uyuşturucu giriyor, kadın pazarlama giriyor. Her yerde yaşıyoruz. Bunu böyle konuşursak, bu mesele kirlilik meselesi olmaktan çıkıyor.

Gezi de bu değil miydi zaten? Park meselesi değildi, evet, üç ağaç meselesi değildi; ama Gezi'de yapılan tecavüz, her dereye yapılan ve yöre yurttaşlarının izni alınmadan kurulan her proje o halka bir tecavüzdür. Bunun için kadın olgusu da gelip buraya oturuyor. Gezi'de, ağaç dikilmesi daha büyük tecavüzdür. Yani geri aldılar, projeyi iptal ettiler ya, ağacı tekrar dikerek daha büyük bir tecavüz yaptılar. Oradaki amaç da, "İrade benim, sizin adınıza her türlü kararı alırım" diyor. O yüzden utanmadan Başbakan "Ben de çevreciyim" diyor. O az bir laf değil.

Teşekkür ederim.

BARAN BOZOĞLU (BAŞKAN)- Gerek şahsım, gerekse Çevre Mühendisleri Odası adına TMMOB Yönetim Kuruluna, Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kuruluna, Düzenleme Kuruluna çok teşekkür ediyorum. Böyle sempozyumlar, etkinlikler gerçekten çok zahmetlidir. Sempozyuma emek veren EMO'nun çalışanlarına da çok teşekkür ediyorum. Oylum hanıma da çok teşekkür ediyorum; büyük emekleri var. Katıldığınız için hepinize çok teşekkür ediyorum tekrar.

5. OTURUM: YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Oturum Başkanı
Kubilay Özbek

TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi

Türkiye’de Lisanssız Enerji Üretiminin Fizibilite Analizi:Müstakil
Bir Ev İçin Rüzgar Türbini-Güneş Paneli Hibrit Sistemi
**Olçay Buğuş Bekdikhan, Fehmi Görkem Üçtuğ,
Betül Akyürek, Mert Efe Çelik**

Kapasite Faktörü Analizi Kullanılarak Rüzgar Türbini Seçimi
İlker Mert, Cuma Karakuş, Bahattin Tanç

Su mu? Enerji mi? Ya da Ne?
İsmail Küçük

Meteoroloji Mühendisleri Odası

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Günaydın, hoş geldiniz.

Sempozyumumuzun 5. Oturumunu, “Yenilenebilir Enerji Kaynakları” başlığında gerçekleştireceğiz.

Dilerseniz, katılımcıları özgeçmişleri ve bildiri başlıklarıyla tanıttıktan sonra, her tanıttığımız bildiri sunacak arkadaşın kürsüdeki yerini almasını rica edeceğim.

Buğu Bekdikhan, Fehmi Görkem Üçtuğ, Betül Akyürek, Mert Efe Çelik’le birlikte hazırlamış oldukları “Türkiye’de Lisanssız Enerji Üretiminin Fizibilite Analizi; Müstakil Bir Ev İçin Rüzgâr Türbini, Güneş Paneli, Hibrit Sistemi” konusunda bir bildiri sunacaklar. Sunumu Buğu Bekdikhan yapacak.

Buğu Bekdikhan, 9 Nisan 1991 Antalya doğumlu. Bahçeşehir Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği mezunu. Şu anda okuduğu okulun bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmakta. Aynı zamanda Bahçeşehir Üniversitesinde Elektrik-Elektronik Mühendisliği yüksek lisansına devam etmektedir. Buğu Bekdikhan’ı, Odamızın önemli aktivistlerinden Rüştü Bekdikhan’ın kızı olarak hatırlıyorum. Bundan sonra sanıyorum Rüştü’yü Buğu’nun babası olarak takdim edeceğiz; zira ikinci bildirisi.

Buyurun.

İsmail Küçük, “Su mu, Enerji mi ya da Ne?” isimli bildirisiyle Sempozyumumuza destek veriyorlar. İsmail Küçük’ün özgeçmişini, kendi ısrarıyla, kendi kalemıyla yazdığı şekilde okuyorum. Trabzon ili Sürmene ilçesinin Gorgor köyünde doğmuşum. İlkokulu köyümde, orta ve liseyi ilçede, üniversiteyi İstanbul’da, İTÜ Meteoroloji Mühendisliğinde, yüksek lisansı İstanbul Üniversitesi Klimatoloji Meteoroloji’de tamamladı. 1990 yılından bu yana, suyun ölçümünden, suya bağlı projelerde çalışmaktayım. TMMOB’de çeşitli dönemlerde Yönetim Kurulu üyeliği, Meteoroloji Mühendisleri Odasında Başkanlık görevinde bulundum. 6 yaşında bir oğlum ve 2 yaşında bir kızım var. Sabah evden çıkarken, kızım ve oğlum, “Erken gel” dediler. Biz de kendisine daha önceki performanslarından dolayı “Umarım erken gidersin” diye niyette bulunuyoruz.

Diğer bir bildirimizin konusu, Kapasite Faktörü Analizinde Kullanılacak Rüzgar

Türbini Seçimi. Bildiri sahipleri, İlker Mert, Cuma Karakuş, Bahattin Tanç; fakat bildiri sunan arkadaşım CV'si elimde yok. Sanıyorum, henüz gelmediler. Geldiklerinde, özgeçmişleriyle birlikte kendisini de davet edeceğim.

Bilindiği üzere, Türkiye'de lisanssız enerji üretimine ilişkin son dönemlerde çeşitli kararnameler ve yönetmelikler yayınlanmakta. Buna ilişkin tartışmalarda, Elektrik Mühendisleri Odası ve TMMOB çevrelerinde sıkça tartışılan bir konu olmaktadır. Bu konuda, spesifik bir konuda bizi bilgilendirmek üzere sözü Buğu Bekdikhan'a veriyorum.

Başlamadan önce şunu hatırlatmak istiyorum: Her sunumcu arkadaş için 20'şer dakikalık sözümüz var, her bildirinin ardından 5'er dakika da soru-cevap kısmına yer ayırıyoruz.

Buyurun.

Türkiye’de Lisanssız Enerji Üretiminin Fizibilite Analizi: Müstakil Bir Ev İçin Rüzgar Türbini-Güneş Paneli Hibrit Sistemi

Fehmi Görkem Üçtuğ, Betül Akyürek, Olcay Buğu Bekdikhan,
Mert Efe Çelik

Özet

Temmuz 2011 'de yürürlüğe giren yeni bir yönetmelik ile, yenilenebilir kaynaklardan lisanssız olarak elektrik üretimi, Türkiye 'de maksimum üretim kapasitesi 500 kW'ı aşmayacak şekilde(*1) mümkün kılınmıştır. Bu, ev sahiplerine kendi elektriklerini üretmeleri için fırsat sağlayan çevre dostu bir uygulamadır. Ayrıca bu yönetmelik, üretilen fazla elektriğin şebekeye geri satılmasını mümkün kılarak yatırımcılar için ekonomik teşvik de sağlamaktadır. Bu çalışmada, şebeke bağlantılı, fotovoltaiik güneş panelleri ve rüzgar türbinlerinden oluşan bir hibrit sistem aracılığıyla İstanbul bölgesindeki farazi bir müstakil evin elektrik üretiminin mali fizibilitesi analiz edilmektedir. Evin elektrik tüketimi, çeşitli elektrikli ev aletinin ortalama çalışma sürelerinin tahminiyle hesaplanmıştır ve bir aylık tüketim, yaklaşık 200 kW's olarak bulunmuştur. Elektrik üretim oranını hesaplamak için bölgenin ortalama güneşlenme süresi ve rüzgar profili elde edilmiştir. Bir ekonomik model yaratmak için fotovoltaiik güneş panellerinin ve rüzgar türbinlerinin yatırım maliyetleri ve elektriğin maliyeti dikkate alınmıştır ve çeşitli yatırım seviyeleri için projenin fizibilite analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, geri ödeme sürelerinin küçük ve orta ölçekli yatırımlar (sırasıyla, 7500 \$ 'a kadar ve 40000 \$'a kadar) için 9 ila 14 yıl arasında, büyük ölçekli yatırımlar (40000 \$ ve 80000 \$ arası) için ise çok

1 'Her ne kadar söz konusu kanun yakın zamanda "1 MW'a kadar" şeklinde güncellenmiş olsa, bu çalışmanın gerçekleştirildiği tarih itibariyle ilgili değer 500 kW idi.

az bir farkla ortalama olarak 14,4 yıl içinde olacağını göstermiştir. Bütün yatırım seviyeleri için geri ödeme sürelerinin, ekipmanların tahmini yaşam süresi olan 20 yıldan daha az olması dolayısıyla yatırımların gerçekleştirilebilir olduğu sonucuna varılmış; bununla beraber mevcut teşvik kanununun yatırım sonrası sadece ilk beş yıl için elektrik alımı öngörmesi sebebiyle hesaplamalar, tüketicinin ürettiği fazla elektriği yatırımın geri ödeme süresi boyunca satmaya devam edebileceği varsayarak yapılmıştır.

1. Giriş

Enerji, ülkelerdeki yaşam kalitesinin belirlenmesinde olduğu kadar ekonomik ve sosyal gelişimin seviyelerinin tespit edilmesinde de her zaman en önemli parametrelerden biridir ve öyle olmaya devam edecektir. Sanayileşmenin başlangıcından beri elektrik üretimi, ulaşım veya imalat için temel enerji kaynakları genellikle kömür, doğal gaz ve petrol gibi fosil yakıtlar olmuştur. Artan dünya nüfusu ve hızla gelişen teknoloji ile fosil yakıtların tek başına dünyanın enerji talebini karşılayamayacağı ortadadır. Ayrıca, fosil yakıt kullanımının çevresel zararları günden güne daha görünür hale gelmiş ve bu konudaki endişeler artmıştır. Bu yüzden yenilenebilir enerji kaynaklarına bir yönelim başlamıştır [1]. Gelişmiş ülkelerin çoğunda olduğu gibi, Türkiye de yenilenebilir enerji kullanımını artırma sürecindedir.

Türkiye tükettiği enerjinin çoğunu ithal etmektedir; enerji ihtiyacının %50'sinden fazlası ithalatla karşılanmaktadır. Yerel petrol ve linyit rezervleri sınırlıdır ve Türkiye'deki linyit genellikle yüksek miktarda kül, sülfür ve nem içerdiği için düşük kalitededir. Artan nüfus ve buna bağlı olarak artan enerji tüketimi sebebiyle, ülkede hava kirliliği gelecek için büyük bir çevresel problem olmaya başlamıştır. Bu yüzden Türkiye fosil yakıtlardan yenilenebilir kaynaklara yönelme sürecine girmiştir. Türkiye'nin coğrafi konumu çoğu yenilenebilir enerji kaynağının geniş çaplı kullanımı için birçok avantaja sahiptir. Hidroelektrik, rüzgar, güneş, jeotermal ve biyokütle en önemli yenilenebilir kaynaklardır [1,2].

Gelişmiş ülkelerde, yakıt veya elektrik olarak kullanılan ticari enerjinin yaklaşık olarak %40'ı binalarda kullanılmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle, binalardaki enerji kayıplarını en aza indirmek için alınan önlemler daha karmaşık bir hale gelmiştir. Bununla beraber, 1973 küresel enerji krizi, dünya çapında enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji kaynaklarını ön plana çıkararak daha az enerji tüketimli bina tasarımı arayışını başlatmıştır. Dolayısıyla binalarda enerji tüketimi ve enerji dönüşümü için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının teşviğini içeren ve birçok ülkede çıkarılan kanun ve düzenlemeler önemli hale gelmiştir. Bu kanun ve düzenlemeler, mesken ve ticari binalarda enerji tüketiminin belirlenmiş limitlere belirlenmiş zamanlarda ulaşmasını hedeflemektedir. Örneğin, Türkiye'de Mayıs 2007'de yürürlüğe giren Enerji Verimliliği Kanunu'yla, enerjinin her alanda etkin ve verimli kullanılması, boşa harcanmasının engellenmesi ve çevrenin korunmasının sağlanması için yüksek seviyelerdeki enerji yoğunluğunu minimuma indirmek amaçlanmaktadır. Şubat 2011'de revize edilen bu kanun, endüstri, bina ve ulaşım sektörlerinde enerji verimliliğini artırmak için yöntem ve prensipler içermektedir. Bu kanunla Türkiye'de önümüzdeki on yıl içinde 30% enerji tasarrufu sağlanması hedeflenmiştir [3].

Temmuz 2011'de yürürlüğe giren ve bu çalışmanın da kaynağını oluşturan bir diğer yasal düzenleme ise yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımıyla mülk sahiplerinin kendi elektriklerini üretmesini ve hatta elektrik satabilmesini mümkün hale getirmiştir. Bu düzenlemeye göre üretim kapasitesi 500 kW'ı aşmayacak ve ölçüm aletleri de yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanan net üretimi ve binadaki anlık tüketimi ölçebilecek şekilde seçilecektir ve böylece şebekeye satılacak olan miktar tam olarak bilinebilecektir [4]. Farklı kaynaklardan üretilen elektrik farklı fiyatlardan şebekeye satılacaktır, en yüksek fiyata sahip olan güneş enerjisinin birim fiyatı kWh başına 0.13\$'dır.

Bu çalışmanın amacı ev sahipleri için fotovoltaik güneş pili (FVGP) ve rüzgar türbininden (RT) oluşan hibrit sistemin fizibilitesini incelemektir. Uygun parametrelerle tekno-ekonomik bir model yaratmak için, önceden belirlenmiş özellikleri olan farazi bir ev ele alınmıştır. Önce evin aylık elektrik tüketimi hesaplanmıştır, fizibilite analizi de ilk yatırımı bağımsız değişken olarak düşünerek (ve dolayısıyla FVGP + RT sistemlerinin üretim kapasitesi) gerçekleştirilmiştir. Farklı ölçeklerdeki yatırımın geri ödeme süresi fizibilitenin göstergesi olarak hesaplanmıştır.

2. Farazi Evin Özellikleri

Farazi evin ve bölgenin özelliklerine bağlı olan bu fizibilite çalışması için bazı parametrelere ihtiyaç vardır. Evin periyodik olarak güneşlenme süresi ve elektrik tüketimi bu parametreler içinde en önemlileridir.

İstanbul-Türkiye'deki yerleşim alanları genelde çok katlı apartmanlardan oluşur, bu binaların güvenlik ve konfor gibi nedenlerden ötürü yakınlarına rüzgar türbini inşaatı çok mümkün değildir. Bu yüzden, bu çalışmada yüksek enerji üretimini sağlamak için müstakil ev kullanımı uygun görülmüştür. Lokasyon olarak İstanbul'un kuzeydoğusunda yer alan Riva seçilmiştir. Bu seçimin başlıca nedeni yıl boyunca kuzeydeki Karadeniz'den esen güçlü rüzgarlardır. Ayrıca Türkiye'nin alt-tropikal iklim bölgesinde olduğu düşünülerek bu bölgenin ortalama güneşlenme süresi çalışma için yeterli bulunmuştur. Riva bölgesi için gelen gün ışığı verileri yerel Kumköy Meteoroloji Merkezinden elektronik posta yoluyla elde edilmiş ve Tablo 1'de gösterilmiştir. Bilindiği üzere, güneş pilleri gün boyunca sürekli olarak nominal gücünde çalışmamaktadır, direk gün ışığı altında nominal güç değerine ulaştığı kabul edilmiştir ve Tablo 1'deki veriler aylık bazda İstanbul bölgesinin direkt olarak aldığı gün ışığının bir gün için ortalama saatlerini içermektedir.

TABLO 1. Farazi evin bulunduğu bölge için günlük güneşlenme süresi

Aylar	Ay boyunca günlük güneşlenme süresi (saat)
Ocak	2.4
Şubat	2.4
Mart	3.8
Nisan	5
Mayıs	8

Haziran	9.4
Temmuz	10.2
Ağustos	9
Eylül	6.3
Ekim	5
Kasım	3.3
Aralık	2.1
Ortalama	5.6

Ev, 4 kişilik bir ailenin yaşadığı düşünülerek tasarlanmıştır. Bir başka çalışmada önerildiği üzere, evin taban alanı 100 m² olarak varsayılmış ve buna bağlı olarak çatı alanı da 140 m² olarak hesaplanmıştır [5]. Ev çiftlik evi olduğu için, FVGP kurulum alanı sadece çatıyla sınırlı olmayıp, çevredeki alanlar da bu amaç için kullanılabilir. Fakat, kablo uzaklığını azaltmak için ilk seçenek FVPG kurulum alanını çatı olarak seçmektir.

Evin elektrik tüketimini hesaplamak için evde bulunan her bir elektrikli aletin güç ihtiyacı kW cinsinden bulunmuş, bu değerler saatlik olarak ortalama kullanım süresiyle çarpılmıştır. Bazı standart dışı durumlarda da, tüketim miktarları yıllık bazlı veya kullanım başına belirlenmiştir. Yıllık bazlı elektrik tüketim hesaplamalarına örnek için buzdolabı, kullanım başına elektrik tüketimi hesaplamalarına örnek olarak ise çamaşır makinesi gösterilebilir. Aydınlatma için Ocak 2013 itibariyle Türkiye piyasasında yasaklanacak olan eski tip akkor flamanlı ampüller yerine ışık soğurmalı diyot (LED) ampüller tercih edilmiştir. Aylık elektrik tüketim analiz sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir. Tablo 2’deki her bir alet için elektrik tüketim verileri bir referans çalışmadan alınmıştır [3]. Tablo 2’deki bilgiler kullanılarak, evin aylık elektrik tüketimi 190,52 kWh/ay olarak hesaplanmıştır ve bu değer sonraki hesaplamalar için 200 kWh/ay olarak yuvarlanmıştır.

TABLO 2. Evin aylık tahmini elektrik tüketimi

Sütun A	Sütun B	Sütun C	Sütun D
Aletin	Ortalama	Elektrik Kullanım	Aylık Elektrik
Cinsi	Tüketimi	Sıklığı	Tüketimi (kWh)
Buzdolabı ^a	372	N/A	31
Bulaşık Makinesi ^a	252	N/A	21
Çamaşır Makinesi ^b	0,99	8	7.92
Mikrodalga Fırın ^c	0,83	3	2.5
Su Isıtıcısı ^c	2,2	1	2.2
Dizüstü Bilgisayar ^c	0,05	20	1

Elektrik Süpürgesi ^c	2,2	4	8.8
Ütü ^c	2,5	7	17.5
Kurutucu ^b	2,65	8	21.2
Makinesi ^c	1,95	8	15.6
Klima ^c	0,95	4	3.8
Televizyon ^c (3 adet)	0,228	60	13.7
Aydınlatma ^c	0,15	280	42
Diğerleri ^a	2,3	N/A	2.3
Toplam			190,52

^a Bu maddelerde, B sütunundaki veriler yıllık bazda elde edilmiştir. Bu sebeple kullanım sıklığı belirtilmemiştir ve D sütunundaki değerler B sütunundaki değerlerin 12'ye bölünmesiyle hesaplanmıştır.

^b Bu maddelerde, B sütunundaki veriler “kullanım başı” göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır. Böylece, C sütunundaki değerler aylık olarak her aletin kaç defa kullanıldığını göstermektedir ve D sütunu, B sütunu ve C sütunun her bir satırı çarpılarak oluşturulmuştur.

^c Bu maddelerde, B sütunundaki veriler kW cinsinden, C sütunundakiler ise saat cinsinden belirtilmiştir. Böylece, D sütunu, B sütunu ve C sütununun her bir satırı çarpılarak oluşturulmuştur.

3. Güneş-Rüzgâr Hibrit Sistemi

Hibrit sistemi oluşturan fotovoltaik pilleri ve rüzgâr türbinlerini seçerken; boyut, erişilebilirlik ve kolay kullanım ev sahipleri için önemli kriterlerdir. Bu proje için seçilen yenilenebilir enerji üretim sistemleri Türkiye piyasasında satılmaktadır. Ekonomik olarak uygun bir hibrit sistem kurmak için, elektrik tüketimi ve güç üretimi arasındaki denge önemlidir. Evin elektrik tüketimi 190,52 kW/ay olarak hesaplanmış ve tüketimin en yüksek olduğu (peak) saatler için önlem olarak enerji talebi 190,52 kW/ay yerine 200 kW/ay olarak kabul edilmiştir.

Fotovoltaik güneş pilinin gücü ve fiyatı birim pil alanına göre referanstan elde edilmiştir [3]. Bu çalışmada, en uygun performansın birim alanı 1,32 m²/pil olan 180-W'lık pillerden elde edildiği hesaplanmıştır ve bu pillerin fiyatı, 5 Kasım 2012'deki 0.56\$/TL çevrim katsayısına göre yaklaşık olarak 1000 TL/pil veya 560 \$/pil olarak elde edilmiştir. Çıkış güçleri biri 500W diğeri ise 1000W olan iki ayrı rüzgâr türbini kullanım için seçilmiştir. Sınırlı alan yüzünden, en fazla iki rüzgâr türbini kullanımına karar verilmiştir, bu yüzden üç farklı senaryo analiz edilmiştir; birincisi 500 W, ikincisi 1 kW, sonuncusu ise bu ikisinin de aynı anda çalıştığı toplamda 1,5 kW kapasiteli türbin içeren senaryolardır. Ancak rüzgâr türbinlerinin her zaman 1,5 kW güç sağlayacağını varsaymak gerçek dışı olur. Bu aşamada, rüzgâr türbinleri için kapasite faktörünün hesaplanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Güç santrallerinde

net kapasite faktörü santral tam kapasitede çalışırsa potansiyel çıkışı ve santralin gerçek gücünün bir periyottaki oranıdır. Kapasite faktörünü hesaplamak için, bir periyotta santralin ürettiği toplam enerji miktarı, tam kapasitede ürettiği enerji miktarına bölünür. Akdağ ve Güler'in çalışması [6] İstanbul bölgesinde rüzgâr türbinleri için kapasite faktörü yaklaşık olarak 0,39 olduğunu göstermektedir. Bu yüzden, türbinlerin ortalama performansının, nominal güç çıkışının 39%'u olduğu kabul edilmiştir. 500 W'lık rüzgâr türbin sisteminin yatırım maliyeti 1000 \$, 1232 W'lık türbinin maliyeti \$2240 olarak bulunmuştur [7].

4. Ekonomik Analiz

Ekonomik analiz için, yatırım maliyetleri, ekipmanların ömrü, yıllık bakım masrafları ve işçilik maliyetleri parametre olarak kullanılmaktadır. Önceki bölümde de belirtildiği üzere, yatırım maliyeti Türkiye'deki piyasa fiyatları üzerinden hesaplanmıştır. Diğer parametreler ise Çelik'in çalışmasından alınmıştır [8]. Ekipmanların ömrü 20 yıl olarak kabul edilmiştir. Kurulum, bakım ve mühendislik maliyetleri, 20 yıl için yatırım maliyetinin 5%'i olarak düşünülmüştür. İskonto faiz oranı %5 olarak alınmıştır. Fotovoltaik pil ve rüzgar türbini için kullanılacak olan evirici, regülatör gibi yardımcı ekipmanları yatırım maliyetinin %25'i olarak kabul edilmiştir [9-12].

Ekonomik parametrelerin listesi aşağıda verilmiştir:

- Yatırım maliyeti: Özgül güce bağlı (%25 yardımcı ekipman maliyeti dahil değil)
- Kurulum, mühendislik ve bakım maliyeti: Tüm ekipmanların ömrü göz önünde bulundurularak yatırım maliyetinin %5'i
- Ekipmanların ömrü: 20 yıl
- Ekipmanların toplam maliyeti: Yatırım maliyetinin %130'u. (yardımcı ekipman maliyeti, kurulumu, mühendisliği ve bakım maliyeti dahil)
- Şebekeden alınan birim elektrik fiyatı: \$0,11/kWs
- Rüzgâr enerjisinden şebekeye satılan birim elektrik fiyatı: \$0,07/kWs
- Güneş enerjisinden şebekeye satılan birim elektrik fiyatı: \$0,13/kWs

Tablo 3, küçük yatırım düzeyi olan 500 W lık rüzgâr türbine ünitesi ve ek olarak fotovoltaik güneş pil üniteleri satın alındığında elde edilen enerji üretimi ve bunların maliyetini göstermektedir. Her bir güneş pili 180 W olduğu için "güç" sütunundaki değerler 180 olarak artış göstermektedir. 0,39 kapasite faktörü için, 500 W'lık rüzgâr türbininin üreteceği aylık enerji aşağıdaki gibi bulunur:

$$500 \times 24 \times 30 \times 0,39 / 1000 = 140,4 \text{ kWs} \quad (1)$$

buradaki 24 bir gündeki saat sayısı, 30 bir aydaki ortalama gün sayısı ve 1000 ise Ws ve kWs arasındaki çevrim faktörüdür. Benzer şekilde, 1000 W'lık türbin 280,8 kWs/ay ve iki türbinli sistem 421,2 kWs/ay üretim yapabilir.

Tablo 1'de ortalama günlük güneşlenme süresi 5,6 saat olarak verilmiştir. Bu yüzden 180W'lık güneş pilinin üreteceği enerji miktarı aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$180 \times 5,6 \times 30 / 1000 = 30,24 \text{ kW} \text{ s} \quad (2)$$

30 bir aydaki ortalama gün sayısı, 1000 ise Ws ve kW s arasındaki çevrim faktörüdür. Böylece, “aylık elektrik üretim” sütunundaki değerler, eklenen her bir güneş pili için 30,24’luk artışlarla büyüyecektir.

TABLO 3. Bir rüzgar türbini (500W) ve güneş pili hibrit sistemi için elektrik üretimi ve maliyet bilgileri

Özgöl (W)	Güç Aylık elektrik üretimi (kW s)
500	140,4
680	170,64
860	200,88
1040	231,12
1220	261,36
1400	291,6
1580	321,84
1760	352,08
1940	382,32

Yatırım maliyeti (\$)	Toplam maliyet (\$)
1232	1601,6
1792	2329,6
2352	3057,6
2912	3785,6
3472	4513,6
4032	5241,6
4592	5969,6
5152	6697,6
5712	7425,6

Tablo 4 de Tablo 3’teki mantığa göre hazırlanmıştır, fark ise rüzgar türbini kapasitesinin 1000 W ve yatırım maliyetinin 2240\$ olmasıdır. Böylece, Tablo 4’teki yatırımın düzeyi orta olarak kabul edilebilir.

TABLO 4. Bir rüzgar türbini (1000W) ve güneş pili hibrit sistemi için elektrik üretimi ve maliyet bilgileri

Özgöl (W)	Güç Aylık elektrik üretimi (kWs)	Yatırım maliyeti (\$)	Toplam maliyet (\$)
1000	280,8	2240	2912
1180	311,04	2800	3640
1360	341,28	3360	4368
1540	371,52	3920	5096
1900	432	5040	6552
2800	583,2	7840	10192
4960	946,08	14560	18928
5860	1097,28	17360	22568
10000	1792,8	30240	39312

Tablo 5 de, Tablo 4 ve Tablo 3'teki yaklaşımla hesaplanmıştır. Toplam kapasitesi 1500 W olan iki rüzgar türbini kullanılmıştır. Ayrıca, güç kapasitesinin en üst limiti olan 20400 W'a bu kombinasyon ile ulaşılmıştır. Böylece, yatırım düzeyi yüksek olarak adlandırılabilir.

TABLO 5. İki rüzgar türbini (500 W + 1000W) ve güneş pili hibrit sistemi için elektrik üretimi ve maliyet bilgileri

Özgöl (W)	Güç Aylık elektrik üretimi (kWs)	Yatırım maliyeti (\$)	Toplam maliyet (\$)
10500	1933,2	31472	40913,6
11400	2084,4	34272	44553,6
12300	2235,6	37072	48193,6
13200	2386,8	39872	51833,6
14100	2538	42672	55473,6
15000	2689,2	45472	59113,6
15900	2840,4	48272	62753,6
16800	2991,6	51072	66393,6
17700	3142,8	53872	70033,6
18600	3294	56672	73673,6
19500	3445,2	59472	77313,6
20400	3596,4	62272	80953,6

Tablo 3, 4 ve 5'teki bilgiler kullanılarak aşağıda gösterilen formül ile geri

ödeme süreleri (GÖ) hesaplanmıştır:

$$GÖ = (\text{Yatırımın Toplam Maliyeti}) / (\text{Yıllık Gelir}) \quad (3)$$

Bu hesaplama için sabit oranlı amortisman yöntemi kullanılmıştır. Eğer aylık elektrik üretimi, tüketimden (200 kW) daha düşükse, eldeki tek gelir kalemi hibrit sistem tarafından üretilen ve dolayısıyla artık şebeke elektriğinden karşılanmayacak olan enerjinin maliyetidir. Üretim oranı tüketim oranını aştığı zaman, 200 kW elektriğin maliyetine karşılık gelen sabit bir gelirin yanında, elektriği şebekeye satarak ek gelir elde etme imkânı oluşur. Şebeke güneş ve rüzgar için farklı oranlarda ödeme yaptığı için yıllık gelir şu şekilde hesaplanmıştır:

i) 200 kW/ay'dan az olan elektrik üretimi için

$$YG = (AE) \times 12 \times 0,11 \quad (4)$$

burada "YG" yıllık geliri (\$), "AE" aylık elektrik üretimini (kW), 12 bir yıldaki ay sayısını ve 0,11 ise Türkiye'deki şebeke elektriğinin fiyatını (\$/kW) göstermektedir.

ii) 200 kW/ay'dan fazla olan elektrik üretimi için

Bu durumda, iki olasılık vardır. Eğer bir ay boyunca rüzgâr türbini veya türbinleri tarafından üretilen enerji evin aylık tüketimini olan 200 kW'si geçmiyorsa, yıllık gelir aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$YG = 200 \times 12 \times 0,11 + (AE - 200) \times 12 \times 0,13 \quad (5)$$

burada 200 evin aylık elektrik tüketimi ve 0,13 güneş enerjisinden elde edilen elektriğin birim fiyatıdır (\$/kW). Güneş enerjisi rüzgâr enerjisinden daha fazla getiri sağladığı ve bizim kombine sistemimiz evin toplam enerji ihtiyacını rüzgar türbinleriyle sağlayamadığı için, üretilen fazla enerjinin fotovoltaik güneş pilleriyle sağlandığı kabul edilir.

Ancak, eğer rüzgârdan üretilen enerji 200 kW/ay'dan büyük olursa, rüzgarın ve güneşin aylık üretime katkısı açık şekilde birbirlerinden ayrılmalıdır çünkü yukarıda belirtildiği gibi, şebekeye satılırken, rüzgardan elde edilen 1 kW elektriğin fiyatı güneşten elde edilenden elektriğin fiyatından farklıdır. Böylece, yıllık gelir denklemi aşağıdaki şekilde tekrar yazılır:

$$YG = 200 \times 12 \times 0,11 + (RAE - 200) \times 12 \times 0,07 + (AE - RAE) \times 12 \times 0,13 \quad (6)$$

burada "RAE" sadece rüzgarla elde edilen aylık elektrik üretimini ve 0,07 güneş enerjisi yoluyla elde edilen elektriğin birim fiyatını (\$/kW) göstermektedir. Önceki tahminlerimizde belirttiğimiz gibi rüzgârdan ancak evin enerji tüketiminin karşılanması bu durum için de geçerlidir.

5. Sonuçlar

Tablo 6'dan Tablo 8'e kadar sırasıyla, küçük, orta ve yüksek yatırım düzeyleri için bulunan geri dönüş süreleri gösterilmiştir.

TABLO 6. Küçük düzeyli yatırım için geri dönüş süreleri

Özgül (W)	Güç	Aylık üretimi (kWh)	elektrik	Toplam maliyet (\$)	Yıllık gelir (\$)	Geri dönüş süresi (yıl)
500		140,4		1601,6	179,3	8,9
680		170,64		2329,6	217,9	10,7
860		200,88		3057,6	256,8	11,9
1040		231,12		3785,6	305,5	12,4
1220		261,36		4513,6	354,3	12,7
1400		291,6		5241,6	403,1	13,0
1580		321,84		5969,6	451,9	13,2
1760		352,08		6697,6	500,6	13,4
1940		382,32		7425,6	549,4	13,5

TABLO 7. Orta düzeyli yatırım için geri dönüş süreleri

Özgül (W)	Güç	Aylık üretimi (kWh)	elektrik	Toplam maliyet (\$)	Yıllık gelir (\$)	Geri dönüş süresi (yıl)
1000		280,8		2912	325,9	8,9
1180		311,04		3640	374,7	9,7
1360		341,28		4368	423,5	10,3
1540		371,52		5096	472,2	10,8
1900		432		6552	569,8	11,5
2800		583,2		10192	813,6	12,5
4960		946,08		18928	1398,9	13,5
5860		1097,28		22568	1642,8	13,7
10000		1792,8		39312	2764,5	14,2

TABLO 8. Yüksek düzeyli yatırım için geri dönüş süreleri

Özgül (W)	Güç	Aylık üretimi (kWh)	elektrik	Toplam maliyet (\$)	Yıllık gelir (\$)	Geri dönüş süresi (yıl)
10500		1933,2		40913,6	2887,2	14,2
11400		2084,4		44553,6	3131,0	14,2
12300		2235,6		48193,6	3374,8	14,3
13200		2386,8		51833,6	3618,7	14,3
14100		2538		55473,6	3862,6	14,4
15000		2689,2		59113,6	4106,4	14,4
15900		2840,4		62753,6	4350,3	14,4
16800		2991,6		66393,6	4594,1	14,5
17700		3142,8		70033,6	4838,0	14,5
18600		3294		73673,6	5081,8	14,5
19500		3445,2		77313,6	5325,7	14,5
20400		3596,4		80953,6	5569,5	14,5

Bütün yatırım düzeylerindeki fizibilite analizi, kullanılan ekipmanların 20 yıllık yaklaşık ömrü göz önüne alındığında, olumlu sonuç vermektedir. Küçük (< 7500\$) ve orta (< 40000\$) yatırım düzeyleri için geri dönüş süresi 9 ila 14 yıl arasında iken, yüksek (40000\$ ve 80000\$ arası) yatırım düzeyi için de bu süre yaklaşık

olarak 14,5 senedir. Buna göre yatırımın düzeyi, geri dönüş süresi için belirleyici bir faktör olarak görünmemektedir. İlk yatırım maliyeti yaklaşık olarak iki katına (41000\$'dan 81000\$'a) çıkarıldığında, geri dönüş süresi sadece 14,2 yıldan 14,5 yıla yükselmektedir.

Lisanssız enerji üretim düzeyini yükseltmek amacıyla planlanan katılımcı profilleri göz önüne alındığında, sonuçlarımız şimdiki piyasa fiyatlarına göre olumlu görünmektedir. Bu sistemlerin yatırımını karşılayabilecek düzeyde olan kişiler, 10 yıl veya düşük yatırım düzeylerinde daha da kısa sürede kara geçmeye başlayacaklardır. Gelişen teknolojiyle, güneş pilleri ve rüzgar türbinlerinin piyasa fiyatları yakın gelecekte aşağı düşecek ve bu düşük fiyatlar özellikle geri dönüş süresini kısaltacak ve daha çok kar getirecektir. Böylece lisanssız enerji üretimi daha geniş çevrelere yayılacaktır.

6. Sonuç

Bu çalışmada, İstanbul-Türkiye'deki farazi bir müstakil ev için, kombine rüzgar turbini-fotovoltaik güneş pili sisteminin fizibilite analizi yapılmıştır. Rüzgar türbini ve güneş pili kurulumuna yeterli alan sağlanması için ev, müstakil bir ev olarak seçilmiştir. Güvenlik ve konfor açısından rüzgâr türbini sayısının ikiye geçmemesine karar verilmiştir. Evin elektrik tüketimi yaklaşık 200 kW/ay olarak hesap edilmiştir. Yatırım maliyeti olarak rüzgar türbinleri ve fotovoltaik güneş pillerinin destek ekipmanlarının maliyeti bulunmuştur. Sabit oranlı amortisman yöntemi kullanılarak, küçük, orta ve yüksek düzeyli yatırımların geri dönüş süreleri hesaplanmıştır. Bütün yatırım düzeylerinin geri dönüş sürelerinin, kullanılan ekipmanların ömründen daha az olduğu, böylece lisanssız enerji üretiminin fizibilitesinin olumlu sonuç verdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Böylelikle, şimdiki piyasa fiyatları göz önüne alındığında, 500 kW'a kadar lisanssız enerji üretimine olanak sağlayan 6094 sayılı Türk Kanununun hedefine ulaştığı kanısına varılabilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda CO₂ salımını azaltmak için geleneksel kaynaklar yerine yenilenebilir enerji kaynakları kullanımındaki artış dikkate alınırsa, daha çok ekonomik kazanç sağlanması araştırılabilir.

Teşekkürler

Yazarlar, Bahçeşehir Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümündeki bütün çalışanlara ve özellikle değerli yardımları için Mert Efe Çelik'e teşekkür etmektedir.

Kısaltmalar

YG: Yıllık gelir

kW: kilovat

kWs: kilovatt-saat

LED: Işık soğurmalı diyet

AE: Aylık elektrik üretimi

GÖ: Geri dönüş süresi

FVGP: Fotovoltaik güneş pili

TL: Türk lirası

USD: Amerika Birleşik Devletleri Doları (\$)

W: Watt

RAE: Rüzgâr gücü yoluyla elde edilen aylık elektrik üretimi

RT: Rüzgâr türbini

Kaynakça

- [I] Ç. Açıkgöz, Renew. Energ. 36, 608 (2011).
- [2] I. Yüksel, Renew. Energ. 35, 1469 (2010).
- [3] F.G. Üçtuğ and E. Yükseltan, Energ. Buildings 49, 200 (2012).
- [4] S.O. Topkaya, Renew. Sust. Energ. Rev. 16, 3754 (2012).
- [5] How to measure and estimate your roof, <http://www.newenglandmetalroof.com/roofing-estimator-guide.html>, retrieved on June 26, 2012
- [6] S.A. Akdağ and Ö. Güler, Appl. Energ. 87, 2574 (2010).
- [7] Wind turbine prices, http://www.cimo.com.tr/category.php?id_category=52, retrieved on 5th October, 2012.
- [8] A.N. Çelik, Energ. Convers. Manage. 44, 1951 (2003).
- [9] A.G. Bhave, Renew. Energ. 17, 355 (1999).
- [10] H. Chandler, *Wind Energy: The Facts, An Analysis of Wind Energy in the EU-25* (The European Wind Energy Association, Brussels, 2004).
- [II] M.S. Peters and K.D. Timmerhaus, *Plant Design and Economics for Chemical Engineers* (McGraw-Hill, USA, 2003).
- [12] S. Mathew, *Wind Energy: Fundamentals, Resource Analysis and Economics* (Springer, Netherlands, 2006).

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Teşekkür ediyoruz.

Salondan sorular varsa soruları alacağız, 5 dakikalık bir süre içerisinde de sorular ve yanıtlar kısmını tamamlayacağız. Buyurun.

SALONDAN- Maliyetle ilgili bir şey sormak istiyorum. Bütün maliyetler dâhil mi?

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Bütün maliyetler var; hem yardımcı ekipmanlar, hem türbinlerin, güneş pillerinin maliyetleri, hem bakım-onarım maliyetleri, hepsi toplam maliyetin içine dâhil.

SALONDAN- Bir de teşvik var. Bunlar yapılırsa, belki biraz daha kısa sürede...

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Şu anda yüzde 100 bir yerli üretim, rüzgar türbini için sadece prototip aşamasında. Parçaları üretiliyor, ama yüzde 100 bir yerli üretim olmadığı için, tabii ki bu konuda çalışmalar hızlandığı zaman teşvikler artacağı için, geri dönüş süreleri daha da kısacaktır. Ama dediğim gibi, şu anda yüzde 100 yerli bir üretim olmadığı için, sistemimizde böyle bir şey kullanamadık.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Buyurun.

SALONDAN- Güneş pilleriyle enerji üretme müstakil evde yapıldığı takdirde, sizin öngördüğünüz lokasyonun dışında herhangi bir yerde yapıldığında, arıza, bakım gibi hizmetler de bunun içinde mi? Diyelim ki herhangi bir lokal yerde yaptık böyle bir şeyi ve bir arıza vuku buldu. Bu takdirde, eleman şeyleri de bunun içinde mi veyahut bunu sağlayabiliyor musunuz? Yani servisiniz yaygın mı, elemanınız var mı, böyle bir organizasyonunuz var mı?

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Yardım gibi, düzeltme gibi bir yardımımız yok; ama bizim toplam maliyete eklediğimiz bir bakım-onarım maliyeti de var; yaklaşık olarak ilk yatırımın yüzde 5'i olarak kabul ettik.

SALONDAN- Yer nerede olursa olsun, dâhil midir burada?

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- İşletme ve bakım giderleri dâhil.

SALONDAN- Sizi özel firma zannetti galiba.

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Yok. Ben, üniversite adına katılıyorum. Araştırma görevlisiyim. Bu farazi bir proje, bizim uyguladığımız bir şey değil.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Soruyu zaten "İşletme-bakım giderleri dâhil midir Türkiye'nin her yerinde?" şeklinde algıladık.

MUSA ÇEÇEN (Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı)- Çok teşekkür ederiz.

Güneş konusunda geniş ufuklar var, ama bu ufukların önünü de gerçekten son çıkarılan Yönetmelik biraz kapattı. Şu anda güneş sistemlerinin destekleniyormuş gibi yapıldığına dair kuşkularımız var. Öncelikle bunun altını çizmek lazım. Dün de değerli hocam sunumunda bahsetti. Zira güneş enerjisiyle elektrik üretilip elektrik satacağınız sisteme ilk bağlantı iznini özelleştirilmiş bir dağıtım şirketinden alıyorsunuz. Zaten problem burada başlıyor. Küçük bir maddi hata olduğunu tahmin ettiğim bir şeyi bilginize sunmak için söz aldım. 2011 tarihli Yönetmeliği referans almıştınız, hâlbuki bu Yönetmelik 3 Ekim 2013'te yenilendi. Sizin bahsettiğiniz Yönetmelikte, fazlayı satış şansı yok. Eğer bir konutta kullanacaksanız, aynı dağıtım bölgesi içinde kalmak kaydıyla, örneğin yazlığınızın çatısına kurduysanız, bunun fazlasını kışlığınızdan mahsup etme şansı vardı 2011 Yönetmeliğinde. Sizin sunumunuzda geçen hususlarda, 3 Ekim 2013'te çıkan Yönetmelikte bu şans var. Bu konuda küçük bir düzeltme yapmak istedim.

Teşekkür ederim.

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Teşekkür ederim.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Buyurun.

SALONDAN- İlk baştaki varsayımınızı neden rüzgâr ve güneş olarak, yani neden hibrit diye düşündünüz, onu tam anlayamadım? Güneşi az, rüzgâr çok. Sadece rüzgâr olsaydı, geri dönüş süreniz ne olurdu?

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Tabii ki, sadece rüzgârın olduğu bir ev de inceleyebilirdik. Bu yenilenebilir kaynakların farklı fiyattan satılabilmesini, hepsini ortaya koyabilmek için, bir evde hibrit sistem incelemek istedik. Yani tabii ki, bu proje sadece rüzgâr türbininden oluşan bir ev için ya da sadece güneş pilinden oluşan bir ev için de yapılabilirdi. Biz hibrit bir sistemin fizibilite analizini yapmak istedik.

SALONDAN- Bence onlar da olsaydı.

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Tabii, o da yapılabilir kesinlikle.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Buyurun.

MEHMET HEPZARİF (EMO İzmir Şube)- Küçük tip yatırımlarda, ev tipi yatırımlarda rüzgar daha henüz ütöpik. Yatırımcı veya kullanıcı için, 4 yıl ümit kırıcı bir geri dönüş süresi. Bahçelerde zor tabii de, daha ziyade çatıyı veya cepheyi güneş gören yüzeyleri kaplamak suretiyle bu 14 yıl, tahmin ediyorum, sadece güneşle 7-8 yıla düşer gibi geliyor bana. Rüzgar, sizin geri dönüş sürenizi arttırmış. Küçük yatırımlar için pahalı bir yatırım.

OLCAY BUĞU BEKDİKHAN- Rüzgar, geri dönüş süremizi tabii ki arttırdı; ama sizin de gördüğünüz gibi, 500 watt'lık sadece bir rüzgar kullandığınızda, 8.9 yıl

olduğunda, güneş pili sayısını arttırdığımızda, bu geri dönüş süresi bizim için yine azalmadı. Yüksek düzeyli yatırımda, özgül güç değerinde, 2 türbinde 50 güneş pili kullandık, 14.2 yılda döndüğünü gözlemledik. En son değerimizde ise yine 2 türbin ve 105 güneş pili kullandık, 14.5 yılda döndüğünü gözlemledik. Aslında güneş, geri dönüş süresi konusunda fayda sağlayamadı bize maalesef.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Buğü Bekdikhan'a teşekkür ediyoruz sunumu için.

Konu elektrik ve elektrik üretimi olunca, sunum sonrasında tartışmalar herkesin kendi düşüncesi, oluşturduğu yönetmelikler tekniğı şey yapılır; ama Buğü hanımın yapmış olduğu çalışma realize edilmiş bir konut çalışması değil, bir analize yönelik bir çalışmaydı sanıyorum. Teşekkür ediyoruz.

Oturumumuzun ikinci sunumunu Ekrem Erol Öztürk sunacaklar. İlker Mert, Cuma Karakuş ve Bahattin Tanç'ın birlikte hazırlamış oldukları bir bildiri. Bildiri başlığı, Kapasite Faktörü Analizi Kullanılarak Rüzgâr Türbini Seçimi.

Öncelikle Ekrem Bey'in özgeçmişini hatırlatmak isterim. Konya Beyşehir doğumlu. Liseyi Konya'da, üniversite eğitimini Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünde tamamlamış olup, aynı Bölümde Enerji Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi.

Buyurun Ekrem Bey.

Kapasite Faktörü Analizi Kullanılarak Rüzgâr Türbini Seçimi

İlker Mert, Cuma Karakuş, Bahattin Tanç

Özet

Artan küresel nüfus ile birlikte fosil yakıtların hızla tükenmesi ve maliyetlerin artması, araştırmacıları rüzgar, güneş, jeotermal ve biyoenerji gibi temiz ve çevreyi kirletmeyen enerji kaynaklarını araştırmaya ve keşfedilen yeni kaynakların etkinliklerinin artırılması için yeni çalışmalar yapmaya zorlamaktadır. Bu kaynaklar arasında rüzgâr enerjisi; temiz, verimli ve ekonomik enerji desteği verirken iklim değişikliği ile mücadele için büyük bir potansiyele sahip en popüler doğal kaynaklardan bir tanesidir. Ancak ülkemizde rüzgâra bağlı enerji üretimi teknolojisi oldukça yeni ve maliyeti yüksektir. Rüzgâr türbini tasarım ve site planlamasında, rüzgar hızı olasılık dağılımı, enerji üretimini tahmin etmek için gerekli en önemli faktördür. Doğru olasılık dağılımı kullanımı belirsizlik ve maliyetleri en aza indirmektedir. Bu çalışmada, rüzgar enerjisi potansiyeli açısından zengin olan Hatay bölgesi incelenmiş olup aylık ve yıllık enerji çıktıları, kapasite faktörleri, 2010 ve 2011 yılları arasında ölçülen saatlik rüzgar hızı verileri Weibull dağılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Hatay'ın rüzgar profiline en uygun rüzgar türbini önerilmiş olup ayrıca seçilen rüzgar türbini tarafından üretililecek yıllık enerji üretimi tahmin edilmiştir.

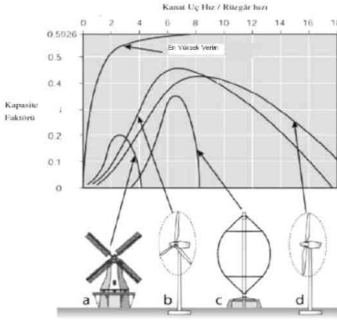
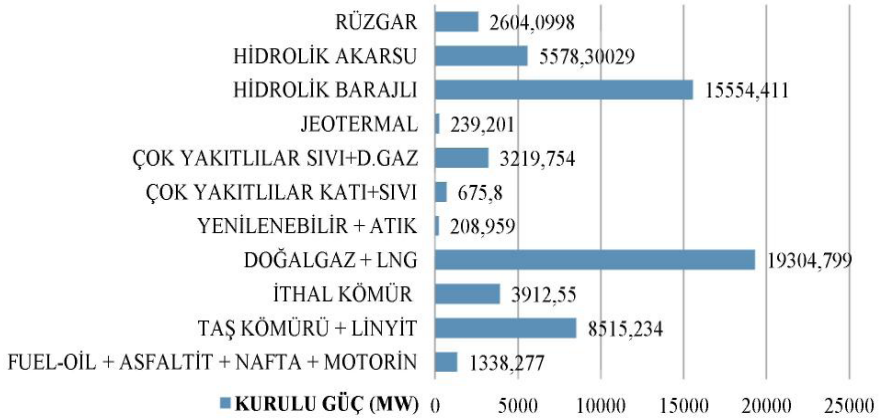
Giriş

Enerji olgusu temelde fiziksel olarak bir sistemin iş yapabilme kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Ancak günümüzde toplumların stratejik kalkınma planlarında gelişmişliğin bir seviyesi ve aracı olarak görüldüğü için bu anlamının çok ötesinde bir öneme sahiptir. Fosil yakıtların 50-100 yıllık projeksiyonda tükeneceği

öngörüldüğü için enerji yönü olan politikalar ülkelerin gündemlerini işgal etmektedirler. Toplumsal ve sınaî ölçekte enerjinin belki de en önemli formu olan elektrik sürdürülebilir kalkınma için anahtar bir girdi ve temel bir ihtiyaçtır.

Türkiye’de tüm üretim şekillerini dikkate aldığımızda 2013 yılı Ocak-Ağustos ayları arasında üretilen elektrik enerjisi 159,7 milyar kWh, elektrik enerjisi kurulu gücü ise 61.151 MW’tır[1]. Ancak rüzgâr enerjisinden elde edilen elektrik mevcut üretiminin %2,4’ ü oranındır bununla beraber Şekil 1’ de görüldüğü gibi kurulu gücün ise 2604 MW ile %4,3’ lük kısmını rüzgar çiftlikleri oluşturmaktadır[2].

Şekil 1. Elektrik enerjisi kurulu gücünün kaynaklara göre dağılımı (TEİAŞ, 2013)



Bir bölgenin rüzgâr enerjisi potansiyelini belirlemede anahtar göstergelerden biri olan kapasite faktörünün hesaplanması ön fizibilite çalışmaları için önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Zira bölgenin rüzgâr yönü-hızı ve yer şekilleri profilinin yanı sıra kurulacak olan rüzgâr türbinin özellikleri kapasite faktörünü etkilemektedir. Bu parametreler içerisinde gerek rüzgâr yönü ve hızı gerekse yer şekilleri ile ilgili bir tasarrufta

bulunmak pek olası değildir. Ancak Şekil 2’ de görüldüğü gibi kullanılacak olan rüzgâr türbininin seçimi kapasite faktörünü doğrudan etkilemektedir[3]. Bu çalışmada, rüzgar enerjisi potansiyeli açısından zengin olan Hatay bölgesi, 2010 ve 2011 yılları arasında ölçülen saatlik rüzgar hızı verileri Weibull dağılımı kullanılarak analiz edilmiş olup yıllık enerji çıktıları ve kapasite faktörleri belirlenmiştir. Nihayetinde ise elde edilen kapasite faktörlerine bağlı olarak üç farklı ticari türbin arasından en uygun rüzgâr türbini önerilmiştir.

Şekil 2. Rüzgâr türbin tiplerine göre kapasite faktörlerinin değişimi (Kazıcı, 2009)

Materyal ve Metot

Materyal

Bu çalışmada Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün Antakya (36.12oN; 36.9oE) meteoroloji istasyonu tarafından 2010-2011 yılları arasında ölçülen rüzgâr verileri kullanılmıştır. Ölçümler yerden 10 m yükseklikte bulunan bir anemograf cihazı ile amik ovası sınır çizgisinde (80 m rakım) bir sinoptik istasyonda yapılmış olup kaydedilen rüzgâr hızı ve yönü verileri saatlik ortalama olarak değerler olarak analiz edilmiştir.

Metot

Sadece bir yükseklikte yapılan rüzgar hızı ölçümü bulunduğu durumlarda rüzgâr hızının logaritmik bir kanunla değiştiğini kabul edilebilir [4]. Bu çalışmada kullanılan veriler de Antakya meteoroloji istasyonunda 10 m' de ölçülmüştür. Ancak ölçülen ve analiz edilen sonuçların daha efektif olması için Logaritmik kanun olarak adlandırılan Denklem 1 kullanılarak 10 m yükseklikte ölçülen veriler 50 m Hub (Rotor öbeği) yüksekliğindeki değerlere dönüştürülmüştür.

Rüzgâr gözlem istasyonlarında belirli bir yükseklikte ölçülen rüzgar hızı verilerinin sıklık dağılım modelleri elde edilerek hangi rüzgar hızı değerlerinin hangi sıklıkla oluştuğu anlaşılabilir. Zaman serisi olarak kaydedilen rüzgar hızı verileri genellikle modellenebilmesi daha kolay olan sıklık dağılımı biçimine dönüştürülür.

Literatürde rüzgâr hızı sıklık dağılımının belirlenmesinde kullanılan Weibull, Rayleigh, Gamma, Log-lojistik dağılımları gibi farklı istatistiksel modeller bulunmaktadır. Bu çalışmada, rüzgâr hızı çalışmalarında yaygın olarak kullanılan -2Parametrelili Weibull modeli kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan verileri modellemek için tercih edilen Weibull olasılık yoğunluk fonksiyonunun genel formu Denklem 2' de verilmektedir [5].

$$f_w(V) = \left(\frac{k}{c}\right) \left(\frac{V}{c}\right)^{k-1} \exp \left[-\left(\frac{V}{c}\right)^k \right] \quad (2)$$

Burada V rüzgar hızı (m/s), k ve c sırasıyla şekil ve ölçek (m/s) parametreleri olarak isimlendirilmektedir. Bu parametreler ise parametre kestirim tekniği olarak maksimum olabilirlik yöntemi ile hesaplanmıştır. Burada k ve c parametreleri Denklem 3 ve 4 ile verilen eşitlikler ile elde edilmiştir.

$$k = \left[\frac{\sum_{i=1}^n V_i^k \ln V_i}{\sum_{i=1}^n V_i^k} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln V_i \right]^{-1} \quad (3)$$

$$c = \left[\frac{1}{2n} \sum_{i=0}^n V_i^k \right]^{1/k} \quad (4)$$

c ve k parametrelerinin hesaplanması ile ortalama rüzgar gücü yoğunluğu (W/m²) Denklem 5 ile hesaplanabilir.

$$P = \frac{1}{2} \rho c^3 \Gamma \left(1 + \frac{3}{k} \right) \quad (5)$$

Burada ρ hava yoğunluğu (kg/m³) olup Denklem 6 ile hesaplanabilir.

$$\rho = \frac{P}{R \times T} \quad (6)$$

Denklem de hava basıncı [mbar] P ile temsil edilirken R hava için spesifik gaz sabitini (287.053 J/kg K) ve T ise hava sıcaklığını (K) simgelemektedir.

Kapasite faktörü

Bir bölgenin rüzgar enerjisi potansiyelini belirlemede en önemli parametrelerden biri olan kapasite faktörü, bir rüzgar enerjisi santralının ürettiği enerjinin nominal güçte üretmesi gereken enerjiye oranı olarak tanımlanmaktadır [6]. Bu noktada Micrositting (Mikro-konuşlandırma) için türbin seçimi çalışmaları sırasında kullanılan bütün türbinlere ait kapasite faktörü değerleri Denklem 7 ile belirlenebilir.

$$C_f = \frac{E_T}{T \times P_R} \quad (7)$$

Denklemde C_f kapasite faktörünü, E_T üretilen (olası) toplam enerjiyi, P_R üretici tarafından hesaplanan güç değerini T ise zamanı ifade etmektedir.

Araştırma Bulguları

Bu çalışmada Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün Antakya meteoroloji istasyonu tarafından 2010-2011 yılları arasında ölçülen rüzgâr verileri analiz edilmektedir. Ölçümler yerden 10m yükseklikte yapılmış olup kaydedilen rüzgâr

hızı ve yönü ile hava sıcaklığı ve basıncı verileri saatlik ortalama değerler olarak kaydedilmiş olup sonuçlar Tablo 1'de verilmektedir. Bu değerlere göre bölgenin en yüksek ve en düşük ortalama rüzgar hızı değerleri 4,79 m/s ve 1,09 m/s değerleri ile Temmuz ve Kasım aylarında meydana gelmiştir. Diğer yandan bölgenin rüzgâr hızı açısından enerji taşıyan hâkim yönlerinin °204-202 olduğu, sıcaklığın °11,03C ile °29,93C değerleri arasında değiştiği ve basıncın yaz aylarında daha düşük olduğu Tablo 1'de görülmektedir.

Denklem 6 ile hesaplanan hava yoğunluğu değerlerine bağlı olarak Denklem 5 ile verilen rüzgâr güç yoğunluğu değerleri ise yaz aylarında yükselmesiyle birlikte en yüksek ve düşük değerler 61,08 W/m² ve 0,79 W/m² olarak yine Temmuz ve Kasım aylarında meydana gelmiştir. 10 m yükseklikte ölçülen verilerin Denklem 1 ile 50 m yükseklik için interpolate edilmesi sonucu elde edilen en yüksek rüzgar hızı ve rüzgar gücü yoğunluğu değerleri 7,75 m/s ve 268,05 W/m² ile Temmuz ayında meydana gelmiştir.

AEA (Alaska Energy Authority)'nın yaptığı sınıflandırmaya göre, 50 m yükseklikteki (rüzgar türbini göbek yüksekliği) ortalama rüzgar hızları, sırasıyla <5,6 m/s için zayıf, 6,4-7,0 m/s için vasat, 7,0-7,5 m/s için iyi ve >8,5 m/s için ise çok iyi olarak değerlendirilmiştir [7]. Bu durumda Temmuz ayı iyi, Ağustos ayı vasat diğer aylar zayıf olarak değerlendirilebilir

Tablo 1. Aylık meteorolojik değerler ve güç yoğunlukları

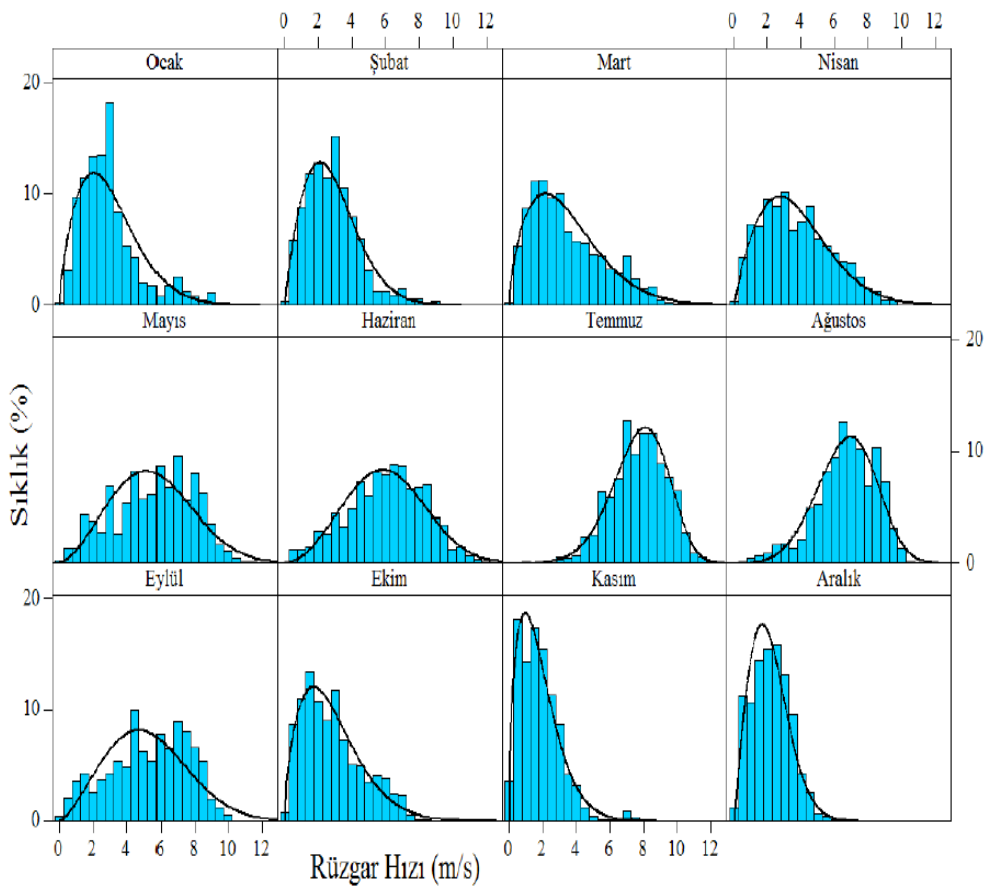
Periyot	V _{Gözlem} (m/s)	Rüzgar Yönü (°)	10 m			50 m	
			Sıcaklık (°C)	Basıncı (mbar)	P (W/m ²)	V _{Tahmin} (m/s)	P (W/m ²)
Ocak	1,80	84,83	11,22	1005,48	3,60	2,95	15,81
Şubat	1,72	101,42	11,83	1002,27	3,12	2,82	13,69
Mart	2,09	149,64	15,39	1003,30	5,55	3,43	24,34
Nisan	2,26	171,96	18,28	1000,96	6,91	3,70	30,34
Mayıs	3,41	202,05	21,74	998,71	23,39	5,58	102,63
Haziran	3,70	202,03	25,33	995,57	29,49	6,06	129,43
Temmuz	4,73	204,28	27,40	993,57	61,08	7,75	268,05
Ağustos	4,09	204,22	29,93	993,41	38,99	6,69	171,09
Eylül	3,24	201,53	27,45	997,58	19,57	5,30	85,88
Ekim	1,73	161,35	22,23	1001,65	3,05	2,83	13,37
Kasım	1,09	102,52	16,54	1006,67	0,79	1,79	3,48
Aralık	1,30	67,68	11,03	1005,71	1,35	2,13	5,94

Tablo 1'de görüldüğü gibi ortalama rüzgar hızı aydan aya değişmektedir. Rüzgar hızının değişkenliğinden dolayı, rüzgar enerjisinden elde edilecek enerji, aylık ortalama hız değerinden hesaplanan enerjiden daha fazla olmaktadır. Bu nedenle rüzgar türbinleri ile üretilebilecek elektrik enerjisi üretim miktarının hesabında, aylık ortalama rüzgar hızından çok, gözlemlenen rüzgar hızı sıklığı dağılımı veya bu dağılımı modellemede yaygın olarak Weibull modeli ile modellenmiş rüzgar hızı sıklık dağılımı kullanılmaktadır. Bununla beraber gözlenen rüzgâr hızlarının Weibull modeli ile ne kadar iyi modellenirse elde edilebilecek güç değerleri daha kolay tahmin edilebilir. Güç değerlerinin daha anlamlı olması için 50 m yüksekliğe

interpole edilmiş rüzgâr hızı değerlerinin Weibull dağılımı ile modellenmesi Şekil 3'de verilmektedir. Weibull dağılımının mevcut değerlerin ve özellikle yaz aylarında meydana gelen yüksek rüzgâr hızı değerlerinin sıklıklarını modellemeye daha başarılı olduğu görülmektedir.

Şekil 3'de resmedilen Weibull uyum eğrilerinin denklem olarak ortaya konulduğu Denklem 2'de kullanılan c ve k parametreleri ve SS (standart sapma) değerleri Tablo 2 de verilmektedir. Buna göre c parametresi 1,96 m/s ile 8,41 m/s değerleri arasında değişirken k parametresi 1,61 ile 2,89 değerleri arasında değişmektedir.

Şekil 3. Aylık rüzgâr hızı sıklık değerleri (50 m)



Bununla birlikte SS yani standart sapma değerleri 1,11 m/s ile 2,89 m/s arasında değişmektedir. Ancak SS değeri yükseldikçe rüzgâr hızlarının değişkenliğinin artmasına bağlı olarak güç tahminlerindeki yanılma payını artmaktadır ki bu durum rüzgâr enerjisinden elektrik üreten firmalar için sıkıntı yaratmaktadır. Bu nedenle tahmin edilen SS değerlerinin mevsim koşullarında gerçekleşen SS değerlerinin altında hesaplanması istenmektedir.

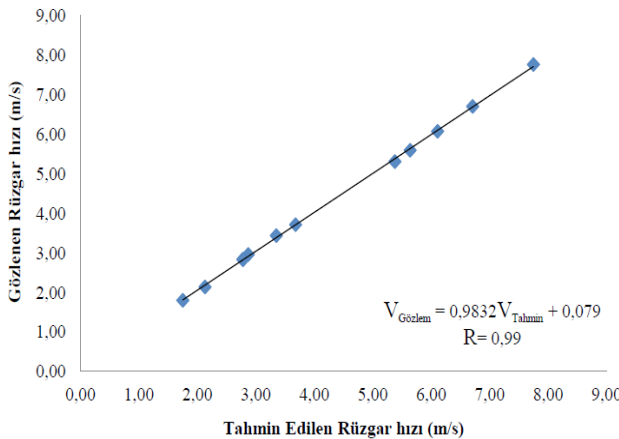
Tablo 2. Aylık Weibull dağılımı parametreleri ve SS değerleri

Periyot	V_{Tahmin}	c	k	SS
Ocak	2,87	3,25	2,09	1,44
Şubat	2,78	3,14	2,00	1,45
Mart	3,35	3,76	1,76	1,96
Nisan	3,68	4,15	1,81	2,10
Mayıs	5,64	6,38	2,14	2,78
Haziran	6,11	6,90	2,41	2,70
Temmuz	7,75	8,41	5,36	1,66
Ağustos	6,71	7,44	3,65	2,04
Eylül	5,38	6,07	1,94	2,89
Ekim	2,78	3,12	1,67	1,71
Kasım	1,75	1,96	1,61	1,11
Aralık	2,13	2,40	1,87	1,18

Tablo 1' de verilen rüzgâr hızı gözlem değerleri ile Tablo 2 de verilen Weibull dağılımı ile tahmin edilen rüzgâr hızlarının uyumlu olması güç tahmini hesaplamaları açısından önemlidir. R (Korelasyon) olarak ifade edilen tahmin ve gözlem değerleri arasında ilişki Şekil 4'de görülmektedir. Bu bağlamda R=0,99 değeri ile başarılı rüzgâr hızı tahmin değerlerine sahip olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca rüzgâr hızı gözlem ve tahmin değerleri arasındaki ilişki denklem ile verilebilir.

Şekil 4. Rüzgâr hızı gözlem ve tahmin değerleri arasındaki korelasyon

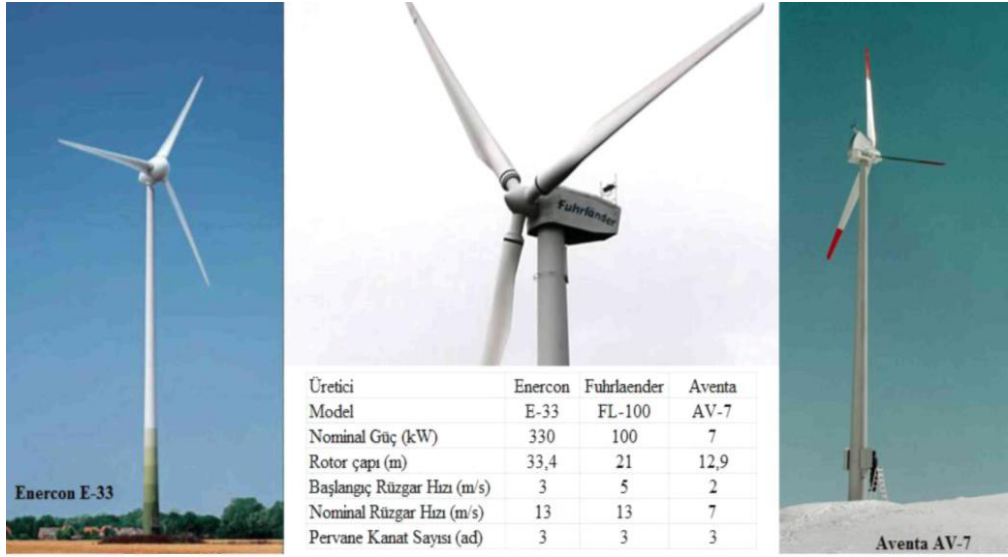
$$V_{Gözlem} = 0,9832 \times V_{Tahmin} + 0,079 \quad (8)$$



Bir bölgenin sadece rüzgâr profilinin modellenmesi fizibilite çalışmaları açısından yeterli değildir. Bu nedenle kullanılacak olan rüzgâr türbininin ne kadar verimle çalışabileceği de ayrıca belirlenmelidir.

Bu çalışmada bölgenin rüzgâr potansiyelinin daha net olarak anlaşılabilmesi için üç farklı üretim kapasitesine sahip türbin kullanılmıştır. Bu türbinlere ait özellikler Şekil 5’de verilmektedir.

Şekil 5. Enercon E-33, Fuhrlander FL-100 ve Aventa AV-7 [8-10]



Weibull dağılımı tarafından modellenen rüzgâr profilini tahmin etmek için üç farklı türbin modelinin Denklem 7 ile hesaplanan kapasite faktörü değerleri Tablo 3’de verilmektedir. Bölgenin rüzgâr dağılımında yüksek hızların yaz aylarında meydana geldiği Tablo 1’de gösterilmişti. Bu duruma uygun olarak her üç türbin için kapasite faktörü değerleri yaz aylarında yükselmekte ve %73,10 değeri ile Aventa marka rüzgâr türbini en yüksek kapasite faktörü değerine ulaşmaktadır. Yıllık bazda ise aynı marka için ortalama %34 değeri elde edilmektedir. Enercon ve Fuhrlander ise sırasıyla yıllık ortalama %13,25 ve %12,25 kapasite faktörü değerlerine ulaşmaktadır.

Tablo 3. Aylık Kapasite Faktörleri

Marka	$C_f(\%)$											
	Oc	Şub	Mart	Nis	May	Haz	Tem	Ağ	Ey	Ek	Kas	Ar
Enercon	3,00	2,80	6,00	7,70	21,90	25,30	38,20	28,60	19,90	3,40	0,70	1,20
Fuhrlander	1,50	1,40	4,60	6,30	20,90	24,50	37,80	28,10	18,80	2,30	0,20	0,30
Aventa	15,90	14,90	24,30	29,00	54,10	60,20	73,10	67,20	48,80	16,10	4,60	7,20

Aylık bazda %0,20 ile %73,10 değerleri arasında kapasite faktörü değerine ulaşan üç türbine ait aylık güç üretimi değerleri Tablo 4’de verilmektedir. En yüksek değerlerin elde edildiği Temmuz ayında Enercon, Fuhrlander ve Aventa için aylık bazda güç üretim miktarları sırasıyla 92,03 MW, 27,64 MW ve 3,47 MW’tır.

Tablo 4. Aylık güç üretimleri

	Güç Üretimi (MW/ay)											
Marka	Oc	Şub	Mart	Nis	May	Haz	Tem	Ağ	Ey	Ek	Kas	Ar
Enercon	7,14	6,67	14,40	18,63	52,86	61,10	92,03	68,83	47,95	8,32	1,70	2,78
Fuhrlander	1,08	1,01	3,37	4,64	15,27	17,89	27,64	20,50	13,75	1,67	0,13	0,23
Aventa	0,76	0,71	1,16	1,37	2,57	2,86	3,47	3,19	2,32	0,76	0,22	0,34

Tablo 5’de de görüldüğü gibi Enercon, Fuhrlaender ve Aventa için yıllık bazda güç üretim miktarları sırasıyla 382,42 MW, 107,18 MW ve 19,72 MW’tır. Yatırım açısından her kw için kurulum maliyeti\$1500 kabul edilirse ve bununla beraber diğer masraflar (işçilik, bakım, sigorta vs.) göz ardı edilirse bu durumda en düşük geri ödeme süresi Aventa için 6,77 yıl olarak elde edilmektedir. Bir türbinin yaşam döngüsünün 20 yıl kabul edilirse Enercon ve Fuhrlaender için sırasıyla geri ödeme süresi 17,73 yıl ve 19,17 yıl olduğu için bu türbinlerin yatırım açısından uygun olmadığı söylenebilir.

Tablo 5. Türbinlere ait ekonomik değerlendirme

Marka	Yıllık Güç Üretimi (MW/yıl)	Ekonomik Değeri (\$)	Türbin kurulum Maliyeti (\$)	Ödeme Süresi (yıl)
Enercon	382,42	27916	495000	17,73
Fuhrlaender	107,18	7824	150000	19,17
Aventa	19,72	1439	9750	6,77

Sonuçlar

Hatay ilinin merkezi durumundaki Antakya bölgesi için kapasite faktörü değerlerine bağlı olarak enerji üretim potansiyeli ve geri ödeme süresinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Bölgede 10 m’ de yapılan ölçümler sonucunda aylık ortalama rüzgâr hızı 2,66 m/s olarak tespit edilmiştir. Ancak bu değer 50 yüksekliğe interpolate edilmesi durumunda aylık ortalama hız 4,25 m/s değerine ulaşmaktadır.
- Rüzgâr hızlarına bağlı olarak bölgenin yıllık bazda zayıf rüzgâr gücü yoğunluğuna sahip olduğu söylenebilir.
- Rüzgâr hızı açısından enerji taşıyan hâkim yönleri °204-202’dir.
- 50 m yükseklik için öngörülen rüzgâr hızı değerlerine bağlı olarak c parametresi 1,96 m/s ile 8,41 m/s değerleri arasında değişirken k parametresi 1,61 ile 2,89 değerleri arasında değişmektedir. Bununla birlikte SS değerleri 1,11 m/s ile 2,89 m/s arasında değişmektedir.
- Aventa AV-7 7kW rüzgâr türbininin ölçüm yapılan nokta itibarıyla uygun olduğu ifade edilebilir.

Bu sonuçlarla meteoroloji istasyonun bulunduğu bölge baz alındığında elde

edilen rüzgar güç yoğunluğu değerlerine bağlı olarak ulusal elektrik şebekesine direk olarak destek vermesi mümkün görünmemektedir. Ancak istasyonun amik ovası sınır hattında bulunması ve ovanın tarım açısından verimli olması nedeniyle özellikle yaz aylarında kullanımı artan sulama amaçlı pompaların elektrik ihtiyacının Aventa AV-7 rüzgâr türbini ile giderebileceği düşünülebilir.

Kaynaklar

- [1] Türkiye Elektrik Enerjisi İstatistikleri. EMO. <http://www.emo.org.tr> (Son erişim 24.10.2013)
- [2] Teiaş. Yük Tevzi Dairesi Başkanlığı İşletme Faaliyetleri Raporları(2013). <http://www.teias.gov.tr> (Son erişim 24.10.2013)
- [3] Kazıcı, M S. Rüzgar Enerjisi Ve Türbini Seçiminin Maliyete Etkisi. Yüksek Lisans Tezi İTÜ.(2009)
- [4] Simiu, E. Logarithmic profiles and design wind speeds. Journal of the Engineering Mechanics Division, 99(5), 1073-1083, 1973.
- [5] Bilgili, M., B. Sahin, E. Şimşek, "Wind Energy Density in the Southern, Southwestern and Western Region of Turkey", Journal of Thermal Science and Technology, 30, 01-12;2010.
- [6] Yalçın, Y., 2010, *İstanbul Terkos Bölgesi'nde Kurulması Planlanan Bir Rüzgar Enerjisi Santrali İçin Enerji Üretim Potansiyeli, Kurulum Maliyeti Ve Geri Ödeme Süresinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Enerji Enstitüsü, İTÜ
- [7] Alaska Energy Authority Publication (AEAP). (2006). Wind Resource Assessment for Bethel, Alaska. <http://www.akenergyauthority.org> (Son erişim 24.10.2013)
- [8] ENERCON E-33 / 330 kW. www.enercon.de/en-en/57.htm (Son erişim 24.10.2013)
- [9] General data about Fuhrlander FL 100/21 wind turbine http://www.thewindpower.net/turbine_en_162_fuhrlander_fl-100-21.php (Son erişim 24.10.2013)
- [10] The AV-7 LoWind Turbine

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Ekrem beye teşekkür ediyoruz.

Salondan soruları alacağız şimdi.

Buyurun.

SALONDAN- Hangi yılların verisini kullandınız?

EKREM EROL ÖZTÜRK- 2010-2011.

SALONDAN- Bir çalışma yapmışsınız, teşekkür ederiz, güzel de, bu verileriniz içerisinde kararlılık indeksi yok. Yani sizin rüzgarı taşımış olduğunuz durum, daha laminar tabakanın içindesiniz. Onun için, orayla ilgili bir yorum yapmanız da çok doğru görünmüyor. Onun düzeltilmesi gerekiyor. Meteorolojinin yapmış olduğu verilerde, o yıllarda bildiğim kadarıyla 2 metrede rüzgar hızı ölçüyorlar, 10 metrede değil. Yeni kurdukları sistemlerle birlikte 10 metreye çıkarmaya çalışıyorlar. Orada bir teknik hata var. Bunların düzeltilmesi lazım. Diğerlerine girmek istemiyorum.

Teşekkür ediyorum.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Başka soru var mı?

Teşekkür ediyoruz Ekrem Bey.

Oturumumuzun son sunusu, "Su mu, Enerji mi ya da Ne?" başlığında. Sunumu İsmail Küçük yapacaklar.

Buyurun İsmail Bey.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Teşekkür ediyorum.

İsmail Bey'e sorularınız var mı? Buyurun.

SEYİT CANKAYA- İsmail Bey'e sunumu için teşekkür ediyorum. Sunumun içinde güneş enerjisiyle ilgili bir başlık da vardı. Orada termali mi kastetti, yoksa fotovoltaiik pillerden mi bahsetti suya ihtiyaç olan olarak? Teşekkür ediyorum.

MUSA ÇEÇEN (Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı)- Teşekkür ederim Sayın Başkan.

İsmail Bey'in sunumu, belki de Türkiye'de yeterince tartışılrsa yeri göğü oynatacak bir sunum, anlayana tabii. Güneş ve rüzgar konusu dün de tartışılmıştı. Sanki güneşin, rüzgarın hiç çevreyi kirletmediği gibi bir şey de kullanılmıştı. Aslında üretim süreçleri itibarıyla bakarsak, hiçbir şeyin kirlilik yaratmadan üretim yapması mümkün değil. Bunların hepsinin üretim süreçlerinde kirlilik yarattığını biliyoruz. Ama esas kirlilik tartışmasının içinde yer alan termik santraller konusu var. İsmail bey, "Peki, biz bu işi niye yaptık?" diye sordu. Şu an bütün akarsular ele geçirilmiş su kullanım haklarıyla, 49 yıllığına bu sular birilerinin tamamen kontrolünde, bu sular ele geçirilmiş; ama yeni bir su da icat edilemeyeceğine göre, soğutma suyu olarak bunların yeni termik santrallerde kullanılması da mümkün değilse, hiç durmadan verilen doğalgaz kombili çevrim santralleri, ithal kömür santralleri, yerli kaynakların kullanılması suretiyle enerji üretilmesine yönelik kömür santralleri, bunlar neyle soğutulacak?

Teşekkür ederim.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Başka soru var mı? Sanıyorum başka soru yok.

Buyurun İsmail Bey.

İSMAİL KÜÇÜK- Güneş hangi suyu tüketiyor? Fotovoltaiikler değil, asıl enerji üretecek olan Harran Ovası'nda kurduğumuz tesisler suyu tüketecek. Fotovoltaiikleri kastetmedim.

Musa arkadaşımızın sorduğu soruyu bilmiyorum. Hararet yaptığında bunu kim soğutacak? Herhalde bunun önlemini almışlardır diye düşünüyorum. Ama ortada

şöyle bir şey var: Aslında Türkiye’de bir Su Kanun Tasarısı var, su kanunu çıkarmaya çalışıyorlar, aşağı yukarı 10 yıllık da bir süresi var. En son yıllarda hızlandı bu. Bunda bir sürü heyetlerden bahsediyorlar. Buradaki asıl iş de tahsise endeksli, su tahsis heyetleri. Bu Su Kanun Tasarısında belirtilmiş olan bazı kurullar, kanun daha yasalaşmadan, Meclise gelmeden, yönetmelik ve tebliğle kuruldu, bunlar yapılmış durumda. Aslında şöyle bir durum var: “Evinizin enerjisini üreteceksiniz. Ne güzel, elektrik parası vermeyeceksiniz. Ne güzel, şirin bir şey” diyoruz ya; ama Kars’ta, Ardahan’da filan pancar yetiştiremeyeceksiniz, bilmem nerede domates yetiştiremeyeceksiniz. Bu bir kandırmaca olarak getiriliyor. Bunu getirirken, bir vurgun politikası var; ben bunu görüyorum. Yani bize, “Türkiye’nin hidrolik potansiyeli budur” dediler, bunun üzerine bizi saldırlar bayıra. Devlet Su İşleri’nin verilerinde, “20 yıllık ölçüm” der bir tesisi yapmanız için. Ne ölçümü! Hak getire. Bütün projeler ortaya konuldu, projeler ortaya konulduktan sonra tesisler çalışmamaya başladı. Bununla beraber de bu alanlar bağlanmış oldu. Bu alanlar bağlandı, ama benim aklım ermiyor. Bütün o havza bağlandı, yani oradaki su kaynakları, en aşağıda kurulacak olan lisansı almış HES’e bağlanmış durumda. Size bir su izni geldiği zaman, onun enerji kaybı diye giremezsiniz. Tabii, burada şöyle bir şey var: Ticari amaçla kullanamaz onu HES.

Sanki burada çok daha büyük bir oyun oynuyorlar. Bu oyunun nedenini ben çözemiyorum. Siz bir ülkede nükleer santral gibi bir santrali projelendiriyorsunuz, “Benim soğutma suyu ihtiyacım var” diyorsunuz. Ben bunu denizden almayacağım. Peki, nereden alacaksınız? “Biz bunu soralım. Bize bir tane su bulun oradan” diyorlar. DSİ’ye diyorlar ki, “Bize bir su bulun oradan.” Kardeşim, burada böyle bir su yok. Sıfır emisyonla termik santral yaparsanız dahi onun soğutma suyu yok. Kim yapıyor bunu, anlamıyorum.

Teşekkür ederim.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Buyurun.

SALONDAN- İsmail Bey; çok teşekkür ederiz sunumunuz için.

Biliyorsunuz, Birleşmiş Milletler de bu konuda çelişkiye düştü. Su bir insanlık hakkı mıdır, bir ticari mal mıdır? Bu sorunun cevabı sanki burada yatıyor gibi geliyor. Biraz irdelerseniz sevinirim.

SALONDAN- Arkadaşımız konuşmaları sırasında dedi ki, “Bu suyu nereden bulacağız?” Şu anda Türkiye, suyu kıt olan ülkeler kategorisinde ve yılda 1500 metreküp su düşüyor kişi başına. Eğer önlem alınmaz da su kaynaklarının tahribi önlenmezse, 2030 yılında bu 1100 metreküpe düşecek. Peki, su kaynakları nedir, su nereden üretiliyor? Su, meralardan ve ormanlardan üretiliyor. Bu ülkede üretilen 101 milyar metreküp suyun 52 milyar metreküpü meralardan, 49 milyar metreküpü ormanlardan üretiliyor.

17 Kasım 2013 tarihli Cumhuriyet gazetesinde bir haber vardı. O haber şöyleydi: Mera ve ormanlarda erozyon tahribatı var. Demek ki, bu suyun kaynağını kurutmamak lazım, bu erozyonu önlemek lazım. Ben 8 senedir meraların aşırı otlatılmasından dolayı, gerek küresel iklim değişikliğine katkı yapıldığı için, gerek su miktarının nitel ve nicel olarak düşürüldüğü için hukuk mücadelesi yapıyorum. HES’in anası da meradır. Dere olacak evvela, derede su olacak. Meralarla kimse ilgilenmiyor.

Bu su kaynaklarını kurutmazsak, ondan sonra da uluslararası hukukta... Su bir insanlık sorunudur, temel yaşam kaynağıdır. Bunun ticarileştirilmemesi, toplumun ihtiyaçlarına göre titizlik gösterilerek kullanılması gerekir. Ticari maksatlarla kâr amacı güdüldürse, o zaman bu şeye varamayız.

İsmail Bey, "Niye yaptık?" dedi. Biz bu işi yapmazsak da varlığımızı inkâr ederiz. Zira en kötü karar hiçbir şey yapmamaktır, bir şeyler de yapmamız lazım.

Teşekkür ederim.

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- Buyurun Nur hanım.

NUR HANIM- Konuyu bir adım daha ileri götürmek istiyorum. Yıllardır AKP politikası olarak üretim engellendi. Üretime baktığınızda, prosesin her tarafında su kullanılıyor. Su olmaksızın rafineri yok, su olmaksızın demir-çelik yok, su olmaksızın ürettiğiniz hiçbir şey yok. Benim sorum bu. On yıllardır dışarıdan alıp satmaya pompalanan bu sistem, suyun ortadan kalkmasıyla nereye gidiyor? AKP politikaları bence bu noktada üretimin engellenmesi için de suyun yok olmasını kullanıyor. Bu konudaki yorumunuzu istiyorum.

İSMAİL KÜÇÜK- Türkiye'de kişi başına düşen su miktarıyla ilgili verilen değerler 100 milyar metreküp üzerindedir. Bu ortalama üzerinden veriliyor. Şu anda dünya pazarlamaları yapılırken de bu miktar üzerinden bunlar yapılıyor. Türkiye'deki su miktarı 200-50 milyar metreküp arasında değişir. Bu rakamlar iki katına çıkabileceği gibi, yarıya da iner. Bunun bilinmesi gerekiyor. Onun için, hesapların buna göre yapılması lazım. "2073 yılında su miktarı şu kadar azalacak" deniliyor ya, yaşayan görür diyorum. Zaten biz onu azaltmışız. Oraya girmek istemiyorum. Su insan hakkı. Yok öyle bir şey, ben öyle bir şey görmüyorum, hiçbir belgede de görmedim. Dünya Bankası bütün belgelerinde "İnsan hakları" diye başlarlar. Türkiye'de Gündem 21'le başlamıştır bu. Bunun daha öncesi de vardır. "Bunsuz yaşam olmaz" filan derler ya, geç o işi. Bunu deyip halt ediyorsun. Bunu görmek lazım.

Tük Su Enstitüsü diye bir enstitü kuruldu kanun hükmünde kararnameyle. Bu enstitünün merkezi nerededir; İstanbul'da. Ne iş yapacak bu Su Enstitüsü? Kanun gerekçesine bakın, kanun gerekçesi şunu söyler: "2009 yılında İstanbul'da yapılacak olan Su Forumu" diye başlamışlardır, kanunda bile düzeltmemişlerdir; çünkü Su Forumundan önce kanun tasarısı hazırmış, düzeltmeden kanun hükmünde kararnamede yayınladılar. "Yapılacak olan" derler yapılmış olan şey üzerine. O forumu yapan Türkiye heyetinin tecrübeli insanlarını da oranın çalışanı olarak atamışlardır. Kanunda geçiyor bunlar. Elektrik Mühendisleri Odasının dergisine var o makale, orada ayrıntı var. "Uluslararası bir sempozyum yapmışlardı. Bunların tecrübesi var bu işte. Bunlar bu Su Enstitüsünün çalışanı olsunlar" diyor. Bu kadar açık. Bunlar ne yaparlar; İstanbul'da otururlar. Bunlara öyle bir yetki vermişler ki, diyor ki, "Türkiye'deki her kurumdan istedikleri bilgiyi kurumlar bunlara vermek zorunda." Kanun maddesi. Yani Türkiye'deki herhangi bir kurum sizden bilgi alamıyor, ama bir tane şirket... Şirket adı veriyorum, sonra diyorlar ki, "Bizim şirketimizin adını niye verdin toplantıda konuşurken?" Suez şirketi Türkiye'de bir iş yapacak suyla ilgili, Su Enstitüsü aracılığıyla her türlü bilgiyi alabilir sizden. Fazla bir şey söylemek istemiyorum. (Alkışlar)

KUBİLAY ÖZBEK (BAŞKAN)- İsmail beye de teşekkür ediyoruz.

İsmail Bey'in sunumuyla Sempozyumumuzun 5. Oturumu tamamlanmış bulunuyor.

Sunum yapan, bizi bilgilendiren değerli katılımcılara teşekkür ediyorum. Soğuk bir kış günü gelip ilgi gösteren arkadaşlara da özellikle teşekkür ediyorum.

Buradan şöyle bir sonuç çıkıyor ki: Enerji üretiminde yenilenebilir kaynaklar üzerindeki akademik çalışmalarının yanı sıra, enerji üretimi için sorulması gereken temel sorulardan birisi de, "Kimin için enerji?" sorusu olmalı. Tek başına bir meta olarak, bunu kullanan veya bunu üreten insanların finansman kârı için mi, yoksa toplumsal yararlar için mi veya üretimde toplumsal maliyet de düşünülerek yapılacak bir üretim mi?

Hepinize katılımlarınız için teşekkür ediyorum.

Değerli katkılarından dolayı katılımcı arkadaşların plaketlerini vermek de sanırım bana düşüyormuş.

SÖYLEŞİ

Yeni Dünya Düzeninde Uluslararası İlişkiler Bağlamında Enerji
Ekonomisi

Prof. Dr. İzzettin Önder

Kapitalizm Uluslararası Şirketler ve Enerji Politikaları

Prof. Dr. Ahmet Haşim Köse

Yeni Dünya Düzeninde Uluslararası İlişkiler Bağlamında Enerji Ekonomisi

Prof. Dr. İzzettin Önder

Giriş

Günümüzün karmaşıklaşan ilişkiler ağında ekonomilerin en temel girdisi olarak enerjinin önemi yadsınamaz. Karmaşık ilişkiler ağında küreselleşme ortamında yükselen rekabet ortamı ve sanayileşme hızının artması öne çıkmaktadır. Şu hale göre, yükselen rekabetin vazgeçilmez koşulu altında girdilerin ve girdilerin kullanım aşamasındaki teknoloji ve verimlilik birinci derecede önemi haiz olmaktadır. Şöyle ki, dış kısıt olarak küreselleşme sisteme alındığında, kaçınılmaz olarak rekabet ve onun temel alt unsurları olan sitemin işleyiş modeli ve bu işleyişin ana girdileri devreye girmektedir.

Konunun küresel boyutta ele alınması, zaman içinde enerji üretim ve tüketim merkezlerinde ciddi kaymalar olabileceğini ve buna bağlı olarak, gelişmiş ülkeler arasında olduğu kadar, gelişmekte olan ekonomiler arasında da politik strateji değişimleri gündeme gelecektir. Türkiye'nin Ortadoğu bölgesinde bulunması yanında, gelişmekte olan ekonomi konumunda olması enerji hattı üzerinde oluşacak yeni politika hatlarından ciddi olarak etkileneyeceği gibi, söz konusu alanlarda politika üretmede aktör rolüne de soyunma konumunda olabilir. Bu nedenle, konumuz, başlığı itibarıyla, genel bir görünüm sergiliyor olmakla beraber, Türkiye özeline de değinmenin ve bu faslı özel bir alt-başlık içinde ele almanın yararlı olacağını düşünüyorum.

Bu modelde Türkiye'nin yeri, yoğun küresel kısıt altında sanayileşme aşamasını tamamlayamamış ve çevresel konumlu bir ülke olarak görülür. Ülke, ağırlıklı olarak birinci sanayi aşamasını temsil eden demir-çelik, otomotiv ve tekstil alanında

yer almış olmakla beraber, tedricen ve yabancı yatırımlar eşliğinde orta sanayi aşamasına geçiş yapan, montaj olarak da kısmen ileri sanayi aşamasına uzanmaya çalışan bir ülke görünümündedir. Önemli ölçüde özelleştirmeler yapmış olan ve gerek bu yolla gerekse doğrudan yatırım olarak yabancı yatırım alan ülkede, açıktır ki, enerji gereksinimi birinci derecede konu olarak karşımıza çıkar.

Yeni Dünya Düzeninde Enerjinin Konumu

Geçmişin sömürgecilik döneminden günümüzün emperyalizm dönemine girilmiş olmasının yanında, sosyalist bloğun düşüşe geçmesi, kapitalistleri sosyalizme karşı birlik içinde müşterek davranıştan kendi aralarında hegemonya savaşına itmiş bulunmaktadır. Kapitalistler arası hegemonya savaşının hedefinde bir yandan zengin kaynak alanlarını diğer yandan da geniş piyasa alanlarını denetim altında tutarak, dünya servetinden yüksek payının merkeze transferini sağlamaktır. Bu amaçla finansal operasyonlar öne çıkarken, merkez ekonomilerdeki reel yatırımlar çevreye aktarılmaktadır. Bu boyutu ile küreselleşme sürecinin, geçmiş dönemlerdekinden çok daha rafine sistemlerle ve çevrenin algılamasını uyarmayacak yöntemlerle çevreden merkeze kaynak aktarım süreci olarak algılanması gerekir.

Gelişmiş merkez ekonomiler reel ve finansal sermaye için elverişli kuruluş ve işleyiş yeri ararken, ürün için de elverişli piyasa peşinde koşmaktadır. Kıtlik derecesi yükseldikçe rantı da yükselen doğal kaynaklar sıkışan kapitalist dünya için birincil derecede yaşam koşulu olduğu kadar, merkeze çok önemli kaynak aktarım merkezleridir de. Dünya devleri arasında yer alan enerji sermayesi tüm yerkürede önemli enerji merkezlerine oturmuş ve kaynaklar üzerinde mutlak hâkimiyet kurmuştur. Genel niteliği ile “yedi kız kardeş” olarak bilinen Royal Dutch Shell, Chevron, BP, ExxonMobil vs gibi şirketler tüm dünya doğal enerji kaynaklarına hakim olmuşlardır. OECD dışındaki büyük enerji devleri de “Yeni Yedi Kızkardeş” olarak nitelenmişlerdir. Bunlar arasında da China National Petroleum Company (Çin şirketi), Petrobras (Brezilya şirketi), Saudi Aramco (Suudi Arabistan şirketi) gibi devler yer almaktadır. (http://en.wikipedia.org/wiki/Seven_Sisters, Yıldırım, 2013) Var olan kaynaklara ilaveten sıkışıklığı hafifletebilmek adına devamlı yeni kaynaklar üzerine giden gelişmiş merkez enerji sermaye odakları her geçen gün bilinen kaynakları yer kabuğunun daha derinlerinde aramaya koyulurken, aynı zamanda da kaya gazı, güneş enerjisi ya da rüzgâr enerjisi veya termal enerji vb gibi yeni kaynaklar da bulmaya çalışmaktadır.

Merkezin çevreyi sömürme mekanizmasının ince aygıtında, merkez ile çevre arasında kurulan üretim ağının girdisinin denetlenmesi, maliyet unsuru olarak çevre ekonomiler, getiri unsuru olarak da merkez ekonomiler açısından fevkalade büyük bir önemi haizdir. Genellikle basit parça üretimi yapan ya da genellikle bir yabancı firma denetiminde ithal girdileri montaj hattında üretime sokarak nihai ürün imaline yönelen çevre ekonomisi nihai katma değerden iç üretim esnasında yaratılan görece küçük oranda pay alır. Nihai üretimin ileri teknoloji bölümlerini elinde tutan merkez ekonomiler ise nihai toplam katma değerden teknoloji payına düşen görece büyük oranda pay alır. Başka bir deyişle, üretim ve montaj hattının yeryüzüne dağıtıldığı üretimde toplam katma değerden büyük payı genellikle teknolojiyi elinde tutan merkez ekonomiler alır. Buna karşılık çevresel konumlu ekonomiler büyük ekonomilerle giriştikleri müşterek üretim faaliyetinden merkez

ekonomiler kadar avantajlı çıkmazlar. Şu hale göre, çevresel konumlu ekonomiler merkez ekonomilere göre geri oldukları gibi, giriştikleri işbirliğinde de geride kalma durumu ile karşı karşıya bulunmaktadır. Bu arada çevre ekonomileri bir de kendi aralarında öne geçme yarışı içinde bulunmaktadır.

Gerek üretim zincirinde yer alarak ikinci sınıf girdi üretimi alanında tutulan, gerek üretim zincirinde teknoloji yoğun ve katma değeri yüksek girdileri merkezden alma durumunda olan çevresel konumlu ekonomiler, teknoloji üretimi ve giderek sıkışan güvenli enerji kaynaklarına ulaşma gibi iki çetin koşulla karşı karşıya kalmaktadır. Çevresel konumlu ekonomiler teknoloji yoğun üretim alanından uzaklaştıkça yüksek enerji girdisi kullanmak durumu ile karşı karşıya kalır. Gelişmiş ülkelerle yapılmış olan karşılaştırmalar, geneli yansıttığı kabulü ile Türkiye'nin ünite üretim başına ileri ülkelerde kullanılanın iki ve iki buçuk kat fazla enerji kullanmaktadır. (Uygun, 2013, 13) Gerek enerji gerek diğer girdi kalemleri açılarından avantajsız konumda bulunan çevresel konumlu gelişmekte olan ekonomilerde, kırılması gereken bu fasit dairenin bir halkası teknoloji ise, diğeri de güvenli enerji kaynaklarına ulaşmaktır. Ancak ne hazindir ki, bu iki sorun birbiri ile sıkı sıkıya ilintili olup, birinin tıkalı olması diğeri alanı da tıkamaktadır. Teknoloji alanında yeterli atılım yapamayan gelişmekte olan ekonomiler teknoloji girdi maliyetleri üzerinde denetim kuramadıkları gibi, teknoloji uygulaması ile kendi kaynakları ile güvenli enerji kaynaklarına ulaşma olanağı da yaratamamaktadırlar.

Çevresel konumlu gelişmekte olan ekonomilerde içinden çıkamadıkları fasit daire ekonomik sorun olarak iç işleyişte enflasyonist baskı, dış bilançoda da cari açık olarak su yüzüne çıkmaktadır. Birinci sorun söz konusu ekonomileri yeni dünya düzeninin keskin rekabetinde geri plana çekmekte, ikinci sorun ise ülke borcunun yükselerek halkların refahın geriletliği gibi, ülke borcunun da olağanüstü boyutlara çıkmasına neden olmaktadır. Özellikle 1974 ve sonrasındaki petrol şoklarının küresel finans hareketlerini nasıl besleyip büyüttüğü iktisat tarihi kayıtlarında saklıdır. Yüksek borçlu ekonomilerde yüksek düzeyde seyreden faiz haddi de ekonomi üzerinde sistematik kambur oluşturarak, güçlü yatırım yoluyla söz konusu kısır döngüden çıkış yolunu tıkamaktadır. Böylece, enerji arteri kısılan ve teknolojik atılımdan mahrum kalan çevresel konumlu gelişmekte olan ekonomiler ileri ekonomilerle arayı kapatmada olanaksızlıkla baş başa kalmaktadır.

Küreselleşme ve enerji kaynaklarının sıkışmasının yeni kaynakları zorlaması temel enerji kaynaklarının coğrafi konumunda önemli değişiklik yaratmıştır. ABD'de kaya gazı rezervinin yoğun şekilde devreye sokulmasının, gelecek dönemde ABD'nin büyük enerji ürünü ithalcisi olmaktan çıkarabileceği iddia edilmektedir. (Birol, 2013) Diğer yandan, petrol ve doğal gaz konularında Orta Asya devletleri, İran, Irak, Çin ve Hindistan öne çıkmaktadır. Diğer bir deyişle, ekonomik faaliyetlere koşut olarak enerji kaynakları konusunda da Orta ve Uzakdoğu Asya önem kazanmaya başlamaktadır. 2012 Dünya Enerji Raporu verilerine göre, 2011 yılı itibarıyla Avrasya ekonomileri Dünya petrolünün % 21'ini, doğal gazın ise % 31'ini üretmekte; buna karşın, dünya petrolünün % 22'sini, doğal gazın ise % 34'ünü tüketmektedir. (Birol, 2013) Azerbaycan, Kazakistan, Rusya, Türkmenistan, Özbekistan, Çin, Hindistan ve Pakistan söz konusu ülkeler arasındadır. Önümüzdeki yıllarda İran ve özellikle de Irak'ın çok önemli petrol üreticisi olacakları bildirilmektedir.

Enerji bölgeleri kadar, enerji hatları da önemli stratejik konu olarak gündemin ilk sıralarını işgal etmektedir. Petrol ve doğal gaz alanında söz konusu bölgede gerçekleşmiş sekiz boru hattı bulunmaktadır. Bunlardan Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattının ve Mavi Akım hattının, transit ülke olma sıfatı ile Türkiye açısından önemi büyüktür. Görüşme ve planlama aşamasındaki Nabucco yanında, 2011 yılında temeli atılmış olan Azeri-Türkiye ortaklığı projesi olan TANAP doğal gaz hatları da Türkiye açısından büyük önem arz etmektedir. Bu hatlar tamamlandığında Rusya'nın Avrupa karşısındaki rekabet gücü önemli ölçüde kısılmış olacaktır. Ancak, Rusya'nın eski Sovyet ortakları üzerindeki etki ve baskısı, Türkiye ile Rusya arasındaki siyasi ilişkiler açısından dikkat edilmesi gereken çok ciddi konudur.

Türkiye'de Durum ve Koşullar

Çevresel konumlu ve kalkınmakta olan bir ülke konumundaki Türkiye için de enerji sorunu tüm diğer ekonomiler ve özellikle de gelişmekte olan ekonomilerde olduğu gibi gündemin ilk sırasındadır. Büyüme potansiyeli yüksek olan ve artan nüfusu karşısında yılda ortalama % 6 dolayında büyümek zorunda olan Türkiye'de güvenli enerji arzı bıçak sırtındadır. İç üretimin henüz yetersiz olduğu Türkiye'de enerji ithalatı çok büyük bir kalem olarak önemli sorun olan cari açığın da en büyük sorumlusudur. Türkiye enerji gereksiniminin %72'sini ithal yoluyla karşılamaktadır. Bu nedenle toplam ithalat içinde çok önemli bir yer tutan enerji ithalatı 2002 yılından 2012 yılına doğru devamlı büyüyerek, 1/5 oranından tedricen 1/4 oranına yükselmiştir. Enerji ithalat değerinin toplam ithalat değeri içindeki oranı, TÜİK verilerine göre yıllar itibariyle şöyle bir gelişme göstermiştir: 2002 (17,8); 2003 (16,6); 2004 (14,7); 2005 (18,2); 2006 (20,6); 2007 (19,9); 2008 (23,9); 2009 (21,2); 2010 (20,7); 2011 (22,4); 2012 (25,4) . (TÜİK) Enerji ithalatının cari açık üzerindeki etkisi de, seçilmiş yıllar itibariyle cari açığın ulusal gelire oranındaki yansımada açıkça görülebilmektedir. Son beş yıl itibariyle (cari açık/ ulusal gelir) oranı şöyle seyretmiştir: 2008 (- 5,7); 2009 (- 1,9); 2010 (- 6,6); 2011 (- 10,0); 2012. Aynı yıllardaki dış ticaret açığının ulusal gelire oranları ise şöyle seyretmiştir, 2008 (- 7,1); 2009 (- 4,0); 2010 (- 7,6); 2011 (- 11,5); 2012 (- 7,9). (TÜİK) Türkiye'nin 2012 yılındaki enerjiden kaynaklı dış ticaret açığı 52 milyar dolar olarak, toplam açığın % 32'sini oluşturmaktadır. Görülüyor ki, enerji ithalatı değerinin sıfır olması durumunda dış ticaret açığı da sıfırlanma düzeyine gelmiş olabilecektir. (Önder, 2013) Ancak, böyle bir mantıksal tez söz konusu olamaz. Zira, hemen her ülke, özellikle de sanayileşme aşamasında, belirli oranda enerji ihtiyacı içinde olur. Söz konusu ihtiyacın sıfırlanacağını düşünmek söz konusu olmayacağı gibi, Türkiye koşulunda 2035 yılında enerji gereksiniminin günümüzdekine göre % 117 oranında artacağı tahmin edilmektedir. (Uygun, 2013) Şu halde, bu noktada dış ticaretin bir başka sorunu ile karşılaşmış oluyoruz. O da, ihracatın ithalatı karşılamadaki sıkıntısıdır. İşte bu nokta, bir yandan yukarıda sözünü etmiş olduğum teknoloji yoğun girdilerin dış dünyadan alınırken olağanüstü değer transferi yapılıyor olması, diğer yandan da, bununla da ilgi olarak iç üretimde teknoloji yoğun alanlara yönelerek, hem ithal girdi oranını düşürmek hem de ihracatta yüksek katma değer iç ekonomide kalmasını sağlamaktır. Açıktır ki, yine aynı noktaya, teknoloji sorununa dönmüş olmaktadır. İç ekonomide teknolojik atılımın yapılması bir yandan teknoloji yoğun ithal girdi içeride üretilerek döviz tasarrufu sağlanmış, diğer yandan da yüksek katma değerli ürün ihracatı yoluyla döviz geliri artırılmış olur. Bu noktada

belirtilmesi gerekir ki, geri olan sanayi yapısı ve ekonominin günümüze dek bu konumundan fazla ilerleyememiş olmasının sorumluluğu 2000 yılı IMF-Derviş politikalarının sadakatle uygulanması bağlamında yüksek faize bağlı baskılı döviz ve değerli ulusal para neticesinde ithalat ihracat dengesinin birincisi aleyhine sarması ve bu sorunu baskılayıcı işlev görmüş olan sıcak para hareketinin de aynı süreçte desteklenmesidir.

Türkiye’de birincil enerji üretimi 1990 ile 2011 yılları arasında % 26 oranında bir artış göstermiştir. Bakanlık verilerine göre, Türkiye’de birincil enerji arzının 2011 yılı itibariyle bileşimi şöyledir: Doğalgaz % 32; Kömür % 29; Petrol % 27; Hidrolik % 4 ve Yenilenebilir enerji % 3. Nihai enerjinin sektörler itibariyle kullanım şiddeti de şöyledir. (Aydoğuş, 2013) Birinci sırada % 31 oranla sanayi gelmekte, onu izleyen ikinci sırada % 29 ile konu, üçüncü sırada ise % 18 oranla ulaşım yer almaktadır. Söz konusu sektörlerin enerji kullanma ağırlık sırası ise şöyledir. Sanayi doğalgaz, elektrik ve kömür sıralaması ile enerji kullanmaktadır. Konut doğalgaz, kömür ve elektrik sırası ile enerji kullanmaktadır. Ulaşım ise ağırlıklı olarak petrol ürünleri kullanmaktadır. Şu hale göre, doğalgaz, petrol ürünleri, elektrik ve kömür önde gelen enerji kaynaklarıdır. Elektrik üretiminde ağırlıklı olarak kömür ve doğalgaz kullanıldığından, temel ürünler kömür ve doğalgaz olarak belirmektedir. Enerjinin dönüşümü aşaması da önemli teknoloji konusudur. Bu konuda en önemli alan elektrik üretimidir. Elektrik üretiminde ağırlıklı olarak kömür ve doğal gaz kullanılmaktadır. İlk inşaat maliyetlerinin görece düşük ve inşaat süresinin kısa olmasına bağlı olarak, uzun döneli analizden kaçınılarak, ilk maliyeti düşük fakat işletme maliyeti yüksek üretim teknolojisi, ilk maliyeti yüksek fakat işletme maliyeti düşük ya da sıfır olan teknoloji seçilmemiştir. Görülüyor ki, bu ilk bakışta yanlış seçim hem zaman sıkışıklığı hem de ekonomik anlamda kaynak kıtlığı sorunlarından ileri gelmiştir. Sanayi alanında da ağırlıklı olarak doğal gaz ve kömür kullanılmaktadır. Konut alanında da, benzer sıra görülmekte, ağırlıklı olarak doğal gaz ve kömür kullanılmaktadır. Buna karşın, ulaşım sektörü yoğun olarak petrol ürünü kullanmakta, az miktarda doğal gaz kullanmaktadır.

Genel Sonuçlar ve Değerlendirmeler

Su ve besin maddeleri nasıl biyolojik gereksinimi karşılıyor ve bu özellikleri ile, mutlak veya görece kıtlıklar oluştuğunda biyolojik sonlanmaya ya da çatışmalara neden oluyorsa, benzer şekilde enerji de ekonomiye yaşam katma özelliği ile, dolaylı olarak, insan ve toplumun çok temel varoluş temelini oluşturmaktadır. Ortadoğu bölgesinin gelişmiş başat ekonomiler açısından önemi, bu bölgelerdeki ülkelere olan yakın ilgi, hatta çatışma ve/veya işgallerle söz konusu ülkelere duhul politikaları tümü ile enerji sahalarının denetim altında tutulması ve buralardan merkez ekonomilerin gereksiniminin karşılanmasıyla güvenceye alınması yanında, önemli kazançların da merkeze transferi ile ilgilidir. Bu yönü ile enerji mücadeleleri su savaşlarına analogiktir. Böylesi yaşamsal madde ailesi üzerine yürütülen kavgada, ekonomik kalkınma hamlesi içinde olan Türkiye gibi çevresel konumlu ekonomilerin karşılaştığı güçlüğü çok ağır olduğu ortadadır. Bu düşüncelerle, önce uluslar arası ekonomiler bağlamında, izleyen bölümde de Türkiye bağlamında temel konular ve önerileri şu şekilde sıralayacağız.

-Enerji kaynakları ve bölgeleri üzerinde yürütülen mücadele, özellikle gelişmiş ekonomiler olmak üzere, hemen tüm ülkeleri bir yandan var olan kaynaklarda ilave maliyetlerle daha derinlere ulaşmaya zorlarken, diğer yandan da kaya gazı ya da biyogaz vb gibi yeni enerji kaynaklarına yönelmektedir. Bu cümleden olarak, Dünya Enerji Ajansı'nın verdiği bilgilere göre, büyük enerji tüketicisi olan ABD'nin önemli kaya gazı depolarına ulaşması ile dünyadan enerji talebinin azalacağı, hatta enerji ihracatçısı olabileceği ifade edilmiştir. (Biol, 2013)

-Sovyetlerde Çernobil, daha yakın zamanda Japonya'daki Fujiyama faciasından sonra, Almanya, Fransa ve İtalya gibi bazı gelişmiş ekonomilerde nükleer enerji alanına yöneliş zayıflamış ve çoğunda da söz konusu santraller devreden çıkarılarak üretime son verilmiştir. Öyle gözüküyor ki, önümüzdeki dönemde de nükleer enerji alanına yöneliş fazla revaç görmeyecektir. Ancak, gelişmekte olan ekonomilerde durum bundan farklı ilerlemekte, söz konusu ülkeler nükleer alana salt enerji gereksinimi ile değil, aynı zamanda belirli teknoloji alanına uzanma eğilimi taşımaktadırlar. Türkiye'nin de böyle bir politika ısrarı içinde olduğu görülmektedir.

-Fosil yakıtların tükenme eğilimi ve nükleer kaynağın ciddi tehlikesi karşısında en sağlıklı ve güvenilir kaynağın güneş ve rüzgar gibi doğal kökenli olduğu düşüncesi ekonomileri güneş enerjisini depolama ve rüzgar türbinleri teknolojilerini geliştirme projeleri üzerine yönelmiştir. Geçmişin küçük takatlı ufak rüzgar türbinleri yerine günümüzde daha büyük kapasiteli türbinleri üretimi geliştirilmiştir. Söz konusu enerji kaynaklarından yararlanabilmek için coğrafi konumun önemi ortadadır.

-Su kaynaklarından yararlanılarak hidrolik esaslı santrallere yöneliş de öne çıkıyor olmakla beraber, bir yandan büyük baraj inşaatlarının ağır başlangıç maliyetleri, diğer yandan da söz konusu santrallerin doğa üzerindeki yaşam koşullarını radikal olarak bozucu etkisi önemli maliyet unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

-Türkiye Ortadoğu bölgesinde bulunuyor ve hemen tüm Güneydoğu komşularında zengin petrol yatakları bulunuyor olmasına rağmen, var olan enerji açısından oldukça fakir durumdadır. 2035 yılına doğru Türkiye'nin enerji ihtiyacının %117 oranında artması beklenmektedir: (Uygun, 2013) Halen toplam enerji arzının yaklaşık %72'sini ithal eden, söz konusu ithalatın toplam ithalat içindeki oranının 1/3 dolayında olduğu Türkiye, yaklaşık tüm cari açığını enerji ithalatından vermektedir. Gelişmekte olan ekonomi sergileyen Türkiye'nin enerji gereksinimi, gelişmiş ekonomilere oranla yaklaşık 4-5 kat fazla iken, üretim başına enerji tüketimi ise ileri ülkelerle karşılaştırmada 2,5 kat fazla olduğu görülmektedir. Şu hale göre, enerji arzı açısından dar boğazda bulunan Türkiye, enerji kullanımında rasyonel ve ekonomik olmaktan uzaktır. Dolayısıyla önlemlerin bu hatlar üzerinden oluşturulması gerekmektedir.

-Enerji talebi açısından yaklaşımda, her şeyden önce Türkiye'nin enerji kullanımında rasyonel davranışa çekilebilmesi için hem hizmet üretim sistemi değiştirilmeli, hem de üretimde verimlilik önlemleri alınmalıdır. Bu konuda ayrıntılı fayda/maliyet ve maliyet etkinliği hesapları yapılarak, hizmetlerin sunum yöntemi değiştirilmelidir. Burada en önemli örneği ulaştırma sektörü oluşturmaktadır. Çok bariz olması hasebiyle örnek olarak alınan bu sektörde karayolu taşımacılığından ray sistemli taşımacılığa geçişin üstünlüğü açıktır. Kentlerin optimal boyutta tutulması

ve trafik sıkışıklıklarının önlenmesi önlemleri ciddi enerji tasarrufu sağlar. Benzer şekilde konutlarda etkili ısı yalıtım sistemlerinin yerel idareler tarafından teşvik edilmesi ve denetlenmesi önemli olabilir. Isı yalıtım sistemi yanında, hemen tüm ülke güneş enerjisi alma sahası içinde olduğundan güneş enerji sistemini güney illerden tüm ülke sathına yaygınlaştırılması da önemli önlemler arasında sayılmalıdır. Tasarruf önlemleri arasında en önemlisi, kuşkusuz, üretim faaliyetinin her alanında etkili verimlilik önlemlerinin alınmasına özen gösterilmesidir. Her üretim alanında farklı önlemlerin alınması ile ciddi tasarruflar sağlanıyor olabileceğinden, Sanayi Bakanlığı'nın Enerji Bakanlığının birlikte çalışması ve gerekli teşviş önlem ve denetimleri ile sanayi yapısını etkinleştirmesi fevkalade önemlidir.

-Enerji arzı ve arzın çeşitlendirilmesi açısından bakılınca, dâhilde üretim koşullarının geliştirilmesi yanında, dış alımların çeşitlendirilmesi güvenli arza sahip olmak açısından önemlidir. Dâhilde üretim koşulları arasında özellikle kömür, kısmen su kaynakları, güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisi öne çıkmaktadır. Yurdun çeşitli bölgelerindeki rüzgâr şiddetinin önemli enerji kaynağı olabileceği hesaplanmaktadır. Bu konuda ilgili dairelerin araştırmaları derinleştirilip, üretim olanakları zorlanmalıdır. HES konusuna gelince, ekonominin kısa ve uzun erimli fayda/maliyet hesapları gözden uzak tutulmamalıdır. HES'lerin doğayı ve yaşamı tahrip etkisi, sağlanacak enerji yararından yüksek olacağı benzetilmektedir. Şöyle ki, kısa vadeli yarar karşısında uzun vadede çevrenin ve yaşamın yok olma maliyeti çok önemlidir. Bu itibarla, özel firmaların, kar saiki ile oldukça ucuz maliyetle elektrik üretimi ve satış karını elde etme hırslarına kapılmamak gerekir. Nükleer enerji alanında, bir yandan ülkenin önemli tektonik özelliklerini, diğer yandan da Japonya gibi fevkalade deneyimli ve dikkatli bir ulusta bile kısmen ihmal kısmen öngörülmedik böylesi kazaların nesiller boyu sürebilecek ne tür facialara yol açacağı endişesini gözden uzak tutmamak gerekir. Bu konuda özellikle gelişmiş ekonomilerin bizler gibi ülkelere söz konusu santralleri kurdurma heveslerini anlamak ve ona kapılmamak gerekir. Zira bu yolla gelişmiş ekonomiler kuruluş esnasında gelir elde ediyor olacakları gibi, çevre kirliliği maliyetini buralarda bırakarak, salt değişir maliyetlerle oluşan fiyatta temiz enerji alma hevesinde olabilirler. Nükleer enerji maliyetinin hesaplanmasında salt işletme, yani değişir maliyetleri değil, çevre kirliliğini de hesaba katarak gölge maliyetle fayda/maliyet hesabı yapılmalıdır.

-Türkiye üzerinde Avrupa'ya taşınan Ortadoğu ve Yakın Asya petroleri önemli gelir kaynağı oluşturmaktadır. Gerek transit ülke olması gerekse enerji kaynaklarını güvenli konuma getirebilmesi açılarından Türkiye'de iç ve dış politikanın ustalıklı ve uzun dönemli hesaplara dayalı olarak yürütülmesi fevkalade büyük önem taşımaktadır. Komşularla, her birinin politik çıkarlarına ve kendi iç sorunlarına müdahil olmadan, güvenilir ve yansız ilişki kurulması, söz konusu ilişkinin gerek Türkiye'nin gerekse ilgili ülkelerin iç politika malzemesine dönüştürülmemesi fevkalade önemlidir. Enerji çatışmalarına yol açabileceği gibi, politik anlaşmaları da barındırabilir, yeter ki, politikacılar ego ve hırsla değil, akıl ve basiretle davranış sergileyebilsinler!

-1991 yılında Lahey'de imzalanmış olan "Avrupa Enerji Şartı", enerji alanındaki faaliyetleri "ekonomik faaliyet" olarak kabul etmiş ve bu alandaki tüm girişim

faaliyetlerinin bu ilke çerçevesinde işleme tabi tutulması koşulunu getirmiştir. Söz konusu anlaşma çerçevesinde ve IMF'ye verilmiş "niyet mektupları" ndaki özelleştirme taahhütleri yanında, Türkiye üzerinden geçirilen petrol hatları ileri ülke yatırımcıları kadar siyasilerinin de bu konuda Türkiye'nin izleyeceği siyaseti etkileyeceği düşünülmelidir. Nitekim birçok siyasi kararların "Kurullar" marifetiyle alındığı ülkemizde enerji ve petrol konusu da söz konusu heyetler eli ile yürütülme eğilimindedir. Bu süreci, enerjinin stratejik madde olması yanında, Türkiye ekonomisinin enerji gereksiniminin gelişmiş ekonomilerinkinden çok daha hızlı yükseldiği dikkate alındığında, Batılı büyük şirketlerin nasıl bir kar hırsı ile meseleye yönelecekleri ortadadır. Dünya Enerji Raporu verilerine göre, 2035 yılına doğru dünya enerji arzı ancak üçte bir oranında yükselecektir. (WEO,2013) Aynı dönem içinde Türkiye'nin enerji gereksinimindeki artış oranı ile dünya enerji arzındaki artış tahmini karşısında Türkiye'nin nasıl iştah kabartıcı bir konumda bulunduğu gün gibi ortadadır. Bu koşullarda yerli ve yabancı özel sektöre yatırımcılarının kısa vadede önemli kar elde etmeye yönelik hesaplamalara dayanacakları kuşku götürmeyecek Batılı güçlü yatırımcıların Türkiye'deki faaliyetleri uzun dönemli ulusal çıkarlar açısından pozitif görülmeyebilir. (Eğilmez, 2001) Bu endişeyi güçlendirecek başka bir konu da enerji alanındaki yatırımların yürütülmesi ve değerlendirilmesinin borsa üzerinden gerçekleştirilmesi önerileridir. Enerji darboğazını aşmada özel kesimin kamunun yanında yer almasını öneren görüşler, borsa hareketlerini yönlendirici olarak önermektedir. Enerji üretiminin uzun vadede çevre kirlenme etkisinin kısa vadeli fiyatlamada dikkate alınmıyor olması, yatırımları getirisinin borsa yansımalarını yükseltiyor olacağından, yerli veya yabancı tüm yatırımcıların hareket saikleri bu gösterge üzerinden gerçekleşecektir. Böyle bir durum ise, uzun vadeli çıkarların kısa vadeli karlara heba edileceği ihtimalini ortaya koymaktadır.

- Su, petrol ve doğal gaz; her üç önemli enerji kaynağı da insanın varlık sebebi olduğu kadar, sanayileşmenin de vazgeçilmez koşuludur. Bu nitelikleri ile enerji kaynakları önümüzdeki dönemlerin önemli silahları olabileceği gibi, silahlı çatışmaların da çok ciddi sebebi olabilirler. Enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi amacıyla farklı ülkelerle girilen ekonomik ilişkilerin politik ortamda iltisak yaratmamasına dikkat edilmesi fevkalade önemli ve gereklidir.

Kaynakça

-Aydoğuş, Osman (2013), "Türkiye Ekonomisinin Yumuşak Karnı I-II", Ekonomi ve Toplum, 2013, sayı 36-37.

-Birol, Fatih (2013), (www.google.com.tr/search?q=Fatih+Birol&oq=Fatih+Birol)

-Eğilmez, Ayfer (2001), "Yeni Liberal Politikalar Doğrultusunda Enerji Sektöründeki Gelişmeler ve Uygulamalar", Türkiye Enerji Sempozyumu, TMMOB, Ankara, 2001.

-Önder, İzzettin (2013), "Bir Emperyalist Yansıma: Cari Açık Sorunu" Kızılcık, Aralık, 2013.

-Uygun, Yurdağül (2013), "Türkiye'nin Enerjisi Umut Veriyor", İktidar, sayı 10, Ekim, 2013.

-WEO (World Energy Outlook, 2013),

(http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2013/november/name_44368.en.l)

-([http://en.wikipedia.org/wiki/Seven_Sisters_\(oil_companies\)#The_22New_Seven_Sisters.22](http://en.wikipedia.org/wiki/Seven_Sisters_(oil_companies)#The_22New_Seven_Sisters.22))

- Yıldırım, Mustafa (2013), İpek yolu Ekonomileri, hiperlink, İstanbul.

Kapitalizm Uluslararası Şirketler ve Enerji Politikaları

Prof. Dr. Ahmet Haşim Köse

Hocama ve sizlere teşekkür ederek başlayacağım konuşmama.

Ben de sizin sorduğunuz soruyu soracağım. Burada olmak beni çok mutlu ediyor da, her seferinde “Niye buradayım?” deyince, aklıma Musa geliyor, “Musa çağırdı” diyorum. Yani benim çok pratik bir açıklamam var.

Birkaç gündür hazırlık yapmaya çalışıyorum, yani “Ne anlatacağım?” diye. Bir bütün olarak benim kafamdaki sistemi enerji problemiyle birleştirerek, size bir sunuş hazırlama çabası içerisinde oldum. Şunu hemen söyleyeyim: Bir kere, gerçekten çok çetrefilli. Bir ekonomi politikçi, bir iktisatçıyı konu alanına hem çekiyor, çektiği yerde de başka bir şeyler de istiyor sizden. Bir kere, biraz mühendislik istiyor, bizzat bütün belleğinizdeki insanlık tarihini bu konu etrafında değerlendirmenizi ve yeniden okumanızı istiyor. Aslında benim yapmaya çalıştığım şey de, bir bilgi alanına sımsıkı sarılarak, çok yakın okumaya başladığım alanla da bunu birleştirerek, genel bir insanlık problemi içerisinde bu enerji problemini iktisadın, ekonomi politiğin mantığıyla sizin önünüze getirmeye çalışacağım.

Bence, işin en hayati tarifini konuşmasının sonunda sevgili hocam İzzettin Önder yaptılar. Bunu kaçırmamamız lazım. Benim de geleceğim yer o olacak. Ama başta tekrar hocamın bıraktığı yerin altını çizerek başlayayım konuşmama. “Mülksüzleştirme” dedi hocamız. Bütün sorun, kafamızdaki ortaklık, halk, bize ait denilen tarifi, insanlığın bütün uygarlık tarihi içerisinde hep kazandığı ve hep sahip olduğu bir şey gibi düşünmeyelim. Onun bir kısa tarihi var. Bir kere, halk tanımının çok kısa bir tarihi var; toplanız, uygarlık tarihinde 300-400 yıllık bir şey. Kamunun, ortaklığın içerisindeki halk tanımı ulus-devlet formu içerisinde sahiplenilen bir toplumsal insan kimliği. Üstelik o da herkesin eşit olduğu bir insanlık durumu olarak değil, belli bir siyasal toplumun üyesi olarak birtakım haklarla donanmış insanı tarif eden bir şey. Ulus-devlet, kapitalizm ve onun önüne gidersek -Osmanlı'yı söyledi hocamız, imparatorlukları söyledi- orada zaten “Buralar kimin oluyor?” sorusunun

yanıtı baştan çok bellidir. İnsanın bizzat kendisi birilerinin varlığıdır; siyasal denetimiyle, bünyesiyle, bütün iktisadi faaliyetleriyle, bütün varlık koşullarıyla birlikte zaten özgür bir insanın karşılığı olarak durmaz karşımızda, siyasal olarak sınırlandırılmış bir insan tipidir.

Bu kadar karmaşık bir sorunun yakın bir dönem içerisinde, 500 yıl filan gibi bir dönem içerisinde birtakım formlarını anlatmaya çalışacağım size. Bir uygarlık sorunu bir kere, ilk anlatacağımız şey bu. Geldiğimiz noktada, insanın, insanın toplumsallaşmasının, doğayla kurduğu ilişkilerin, bunu sahiplenmesinin dünya ölçeğindeki, küresel kapitalizmin içerisindeki bir aşamadır konuştuğumuz sorun alanı. “Bu sorun alanını aslında nasıl tarif edeceğiz, nasıl genel bir eğilimin içerisine yerleştireceğiz?” diye sorarsanız, bana kalırsa, çok sevdiğim bir uygarlık tarihçisinin yolunu izleyerek bu konuşmayı açmaya çalışacağım. Cameron diyor ki, “Basit olanı bırakma, onun peşinden devam et, temel ilişkiyi hatırla.” Bütün insanlık için konuşacaksınız eğer, bugünü bir tesadüfler ya da bir kötü yönetim, kötü iktidarlar sorunuyla ya da bir hak mücadelesiymiş gibi, yani içini tam doldurmadığımız bir adalet duygusuyla değil de; insanlığın genel toplumsal ilişkilerinin, hem de üstelik büyük toplumsal ilişkilerinin, yani uygarlık tarihi kadar bir ilişkinin... Biliyorsunuz, bu, kimilerine göre 7 bin, kimilerine göre 10 bin yıl. Cameron diyor ki, “Kocaman bir uygarlık tarihinde insanlığın toplumsal örgütlenmesi maddi üretimin gerçekleşmesidir. İnsan, toplum olabilmesi için maddi üretimle hareket eder.” Orada da iki şeyi söylüyor. Marksist bir uygarlık tarihçisi, -ama Marks’ın anlattığı dönemlerden de çok gerilere gittiği için- bize diyor ki, “İki şeyi kesinlikle gözden kaçırmayın; insan emeğinin örgütlenmesi, varlık olarak insan emeğinin örgütlenmesi ve doğanın kendisinin örgütlenmesi, bunun maddi üretime dönüştürülmesi.” Bütün uygarlık aslında bu iki ilişkiselliğin birlikteliğiyle sürüyor. Sadece bir buluşma değil bu, maddi üretimin kendisi aynı zamanda sahiplenmedir. İçinde sahiplenme olmayan bir maddi üretim ilişkisi yok. Bu, aynı zamanda mülk edinmektir. İnsanın bizzat kendisinin bir başka insan tarafından mülk edinilmesi ve tabii ki doğanın bizzat kendisinin bir başka insan ya da insanlar grubu tarafından mülk edinilmesidir aslında insanın toplumsallaşması. Maddi üretim budur. Yani sadece bir nesneye dönüşmek değildir; o nesnenin eğer sahiplenme süreci konusunda bir fikir edinmezsek ya da bunu düşünmezsek, anlattığımız her şey nesneler yığını olarak karşımıza çıkar; bu, kimi zaman bir bardak olur, kimi zaman buğday olur, kimi zaman kömür olur, kimi zaman petrol olur. Tabii ki, bunun nasıl üretildiği, nerede üretildiği, hangi toplumsal ilişkilerle üretildiği kadar, bunların sonuçları; yani kimler tarafından, hangi yasallıklarla, hangi toplumsal kurumlarla, yapılarla birlikte ve hangi mekânlarda üretildiği de önemli. Çünkü üretim ve toplum, aynı zamanda bir mekân anlayışıdır. Maddi üretim aynı zamanda bir mekândır; ama tarihsel olarak bakıldığında, aynı zamanda mekânların aşımıdır. Yani üretim hiçbir zaman salt bir mekânın içerisinde sınırlandırılmaz, özellikle kapitalist üretim tarzındaki üretimle birlikte dünyalaşır.

Böyle bakınca, yine o zaman bütün bu meraklarımızı uygarlık tarihçilerine bırakarak, ama biraz daha yakın döneme geçerek şunu söyleyebiliriz. Mesela 500 yıl -uygarlık tarihçileri dün diyorlar 500 yıla- aslında bildiğimiz kapitalizmin üretimlerinin başladığı dönem. Burada şu soruyu sorabiliriz: İnsan örgütlenmesi neydi? Emeğin ve doğanın bileşimiye eğer toplumsal üretim, insan örgütlenmesiyle

doğanın örgütlenmesi, ama iktisadi anlamda örgütlenmesi; yani mülk edinilmesi, maddi üretime dönüşmesi ve sonuçlarının birileri tarafından sahiplenilmesinin temel kurallarında ne vardı, bunun ekonomi politiği neydi? Biliyoruz ki, bu 500 yıl içerisinde insan örgütlenmesi giderek ücretli emek formuna dönüşüyor ve Marks'ın Kapital'de bize doygun doygun yazdığı insan tipi ortaya çıkmaya başlıyor; yani siyasal olarak denetlenmiş, siyasal olarak iktisadi faaliyeti daha baştan tarif edilmiş bir bünyeden özgürleşmiş bir bünyeye, yani emek formuna, ekonomi politiğin mantığıyla bakıldığında insandan emek gücüne dönüşme süreci aslında. Çalışan insan, insanlık tarihinin her aşamasında var; ama kapitalizmde bu insan özel bir insana dönüşüyor, ücretli emek formuna dönüşüyor. Demek ki, kapitalizm içerisinde bunu anlatacaksak, bu yapının, bu varlığın ücretli emek formuna dönüşmesi ve bunun dünyalaşmasını aslında merak edeceğiz. Birincisi bu.

Şunu söyleyebiliriz: Bu 500 yıl içerisinde emek rejimi dediğimiz şey aslında çok territorial bir şey. Ne demek bu territoria diye anlatılan şey? Emek, dünyada 500 yıl önce de bugünkü gibi çok fazla hareket etmiyordu, bir mekânın içerisinde sınırlanmıştı. Kıta Avrupa'sında dahi, yani bütün o feodal dönemin savaşları içerisinde daha henüz ulus, halk, millet kavramı gelirken, bunun öncesinde dahi baktığınızda, insanlık, aslında toplam emek gücü olarak insanlık bir coğrafyaya fikslenmiştir, büyük ölçüde sabitlenmiştir. Yok mudur bunun istisnaları; vardır. Ama dışarıdan bakıldığında, insan, bir coğrafyanın insanıdır. Zaten öyle olduğu için, bizim ulus diye tarif ettiğimiz toplumsal tip yavaş yavaş öncelikle Kıta Avrupa'sında hareket etmektedir ya da onu olgunlaştırmaktadır. Ama kapitalizm, doğayı, yani insanın var olduğu o yerküreyi dünyalaştırmıştır. Birisi yereldir, öbürü dünyalıdır.

500 yıl önce kapitalizmin dünyası ve merkezi Hollanda'ydı. Özellikle dünya sistemcileri filan anlatırlar bunu, ama ben sadece hatırlatayım. 500 yıl önce biz bu konuyu konuşuyor olsaydık eğer -konuşuluyordu, onu da söyleyeyim- o zaman diyecektik ki, "Bu dünya sistemi, Hollanda'nın sistemi nasıl bir iktisadi davranış biçimiyle dünyalaşıyor ve bunun sonuçlarını nasıl mülk ediniyor, kimler bunun aynı zamanda doğal sahipleri? Bu doğal sahipleri nasıl dünya iktidarının parçaları oluyor ve başka hiç görmediğimiz kıtalardaki dünyaları kendi mantığının içerisinde birleştirerek, bir bütün dünya yaratmak gibi bir kapitalist yayılmayı bünyeleştiriyor?" Burada bir kere şirketleri görürüz. Kapitalizm bu anlamda bir şirkettir. İnsan emeği ve insan emeğinin kurumu bizzat insanın bünyesi gibi olabilir; ama dünyalaşan sermaye şirketler işliğinde varlığını sürdürmüştür, kumpanyalardır. Kumpanya deyince şöyle bir şey görürsünüz: Sermayenin aslında hücresidir şirketler. Şirketlerdeki dönüşmeyi, bunun aynı zamanda dünyalaşmasını ve şirket-mülkiyet ilişkilerini, hak ilişkilerini, bu düzeyde kapitalizmi anlamaya başlarsak, yakın dönem kapitalizmini ve özellikle bizim konu alanımızdaki, yani enerji sektöründeki kapitalizmi biraz daha anlayabiliriz diye düşündüğüm için bunu açmaya çalışıyorum.

500 yıl önce özellikle Hollanda hegemonyasında dünyalaşan sermaye, şirketleri, kumpanyaları sadece sermayenin ya da bir burjuva topluluğunun eşliğinde yapmamıştır. Burası aynı zamanda devlettir, kumpanyalar aynı zamanda bir devlet örgütlenmesidir. Bütün uzak dünyalara, bu uzak dünyalara giden sermaye de yağmacıdır. Emperyalizm öncesi birinci yağmalama sürecidir bu. Bu süreç içerisinde kumpanyalar, devlet ve sermaye, siyaset ve iktisat, ikisi birden. Tabii tamamıyla

donanımlı. Militarizmle, ordusuyla, o dönemin ulaşım sistemiyle birlikte dünya coğrafyasına gider ve dünya coğrafyasının doğasını ele geçirir öncelikle. İzzettin Hocam, ilkel birikim dedi. Bu, aynı zamanda yok ederek var olma sürecidir. Yani ne demek? Kumpanyaların en önemlilerinden bir tanesi kömür kaynaklıdır. O zamanın birinci kaynağı zaten kömür. Bu ne demek? Tüccar, örneğin Hindistan'a, Çin'e gittiğinde, oradan devlet mantığını kaldırmayı, yani orayı piyasa mantığına itmeyi; ama kendi ulus ekonomisine döndüğünde, bu ekonomi varlığının hem siyaset, hem iktisat olduğunu terk etmemeyi öğrenmiştir. Kapitalizmde hegemonya böyle çalışır; yani bir tarafta iktisadi güç aynı zamanda siyasallaşır, gittiği yerlerdeki, yani ele geçireceği topraklardaki işbirlikçi toplumsal grupları ve iktidar aygıtını da genellikle zenginliğin, o tarihteki zenginlik örgütlenmesinin ve tabii ki onun saf iktisadi aklının mantığıyla sınırlar.

Bu devlet ve piyasa çelişkisini yavaş yavaş günümüze taşımaya çalışacağım. Nedir bunun 19. Yüzyıldaki karşılığı? 19. Yüzyılda sermayenin genel bir çelişkisi -bu Hollanda egemenliğinin arkasından, artık dünya egemeni İngiltere'dir- bu iktidar gücünün emek gücü üzerindeki denetimini yoğunlaştırarak... Çünkü tarih hiçbir zaman sürtünmesiz devam etmiyor. Bütün bu dönüşümler olurken, özellikle Kıta Avrupa'sında emek rejimi aynı zamanda toplumsal muhalefetlerle sürüyor. Bu ne demek? Rekabet baskısı sürekli olarak sermayeyi emekten uzaklaşmaya itiyor. Emekten uzaklaşan sermaye doğal olarak kendi bütününü genişletiyor; yani üretimin içerisine daha fazla makineyi, daha fazla sofistikasyonu katmaya başlıyor; ama bu, şunu da arkasından getiriyor zorunlu olarak: İnsandan uzaklaşmak, doğaya daha fazla mihlanmaktır; yani enerjiye olan ihtiyaç artar. Kapitalizmin 19. Yüzyıl çelişkisine bakın, kâr alanları koruma çelişkisinin içerisinde, evet, emek gücünün tasarrufu vardır; ama sermaye kullanmak, yani daha fazla alet kullanmak da daha fazla enerjiye ihtiyaçtır. Böylelikle 19. Yüzyılın sermayesi -biz buna tekelleri sermayenin başladığı tarih olarak ad koyuyoruz- hakikaten bu sefer doğanın bütün ulus-devletlerinin ya da bütün yeni kurulacak ulus-devletler sisteminin genel olarak kapitalizme geçmesi, yani emperyalizm, dünyanın genel sermayenin içerisinde yeniden yapılanması olarak okunabilir. Artık şirket egemenliğinin insandan uzaklaşan, ama doğayı daha fazla sermayeleştiren bir dönüşümdür 19. Yüzyılın başı.

Burada devreye, petrokimyanın, kimyanın ama petrolün öyküsü girer ki, isterseniz kapitalizmin yakın tarihini; yani insanın maddi üretiminin en önemli kaynaklarından bir tanesi olarak, yine doğaya mihlanmış olan petrol ve petrol şirketlerinin tarihi olarak da okuyabilirsiniz.

Peki, yakın dönemimizde ne olmuştur? Şu ana kadar şunları söyledim: Kaynak egemenliğini dünyalaştıran mantığında var bu kapitalizm. Çünkü dünyalaşan ve şirketleşen bir yayılma sürecidir. Bu sefer sermayeleşen, sermayenin mantığına göre insandan uzaklaşan ve sofistikasyonu arttırdığı için enerji ihtiyacını sürekli dönüştüren bir üretim sürecine dönüşürsünüz. Onun arkasından da şöyle bir şey başlıyor: Yeni dönem, özellikle bu sektörde ulus-devletler üstü bir topluluğun yayıldığını görüyorsunuz. Şirketler topluluğu büyük ölçüde devletlerden bağımsızlaşmaya çalışıyor, ama burada bir sınır çiziceğim. Örneğin bunlar merkez devletlerse, merkez devletlerden şirketler uzaklaşmıyor. Büyük şirketler, özellikle enerji sektöründe, bunun ekonomi politiğini özellikle iyi çalışanları var. Şimdi

onlardan aktarıyorum. Bunu her yerde bulabilirsiniz.

İki şey çıkıyor ortaya. Bir taraftan, evet, bir şirketler topluluğu var ve bunların aslında dünya coğrafyasında devletlerle doğrudan bağlantısı var; yani bu şirketlerin devlet menşei biliyoruz. Bu şirketler aynı zamanda küreselleşiyor, aynı zamanda dünya sermayesiyle işbirliği kuruyor, yani sermayeleri giderek yoğunlaşıyor ve coğrafyalarını farklılaştırıyor; yani sadece kendi bulunduğu coğrafyada çalışmıyor, Amerikan petrol şirketleri sadece Amerika'da petrol çıkarmıyor. Çin de böyle, Rusya da böyle. Ama şunu yapmıyor: Özellikle bu büyüklükteki şirketler kendi coğrafyalarına başka şirketleri pazar aklıyla sokmuyor. Yani dünyadaki artık ulus-ötesi enerji şirketlerinin önemlice bir kısmı, özellikle ilk 10'dakiler, aynı zamanda bir ulus-devletin siyasal güdümüyle çalışıyor. Neden? Bazı mallar hakikaten sadece bir mal rolünü yüklenmiyor, genel olarak sermaye için stratejik bir nitelik taşıdığı için siyasal bir nitelik taşıyor. Yani bunlar saf iktisadi akılla, yani pazar aklıyla alınıp satılacak bir nesneymiş gibi bakılacak ürünler topluluğu değil; bunlar, doğanın bir daha yeniden üretme ihtimalinin belki de olmadığı, bu nedenle de genel olarak sermayenin temel çelişkisinin insandan daha çok bizzat doğanın sermayeye mülk olarak edinme hakkını verdiği; yani kendisinden, doğanın bünyesinden bir fizik sınır olduğu için... Sermayenin sınırı ne yazık ki gidip bizzat emek gücünün kendisi olmuyor. Bugün geldiğimiz noktada sermayenin sınırı doğanın, bildiğimiz yerkürenin kendisi olduğu için, bunu özellikle devlet formunu koruyan sermaye şirketleri aynı zamanda bir siyasal stratejiye dönüştürüyor.

Biliyoruz ki, enerjinin piyasalaşması için önemli şeylerden bir tanesi özelleştirmeler. Bütün dünyada aslında 80'lerle başlıyor, neoliberalizmle başlıyor. Aşırı bir sermaye var. Sermayenin dünyalaşmasında özellikle doğayı mülk haline, varlık haline getiren bu büyük hareketlerdi. Önce bir finansal bolluk dönemi yaşıyor bütün tarihte, yani geçmiş bütün tarihlerde. Harvey buna, "Mülksüzleştirerek büyüme, ele geçirme" diyor. Çünkü aşırı sermaye merkezde birikiyor, buna ev sahipliği yapacak iktidarlar arıyor. Eğer siz onları bando mızıkayla çağırıyorsanız, bütün yasallıkları anında açıyorsanız, yani bütün toplumunuzu saf iktisadi akla indiriyorsanız, yani siyasal özerkliklerinizi ve sınırlarınızı kaldırarak, toplumunuzu bir iktisat dünyası gibi düzenlemeye başlıyorsanız, o zaman şunu soruyorsunuz: Sermayenin ulusu olur mu? Olmaz, olmaz; ama sermayenin stratejisi olur. Biliyorsunuz, Latin Amerika'yla başlıyor. Çevre ekonomilerde Şili en önemli özelleştirme dalgalarına erişiyor bütün temel sektörlerinde. Enerji de bunlardan bir tanesi. İngiltere merkez ekonomilerde. Ama bakın, İngiltere, özelleştirmelerini Amerikan ve İngiliz şirketlerinin ötesindeki şirketlere açmıyor, orada kendince ulus ölçekli bir kapitalist sınır kuruyor.

Türkiye bir cennet ülke, yani hakikaten kendi neoliberal görevini ve iktidarın sürekli zenginleşme için bütün siyasal otonomiye dünyalaştırma hevesinin iyi yaşandığı ülkelerden bir tanesi. 90'larda başlıyor; ama biliyorsunuz, 2000'lerde bütün özelleştirmeler. Enerji sektörü bu 10 yıl içerisinde neredeyse tamamlanıyor devir haklarıyla birlikte. Bunun bir adı var. Geldiğimiz formda, bu bir ilkel birikim aslında. Ama -bu düzeyde varlıklarını dünya kapitalizmine açan siyasal iradeler için bunu söylüyorum- hiçbir önkoşulu olmadan, saf mühendislik aklına ya da saf iktisadi akla bu işleri tâbi bırakarak, böylelikle aynı zamanda geçmiş bir toplumsal kazanımı, hiç hafife alınmayacak bir ulus ölçek otonomisini dışlayarak bu dünyalaşma şöyle bir

şey çıkarıyor ortaya: Bu ilkel birikimin içerisinde ilkel bir topluma doğru dönüşüm. Çünkü kapitalizm, bir tarafta hakikaten edinimler, modernitelerle bir müreffeh toplum yaratırken, Cameron diyor ki, "Bunun asimetrik olanı, sanki benzermiş gibi bir bütün yapıya eklenen, ama sonuçları toplumdan esirgenen, 'Suysa, su artık senin değil; enerjiyse, senin, ama bedeli var; doğaysa, dur bakalım, üstündeki toprakların mülkiyet hakkı var' diyebilecek bir zihniyet, bunun normalleşmesi." Korkunç olan bu; bunu normalleştirmesi. Yani bir tarafta kendi tarihini, toplumunu koruyabilme stratejisini -bu bir bilinç değil- sürdürürken, öbür tarafta da bütün talanı normalleştirecek bir eklemlenmeyi bugün yaşadığımız tarihte yeni bir ilkel birikim formuyla, yani tıpkı Hollanda'nın, tıpkı İngiltere'nin yaptığı -sadece Amerika diye bakmayın- ulus-ötesi şirketler, ama aynı zamanda bir yerde devlet ve iktidar mantığının saklı olarak durduğu bir yeni emperyalizmdir bu.

Bunu görmezsek eğer, o zaman bize şöyle bir şey kalıyor ki, bence bu, olayı ahlaki bir noktada konuşmaktır: "Bunlar bizimdi." Bizim kavramının tehlikeli bir şey olduğunu hatırlayalım, içinin boş bir şey olduğunu hatırlayalım, bunun bir toplumsal örgütlenme olduğunu düşünelim ve ondan sonra da, evet, Cameron gibi, insanlığın en temel alanlarına, insanlığın maddi üretiminin örgütlenme biçiminin dünyalaşmasına gidelim. Nasıl dünyalaştı? Bugün yaşadığımız zaman açısından dünya tarihinde biz nerede duruyoruz, bugünkü Türkiye toplumu nerede duruyor ve nereye gidiyoruz?

Prof. Dr. İZZETTİN ÖNDER- Ahmet Hocaya çok teşekkür ediyoruz. 13.30'a kadar galiba vaktimiz olacak. Müsaade buyurursanız, Ahmet Hocaya bir şey ilave edeceğim. Çok güzeldi gerçekten, ben de çok yararlandım konuşmandan.

Sevgili dostlarım; dünya devi olan şeyle, ulusal sermaye zannettiğimiz bir başka şeyle birleşerek, bizim hangi kuruluşumuz aldı? Bir akıl var mıydı bunu bunlara satmada? Biz bu iktidarlara oy vermedik mi? Var mı bunda bir akıl unsuru, bir zekâ pırıltısı var mı?

Buyurun efendim.

SALONDAN- Öncelikle hoş geldiniz. Teşekkür ediyorum.

Bizim epeydir, özellikle enerji konusunda insan hakkı diye bir söylemimiz var, bunu ısrarla da söylemeye devam edeceğiz. Mesela gerçekten sizin dediğiniz gibi sistem meselesi, bunun üzerinden gideceğiz; ama mademki sistemle kavga edeceğiz, dövüşeceğiz, o zaman, bunun nedenleri olması lazım. Biz de sisteme, sana yumruk sallayacaksam, neden salladığımı söylemem lazım. Sen benim enerji hakkımı, enerjiye ulaşma hakkımı yok ediyorsun, gasp ediyorsun, hakkımı alıyorsun, o zaman ben seninle kavga edeceğim" diyoruz. Birilerine malzeme olsun diye değil, ama bunun için kullanacağız bunu.

Bizim Sempozyumumuzun teması, Toplumsal Etkileri Çerçevesinde Enerji; yani topluma etkisi nedir enerjinin, onu tartışacaktık. İlk gün burada siz bulunamadınız. Enerji yoksulluğu ve yoksunluğu üzerine bazı konuşmalar yaptık. Enerji yoksunluğu ve yoksulluğunun özellikle sahra Afrika'sında, Hindistan'da, hatta Asya Pasifik'te çok sık yaşandığını, insanların enerjiden yoksun olduğunu, ulaşamadığını söyledik; ama bu zaten geçmişten beri de böyleydi, uzun zamandır böyleydi. Ama ilginç olan bir şey var; son dönemlerde, son çeyrekte artık enerji yoksunluğundan Avrupa Birliği, İngiltere başta olmak üzere, hatta sona yıllarda Japonya'daki insanlar bile mustarip olmaya başladı, sıkıntı duymaya başladı.

Özellikle 1980'lerden sonra, kapitalizmin lokomotifi olan bu ülkeler, bu emperyalist ülkeler halklardan aldıklarını kendi ülkelerinde dağıtarak, o refah devleti söyleminin içini doldurmaya çalışıyorlardı. Son zamanlarda bunu yapamaz oldular

mı? Yani bu enerji yoksunluğunun ve yoksulluğunun artık Avrupa gibi, İngiltere gibi yerlerde de üst boyuta gelmesi bunun bir göstergesi mi? Birinci sorum bu.

Bir diğeri, hani, “Eskinin içinde yeniye de yaşatmamız lazım” deriz ya, mademki bir kavga yapacağız, bu kavganın içinde de ütopyamıza yönelik örnekler göstermemiz lazım. Mesela sübvansiyonlar bunun örneği olabilir mi? İlginç olanı, mesela sistemin kendisi de bu sübvansiyonları yerine getiriyor, örneğin kömür dağıtıyor vesaire; ama sosyalistlerin de bir kısmı, şu kadar yoksul olanlara ücretsiz elektrik, su verilmesi gibi, onlar da aynı şeyi öneriyor. Bunlar bir örnek olabilir mi sistemin içerisinde, yani eskinin içinde yeniye göstermek için; yoksa başka örnekler mi yaratmamız lazım?

Batı’nın çöküşünden ve Doğu’ya kayış olduğundan söz etmişti hocam. Onunla ilgili de bir soru sorayım. Kapitalizmin çöküşünden söz ediliyor bugünlerde. Zaten özellikle Avrupa’da ve İngiltere gibi ülkelerde de bunun bazı ipuçları gözüküyor. Raylı sistemlerde tren son istasyona varır, makinist iner oradan, öbür tarafa geçer, bu sefer bu tarafa doğru gitmeye başlar tren? Yani böyle bir şey mi var; sistemin komple çöküşü mü söz konusu, yoksa makinist mi yer değiştiriyor, Batı’dan Doğu’ya doğru böyle bir yer değiştirme mi var?

MUSA ÇEÇEN(Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı)- Teşekkür ediyorum.

Sizi burada görmek bizim için büyük keyif, büyük onur gerçekten. Hoş geldiniz.

Bütün bu anlattıklarınızdan sonra şöyle bir şey geldi aklıma. Bizim çeşitli sempozyumlarımızda bir çıktımız oluyor, en azından belli yoksulluk çizgisinde olan insanlara belli miktarda enerjinin bedelsiz olarak verilmesi. Biz bir yanlış mı yapıyoruz acaba? O zaman, kapitalizmin yarattığı bu tahribatta, yoksul insanlarda, buna başkaldırma potansiyeli yaratma olanağı olan insanlarda patlamaya engel mi olmuş oluyoruz? Burada bir hata mı yapıyoruz acaba bunu önermekle? Bu konuda ne düşünüyorsunuz?

Teşekkür ederim.

HASAN DENİZ- Sorum, Sayın İzzettin Önder hocama olacak. Suriye’de yaşanan savaşı enerji kaynaklarının paylaşımı bakımından bir değerlendirebilir misiniz?

Teşekkür ederim.

Prof. Dr. İZZETTİN ÖNDER- Başka soru yok galiba.

Prof. Dr. AHMET HAŞİM KÖSE- Bir şey ekleyebilir miyim Hocam?

Fiili bir durum var, bunu biz de biliyoruz. Dünya acaba sonsuza kadar kendisini var edebilir mi? Yani bu kadar acayip bir çoğalma ve üstelik de medeniyet denilen şey aynı zamanda sonsuz bir isteğe dönüşmüş vaziyette, herkes istiyor. Bir anlamda bu kapitalizm denilen toplumsal örgütlenme biçimi sadece bir nesneyi fiili olarak kontrol etme sorunu değil; aynı zamanda kontrol edenlerin hayatının etrafında dolanabilme pratiği, aşırı tüketim, istemek. Geldiğimiz insanlık örgütlenmesinde, uygarlık dediğimiz şeyin içerisinde tuhaf bir yerde, ihtiyaçlar sistemi ve aynı zamanda aşırı tüketim sistemi gibi karşımızda duruyor bu. Bununla dalga geçemezsiniz, bu bir gerçek. “Boş ver, biz yeni bir insan yaratalım” demek son derece ahlaki bir şey; ama sosyal bilimde, aynı zamanda toplumsal hareketlerde sadece ahlakla bu

gemi yürümüyor. Çok realistik olmak da gerekiyor bir taraftan. Siyaset dediğiniz şey, kötülerini tarif etmekle edinebildiğiniz bir muzaffer durum değil; bunun aynı zamanda pratik örgütlenmeleri gerekiyor. Ne yapmak lazım? Bir kere, evet, erişim hakkının herkese ait olduğunu bağırarak söylemek lazım tabii ki. Bu doğanın bizim olduğunu, bize ait olduğunu, bütünüyle insanlığın çeperinin ona ait olduğunu söylemek; ama söylerken de, bunu sadece basit bir kullanım hakkı gibi değil, onun var olma koşullarını istemek. Öbür türlü, "Ben elektriğe erişemeyeceğim, ama sen lütfen üret. Yani bu senin olsun, ama bana da iyi davran" diyebilmek çok reformist bir şey olabilir, ama çok ahlakçıdır. Bakın, kapitalizm için her reform, onun yapısal ilişkilerinde ahlaklıdır. Bunu Marks yıllarca anlattı ütöpik sosyalistlere. Ütöpik sosyalistler de diyordu ki, "Şuna yardım edelim, bunu sevelim, bunu koruyalım" filan. Çünkü korunma dediğiniz her ölçüt, her sabitleme yine kapitalizmin kendi ritminde, bugün olmasa da yakın bir gelecekte çökebilir.

Mesela size şunu söyleyeyim: İngiltere'de kapitalizm, Marks'ın Kapital'i yazdığı dönemlerde bizzat burjuvazinin ve aristokrasinin sefalet yasalarını örgütlediği bir tarihte kendi gerçek suratına erişiyordu. Yani aristokrasi ve burjuvazi de kendi sonucunu, sefaleti kontrol etmeye çalışıyordu. Onlara yardım veriyordu, barınma hakkı veriyordu filan; ama yine aynı gruplar, özellikle burjuvazi, bunun sonsuza kadar gidemeyeceğini biliyordu. Demek ki, mühendisler odasının böyle reel politik bir dili varsa -ki var, biliyorum- onu esirgemeyeceksiniz, tabii söyleyeceksiniz; ama sorun orada bitmiyor ki, onun içini doldurmak lazım. Öbür türlü, basit erişim haklarını bir tür skalaya dönüştürmek gibi. Bence bu, son derece ahlaklı ve -yine bir şey söyleyeceğim, alınmayın; bu benim değil- her ahlak aynı zamanda ahlaksızca bir şeydir; çünkü birisine, "Sen şu kadar kullan bakayım" diye tarif edersiniz, "Gerisini ben kullanırım." Burada çok ince bir çizgi var.

İkinci bir şey, evet, dünyanın da bir sınırı var. Biliyorsunuz, özellikle OECD yapıyor bu işleri; Angus Maddison, uzun yıllardır dünya tarihini, özellikle kapitalizmin birtakım gözlemlerini yakın tarihlere getiriyor. Bu işi OECD'de en iyi yapan o. "Monitoring the World Economy" diye bir kitabı var; oradan aldım bunu. Fosil yakıt kullanımına bakıyor, diğer kaynaklara bakıyor. Şuradaki yeşil çizgi aslında yakıt kullanımının dünya kapitalizmindeki... 1820'ler de, bugün bildiğimiz kapitalizmin siluet bulduğu tarih. Küçülüyor filan, ama hâlâ -2030'a kadar monitöre etmiş o- yüzde 80'lerde filan. Bizzat doğayla üretimi sürdürebiliyorsunuz. Sermaye birikimi demek, aynı zamanda doğayı tüketmek demek. Bu anlamda, sermaye birikimi de aynı zamanda zenginlikse, zenginlik, aynı zamanda maddi yaşamın içerisinde bir fiili sınırla zaten duruyor. Bir tane yeni bir Einstein gelir, enerjinin içeriğini değiştirir, bambaşka bir şey olur, ben öyle şeyleri bilmiyorum. Ben fani dünyayla kendimi sınırlıyorum. Eğer o yoksa, zaten bu büyümenin, bu acayip sahiplenmenin, bu şekilde bir zenginleşmenin bir kere fiili bir sınırı var.

Petrol dediğinizde aklınıza kim geliyor; Suudi Arabistan geliyor, Rusya geliyor, ABD geliyor. Kömür deyince, Çin geliyor aklımıza, ABD geliyor, Hindistan geliyor; gaz deyince, Rusya, ABD, Kanada. Bunların coğrafyaları var. Mesela şu soruyu sorabiliriz: Suudi Arabistan'ın petrolü bütün Arapların mı, yoksa oradaki bir şirketin mi, özel bir grubun mu? Bu şirket kime, nereye satar? Böyle bir yerden, önce bir devlet mantığı ve genelleşmiş bir sermaye ve şirket mantığına doğru giderseniz şunu göreceksiniz: O zenginleşmenin de, fosilleri 2030'da bilmem ne büyüme

oraniyla hâlâ enerji olarak yüzde 80'lere yakın bir oranda kullanma ihtiyacının da kime ait olduğunu anlamaya başlıyorsunuz. Orada size isterse elektriğe erişim hakkı versinler, versinler de, işin yapısal kısmında değişen bir şey yok. Biz bunu bilelim; ama sokağa çıkıyorsa, halkımız için bir şey söylüyorsak eğer, bunu herkes tahammülle dinlemez. Biz bilinçle hareket eden, ama aynı zamanda bir taraftan toplumun kendisinin bütünü üzerinde siyaset yapan, yani insanlığı yeniden yaratmaya çalışan bellekler ve ruhlar olarak yaşayalım; ama sonuçta bize bir şey sorarlarsa, tabii ki herkesin eşit erişim hakkı konusunda sınırsızca siyaset yapalım. Benim söyleyebileceğim başka bir şey yok.

Buyurun Hocam.

Prof. Dr. İZZETTİN ÖNDER- Teşekkür ederiz.

Ahmet Haşim Hocam hepsini söyledi aşağı yukarı. Yalnız, galiba bizim böyle bir hesaplaşmamız var beyefendiyle. Kesinlikle kabul ediyorum. Tabii, ben de dostça söylüyorum bunu. "İnsan hakkı" lafını tabii zikredeceğiz, tabii söyleyeceğiz, kesinlikle katılıyorum; ama sevgili dostlarım, çok sevdiğim bir arkadaşımı rahmetle anarak, size bir şey söylemek istiyorum. Bunu her yerde söylediğim için, dedikodu filan olmaz. Bu arkadaşım, Bülent Taner adında profesör arkadaşımız. İstanbul Hukuk Fakültesindeydi. Kanserden vefat etti. Kendisini rahmetle anıyorum. Bülent Taner hocamız, TÜSİAD'a bir anayasa taslağı yaptı. Anayasa taslağı yapabilir, TÜSİAD'a yapabilir, buradan bir para da alabilir emek karşılığı, buna benim hiçbir itirazım yok. O zamanki rektörümüz çok takıldı buna. Bunları bir tarafa bırakalım. Ama ben, Bülent Taner hocamı şu anlamda çok fazla mazur görmedim: Anayasaya bir şeyi yazmakla onlar olmaz. Bülent Taner hocam, eğer o güzel taslağın başına, ilk sayfasına, "Bütün bunlar başka bir üretim ilişkisinde geçerlidir ancak" deseydi, son derece mükemmeldi; ama bunu demediği için, o kadar da mükemmel değil. Yani koskoca güzel bir tabloda bir ciddi teknik resim hatası yapılmış gibi geliyor bana.

Ben bunu söylemeye çalıştım çok değerli dostum. Tabii söyleyeceğiz, ama bunu tamamlamamız lazım, "Bu insan hakkı denilen şeyin elde edilebilmesi için, bizim başka bir sistem üzerinde tartışmamız lazım" dememiz lazım. Çünkü biz tabii biliyoruz, sözüm meclisten dışarı; ama sistem bir bütünselliktir. Ben bunu her yerde söylüyorum. Efradını canı, ağıyarını mani bir bütünselliktir sistem. Bütün düşmanlarını kovar ve ezer sistem ve bize yalan da söyler. Dediğim gibi, yine sizi tenzih ederek söylüyorum. Bizi aldatır da sistem. Bakın mesela, insan hakkı diye, tüketim dediğimizde, biz iktisatta, "Kıt kaynaklar, sonsuz ihtiyaçlar" diye okutuyoruz. Allah günahlarımızı affetsin. "Sonsuz ihtiyaçları" lafı iktisadın temelinde yoktur. Bu, 1929 krizinden sonra, *Lionel Robbins* denilen bir İngiliz tarafından 1932 yılında getirilmiştir. Çünkü şu anda krizden sonra nasıl "Gidin, alışveriş yapın" dediler, orada da insanları, "Senin ihtiyacın çoktur. Git, alışveriş yap" diye zorladı, ama bazılarının cebine de para sokmak için zorladı. Dolayısıyla bunları söylemek istedik biz; ama tabii, "Siz bunları biliyorsunuz" anlamında değil, kendi kafamızda tartıştık bütün bunları.

Makinist değişti mi? Değişir makinist tabii. "Efendim, devletin neoliberalizme dönüşümü." Devlet dönüşmüyor ki. Devlet bir maymundur, sermayenin ihtiyacına göre kendisini şekillendirir. Kriz ortaya çıkıp da ona uygun sosyal politika uygulanırken, yani daha önce "Bütçe denk olsun" denilmişken, "KİT denilen bir

şey olmasın” denilmişken, “Piyasa kendi kendini düzenleyecek” denilmişken, Keynes çıkıp da bütün bunların tersini söylerken, “Devlet büyük olacak, bütçe açık olacak, KİT denilen şey olacak...” O zaman da değişmedi mi devlet; değişti. Sonra ne oldu? Sermaye başka bir sıkıntıya girdi, bu sefer yine “Devlet küçülsün” filan denildi. Yine değişmedi devlet. Şimdi ne oldu? Kriz geldi, dolayısıyla yine işin içine girmede mi; girdi. Devlet böyle, amorf bir yapıdadır, kendi başına bir şey değildir devlet. Sermayenin ihtiyacına göre şekillenen bir dokudadır devlet ve sermayeyi bize yansıtarak, devlet yüzünü sermayeye döner, sırtını halka döner, sermayenin dediklerini arkadan halka iletir ve halk da devlet yapıyor bunu zanneder. Hatalar burada. Kusura bakmayın.

Hatta çok değerli bir dostumuzla buraya gelmeden önce konuşurken, Veblen’le ilgili bir şey söyledi. Veblen denilen ilginç bir adam vardır, bu bir iktisatçıdır. Tabii, çoktan gelmiş geçmiş, ölmüştür. Veblen’in çok güzel bir makalesi vardır. Daha ilk cümlesi inanılmaz muazzam bir sistem koymuştur, ama neredeyse ikinci cümlesinde, “Ama bu uygulanamaz” demiştir başka sebeplerden dolayı. Sebeplerini bir başa toplantıda tartışabiliriz.

Makinist değişir, çok da doğrudur makinistin değişmesi. Kapitalizmin daha ömrü var, Afrika’yı yiyecek daha. Rusya ile Çin’in arasında inanılmaz kaynaklar var. Belki Rusya’yla Çin’i savaşa sokacak. İnanılmaz yeraltı kaynakları var, henüz kimse kullanmadı onu. Orada inanılmaz kaynaklar olduğu söyleniyor ve muhtemelen de orası büyük bir savaşa sürükleyecek insanları. Herkes oraya gitmeye çalışıyor.

Ahmet Hocam çok güzel söyledi, en azından benim fikrimi tazeletti. Çok teşekkür ediyorum kendisine. Sermaye, var olan kaynakları sömürdüğü gibi, kaynak yaratarak da onu sömürür, onun bir kısmını insanlara verir, aldatır da. Afrika’da gömülü kaynaklar var; ama oraya biz gitmeyeceğiz, biz yardımla da gitmeyeceğiz oraya. Oraya Shell gidecek, Aramco gidecek oraya. Ama devletin ordusu gidebilir oraya, çünkü sermaye orduyla hareket eder. Onun için, ordusunun eğer hâkim güç, yavaşça emperyalist olmaya çalışan bir ülkenin, çevreye yayılmaya çalışan bir ülkenin kendi sermayesini öne çıkarmaya çalışmasını engellemeye çalışıyorsa, önce ordusunu mahveder o ülkenin; çünkü ordusu mahvedilen ülke gidemez bir yere. Tabii, bunlar çok gizli oyunlar hakikaten. Biraz böyle düşünmemiz lazım olduğu kanaatini taşıyorum.

Tatminkâr bir cevap oldu mu, bilemiyorum; ama Ahmet Hocam hepsini tamamladı.

Çok teşekkür ediyorum. Sevgiler, saygılar sunuyorum.

6. OTURUM: ENERJİ ÖZELLEŞTİRMELERİ VE SERBESTLEŞTİRME UYGULAMALARI

Oturum Başkanı
Cemalettin Küçük

Türkiye Petrol Sektöründeki Özelleştirmelerin Yurt İçi ve
Yurtdışı Arama Üretim Faaliyetlerinin Geleceğine Etkilerinin
Değerlendirilmesi
A.Uğur Gönülalan

Enerji Özelleştirmeleri ve Serbestleştirme Uygulamaları
Olgun Sakarya
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Teşekkür ediyorum.

Değerli meslektaşlarım, değerli arkadaşlarımız; Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı Elektrik Mühendisleri Odamızın düzenlemiş olduğu 9. Enerji Sempozyumunun 6. Oturumuna hoş geldiniz.

Bu oturumda, “Enerji Özelleştirmeleri ve Serbestleştirme Uygulamaları” başlığında üç sunumumuz olacaktı aslında; ama bir arkadaşımız, Dr. Özlem Döğertlioğlu arkadaşımız, uçakların özelleştirilmesi sonucu oturumumuza katılamadığı için, iki arkadaşımızla yürüteceğiz, Uğur Gönülalan ve Olgun Sakarya arkadaşımızla.

Arkadaşlara söz vermeden önce bir şey anımsatmak istiyorum.

Değerli arkadaşlar; sizlere göre salonun sağında, en önde, bize göre solda asılı bulunan pankartımızda, sevgili dostumuz Hasan Balıkçı arkadaşımızı anarak bu oturumu açmak istiyorum. Çünkü enerji özelleştirmelerinde büyük firmaların tartışması oluyordu ya, kayıp-kaçak meselesinde büyük fabrikaların, büyük mafyaların enerjiyi mafyavari yöntemlerle ele geçirme yöntemlerine karşı mücadele ederken katledilen arkadaşımızı anarak bu oturumu açmak istiyoruz. Bu oturumda da kendisine bir saygı göndermek gerekiyor diye düşünüyorum.

Değerli arkadaşlar; oturumumuza öncelikle Uğur Gönülalan arkadaşımızla başlayacağız. Uğur Gönülalan arkadaşımız, “Türkiye Petrol Sektöründeki Özelleştirmelerin Yurtiçi ve Yurtdışı Arama, Üretim Faaliyetlerinin Geleceğine Etkilerinin Değerlendirilmesi” konusunda bir sunum yapacak.

Uğur Gönülalan, 1952 yılında Gaziantep’te doğdu. 1976 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji lisans, 1978 yılında Jeofizik Mühendisliği Bölümünden yüksek jeoloji mühendisi olarak mezun oldu. 1976-78 MTA, 78-80 Hava Kuvvetleri Komutanlığında asteğmen olarak askerliğini yaptı. Çeşitli dönemlerde çok önemli görevlerde bulundu. Çeşitli dönemlerde, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı Jeofizik Mühendisleri Odamızın çeşitli kademelerinde, yönetimlerde bulundu ve şu anda da Türkiye Petrolleri’nden emekli olarak, emekli bir mühendis olarak bize sunum yapacaklar.

Buyurun efendim.

Türkiye Petrol Sektöründeki Özelleştirmelerin Yurt İçi Ve Yurtdışı Arama Üretim Faaliyetlerinin Geleceğine Etkilerinin Değerlendirilmesi

A.Uğur Gönülalan

Petrol sanayiinde; arama, üretim (upstream) ve rafinaj, taşıma, depolama, dağıtım, pazarlama (downstream) faaliyetlerinin bir arada yürütülmesi, dikey entegrasyon olarak tarif edilmektedir.

Bilindiği üzere 2001 yılından bugüne ülkemiz gündemini meşgul eden petrol sektöründeki down-stream-altbölüm tarafı özelleştirmeleri kararlılıkla sonuçlandırılmıştır.

Bu sürecin sektörel devamı olan up-stream-üstbölüm tarafı ise 2010 yılından günümüze sürekli gündemde olan TPAO'nun özelleştirme haberleri ile yeni bir boyut kazanmıştır. TPAO, THY ile beraber 1994 yılında 4046 Kanunda belirtildiği gibi özelleştirme kapsamına alınmıştır.

Geçen 20 yıl süresince üzerinde durulan TPAO'nun özelleştirilmesi konusu birçok kez dile getirilmekle birlikte hep söylem olarak kalmıştır. Konu, Türk Petrol Kanunu'nun yeniden ele alınması ve yasalaşması sürecine paralel olarak son birkaç yıldır yoğun olarak sektörel gündemi işgal etmekte olup, bu yöndeki haberlerin yeniden ortaya çıktığı bu yeni dönem sonrasında da TPAO'nun özelleştirilmesi veya halka arzı ile ilgili olarak söylemlerin Kanunlaş(a)maması, tasarı taslağının tartışıl(a)maması konunun tamamen gündemden düştüğü anlamında da yorumlanmamalıdır.

Ülkemizde özelleştirme kavramı ilk olarak 5. Beş Yıllık Kalkınma Planında yer almış olmakla birlikte özelleştirme hedefleri daha sonraki yıllarda hazırlanan Kalkınma Planlarında daima kapsamlı bir şekilde yer almıştır.

Türkiye ekonomisinde 1980'den sonra radikal reformlar başlatılmıştır. Bu kapsamda ciddi olarak gündeme gelen hantal kamu kurumlarının – KİT'lerin özelleştirilebilmesine ilişkin ilk yasal düzenleme, 29.2.1984 tarih ve 2983 sayılı Kanun ile gerçekleştirilmiş ve böylece özelleştirme alanında düğmeye basılmıştır [4].

Süreç boyunca özelleştirme uygulamalarında zaman zaman karşılaşılan çeşitli sorunlar nedeni ile oluşan hukuki boşluğun giderilmesi amacıyla da 1994 yılında, halen yürürlükte olan 4046 sayılı Kanun çıkarılmıştır. Zaman içinde anılan kanunda sürekli yeni düzenlemeler ve değişiklikler yapılmıştır.

Türkiye'de diğer sektörlerle paralel olarak enerji sektöründe de 2001 yılından itibaren AB uyum süreci kapsamında ve AB müktesebatı doğrultusunda önemli bir yapısal reform süreci yaşanmış olup söz konusu yapısal reformlar esas olarak enerji piyasası; elektrik, doğalgaz ve petrol piyasası olarak üç ayrı kesimde gerçekleştirilmiştir.

Bu yapısal reformlar ve AB'ye uyum amaçlı düzenlemeler süreci 3 Mart 2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu' nun yürürlüğü girmesi ile başlamıştır[4]. Elektrik Piyasası Kanunu ile getirilen düzenlemeleri 02.05.2001 tarihinde yürürlüğe giren 4646 sayılı Doğalgaz Piyasası Kanunu takip etmiştir [4].

3/3/2001 tarihli Resmi Gazete'de 24335 Mük. Sayı ile yayımlanan 4628 sayılı EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında) Kanunu ile; Kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve mali özerkliğe sahip ve bu Kanun ile kendisine verilen görevleri yerine getirmek üzere Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu kurulmuştur.

4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu (2001),

5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu (2003),

5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu (2005)

6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu (2013) ile kendisine verilen görevleri ifa etmekte ve yetkileri kullanmaktadır.

Söz konusu Kanunlar ile elektrik, doğal gaz, petrol ve LPG'nin; yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösterebilecek, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir enerji piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanması amaçlanmaktadır [13].

Bu yasal düzenlemeler ile serbest bir enerji piyasa yapısı oluşturulması amaçlanmış olup bunun yanı sıra elektrik ve doğalgaz sektörlerinin de yeniden yapılandırılması ile özelleştirmelerin tamamlanması hedeflenmiştir.

Elektrik ve doğalgaz piyasaları özelleştirmelerinin temel ilkesi üretim ve ithalat ile dağıtım ve pazarlamanın tamamen özel sektör eliyle yürütülmesi, enerji iletim hatları ve boru hatları ile yapılan iletimin ise tamamen kamu kontrolünde kalmasıdır.

Bu düzenlemelerin ardından izleyen yıllarda;

5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu,

5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları Piyasası Kanunu,

20 Aralık 2003 ve 13 Mart 2005 tarihlerinde yürürlüğe girmiştir[4].

1999 sonrası, Türkiye’yi on yıllık bir IMF/Dünya Bankası vesayetine sürükleyecek standby anlaşmaları başlatılmış; IMF programlarının katkı yaptığı krizin yönetimi devredilmiş, ana hatlarıyla IMF/DB uzmanlarınca oluşturulan “15 günde 15 yasa”nın TBMM’den geçmesi mümkün kılınmıştır. “Yapısal” olarak nitelendirilen ve “reform” nitelendirmesiyle saygınlık kazandırılan düzenlemelerin büyük bölümü ise Dünya Bankası patentlidir [14,15].

Neoliberal modele uygun özelleştirme furyası hızlanmış; TÜPRAŞ, TEKEK ve TELEKOM özelleştirmelerini ve ERDEMİR’deki hazine hisselerinin satışından sonra devlet mülkiyetinin ağırlık taşıdığı önemli büyüklükte çok az kuruluş kalmıştır. İletişim, enerji, devlet ihaleleri, bankacılık, TMSF ve tarım alanlarındaki özerk kurumlarla ilgili yasalar ve düzenlemeler aynı başlık altında değerlendirilmelidir. Bu yıllar, böylece, Türkiye’de merkezi ve yerel kamu yönetiminin hemen hemen yeni baştan yapılandırıldığı bir dönem olarak tarihe geçecektir [15].

1954 yılında 6326 sayılı Petrol Kanunu’nun çıkarılmasına paralel olarak, 6327 sayılı özel hukuk hükümlerine tabi bir kanunla Türkiye’de petrol ve doğalgaz arama, sondaj, üretim, rafineri ve pazarlama faaliyetlerini kamu adına yürütmek için TPAO-Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı- adı altında, Ana Sözleşmesinde genelde batı modelini örnek alan milli petrol şirketimiz kurulmuştur [5].

TPAO’nun kuruluş dönemi organizasyon yapısında entegre petrol şirketi yapısı esas alınmış olup bu doğrultuda Ana Sözleşme gereği olarak boru hatları ile rafineri ve petrokimya tesislerinin kurulup işletilmesi, petrol ürünlerinin dağıtımı ve pazarlanması ile ham petrol ve ürünlerinin kara ve deniz taşımacılığı birimleri de yer almıştır.

TPAO tarafından BOTAŞ, TÜPRAŞ, Petrol Ofisi ve DİTAŞ, PEPA, İGSAŞ ve İPRAGAZ A.Ş. adları altında ihtisas kuruluşu olarak yapılandırılan ve daha sonra özelleştirilen şirketlerin tümü başlangıçta TPAO çatısı altında müdürlükler olarak doğmuş ve gelişmiş kuruluşlardır [3,12].

TÜPRAŞ hisselerinin büyük bölümünün 2000 yılında özelleştirilmesiyle yurtiçi ve yurtdışı piyasalarda, bugüne kadar yapılan en büyük halka arz gerçekleştirilmiştir [12].

Aynı yılda (2000) POAŞ’ın % 51 oranındaki hissesinin blok satış yöntemiyle özelleştirilmesi sonucunda petrol sektöründe bugüne kadar yapılan en önemli özelleştirme uygulamalarından biri gerçekleştirilmiş, 2002 yılında ise kalan kamu hisselerinin İMKB’de satışı sonucunda POAŞ’da bulunan kamu hisselerinin tamamı özelleştirilmiştir [12].

2005 yılında, TÜPRAŞ’ ta kamuya ait olan % 51 oranındaki hissenin blok satışı için Özelleştirme Yüksek Kurulu bu sonucu onaylamıştır.

Yine TPAO tarafından kurulan **İGSAŞ (İstanbul Gübre San. A.Ş.)** ise 15 Nisan 2002'de TÜGSAŞ Türkiye Gübre San. A.Ş. bünyesine alınmış ve özelleştirilmiştir.

DİTAŞ Deniz İşletmeciliği A.Ş.'de bulunan %50.98 oranındaki TPAO hisselerinin tamamı ise, 21 Kasım 2002 tarihinde TÜPRAŞ'a devredilmiştir.

1987 yılında özelleştirme kapsamına alınan Petkim'in, İzmit-Yarımca'daki tesisi 2001 yılında satılmış, Nisan 2005 tarihinde Petkim'in sermayesindeki yüzde 34,5 oranındaki hissesi halka arz edilmiştir.

Petkim ' in % 51 oranındaki kamu hissesinin blok satış yöntemi ile 2007'de yapılan satışında ikinci en yüksek teklif veren Socar-Turcas-Injaz Ortak Girişim Grubu ile sözleşme imzalanmıştır.

2012 yılı mayıs ayı içinde Petkim sermayesindeki yüzde 10,32 oranındaki kamu hissesinin özelleştirilmesine ilişkin yapılan ihaleyi Socar Turkey Enerji AŞ ve Socar International DMCC OGG' nin kazandığı ve hisselerin ihale şartnamesi çerçevesinde satılmasının ÖYK tarafından onaylandığı duyurulmuştur [2,12]. Böylece, PETKİM Yarımca Tesislerinden sonra, PETKİM İzmir Aliağa Tesisleri de tamamen elden çıkarılmıştır.

Kamu tekeli kırılacak anlayışıyla özelleştirilen PETKİM, şimdi Azerbaycan'ın Devlet şirketi Socar ile yerli TURCAS şirketinin elinde ve Star adlı rafineriyi de kapsayan çok ciddi bir yatırım-gelişim süreci içindedir.. TÜPRAŞ'ın bir kısmı halka arz edilmiştir ama *yüzde 51'i bu kez özel tekel* konumundadır.

Petrol Ofisi bir zamanlar her kent ve kasabada var olan onbeşbin bayisiyle, Türkiye'nin akaryakıt dağıtımında, hacim itibarıyla en öndeki şirkettiydi. Şimdi Avusturya'nın kamu ağırlıklı şirketi olan OMV'nin elinde giderek küçülmektedir [7].

Bu çerçevede; TÜPRAŞ, PETKİM, Petrol Ofisi, DİTAŞ, tüm elektrik ve gaz dağıtım şebekelerinin özel sektöre devrolmasının devamı olarak, BOTAŞ'ın ithalat kontratları da yasa gereği kademeli olarak özel şirketlere devrediliyor. Ancak ithalattaki BOTAŞ tekelinin kırılması ile sağlanacağı vaat edilen "özelleştirme rekabet doğuracak, oradan da ucuzluk yaratılacak" iddiası da henüz gerçekleşmiş değil.

2012 yılında, özelleştirmelerin yıkıcı sonuçlarından en fazla zarar gören ülkelerden birisi olarak Arjantin'de İspanyol Repsol tarafından satın alınan eski milli petrol şirketi YPF yeniden kamulaştırılmıştır. El Turco lakaplı Cumhurbaşkanı Carlos Menem döneminde özelleştirilen ve 1999 yılında İspanyol Repsol'e satışı tamamlanan milli petrol şirketi YPF'nin yüzde 51'lik hissesinin kamulaştırılması Haziran 2012'de sonuçlandırmıştır. Kamulaştırmaya gerekçe olarak ise YPF'yi alan İspanyol Repsol'ün gerekli arama-üretim yatırımlarını yapmaması, eksik üretim politikası nedeniyle üretimin düşmesi ve Arjantin'in petrol bağımlılığının artması gösterildi. Arjantin'in 2000-2010 yılları arasında petrol talebinin yüzde 40 oranında artmasına karşın petrol üretimi yüzde 22 oranında düşmüştü. YPF'nin kamulaştırılmasıyla, dünyada büyük petrol şirketleri listesine bir kamu şirketi daha böylelikle eklendi [9].

Petrol sektöründe faaliyetler, dikey entegre modellerle yürütülür. BP böyledir; ExxonMobil böyledir. Petrol sektörünün olmazsa olmazı olan bütünleşik yapıdır [12].



Dünyada bir çok ülkede, ülke çıkarları ön planda tutularak, stratejik olarak kabul edilen alanlarda özellikle de enerji sektöründe devlet şirketleri varlıklarını ve hakimiyetlerini sürdürmektedirler. Dünya petrol rezervlerinin yüzde 84'ü kendi milli şirketlerinin elinde olup, dünyanın en büyük 20 petrol şirketinin hisselerinin üçte ikisinden fazla bir bölümü yine kamuya ait ulusal petrol şirketlerine aittir [7].

Petrol dışı enerji sektöründe yer alan devlet şirketi örneği olarak Fransa'dan EDF – Électricité de France, GDF – Gaz de France, ve Framatom'u örnek vermek mümkündür.

Serbest piyasa ekonomik düzeninin uygulandığı ülkelerdeki petrol ve doğalgaz arama, üretim, taşıma, rafinaj ve pazarlama alanındaki entegre ve devlet kontrolündeki şirketler olarak ise Fransa'dan Total, Norveç'ten Statoil (kamu ağırlığı yüzde 80'lerdedir), Japonya'dan Japex, Brezilya'dan Petrobras, İtalya'dan ENI Group (Devlette altın hisse vardır), Rusya Federasyonu'ndan Gazprom ve Lukoil ile Güney Kore Şirketi KNOC – Korean National Oil Company en önde gelen ve başarılı örneklerdendir.

Türkiye coğrafi konumu itibarıyla kuzey, doğu, güney ve güneybatısındaki havzalarda yer alan, dünya hidrokarbon rezervlerinin %72'sine sahip net ham petrol ve doğalgaz ihracatçısı ülkelere; batısında ise gelişmiş net petrol ve doğalgaz ithalatçısı ülkelere komşu konumundadır.

Stratejik, şimdilik vazgeçilemez ve alternatifsiz bir ürün olan ham petrol ve doğalgazın aranmasından üretimine, rafinajından pazarlanmasına ve taşınmasına kadar pek çok alanda, kurulduğu 1954 yılından bölünerek güçsüzleştirildiği 1983 yılına kadar entegre bir petrol şirketi olarak faaliyette bulunan TPAO, 1983'ten günümüze maalesef yurtiçinde ve yurtdışında sadece arama, sondaj ve üretim faaliyetlerini gerçekleştiren, entegre faaliyetlerden alıkonulmuş kısıtlı bir petrol şirketi statüsünde varlık göstermekte, dolayısıyla da uluslararası yatırımlar için doğan birçok fırsata seyirci kalabilmektedir.

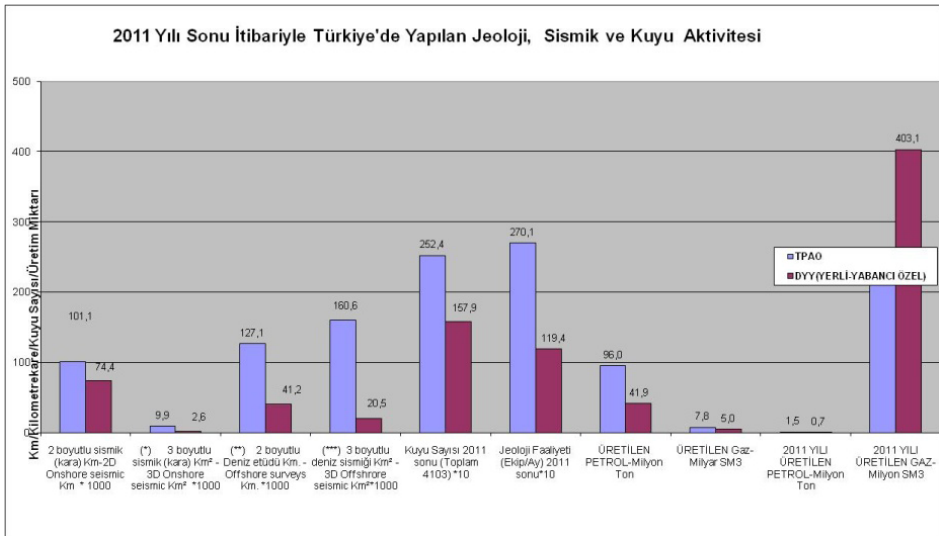
Geçmiş siyasi otoritelerin yönetim becerisi göstermek yerine özelleştirilip kısa vadeli kazancı tercih etmesi nedeniyle, birkaç yıllık kârları karşılığında özelleştirilen POAŞ, İGSAŞ, PETKİM, İPRAGAZ, TUPRAŞ'tan sonra petrol sektöründe arama ve üretim

şirketi konumuna düşen, ancak sahip olduğu bilgi ve insan kaynakları ile ulusal ve uluslararası birçok projeyi başarıyla gerçekleştirebilecek TPAO, halen bu stratejik sektörde BOTAŞ'la birlikte kamu elinde kalan iki önemli kuruluşun biridir.

Öte yandan TPAO, bu özelliklerinin yanı sıra, ülkemiz başta olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde petrol, doğalgaz ve jeotermal enerji arama ve üretim faaliyetleri yapan özel şirketlerin teknik ve yönetsel insan kaynaklarını yetiştirip sektörü besleyen bir ihtisas kuruluşu, bir okul olma vasıflarını da taşımaktadır.

Yapısı, yurt içi ve yurt dışı üretim ve satış karlılığı, elde bulundurduğu rezervler ve sahip olduğu diğer özellikler açısından bakıldığında TPAO çok verimli ve değerli bir kamu şirkettir.

2011 SONU İTİBARIYLA AKTİVİTELER	TPAO	DYY(YERLİ-Y)	TOPLAM	% TPAO	% DYY
2 boyutlu sismik (kara) Km-2D Onshore seismic Km * 1000	101,07	74,45	175,51	58%	42%
(*) 3 boyutlu sismik (kara) Km ² - 3D Onshore seismic Km ² *1000	9,85	2,57	12,42	79%	21%
(**) 2 boyutlu Deniz etüdü Km. - Offshore surveys Km. *1000	127,09	41,19	168,28	76%	24%
(***) 3 boyutlu deniz sismiği Km ² - 3D Offshore seismic Km ² *1000	160,55	20,50	181,06	89%	11%
Kuyu Sayısı 2011 sonu (Toplam 4103) *10	252,40	157,90	410,30	62%	38%
Jeoloji Faaliyeti (Ekip/Ay) 2011 sonu*10	270,05	119,44	389,49	69%	31%
ÜRETİLEN PETROL-Milyon Ton	95,95	41,94	137,89	70%	30%
ÜRETİLEN Gaz-Milyar SM3	7,84	4,98	12,82	61%	39%
2011 YILI ÜRETİLEN PETROL-Milyon Ton	1,47	0,66	2,13	69%	31%
2011 YILI ÜRETİLEN GAZ-Milyon SM3	214,60	403,10	617,70	35%	65%
				67%	33%



Yukarıdaki Grafik ve Tabloda da görüleceği gibi, ülkemizde başlangıcından günümüze petrol arama ve üretim yatırımlarının dolayısıyla faaliyetlerinin büyük bir kısmını bugüne kadar tek başına TPAO gerçekleştirmiştir.

TPAO 1954 den bugüne petrol aramalarının, Türkiye de keşfedilen sahaların yaklaşık %70'ini, ülkemizdeki ham petrolün %70'ni, doğal gazın %61'ini üretmekte, üretilebilir ham petrol rezervlerimizin %76'sını, doğal gaz rezervlerinin yarıya yakını elinde bulundurmakta, üretilen ham petrolden alınan devlet hissesinin %71'ini, doğal gazda ise %53 ' ünü ödemektedir [11].

Bu değerlere sahip olan TPAO özelleştirilirse karışımıza ne tür sonuçlar çıkabilecektir?

Aslında bu sorunun cevabını ararken, yakın bir geçmişte gerçekleşen TPAO alt kuruluşu TPIC'in sermaye artırımının da TPAO'ya yüklenerek BOTAŞ'a devredilmesi de dikkate alınmalıdır.

Ayrıca TPAO'yu pazarlamada varmış gibi gösteren TPPD' nin de TPAO da bırakılması sektörteki dinamik sürecin bir süre daha devam edeceğini ve taşların henüz yerine oturmadığını da göstermektedir [6].

Bu istenmeyen durum ülkemize ve sektöre neler getirecektir?

Petrolün rafinaj, petrokimya, dağıtım ve pazarlamasının tümüyle özelleştirilmesinden sonra, arama ve üretim kesimi de, yani tüm petrol sektörü; down-stream-altbölümünden up-stream-üstbölüm-e kadar bütün faaliyetler yerli ve veya yabancı tekellerin eline geçecektir.

2010 yılından bu yana TPAO'nun Türk Hava Yolları modeli dikkate alınarak % 49 hissesinin halka arz edilmesi yöntemi ilkesi, kısmi özelleştirilme düşünceleri hep gündeme gelmiştir.

31 Mayıs 2013 tarihinde TBMM'de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Taner Yıldız, "TPAO'yu küresel bir oyuncu haline getirmek istiyoruz, bunu yapabiliyorsak kamu kuruluşu halinde de kalabilir, özel şirket olarak da gelebilir, halka arz da olabilir, halka arz olmadan da olabilir" dedi [10].

11 Haziran 2013 tarihinde Resmi Gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren 6491 sayılı Yeni Türk Petrol Kanununda TPAO ile ilgili yeni düzenlemede; Devlet adına petrol arama ve üretim faaliyetlerini elinde bulunduran TPAO'nun bu yetkisi sınırlandırılmıştır. Kanunda TPAO'nun özelleştirilmesi ile ilgili bir madde bulunmazken, TPAO'nun yetki alanının daraltılması özelleştirilmesinin ilk adımı olarak görülmektedir [9].

TBMM Enerji Komisyonu Başkanı Sayın Mücahit Fındıklı, 13 Haziran 2013 tarihinde bir demecinde ise "TPAO'nun kuruluş ve işleyişini yeniden düzenleyeceklerini, bu kuruluşu THY modeli ile dünya devi haline getireceklerini, THY'yi yeni bir yapıya kavuşturduysak, TPAO'yu da aynı statüye, aynı yapıya kavuşturmaya, THY'de birtakım açılımlarla, dünyanın en önemli havayollarından biri haline getirildi ise, TPAO'yu da bir dünya oyuncusu yapmak suretiyle, gerekirse ileride halka arz etmek suretiyle dünya oyuncusu yapmaya çalışacağız. Başka ülkelerin küresel oyuncuları devlet şirketleri olduğu kadar çoğunlukla özel sektörden. Gerekirse yerli özel firmalarımız da TPAO ile ortaklıklar yapmak suretiyle üçüncü ülkelere dördüncü ülkelere birtakım ortaklıklarla diğer petrol firmalarımızı da taşıma imkanımız olacak, Ana strateji budur." ifadesi ile çerçeve çizmiştir [8].

Bu çalışmada tümü TPAO çatısı altında doğuşu olan ve gelişen Petrol sektöründe yer alan TÜPRAŞ, PETKİM, DİTAŞ ve PETROL OFİSİ v.b. kuruluşların özelleştirme süreçlerine değinilmiştir.

Sırada BOTAŞ'ın üçe bölünmesi, TPAO'nun özelleştirilmesi öncesi, mevcut bünyeden onu aşkın türedi şirket çıkması gündemde olduğu, özelde ise ülkemiz petrol ve doğalgaz sektörüne büyük kurumlar, ekonomik değerler ve insan kaynakları, yanı sıra faaliyetleri ile uluslararası alanda ülkemize, sektöre itibar kazandırmış olan TPAO' nun özelleştirilmesinin getireceği sakınca ve kayıpların değerlendirilmesi, gerekli uyarı ve önerilerin yapılması amaçlanmaktadır [7].

- TPAO'nun özelleştirilmesi durumunda yüksek risk içeren arama faaliyetlerinin diğer şirketlerce hemen hemen hiç yapılmayacağı, sadece üretim sahalarının işletileceği,
- Dünyada sadece arama yapan, üretimde petrol hakkını devreden bir uygulamanın bulunmadığı,
- Arama yatırımlarının, sadece üretim sahalarının özelleştirilmesi durumunda üretim sahalarından elde edilecek gelirlerden mahrum kalacağı,
- Ülkemizdeki petrol rezervuarları jeolojik zaman içindeki büyük yer hareketleri nedeniyle kırılmalara ve parçalanıp bölünmelere, maruz kalmıştır. Bu büyük yer hareketleri rezervuarların çok küçülmesine ve ekonomik boyutunu yitirmesine neden olmuştur. Bu nedenlerle, yerli ve yabancı yatırımcıların jeolojik riskin yüksek olduğu ülkemizde tek başına arama yapmasının cazip bulunmadığı,
- Bu itibarla, TPAO'nun donanımı, bilgi birikimi ve deneyiminin yanısıra kamu şirketi olmanın verdiği güven boyutları da yabancı petrol şirketlerinin ülkemizde son derece riskli olan arama yatırımlarına cesaret ve kararlılıkla girebilmelerinin önde gelen tercih nedenlerinden biri olduğu,
- Gerek yurtiçi, gerekse yurtdışı petrol faaliyetlerinde Devlet Politikalarında bugüne kadar uygulananların özel şirketler kanalıyla yapılamayacağı,
- Ülkemizin yeterli petrol stoğuna sahip olması, bunun büyük bir kısmını da kendi kaynaklarından aynı olarak sağlamasının ihtiyaç durumunda çok büyük bir güvence olduğu, özelleştirme ile bu güvencenin ortadan kalkacağı,
- Bugüne kadar TPAO'nun devlete önemli miktarda vergi ödediği ve Hazine'ye kar payı aktardığı ve TPAO'nun kontrolünün devlet elinden çıkması durumunda devletin önemli bir gelir kaybına uğrayacağı,
- Hazar Bölgesindeki konsorsiyumlarda alınan paylar ikili anlaşmalar ve protokollerle gerçekleştirilmiş olup, bu durumda TPAO'nun kamu kurumu olarak T.C.Devletin desteğinin olması da,

göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak; yıllardır süren özelleştirme söylemlerinin TPAO yönetimi ve personeline; ciddi demotivasyon yarattığı, ayrılan ciddi arama yatırım bütçelerine rağmen son yıllarda ciddi keşif haberlerinin duyulmaz olduğu gibi, TPAO'nun son beş yıldır; Afganistan dışında herhangi bir ülkede arama-üretim ruhsatına sahip ya da AGÇ ve Şahdeniz gibi büyük çaplı e&p (arama-üretim) projesi konsorsiyumlarında yer al(a)mamıştır.

Gelinen bu son durumda TPAO'nun yeniden yapılandırılmasının uygun olacağı, ülke ekonomisine her yıl kar sağlayarak olumlu katkıları en üst düzeyde olan bir kuruluşun özelleştirilmesi düşüncesi yerine, yurtdışı faaliyetlerinin de büyük boyutlara ulaşması göz önünde tutularak bilhassa geniş yetkilerle donatılmış özerk bir yapıya kavuşturulması daha doğru olacaktır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkede, devlet stratejik madde olan petrol ile ilgili olarak her türlü bilgi birikimine ve en son teknolojiye haiz bir kuruluşa mutlaka sahip olmalıdır.

Kaynakça:

- [1] Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (PiGM Petrol Faaliyeti) Dergileri, <http://www.pigm.gov.tr>
- [2] (petrol-dogalgaz@yahooogroups.com) 9 May 2012 16:29:52
- [3] M. Kaya ÇOBAN, "Dünden Bugüne Türkiye Cumhuriyeti'nde Petrol Aramaları" Poyraz Ofset, Aralık 2009
- [4] T.C. Resmi Gazete Arşivi
- [5] TPAO Ana Sözleşmesi
- [6] TPIC Ana Sözleşmesi
- [7] Necdet Pamir'le Yapılan Petrol Yasası Konulu Söyleşi 05 Ağustos 2013
<http://www.dunya.com/petrol-kanununu-aymye-goturecegiz-199636h.htm>,
ferit.parlak@dunya.com
- [8] [Findıklı: Petrol Neredeyse, TPAO da Orada Olacak - Dünya Gazetesi](#), 13 Haziran 2013
www.dunya.com/findikli-petrol-neredeyse-tpao-da-orada-olacak-19499...
- [9] [Milli Gazete - Hak Geldi, Batıl Zail Oldu | Hoş Geldin kapitülasyon](#),
www.milligazete.com.tr/haber/HOS_GELDIN_kapitulasyon/283168 13 Haz 2013 - Ahmet AÇIKAY
- [10] [Mühendis TPAO'da Kalacak! | GAZETE VATAN](#) haber.gazetevatan.com › [Ekonomi](#) 31 May 2013 – Enerji Bakanı Sayın Yıldız'ın Demeci,
- [11] A.Uğur GÖNÜLALAN, Türkiye 18.Uluslararası Petrol ve Doğalgaz Kongre ve Sergisi, 11-13 Mayıs 2011, Ankara, "Yatırım Alanı Olarak Ülkemizdeki Petrol Arama-Üretim Sektörünün Genel Görünümü ve Ekonomiye Katkısı"
- [12] A.Uğur GÖNÜLALAN, Türkiye 12. Enerji Kongresi ve Sergisi 14-16 Kasım

2012 Ankara, "Türkiye'de Petrol Arama Üretim Faaliyetleri Ve Petrol Sektörünün TÛPRAŞ, POAŞ, PETKİM, TPAO V.b. Özelleşme(me)si"

[13] Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, <http://www.epdk.gov.tr>

[14] 15 yasadaki ikisi Başbakanlık'ta - arxiv.ntvmsnbc.com/news/73393.asp 30 Mart 2001 "öncelikli yasal düzenlemelerden sadece 2'sinin Başbakanlık'ta olduğu belirtildi. Bu nedenle 15 gün içinde, 15 düzenlemenin Meclis'te"

[15] Türkiye İktisat Tarihi 1908-2009, Korkut BORATAV, İmge Kitabevi Yayınları, Ekim 2013

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Sayın Gönülalan'a teşekkür ediyoruz.

Sıcağı sıcağına hemen soru sormak isteyen arkadaşlarımız varsa, hemen sorularını iletinler lütfen. Şu anda görünen bir soru yok. Oturum sonrasında aklınıza gelirse, sorularınızı sorarsınız tekrar.

İkinci sunumu, "Enerji Özelleştirmeleri ve Serbestleştirme Uygulamaları" konusunda Sayın Olgun Sakarya arkadaşımız yapacak.

Olgun Sakarya, 1956 yılı İzmir Ödemiş ilçesi doğumlu. 1979 yılında Ankara Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi Mühendislik Fakültesinden elektrik mühendisi olarak mezun oldu. 1980 yılından 2011 yılı Ekim ayına kadar kamu personeli olarak çalıştı. Türkiye Elektrik Kurumu ve TEDAŞ bünyesinde değişik bölgelerde ve Genel Müdürlük bünyesinde teknik personel ve yönetici olarak görev yaptı. 2011 yılı Kasım ayından bu yana da Elektrik Mühendisleri Odamızın Enerji Bilim Koordinatörlüğü görevini yürütmektedir. Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu Üyesidir ve Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Özelleştirme ve Sonuçlarının Takibi Çalışma Grubu Başkanlığını yürütmektedir.

Buyurun.

Enerji Özelleştirmeleri ve Serbestleştirme Uygulamaları

Olgun Sakarya
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Giriş

Enerji özelleştirmeleri ve serbestleştirme konu başlığı içinde le alınan bu çalışmada, sadece elektrik enerjisi alanında yaşanan ve son yıllarda hızla yaygınlaşan özelleştirmeler ve elektrik piyasasındaki serbestleştirmeler üzerinde durulmuştur. Bu çerçevede, 1984 yılından 2013 yılı sonuna kadar geçen dönem, (2008-1984) ve (2013-2008) dönemleri olmak üzere iki bölüm halinde kısaca özetlenmeye çalışılarak geline nokta ortaya konulan uygulamaların tüketicilere yansımaları ele alınmaya çalışılmıştır.

Serbestleştirme Ve Özelleştirme Uygulamaları (1984-2008 Dönemi)

Bilindiği üzere elektrik enerjisinde üretim, iletim, dağıtım ve ticaret faaliyetlerinin tek elden yürütüldüğü Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) kamu tekeli olarak 1984 yılına kadar bu çerçevede faaliyetlerini sürdürmüştür. 1984 yılında çıkarılan 3096 sayılı Yasa TEK'in tekel statüsü bir anlamda sonlandırılmış ve serbestleştirme ve özelleştirmenin de önü açılmıştır. 1990 yılında İstanbul İli Anadolu Yakası ile Kayseri İli elektrik dağıtım şebekeleri İşletme Hakkı Devri (İHD) yöntemiyle özel sektöre devredilmiştir.

12.08.1993 yılında çıkarılan 93/4789 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile TEK; Türkiye Elektrik Üretim İletim AŞ. (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım AŞ. (TEDAŞ) olmak üzere iki ayrı İktisadi Devlet Teşekkülü (İDT) olarak yapılandırılmış ve 1994 yılında da fiilen bölünmüştür.

1994 yılında çıkan 3996 sayılı Yasa ile Yap-İşlet-Devret (YİD), 1997 yılında çıkan Yap-İşlet (Yİ) modelleri ise serbestleşme ve özelleştirme uygulamalarında farklı bir yöntem olarak karşımıza çıkmıştır.

Elektrik enerjisi sektörünü serbestleştirme ve özelleştirme alanı olarak gören ve iktidara geldiklerinde bu yönde çaba harcayan siyasi partiler, hukuki yollarla önlenmeye çalışılan bu uygulamalarını devam ettirebilmek adına uluslararası kuruluşlarında telkinleriyle yasal birçok değişiklikler yapmışlardır. Dönemin hükümetlerince, özelleştirmelerde karşılaşılan hukuki engelleri ortadan kaldırmak adına; 4446 sayılı Yasa ile Anayasanın 47, 125 ve 155. Maddelerinde ve 4492 sayılı Yasa ile Danıştay Kanununda yapılan değişiklikler 1999 yılında gerçekleşen yasal düzenlemeler olmuştur. 4501 sayılı Yasa ile yapılan düzenleme ile uluslararası tahkim gündeme getirmiş ve özelleştirmelerde yabancı sermayenin de istediği yerine getirilmiştir.

4628 Sayılı (mülga) Elektrik Piyasası Kanunu

6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu

4628 Sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun,

03.03.2001 Tarih 24335 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanununun elektrik piyasası ile ilgili hükümleri 30.03.2013 tarihine kadar yürürlükte kalmış, bu süre içerisinde elektrik enerjisi sektörünün serbestleştirilmesi ve özelleştirilmesi yönünde İdare tarafından atılan adımlara yasal zemin oluşturmuştur. 4628 sayılı Kanun eski haliyle defalarca değişikliklere uğramış ve sonunda "Piyasa"nın ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde yeniden düzenlenerek 30.03.2013 Tarih 28603 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu olarak yürürlüğe girmiştir. 4628 sayılı Kanun ise elektrik piyasası ile ilgili bölümlerinin iptal edilmesi ve başlığının "Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun" şeklinde değiştirmesi suretiyle yürürlükte kalmıştır.

4628 sayılı Kanunun elektrik piyasası ile ilgili hükümlerinin yürürlükte kaldığı 2001-2013 yılları arasında tüm faaliyetler ayrıştırmış ve kamunun elektrik üretim tesisi yatırımı yapması engellenmiş ve mevcut üretim ile dağıtım varlıklarının özelleştirilmesinin yasal anlamda da önü açılmıştır. 4628 sayılı Kanunun yayımlanması ile birlikte 1994 yılında fiilen iki ayrı İDT şeklinde teşkilatlandırılan TEAŞ'ta Türkiye Elektrik İletim AŞ., Elektrik Üretim AŞ ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt AŞ olmak üzere üç ayrı kamu şirket olarak yapılandırılmıştır.

Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Strateji Belgesi¹

Özelleştirmelerle ilgili önemli bir belge de 17.03.2004 Tarih ve 2004/3 nolu Yüksek Planlama Kurulu (YPK) Kararı ile yayımlanan "Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Strateji Belgesi" olmuştur. Strateji belgesinin "Amaç ve Esaslar" başlıklı I. Maddesi "Ekonomik ve sosyal hayatımızdaki yeri tartışılmaz olan elektrik enerjisinin tüm tüketicilere yeterli, kaliteli, sürekli ve düşük maliyetli bir şekilde sunulması temel amaçtır.

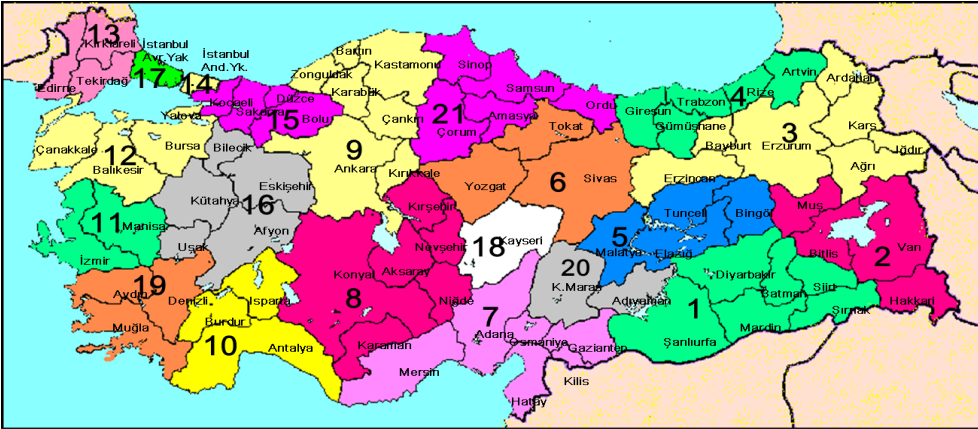
Elektrik enerjisi sektörünün, bu amaç doğrultusunda ve Avrupa Birliği topluluk müktesebatına uyum hedefi çerçevesinde serbestleştirilmesine devam edilecektir.

1 http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Elektrik_Enerjisi_Sektoru_Reformu_ve_Ozellestirme_Strateji_Belgesi.pdf

Sektörde gerekli reformların yapılmasını teminen, kamu mülkiyetindeki elektrik işletmelerinin yeniden yapılandırılması suretiyle elektrik enerjisi üretim ve dağıtım varlıklarının özelleştirilmesi gerçekleştirilecektir. Elektrik enerjisi üretim ve dağıtım varlıklarının zamanında ve başarılı bir şekilde *özelleştirilmesi, serbestleştirmenin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.*" şeklinde düzenlenmiştir.

Strateji belgesinin "Dağıtım Bölgelerinin Özelleştirilmesi" başlıklı IV. Maddesinde de Türkiye genelinde "coğrafi yapı, işletme koşulları, enerji bilançosu, teknik/mali özellikler ve mevcut sözleşmelerin varlığı ile mevcut hukuki süreç dikkate alınarak" en fazla 21 dağıtım bölgesi olacak şekilde düzenleme yapılması kararlaştırılmış ve belirlenen dağıtım bölgeleri strateji belgesinin ekinde yer almıştır.

Strateji belgesinde yer aldığı şekliyle oluşturulan dağıtım bölgeleri göz önüne alınarak Kamu mülkiyetindeki elektrik işletmelerinin yeniden yapılandırılması suretiyle elektrik enerjisi dağıtım hizmetlerinin özelleştirilmesine karar verilmiştir. Bu çerçevede TEDAŞ Genel Müdürlüğü 02.04.2004 tarih ve 2004/22 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararı ile özelleştirme kapsam ve programına² alınmıştır.



1. Dicle EDAŞ	(6 il)
2. Vangölü EDAŞ	(4 il)
3. Aras EDAŞ	(7 il)
4. Çoruh EDAŞ	(5 il)
5. Fırat EDAŞ	(4 il)
6. Çamlıbel EDAŞ	(3 il)
7. Toroslar EDAŞ	(6 il)

8. Meraş EDAŞ	(6 il)
9. Başkent EDAŞ	(7 il)
10. Akdeniz EDAŞ	(3 il)
11. Gediz EDAŞ	(2 il)
12. Uludağ EDAŞ	(4 il)
13. Trakya EDAŞ	(3 il)
14. AYEDAŞ	(İst.And.Yakası)

15. Sakarya EDAŞ	(4 il)
16. Osmangazi EDAŞ	(5 il)
17. Boğaziçi EDAŞ	(İst.Avr.Yak.)
18. Kayseri ve Civ.ElK.AŞ	(1 il)
19. Aydem EDAŞ	(3 il)
20. Göksu EDAŞ	(2 il)
21. Yeşilırmak EDAŞ	(5 il)

Özelleştirme kapsam ve programına alınan elektrik dağıtım bölgeleri "Özelleştirme Amaçları"³ başlığı altındaki,

- Varlıkların verimli işletilmesi, maliyetlerin düşürülmesi,
- Elektrik enerjisi arz güvenliğinin sağlanması ve arz kalitesinin artırılması,
- Kayıp/kaçak da azaltma sağlanması,

² Kaynak: Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
³ <http://www.oib.gov.tr/tedas/tedas.htm>

- Yenileme ve genişleme yatırımlarının özel sektör tarafından yapılması,
- Rekabet sonucu sağlanan faydaların tüketicilere yansıtılması,

gerekçelerle Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından ihale ilanına çıkmış, hazırlanan tanıtım dokümanının⁴ "Yatırım Değerlendirmesi" başlıklı 3. Maddesinde yer aldığı üzere, ihaleye girecek firmalara "EPDK tarafından hali hazırda onaylanmış olan tarifeler, dağıtım şirketinin, gerçekleştireceği perakende satış ve elektrik dağıtım aktiviteleri ile yapılması öngörülen yatırımlar üzerinden makul bir getiri kazanmasını sağlayacak seviyede belirlenmiştir. Buna ek olarak, yatırımcılar, kayıp/kaçak ve işletme verimliliği gibi performans parametrelerinde belirlenen hedeflerin ötesinde bir iyileştirme sağlayarak öngörülen makul seviyenin üzerinde değer yaratma imkânına sahiptirler. Yatırımcı, kayıp/kaçığın EPDK tarafından onaylanmış olan hedeflerin altına indirilmesiyle ortaya çıkan ek geliri elde tutma hakkına sahiptir. Yatırımcı, belirlenen referans elektrik tedarik fiyatından daha düşük bir seviyeden elektrik tedarik ettiği takdirde aradaki farkı elde tutma hakkına sahiptir." gibi ek kazanımlar da garanti edilerek ihale edilmiştir.

Süreç içerisinde gerek ihale edilmiş gerekse yeni ihale edilecek dağıtım bölgelerinde, özel şirketler için ekonomik anlamda çok önemli bir rol oynayan kayıp/kaçak hedef oranları da revize edilmek suretiyle, elektrik dağıtım bölgelerinin özel sektöre devir işlemleri 30 Eylül 2013 tarihinde yapılan son devir işlemi ile birlikte tamamlanmıştır.

Elektrik dağıtım bölgelerinin ihale edildikleri firmalar ile devir tarihleri ve devir bedellerini içeren tablo aşağıda verilmektedir.

DAĞITIM ŞİRKETLERİ	DEVİR TARİHİ	DEVİR EDİLEN FİRMA	DEVİR BEDELİ (Milyon \$)
Aydem EDAŞ - (3 İl)	15/08/2008	Aydem Güneybatı And. Ener.AŞ	110,00
Başkent EDAŞ - (7 İl)	28/01/2009	HÖSabancı +Verbund+Enerjisa OGG	1.225,00
Sakarya EDAŞ - (4 İl)	11/02/2009	Akcez OGG (Akenerji+CEZ)	600,00
Kayseri ve Civ. Elektrik TAŞ	15/07/2009	Kayseri ve Civan Elk.TAŞ	0,00
Meram EDAŞ - (6 İl)	30/10/2009	Alsım Alarko AŞ. (Alarko+Cengiz)	440,00
Osmangazi EDAŞ - (5 İl)	02/06/2010	Eti Gümüş AŞ.	485,00
Uludağ EDAŞ - (4 İl)	03/09/2010	Limak İnş.AŞ. (Limak+Kolin+Cengiz)	940,00
Çamlıbel EDAŞ - (3 İl)	03/09/2010	Kolin İnş.AŞ (Kolin+Limak+Cengiz)	258,50
Çoruh EDAŞ - (5 İl)	01/10/2010	Aksa Elk.Perakende Satış AŞ	227,00
Yeşilirmak EDAŞ - (5 İl)	30/12/2010	Çalık Enerji San.Tic.A.Ş.	441,50
Göksu EDAŞ - (2 İl)	31/12/2010	AKEDAŞ Elk. Dağ. AŞ	60,00
Fırat EDAŞ - (4 İl)	06/01/2011	Aksa Elk.Perakende Satış AŞ	230,25
Trakya EDAŞ - (3 İl)	03/01/2012	IC İçtaş İnş.San.Tic. A.Ş.	575,00
Boğaziçi EDAŞ - (İst. Avr.Yak.)	28/05/2013	Cengiz-Kolin-Limak OGG	1.960,00
Akdeniz EDAŞ - (3 İl)	28/05/2013	Cengiz-Kolin-Limak OGG	546,00
Gediz EDAŞ - (2 İl)	29/05/2013	Elsan-Tümaş-Karaçay OGG	1.231,00
Dicle EDAŞ - (6 İl)	28/06/2013	İşkaya Doğu OGG	387,00
Aras EDAŞ - (7 İl)	28/06/2013	Kiler Alış Veriş Hizmet. Gıda AŞ	128,50
Vangözü EDAŞ - (4 İl)	26/07/2013	Türkerler İnş.Tur. Maden.Enj. Üret. Tic.ve San.A.Ş.	118,00
AYEDAŞ (İst. And. Yak.)	31/07/2013	Enerjisa Elektrik Dağıtım A.Ş.	1.227,00
Toroslar EDAŞ - (6 İl)	30/09/2013	Enerjisa Elektrik Dağıtım A.Ş.	1.725,00
TOPLAM			12.914,75

⁴ <http://www.oib.gov.tr/2010/dosyalar/TEDAS%20Teaser%20T%C3%BCrk%C3%A7e%20v05-omments%20removed.pdf>

Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi⁵

Özelleştirmelerle ilgili bir diğer belge de 18.05.2009 Tarih ve 2009/11 nolu Yüksek Planlama Kurulu (YPK) Kararı ile yayımlanan “Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi”dir.

Belgenin “Özelleştirme” başlıklı 4. maddesi “Rekabetçi bir sektör yapısının oluşması, üretim ve dağıtım sektörlerinde verimliliğin artırılması ve bu yolla maliyetlerin düşürülmesi, böylece oluşacak kazanımların nihai tüketiciye yansıtılması temel hedef olup, özelleştirmelerde gelir odaklı bir yaklaşım sergilenmeyecektir.” şeklinde, “Üretim Tesislerinin Özelleştirilmesi” başlıklı 4.2. maddesi de “Üretim tesislerinin özelleştirilmesindeki amaçlar; elektrik üretim kapasitesinin geliştirilmesi, mevcut üretim tesislerinin emre amadeliklerinin artırılması ve kapasite kullanım faktörlerinin yükseltilmesi ve sektördeki rekabetin artırılması için özel sektör kaynaklarının harekete geçirilmesidir.” şeklinde düzenlenmiştir.

2004 yılında yayımlanan 2004/3 nolu strateji belgesinden sonra EÜAŞ mülkiyetindeki küçük güçlerdeki HES’ler ile fosil yakıt kaynaklı bazı termik santraller Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından ihale edilmek suretiyle özel sektöre devredilmiştir. Geçmiş yıllarda ihalesi yapılmış olmasına karşın özel sektöre devri yapılamayan küçük güçlerdeki HES’lerin de 10 grup olarak ihale işlemleri tamamlanarak 2013 yılında özel sektöre devir işlemi tamamlanmıştır.

2012 yılı sonlarında ve 2013 yılı başlarında yapılan ihaleler sonunda Hamitabat, Seyirtömer ve Kangal Termik santrallerinin ihalesi yapılarak özel sektöre devir işlemleri gerçekleştirilmiştir. 10 grup olarak ihalesi yapılan HES’ler ile Hamitabat, Seyitömer ve Kangal Termik Santrallerine ait tablolar aşağıda verilmiştir.

5 http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Arz_Guvenligi_Strateji_Belgesi.pdf

SANTRAL ADI	GRUP	TOPLAM KURULU GÜÇ (MW)	Devir Tarihi	İhaleyi Alan (Sözleşme İmzalayan) Firma	Devir Bedeli (Milyon US \$)
Engil, Erciş ve Hoşap-Zeyrek HES	GRUP-1	8,9	04.06.2013	Tahiroğulları Petrol Ürünleri Nakliyat İnşaat Otomotiv ve Taahhüt Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. (Haliç Elektrik Üretim AŞ.)	11.050.000
Koçköprü HES	GRUP-2	8,8	06.05.2013	Tahiroğulları Petrol Ürünleri Nakliyat İnşaat Otomotiv ve Taahhüt Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. (Mostar Elektrik Üretim AŞ.)	12.000.000
Kısıkk HES	GRUP-3	9,3	03.04.2013	Kılıç Enerji Üretim AŞ.	27.150.000
Göksu HES	GRUP-4	10,8	22.03.2013	Nuroi Enerji Üretim ve Pazarlama A.Ş. (Nuroi Göksu Elk.Üret. AŞ.)	57.500.000
Bozkır ve Ermenek HES	GRUP-5	1,2	30.04.2013	Özbey Hiyenlik Ürünleri San. ve Tic. A.Ş. (Özbey Yatırım Ar.Ge.Mad. İnş.Elektrik Üretim AŞ.)	1.990.000
Bozüyük, Haraklı-Hendek ve Pazarköy-Akyazı HES	GRUP-6	0,9	24.06.2013	Eyyüpoğlu Mühendislik Elektrik Enerjisi Topyan Satış Ltd. Şti. (Fase I Elektrik Üretim Dağıtım Satış San. ve Tic.Ltd.Şti.)	710.000
Hasanlar HES	GRUP-7	9,4	01.03.2013	Batçım Enerji Elektrik Üretim AŞ.	30.850.000
Ladik-Büyükközöğü ve Durucasu HES	GRUP-8	1,2	22.03.2013	Met Enerji Üretim İnşaat Taahhüt Turizm San.ve Tic.AŞ. (Met Duru Enerji Üretim AŞ.)	2.760.000
Arpaçay-Telek ve Kifti HES	GRUP-9	2,9	22.03.2013	Metaltek Metalurji Kimya Gıda San.ve Tic.Ltd.Şti. (Metek Hidro Enerji San.Tic.AŞ.)	3.010.000
Berdan HES	GRUP-10	10,2	01.04.2013	Tayfurilar Enerji Elektrik Üretim AŞ.	47.000.000
TOPLAM TUTAR					194.020.000

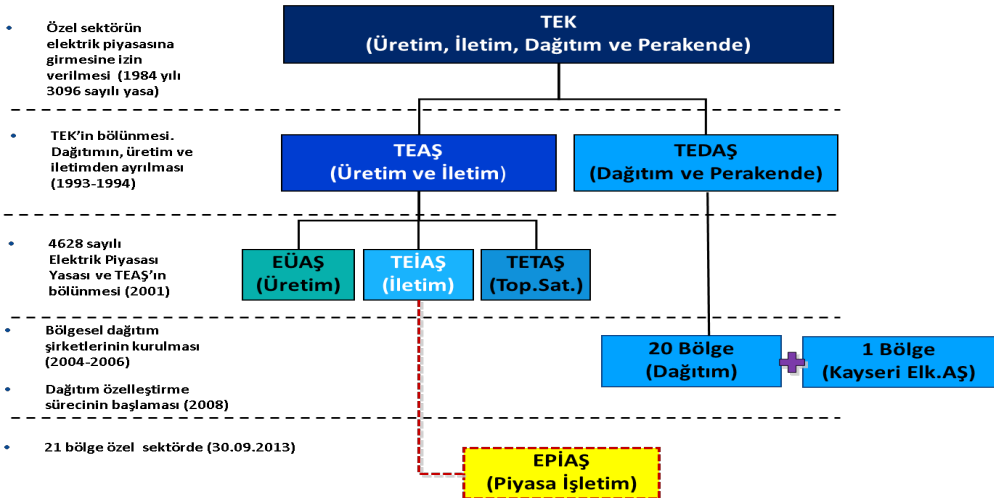
SANTRAL	HAMİTABAT (Kırklareli)	SEYİTÖMER (Kütahya)	KANGAL (Sivas)
Yakıt Türü	Doğalgaz	Linyit	Linyit
Ünite Sayısı	12	4	3
Kurulu Gücü (MW)	1.156,0	600,0	457,0
Son Teklif Verme Tarihi (ilk)	19.10.2012	20.12.2012	17.01.2013
Son Teklif Verme Tarihi (I.uzatma)	22.11.2012		
Son Teklif Verme Tarihi (II.uzatma)	14.01.2013		
Son Teklif Verme Tarihi (III.uzatma)	28.02.2013		
Nihai Pazarlık Tarihi	06.03.2013	28.12.2012	08.02.2013
Nihai Teklif Sahibi Firma	Limak Doğalgaz Elektrik Üretim A.Ş.	Çelikler Taahhüt İnşaat ve Sanayi A.Ş.	Konya Şeker San.ve Tic.A.Ş - Siyahkalem Mühendislik İnş.San.ve Tic.Şti. OGG
Nihai Teklif Fiyatı (USD-Ş)	105.000.000 US\$	2.248.000.000 US\$	985.000.000 US\$
R.G. Tarih/Sayı - ÖYK Kararı	28.05.2013 - 28660	19.03.2013 - 28592	26.04.2013 - 28629
Özel Sektöre Devir Tarihi	01.08.2013	17.06.2013	14.08.2013

EÜAŞ elindeki kamu elektrik üretim santrallerinden Yatağan, Kemerköy, Yeniköy ve Çatalağzı termik santralleri için de ihale ilanına çıkmıştır. Bu santrallerin son on yıllık üretimlerini de içeren tablo aşağıdadır.

SANTRAL	KEMERKÖY (Muğla)	YENİKÖY (Muğla)	ÇATALAĞZI (Zonguldak)	YATAĞAN (Muğla)
Yakıt Türü	Linyit	Linyit	Taşkömürü	Linyit
Kurulu Gücü (MW)	630	420	300	630
2003 Yılı Üretimi (kWh)	955.170.000	997.385.000	1.727.631.000	1.219.760.000
2004 Yılı Üretimi (kWh)	1.723.190.000	1.516.850.000	1.475.745.000	2.138.575.000
2005 Yılı Üretimi (kWh)	1.488.630.000	1.698.340.000	1.856.670.000	3.344.000.000
2006 Yılı Üretimi (kWh)	2.945.150.000	2.011.485.000	1.909.362.000	2.894.975.000
2007 Yılı Üretimi (kWh)	2.906.500.000	2.212.270.000	2.072.541.000	3.068.955.000
2008 Yılı Üretimi (kWh)	3.410.550.000	1.928.910.000	1.823.777.000	3.980.980.000
2009 Yılı Üretimi (kWh)	3.011.459.595	900.960.000	1.851.120.000	3.266.135.000
2010 Yılı Üretimi (kWh)	2.720.101.800	1.308.346.000	1.882.686.000	2.598.740.000
2011 Yılı Üretimi (kWh)	2.503.137.300	2.611.185.000	2.004.240.000	3.273.705.000
2012 Yılı Üretimi (kWh)	2.826.000.900	2.896.665.000	1.479.072.000	2.981.955.000
Özelleştirme Yöntemi	Varlık Satışı-İşletme Hakkının Verilmesi	Varlık Satışı-İşletme Hakkının Verilmesi	Varlık Satışı	Varlık Satışı-İşletme Hakkının Verilmesi
ÖYK Kar.RG.Tarih/Sayı	27.08.2013-28748	27.08.2013-28748	19.03.2013-28592	27.08.2013-28748
İhale (Önyeterlilik ve Son Teklif Verme) Tarihi	24.01.2014	24.01.2014	05.02.2014	10.02.2014

Serbestleştirme Ve Özelleştirme Uygulamaları (2008-2013 Dönemi)

Üretim, iletim, dağıtım ve ticaretinin kamu tekeli olarak bir elden, planlamanın kamusal bir anlayışla merkezi bir yapıdan yürütüldüğü TEK dönemi ile başlayan kurumsal yapı bugün parçalanmış bir şekilde ve yakında faaliyete başlayacak olan Elektrik Piyasaları İşletme AŞ. (EPIAŞ) ile birlikte aşağıda yer alan şemadaki çok başlı ve dağınık bir yapıya dönüşmüştür.



Böylesine bölünmüş ve dağınık bir yapıdan kaynaklı işletme giderleri ile birbirinden uyumsuz plansız yatırımlardan oluşan maliyetlerin de tüketicilere yansması kaçınılmaz olacaktır.

Mevcut Kurulu Güç ve Elektrik Üretimi

Ülkemiz elektrik enerjisi üretiminin 2012 yılı sonu itibarıyla kurulu gücü 57059,4 MW, 2013 yılı Ekim ayı sonu itibarıyla da 61984,0 MW⁶ olarak gerçekleşmiştir. Kurulu gücün 24774,8 MW'ı kamu, geri kalan 32284,6 MW MW'ı ise özel üretim şirketlerine aittir. Yine 2012 yılı sonu itibarıyla elektrik üretimi; 90575,1 GWh'ı kamu, 148921,7 GWh' özel üretim şirketleri olmak üzere toplam 239496,8 GWh olarak gerçekleşmiştir.

Elektrik üretiminde dikkat çeken en önemli husus üretimde kullanılan birincil kaynağın yerli ve ithal kaynak paylarıdır. 2012 yılı sonu itibarıyla elektrik üretiminde kullanılan birincil kaynakların yüzde 37,8 yerli geri kalan yüzde 62,2'si ise ithal kaynaklardan oluşmuştur. Özellikle doğal gazın elektrik enerjisi üretimindeki başat rolü 2012 yılında da devam etmiş, doğal gazı ithal kömür izlemiştir. İthal kaynaklara dayalı elektrik üretiminin, ülkemiz ekonomisi üzerinde yarattığı olumsuz etkinin yanında arz güvenliği açısından da ciddi bir tehdit olduğu bilinen bir gerçektir. Dövizle dayalı üretim ile ortaya çıkan pahalılık birim elektrik tarifelerine dolayısıyla da vatandaşlara yansımakta, zaten alım gücü düşük olan tüketiciler için enerji (elektrik) yoksulluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Serbestleştirme ve özelleştirmelerle birlikte piyasa faaliyetlerinin ayrışması, üretimde özel sektör ağırlığının her geçen yıl artması, özel sektörün çeşitli nedenlerle özellikle doğal gaz santrallerine yönelmesi, kamunun üretim yatırımlarında elini çekmesi, dağıtım varlıklarının özel sektör eliyle işletilmesi gibi birçok nedenle piyasa faaliyetlerine ilişkin bedellerde de normalin dışında artışlar ve değişiklikler yaşanmıştır.

Bunlardan bazılarına göz atacak olursak;

Güvence Bedeli

Kullanım yerinin değişmesi ve/veya perakende satış sözleşmesinin sona ermesi veya sözleşmenin feshi halinde, müşterinin elektrik enerjisi tüketim bedelini ödememesi ihtimaline karşılık olarak, borcuna mahsup etmek üzere güç üzerinden alınan bir bedeldir. EPDK tarafından Elektrik Piyasası Endeksi (EPE) veya TÜFE değişim oranları dikkate alınarak belirlenmesi gereken bu bedel, 2011 yılı için 2010 yılına göre yüzde 27,1 artırılarak onaylanmıştır.

EPDK tarafından 23.12.2003 tarih 259/2 sayılı Kurul Kararı ile yapılan düzenlemede, "Güvence Bedeli Alınmayan Müşteriler" sırasıyla;

- 1606 sayılı Bazı Dernek ve Kurumların Bazı Vergilerden, Bütün Harç ve Resimlerden Muaf Tutulmasına İlişkin Kanunda adı geçen kurum ve kuruluşlardan,
- 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanununa tabi genel ve katma bütçeli kurum ve kuruluşlardan Sayıştay vizesine tabi olanlardan,
- Belediyelerden (belediyelerin iktisadi kuruluşları ile bağlı ortaklık ve kuruluşları hariç),

- Kamu spor görevini yüklenmiş resmi kuruluşların spor tesislerinden,
- İbadethane aydınlatmasından,
- Genel aydınlatmadan,
- Ön ödemeli sayaç tesis eden müşteriden, şeklinde sıralanmıştır.

Yüksek Planlama Kurulu (YPK) Kararı ile 2004 yılında yayımlanan “Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Strateji Belgesi” ile dağıtım özelleştirmelerinin gündeme gelmesi söz konusu olmuş ve bu çerçevede elektrik piyasasında da değişiklikler yaşanmaya başlanmıştır. Bu değişikliklerden biri de EPDK’nın güvence bedeline ilişkin almış olduğu bir karardır.

EPDK, 27.12.2005 tarih 610 sayılı Kurul Kararı ile “Güvence Bedeli Alınmayan Müşteriler” sıralamasını;

- Ön ödemeli sayaç tesis eden müşterilerden
- 12/04/2002 tarihli ve 2002/4100 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı kapsamındaki ibadethaneler ile genel aydınlatma yerlerine (il, ilçe, belde ve köylerdeki cadde ve sokak ile kamuya ait ücretsiz girilen park ve bahçe gibi halka açık yerlere) ilişkin aboneliklerden,
- Bulunduğu bölgedeki dağıtım şirketi tarafından hizmet götürülemeyen elektrik üretim santralleri ile Türkiye Elektrik İletim A.Ş.’nin indirici şalt sahalarında tek noktadan ölçüm yapılan farklı tüketici gruplarının bulunduğu (mesken, resmi daire, aydınlatma vb.) ve iç ihtiyaç tüketimi olarak kabul edilen tüketim noktaları aboneliklerinden,

şeklinde değiştirmiştir.

Bu değişiklikle daha önce bazı kurum ve kuruluşlara tanınan muafiyetler kaldırılmış ve bundan böyle;

- Türkiye Kızılay Derneği, Türk Hava Kurumu, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Yeşilay Derneği, Darülaceze ve Darüşşafaka Cemiyeti gibi derneklerden,
- Belediyelerden,
- 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanununa tabi genel ve katma bütçeli kurum ve kuruluşlardan Sayıştay denetimine tabi olanlardan,
- Kamu spor görevini yüklenmiş resmi kuruluşların spor tesislerinden de

“Güvence Bedeli Alınması” uygulamasına başlamıştır.

Bağlantı Bedeli

Tüketiciden, dağıtım sistemine ilk bağlantı aşamasında bir defaya mahsus olmak üzere tahsil edilen bedeldir. EPDK tarafından Elektrik Piyasası Endeksi (EPE) veya TÜFE değişim oranları dikkate alınarak belirlenmesi gereken bu bedel, 2011 yılı için 2010 yılına göre yüzde 68 artırılarak onaylanmıştır.

Kesme - Bağlama Bedeli

Tüketicinin çeşitli nedenlerle elektriğinin kesilmesi ve tekrar bağlanması halinde tüketiciden o işlem için tahsil edilen sabit bir bedeldir. EPDK tarafından Elektrik Piyasası Endeksi (EPE) veya TÜFE değişim oranları dikkate alınarak belirlenmesi gereken bu bedel, 2011 yılı için 2010 yılına göre yüzde 57,7 artırılarak onaylanmıştır.

PSH (Sayaç Okuma) Bedeli

Perakende Satış Hizmet Bedeli de 01.01.2011 yılından itibaren iki ayrı (PSH-Faturalama ve PSH-Sayaç okuma) faaliyet olarak ayrıştırılmıştır. 2010 yılı sonuna kadar tek bileşen olarak tarifeyle yansıyan bu faaliyet ayrıştırıldıktan sonra yüzde 157 oranında zamlanmıştır.

Kayıp / Kaçak Oranı

Dağıtım bölgeleri için ikinci uygulama dönemi olan 2011-2015 yılları için daha önce revize edilerek belirlenen Kayıp Kaçak Hedefi Oranları (KKHO); Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliğinin 34. Maddesine ilave edilen "Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından nihai teklifler alınmadan önce kamuya ait dağıtım şirketlerinin uygulama dönemi için belirlenmiş olan parametrelerinde değişiklik yapılmasının talep edilmesi halinde, söz konusu talep Kurul tarafından değerlendirilir" şeklindeki 4. Fıkra ile bazı bölgeler için ikinci kez revize edilmiştir.

EPDK'nın 15.11.2012 tarih 4128 sayılı Kararı ile Dicle, Vangölü, Aras, Toroslar ve Boğaziçi Elektrik Dağıtım Şirketlerinin 2013-2015 yılları için ikinci kez revize edilen KKHO'7 aşağıdaki tabloda görülmektedir. İhaleye girecek firmalar lehine revize edilen KKHO sonucu doğan maliyetlerin de tarifeler yoluyla tüketici faturalarına yansımaları kaçınılmaz olmuştur.

DAĞITIM ŞİRKETLERİNİN EPDK KURUL KARARI İLE ONAYLANMIŞ KAYIP-KAÇAK HEDEFİ ORANLARI (%)										
Dağıtım Şirketi	2010		2011		2012		2013		2014	
	Hedef	Gerçek	Hedef	Hedef	Hedef	Revize Hedef	Hedef	Revize Hedef	Hedef	Revize Hedef
Dicle EDAŞ	36,83	65,25	60,96	50,63	42,06	71,07	34,93	59,03	29,01	49,03
Vangölü EDAŞ	35,45	57,15	46,15	38,33	31,84	52,10	26,45	43,27	21,97	35,94
Aras EDAŞ	17,95	25,62	22,92	19,04	17,62	25,70	16,30	21,35	15,08	17,73
Çoruh EDAŞ	11,70	11,96	10,90	10,39	10,15		10,15		10,15	
Fırat EDAŞ	10,95	12,58	12,59	11,65	11,11		10,59		10,09	
Çamlıbel EDAŞ	8,74	7,01	7,72	7,36	7,02		6,92		6,92	
Toroslar EDAŞ	9,06	7,90	9,38	8,94	8,52	11,80	8,12	11,25	7,74	10,72
Meram EDAŞ	8,43	9,50	8,59	8,28	8,28		8,28		8,28	
Başkent EDAŞ	8,23	8,22	8,46	8,07	7,88		7,88		7,88	
Akdeniz EDAŞ	7,84	9,94	8,86	8,45	8,05		8,02		8,02	
Gediz EDAŞ	7,80	7,49	8,48	8,08	7,70		7,34		7,00	
Uludağ EDAŞ	6,10	6,39	6,96	6,90	6,90		6,90		6,90	
Trakya EDAŞ	6,24	6,85	7,70	7,70	7,70		7,70		7,70	
AYEDAŞ	6,57	6,92	7,12	6,79	6,61		6,61		6,61	
Sakarya EDAŞ	6,54	6,81	7,66	7,31	6,96		6,64		6,33	
Osamangazi EDAŞ	6,48	6,92	7,21	7,21	7,21				7,21	
Boğaziçi EDAŞ	10,57	10,89	9,12	8,69	8,28	10,76	7,90	10,26	7,57	9,78
Kayseri ve Çiv. El. TAŞ	10,05	7,04	10,01	10,01	10,01		10,01		10,01	
Aydem	7,49	8,65	9,80	9,34	8,90		8,49		8,09	
Akedaş (Göksu EDAŞ)	11,76	7,31	10,03	10,03	10,03		10,03		10,03	
Yeşilirmak EDAŞ	10,59	13,54	10,35	9,87	9,41		8,97		8,78	
İlk (2006-2010) Uygulama Dönemi					İkinci (2011-2015) Uygulama Dönemi					

7 <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/11/20121122.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/11/20121122.htm>

Alternatif Maliyet Oranı

Elektrik dağıtım sektörünün 2011-2015 yıllarını kapsayan ikinci uygulama dönemi için geçerli olacak Alternatif Maliyet Oranı % 10,49 (reel ve vergi öncesi) olarak belirlenirken kamu tekeli olan TEİAŞ'ın iletim yatırımlarında dikkate alınan Alternatif Maliyet Oranı ise % 9,93 (reel ve vergi öncesi) olmuştur.

Brüt Kar Marjı Tavanı

EPDK, Özelleştirilen ve özelleştirilecek olan dağıtım bölgelerindeki perakende satış şirketlerinin % 2,33 olan Brüt Kar Marjı Tavanını 2013-2015 yıllarında geçerli olmak üzere % 3,49 olarak uygulanması kararını⁸ almıştır. Kar marjı bir anda yaklaşık yüzde 50 oranında artıran bu karar sonrası oluşacak maliyetler de doğal olarak tarifeler yoluyla tüketicilere yansımaktadır.

Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği (DUY) Uygulaması

01.08.2006 Tarihinde başlayan DUY uygulaması ile serbest piyasada oluşan marjinal fiyatlar da tarifeler yoluyla tüketicilere yansımıştır. DUY uygulaması ile birlikte serbest piyasada oluşan bazı günlerdeki dikkat çekici marjinal fiyatlara göz atmak gerekirse;

- 27.12.2006 tarihinde saat:17.00-18.00 arasında Bir kWh elektrik enerjisi 1,10 TL'ye kadar,
- 19-21.01.2012 tarihlerinde, gün içindeki bazı saat dilimlerinde Bir kWh elektrik enerjisi 0,50-0,65 TL'ye kadar,
- 09-10.02.2012 tarihlerinde, gün içindeki bazı saat dilimlerinde Bir kWh elektrik enerjisi 0,50-0,65 TL'ye kadar,
- 11.02.2012 tarihinde, gün içindeki bazı saat dilimlerinde Bir kWh elektrik enerjisi 0,98 TL'ye kadar,
- 13.02.2012 tarihinde, gün içindeki bazı saat dilimlerinde Bir kWh elektrik enerjisi 2,00 TL'ye kadar yükselmiştir.

2013 yılının son günlerinde de benzer fiyat hareketleri görülmüş, 11.12.2013 tarihinde gün içindeki bazı saat dilimlerinde Bir kWh elektrik enerjisi 1,00 TL'ye, 12.12.2013 gününde 1,10 TL'ye kadar çıkmıştır.

Doğal gaz arzından kaynaklanan sorunlar nedeniyle doğalgaz santrallerinin üretimleri kısılmış ve ülke genelinde arıza adı altında elektrik kesintileri yapılmak suretiyle talep tarafı kontrol edilmeye çalışılmıştır. Doğalgaz kaynaklı üretim yerine hidrolik ve yerli linyit kömürü kaynaklı üretime ağırlık verilmiş ve bölgesel bazda yapılan elektrik kesintileri ile birlikte talebin karşılanmasına çalışılmıştır.

Aşağıdaki tablolarda da görüleceği üzere, 09-12 Aralık 2013 tarihlerindeki günlük üretimler incelendiğinde; özellikle 10-12 Aralık 2013 günleri günlük üretimin 740 milyon kWh civarında olduğu, 10 ve 12 Aralık 2013 günlerine ait elektrik üretimdeki birincil kaynak payları karşılaştırıldığında, 12 Aralık 2013 günü yerli ve yenilenebilir

8 [http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskil-](http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskil-er/2012/10/20121024.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/10/20121024.htm)
er/2012/10/20121024.htm

kaynaklara dayalı üretimin 10 Aralık 2013 gününe göre daha ağırlıklı olduğu görülmektedir. Ancak DUY mekanizması içindeki dengeleme güç piyasasında, 12 Aralık 2013 günü içindeki bazı saat dilimlerinde oluşan sistem marjinal fiyatının (SMF) yerli ve yenilenebilir kaynaklardan oluşan düşük maliyetlerden etkilenmediği, tam aksine fiyatların tavan yaptığı görülmektedir.

KAYNAKLAR	09.12.2013		10.12.2013		11.12.2013		12.12.2013	
	Birim (MWh)	%	Birim (MWh)	%	Birim (MWh)	%	Birim (MWh)	%
FUEL-ÖİL+MOTORİN+ASFALTİT+LPG+NAFTA	12.407	1,7	15.452	2,1	15.832	2,1	17.576	2,4
TAŞKÖMÜRÜ+ LİNYİT	92.674	13,0	89.804	12,1	98.378	13,3	103.862	14,1
İTHAL KÖMÜR	91.310	12,8	90.179	12,2	91.261	12,3	87.811	11,9
DOĞALGAZ + LNG	305.563	42,8	310.407	41,9	280.711	37,8	274.732	37,2
BİOGAZ + DİĞERLERİ	2.561	0,4	2.358	0,3	2.691	0,4	2.616	0,4
JEOTERMAL TOPLAMI	3.845	0,5	4.770	0,6	4.638	0,6	4.740	0,6
HİDROLİK TOPLAMI	193.014	27,1	197.125	26,6	199.919	26,9	224.783	30,5
RÜZGAR TOPLAMI	11.929	1,7	31.563	4,3	48.738	6,6	21.586	2,9
TOPLAM	713.301	100,0	741.658	100,0	742.167	100,0	737.706	100,0

SMF LİSTESİ (DGP)				
Saat	09.12.2013	10.12.2013	11.12.2013	12.12.2013
00:00	199,00	208,41	208,41	213,00
01:00	190,00	204,87	205,02	211,50
02:00	157,00	179,86	190,00	205,00
03:00	150,00	157,00	156,00	150,00
04:00	100,00	174,99	155,00	154,83
05:00	170,00	189,99	179,85	193,00
06:00	190,01	202,99	190,02	210,00
07:00	199,00	210,00	210,01	213,02
08:00	205,00	214,00	213,01	425,00
09:00	209,00	316,00	550,00	935,00
10:00	210,99	399,00	820,00	998,00
11:00	260,00	415,00	850,00	1.100,00
12:00	238,00	240,00	550,00	899,00
13:00	241,41	298,00	600,00	990,00
14:00	250,00	349,00	715,00	990,00
15:00	249,00	365,00	750,00	950,00
16:00	260,00	400,00	899,00	998,00
17:00	260,00	399,00	999,00	1.100,00
18:00	250,00	228,00	699,00	960,00
19:00	210,00	213,03	524,99	820,00
20:00	212,00	213,53	391,00	820,00
21:00	205,99	213,52	227,00	820,00
22:00	206,00	213,00	219,61	820,00
23:00	210,00	210,03	213,02	580,00

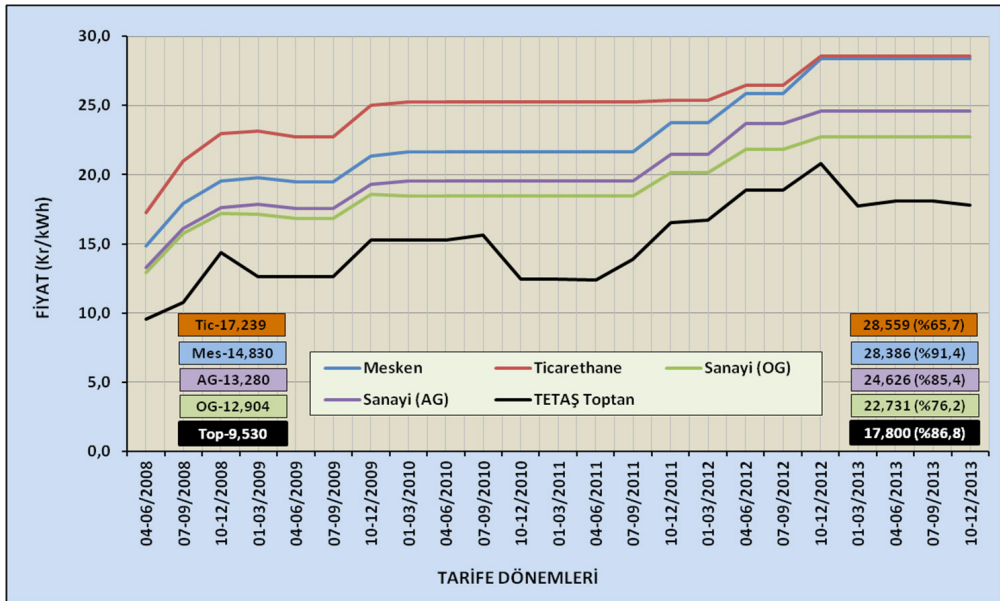
Maliyet Bazlı Fiyatlandırma Mekanizması

14.02.2008 Tarih 2008/T-5 nolu YPK Kararı yürürlüğe giren Maliyet Bazlı Fiyatlandırma Mekanizmasının "Amaçlar ve Esaslar" başlıklı I. Maddesi "233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında KHK'ye tabi Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu (TKİ), Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAS), Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ), Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) ile 24/11/1994 tarihli ve 4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanuna tabi olup sermayesinin yüzde elli (%50)'sinden fazlası kamuya ait olan elektrik dağıtım şirketlerinin (EDAŞ'lar) mali açıdan sağlıklı ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulması temel amaçtır.

Bu amaç doğrultusunda, yukarıda adı geçen Kamu İktisadi Teşebbüsleri ile EDAŞ'ların (enerji KİT'leri) alım/üretim maliyetlerindeki değişimlerin satış fiyatlarına yansıtılmasını sağlayacak Enerji KİT'lerinde Maliyet Bazlı Fiyatlandırma Mekanizması (MBF) uygulanacaktır." şeklinde düzenlenmiştir.

Delayısıyla gerek üretimde gerekse dağıtımda oluşan tüm maliyetler "Maliyet Bazlı Fiyatlandırma Mekanizması" gereği tarifelere yansıtılarak serbestleştirme ve özelleştirmelerin sonucu olarak tüketici fiyatlarını etkilemektedir.

2008 yılından günümüze kadar uygulanan maliyet bazlı fiyatlandırma mekanizması ile oluşan tarifelere ait grafik aşağıda sunulmuştur. Grafikten de görüleceği üzere maliyet bazlı fiyatlandırmada tüketiciler lehine hissedilir bir indirim hiçbir dönemde gerçekleşmemiştir.



Serbestleştirme ve özelleştirmenin yarattığı ortam tüketicileri olduğu kadar "Piyasa" içinde ticari faaliyet yürüten firmalarında şikayetlerine neden olabilmektedir. TEİAŞ'ın web⁹ sayfasında "Anadolu Grup Elektrik Enerjisi Toptan Satış A.Ş. ve Sönmez Enerji Elektrik Toptan Ticaret A.Ş. tarafından Elektrik

9 <https://dgyps.pmum.gov.tr/dgyps/>

Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği'nin muhtelif hükümlerinin iptali ve yürütmesinin durdurulması talebiyle açılan davalarda Danıştay 13. Dairesi tarafından verilen yürütmeyi durdurma kararları, EPDK tarafından yapılan itiraz neticesinde Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu tarafından kaldırılmıştır." şeklinde "Önemli Duyuru" başlığında yer alan metin bu konudaki örneklerden sadece biridir.

6446 sayılı Kanunun yasalaşması sürecinde Kanunun amaç maddesinin "MADDE 1 – (1) Bu Kanunun amacı; elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu en ucuz bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösteren, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin yapılmasının sağlanmasıdır." şeklinde düzenlenmesi arzulanmış ancak tüketiciler lehine ilave edilmesi istenen en ucuz ifadesinden bile kaçınılmıştır.

Günümüzden 60 yıl önce 06-11 Nisan 1953 tarihlerinde toplanan "Türkiye I. İstişari Enerji Kongresi"nde zamanın Bakanı Kemal Zeytinoğlu'nun açılış konuşmasında yaptığı,

"Halen Türkiye'de istihsal olunan enerji miktarı senede (800) milyon kilovat saatten ibarettir. Bunun ancak % 4 ü sudan, mütebakisi kömür ve mayi mahruktan elde edilmektedir.

Görülüyor ki her yıl kömür ve akaryakıt sarfiyatından dolayı milyonlarca liralık döviz kaybımız olduğu gibi yüksek maliyetler ve gayri kafi istihsal yüzünden sınai kalkınma da istenilen şekilde olamamaktadır." ifadesi elektrik üretiminde günümüzdeki bağımlılığa gönderme yapan bir anlatım gibidir.

Sonuç

Enerji kullanımının doğal bir ihtiyaç ve toplumun ortak gereksinimi olduğu gerçeğini temel alan bir anlayışla;

- Elektrik enerjisinde üretimden tüketime kadar geçen süreçte merkezi bir planlama anlayışını benimseyen, toplumsal yararı ön planda tutan,
- Yerli ve yenilenebilir ülke kaynaklarından azami ölçüde yararlanarak arz güvenliğini sağlayan ve ulusal çıkarları gözetten,
- Kültür ve tabiat varlıklarını koruyan, doğal yaşamı tahrip etmeyen, toplumla barışık, ulaşılabilir derecede ekonomik ve özelleştirme(ler)den uzak duran, enerji politikalarının izlenmesi gerekmektedir.

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Konuşmacılara çok müdahale etmem, arkadaşlar daha önceki oturumlardan da bilirler. Bizi ilgilendiren çok önemli bir konuyu, belki oturumların en uzun sunumu olarak Sayın Sakarya sundu; ama hakikaten adede vurduğunuz zaman, kişi olarak milyonları, ama tutar olarak da milyar dolarları konuşuyoruz burada. Parça parça da olsa, bunlar bizim cebimizden çıkıyor. Onun için, bunları hakikaten algılamak gerekiyor.

Sayın Sakarya'ya sorusu olan arkadaşımız var mı?

Evvet, bir kadın arkadaşımızın sorusu var galiba.

Buyurun.

DENİZ HANIM (ÇMO)- Kadın olduğumu vurguladığı için, Sayın Küçük'e teşekkür ediyorum.

Sayın Sakarya'nın sunumu üzerine küçük bir notu, bilgiyi ben de paylaşmak istediğim için söz istedim. Son 6446 sayılı Yasada, bu özelleştirme mevzuunun tamamlanması için hükümet ciddi bir çaba göstermiş, onu gördük zaten sunumunuzda, detaylı bir şekilde anladık. Orada es geçilmemesi gereken önemli bir madde var; onu gündeme getirmek istiyorum. Geçici 8. Madde, EÜAŞ'ın sahip olduğu tüm elektrik tesislerinin ortaklığındaki, iştirakindeki tüm elektrik tesislerini, bunlarla bağlantılı altyapı tesislerini 2018 yılı sonuna kadar tüm çevre izinlerinden ve tüm çevre yatırımlarından muaf tutuyor. Artı, Bakanlar Kurulu kararının bu doğrultuda olması durumunda, bu sürenin 3 yıl daha uzatılacağı söyleniyor. Biliyoruz ki, bu, fiili olarak şu demek: 2021 yılı sonuna kadar EÜAŞ'ın yüzde 60-70'i 20-55 yaş arasındaki kömür santralleri -HES'ler benim konum olmadığı için girmiyorum, ama mutlaka onlarda da ciddi çevre yatırımı ihtiyaçları vardır diye tahmin ediyorum- 2021 yılı sonuna kadar herhangi bir çevre yatırımı yapmak zorunda olmadan üretime devam edecek. Burada kritik olan şey şu: Bu tesisler özelleştirme durumunda da bu haklarını koruyacaklar.

Türkiye'de EÜAŞ'ın elindeki ya da iştirakindeki tesislerin çevresel anlamdaki karnelerini biliyoruz, bunun spekülasyonunu yapmaya çok fazla gerek yok; ancak, Türkiye'nin kendi ulusal mevzuatında bu tesislerin uyumunun maliyetinin ne

olduğunu bilmiyoruz. 2007-2009 yılları arasında Dünya Bankası bununla ilgili bir proje yürüttü; ama nihai rapor, kamu kurumlarının üzerinde anlaşmaya varamaması nedeniyle açıklanmadı bildiğim kadarıyla. Elinde olan varsa, raporu paylaşırsa seviniriz.

Benzer bir çalışma 2011 yılında Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından da yapıldı. Yani “Çevre maliyetleri nelerdir bu termik santrallerin, özelleştirmeye gittiğinde zavallı özel sektör nasıl bir yükün altına girecektir?” diye bu çalışma yapıldı. Bunun da sonuçlarını bilmiyoruz biz kamu olarak. Ancak, belli ki yüksek maliyetler olmalı. Biraz önce sunmuş olduğunuz çerçevede, biliyoruz ki, üretim tesislerinin özelleştirmesi yeniden gündeme geldi. Yatağan işçilerinin direnişini de buradan selamlıyorum.

Dolayısıyla çok büyük bir meseleyle karşı karşıyayız. Greenpeace olarak, Meclis düzeyindeki girişimlerimiz sayesinde bu maddenin anayasaya aykırılığı nedeniyle, hukukun üstünlüğü ilkesi vesaire toplam 3-4 maddeye karşı olduğu gerekçesiyle Anayasa Mahkemesine götürülmesi konusunda ana muhalefet partisini ikna ettik. Esastan görüşmeye karar verdi Anayasa Mahkemesi; ancak, henüz bir karara bağlanmış değil. Önümüzdeki günler için bunun kritik olduğunu düşünüyoruz. Umuyorum, hep birlikte takip etmeye devam edebiliriz. EMO’nun bu konuda bir girişimi oldu mu ya da süreci değerlendirdi mi, bilmiyorum. Sizden duymak istediğimiz belki böyle bir işbirliği olabilir, Çevre Mühendisleri Odasıyla birlikte. Hiçbir zaman elektrik maliyetlerinde toplumsal maliyetler ya da dışsal maliyetler içselleştirilemiyor maalesef. Yani biz bu yatırımları yapmıyoruz, ama bize getirisi ne? Bir de bunu TL, Euro, Dolar olarak söylemekte fayda var belki. O anlamda bir çalışmanız var mıdır, merak ettim.

Biraz uzun oldu, ama bu konuyu gündeme getirmek istedim.

Teşekkür ediyorum.

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Biz teşekkür ediyoruz. Buyurun.

OLGUN SAKARYA- Bu konudaki sosyal maliyetlere ilişkin Odamızın bir çalışması yok açıkçası. Ama bu anlamda çevre mühendisleriyle bu söylediğiniz hususları kapsayacak şekilde bir çalışma yürütülebilir sanıyorum.

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Buyurun.

HATİCE ÇAKIR- Merhaba, ben de Türkiye Ziraat Odaları Birliği adına katılıyorum.

Olgun bey ile daha evvel birçok bilgiyi telefon aracılığıyla paylaşmıştım. Öncelikle kendisine, göstermiş olduğu nezaketten dolayı çok teşekkür ediyorum.

Özelleştirmelerin çiftçilerimize yansımaları konusunda birkaç bilgiyi de ben paylaşmak istedim. Bugün birçok çiftçimiz, özelleştirilen şirketlerde muhatap bulma konusunda ciddi sıkıntılar yaşamakta, çağrı merkezlerine not bırakmak vesaire suretiyle iletişim kurmaya çalışmakta, dertlerini iletmekte problem yaşamakta. En önemli sorunlarımızdan bir tanesi de, elektrik faturalarının tahakkuklarının aylık olarak yapılması. Defaatle müracaatta bulunmamıza rağmen, özelleştirilen şirketler bu uygulamadan geri adım atmıyorlar. Bugün üreticilerimiz aylık hasat yapmıyorlar. Daha evvelden TEDAŞ bünyesindeyken, Yönetim Kurulu kararlarıyla,

aylık, 2 aylık ya da dönemsel olarak, yılda 2 ya da 3 kez şeklinde ödemelere müsaade edilirken, bugün elektrik faturasının ödemesinde en ufak bir aksama olduğunda, anında elektrikleri kesilmekte. Hepimiz marketlere gidiyoruz, alışveriş yapıyoruz. Bugün patatesin fiyatı 2 lirayı geçti. Bunun en önemli nedenlerinden biri, ödenmeyen borçlar nedeniyle ve yaşanan pazarlama sorunları nedeniyle ekimden vazgeçen üretici. Maalesef bu sorunlarla biz de boğuşmak zorunda kalıyoruz.

Teşekkür ediyorum.

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Teşekkür ediyoruz.

OLGUN SAKARYA- Bu tarımsal sulamaya ilişkin bir şey söylemek istiyorum. Dikkat ederseniz, elinize gelen faturalarda, virgülden sonra 3 haneye kadar okuyorlar. Dağıtım şirketleri, 1 kilovatin altındaki tüketimleri bile tahakkuk ettirmenin peşindeler. Dolayısıyla özellikle tarımsal sulama trafolarında, kullanılmayan dönemlerde lütfen dağıtım şirketine yazılı, resmi olarak başvurarak kapattırın. Trafo kaybı için fatura çıkarıyorlar size. Eğer orada bekçi kulübesi veyahut da ufak bir kulübe için elektrik ihtiyacınız varsa, onun tesisi için talepte bulunun. Dağıtım şirketi de gelsin, alçak gerilim şebekesi tesis etsin oraya. Yani kapatmadığınız sürece aylık fatura çıkarma hakkını kazanmış oluyor.

MUSA ÇEÇEN (Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı)- Teşekkür ederim Sayın Başkan. Burada bir şey de kayda geçsin diye söz aldım. Az önce Olgun bey de değindi; güvence bedeli, halk arasındaki adıyla depozito. Depozito niçin yatırılır; ödenmemesi muhtemel bir faturaya karşı, ilgili dağıtım şirketinin kaybını önlemek üzere emanet ettiğiniz bir paradır. Orada bir güvence bedeliniz varsa, niye gelip kesme yapıyorlar? Kesemezler. Kesiyorlarsa, açma-kesme parası alamazlar. Dağıtım şirketlerinin yapması gereken şudur: Faturasını ödemediyse, güvence bedelinden tahsil edecek. Yetmiyorsa o aylık tüketimine, oradan tahsil edecek ve hemen 15 gün içinde, "Borcunuz güvence bedelinizin üzerindedir. Güvence bedelinizden tahsil ettik. Sözleşmeler gereği, en az 2 ay içinde yeni güvence bedelini yatırmanız gerekir. Yatırmadığınız halde sözleşmeniz iptal edilecektir" diye yazı çıkarmak zorunda. Şu anda içeride güvence bedeli varken, yapılan bütün açma-kesme bedelleri hukuka ve yasalara aykırıdır. İtiraz edin.

CEMALLETTİN KÜÇÜK (BAŞKAN)- Teşekkür ederiz.

Arkadaşlar; süremizi çok aştık. Aslında ben yarım saatlik bir sunum yapacaktım, ama Olgun bey çaldı bütün vaktimizi. Emeği geçen bütün arkadaşlara teşekkür ediyoruz.

PANEL: NÜKLEER ENERJİ

Panel Başkanı

Hüseyin Yeşil

TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyesi

Sürdürülebilir Enerji Politikaları Ve Nükleer Enerji

Prof. Dr. Hasan Saygın

Çevreci Nükleer Santral Olur mu?

Özgür Gürbüz

Gazeteci Yazar

EMO Nükleer Enerji Raporu

Nedim Bülent Damar, Erdal Apaçık

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Değerli arkadaşlarım; üç günlük Sempozyum serüvenimizin sonuna geldik. Aslında her dönem böyle bir panel düzenleriz. Bu dönemki panelimizin konusu da nükleer enerji, nükleer santraller.

Biliyorsunuz, panellerde daha çok farklı görüşler dillendirilir. Ama biz bu sefer değişik bir şey yaptık; nükleer santral meselesine belki de aynı pencereden bakan, ama bir bilimsel açıdan, bir çevre açıdan konuyu değerlendiren, bir de meslek odamızın yaptığı bir çalışmanın, 2 yıldır Enerji Çalışma Grubunun yaptığı bir çalışmanın buraya sunulması olarak planladık.

Ben şimdi arkadaşlarımı buraya davet etmek istiyorum: Prof. Dr. Hasan Saygın, Özgür Gürbüz ve Nedim Bülent Damar. Buyurun arkadaşlar.

Önce size küçük bir metin okuyacağım. Size tanıdık gelebilir:

Nükleer santrallerin kuruluş ve işletme maliyetleri çok yüksektir. 600 megavatlık bir nükleer santrale yapılacak harcamayla en az 2.5 katı güçte termik santral ya da 4.5 katı güçte hidrolik santral kurulabilir. 10 yıllık işletme sonunda kendisini yenileyecek kadar döviz tüketecek olan nükleer santral, ayrıca konvansiyonel santral yatırımlarının gerektirdiği harcamaların kısılmasına ve böylece gecikmelerine de neden olacaktır.

Bu kapsamdaki bir incelemeyle, nükleer santrallere belli bir süre daha gerek duyulmayacağı görülüyor. Oysa santral ihalesi sonuçlanma aşamasındadır ve geri dönüşü giderek olanaksızlaşmaktadır. Nükleer santral etütleri çok önceden başlatılmış olmakla birlikte, bir enerji planlaması faktörü olarak ele alınmadığından, bu üretim kaynağının kurulmasına geçilmesi zorlama bir girişim sayılmalıdır. Bu zorlamada TEK'in ilgili daire başkanlığının payı ne ölçüdedir bilinmez; ama yapım ve yakıt yönünden tümüyle dış kaynaklara bağlı kalmak zorundadır. Bu yapının pazarlama sıkıntısı çeken firmaların imdadına yetiştigi de bir gerçektir.

Aslında bu girişimin TEK'in diğer daireleri ve enerji sektöründeki yatırımcı kuruluşlarca benimsenmediğini belirtmekte de yerinde olacaktır. Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesinin Kasım 1978'de düzenlediği Türkiye 3. Genel Enerji Kongresindeki tartışmalarda da bu durum açıkça görülmüştür. Enerji Bakanlığı

ise umduğu “nükleer santral gereklidir” onayını Kongreden alamamıştır. Nükleer santral üzerindeki ısrarların yenilikçi anlayışlardan kaynaklandığını düşünmek yerinde bir yaklaşım sayılmalıdır.

Tüm bu olgulardan hareketle, nükleer alanında başlıca öneriler şöyle:

1- Akkuyu Nükleer Santrali projesi, mühendislik hizmetleri teknolojilerinin, altyapı girdilerinin azami ölçüde yurtiçinden karşılanmasını öngören bir program dahilinde, 1995’lerde devreye girecek şekilde ertelenmelidir.

Bu okuduğum rapor 1978 tarihli. Bu, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğinin o dönemde Elektrik Mühendisleri Odasının başını çektiği bir komisyonunun raporudur. Yani bizim de düşüncelerimizi burada ortaya koymak istedim; hani ne demişiz yıllar önce, şimdi ne diyoruz, bilmeniz açısından söyledim. Örneğin, bize 1979’da 1995 o kadar uzun bir süre gelmiş ki, “Bu santral ancak o zaman devreye girebilir” demişiz. Ama 1995’te de dedik ki, “Halen gerekli değildir.” 2010’larda, 2012’lerde yine “Gerekli değildir” dedik, demeye de devam ediyoruz. Onun için, bu konuda farklı görüşler olabilir. Hani biri, “Gerekli değildir” diyebilir; biri, “Hiç düşünülmemelidir bile” diyebilir. Bütün bunlar bizim yaptığımız tartışmaların içindedir. Bu konuda arkadaşlarımız da bizleri bilgilendirecekler.

Ben ilk sözü Prof. Dr. Hasan Saygın’a veriyorum.

Arkadaşlarımızın kendi tanıtımlarını kendileri yapsınlar istiyorum, onlarla öyle anlaştık. Buyurun.

Prof. Dr. HASAN SAYGIN- Herkese iyi akşamlar.

Sayın Başkan en zor görevi verdi, insanın kendini tanıtması zordur. Ben, 30 yıllık hocayım, 30 yıldır da enerjiyle uğraşıyorum. 2010 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi’nden emekli oldum. Nükleer enerji yüksek mühendisiyim. Şu anda da bir vakıf üniversitesinde dekanlık, rektör yardımcılığı gibi idari görevler yapmaktayım.

Bu tür toplantıların önemli olduğuna inanıyorum. Çünkü şunu fark ettim: Gittikçe kavramların içleri boşaltılmakta. O yüzden benim sunumum biraz didaktik olabilir. Ama biraz sabrederseniz, olayın mantığını sizlere izah etmeye çalışacağım. Böylelikle bazı kafa karışıklıkları giderilir diye düşünüyorum.

Sürdürülebilir gelişme politikalarında enerjinin rolü nedir diye baktığımızda; aslında 90’lı yıllarda belirginleşen ve giderek artan bir önem arz etmekte sürdürülebilir gelişme kavramı. Üç boyutu var: Ekonomi, çevre ve sosyal refah. Eskiden, yani 90’lardan önce de bir sürdürülebilir gelişme kavramı vardı, ama sadece ekonomik büyüme dikkate alınıyordu. Yani bir önceki yıl gayrisafi milli hâsılanız neyse, bir sonraki yıl onu biraz artırdığınız zaman, “Geliştik, büyüdük, bu işi sürdürüyoruz” zannediyordunuz. Hâlbuki artık dünya bize dedi ki, “Hayır, bunun ekonomik olduğu kadar, çevre ve sosyal refahla da bir ilişkisi var.” Bunun sinyallerini verdi, bütün göstergelerini gösterdi. Tabii, sürdürülebilirliği sağlamak demek, aslında bu üç boyut arasındaki dengeyi sağlamak demek. Enerji ise, sürdürülebilir gelişmenin bu üç boyutuyla çok yakından ilgili. Dolayısıyla, dünyanın giderek artan enerji gereksiniminin, nitelikleri farklı boyutlar arasındaki bu dengeyi koruyacak şekilde karşılanması önemli bir koşul.

Nüfus artışına, sanayi ve teknolojiadaki gelişmelere ve daha önemlisi, neoliberal paradigmanın dayattığı hayat kullanma alışkanlıklarına bağlı olarak her geçen gün daha fazla enerji tüketen dünyada, ülkeler, enerji arz güvenliğini sağlamak için, kısa, orta ve uzun vadede çeşitli çözümler aramaktalar. Türkiye özeline bakarsak, biz de bunun değişik denemelerini yaptık. Ama her zaman söylediğim gibi, Türkiye'nin hiçbir zaman bir enerji politikası olmadı.

Tabii, tek boyutlu yaklaşımlarla belirlenen enerji politikalarının sürdürülebilir bir enerji geleceği açısından olanaksızlığı açıktır. Yani bu üç boyuttan bir tanesine ağırlık vererek yapacağınız şey, bu olayın çalışmamasına neden olur ve indirgemeci bir yaklaşımdır. Makul bir çözüm, ancak konuyu farklı boyutlardan kaynaklanan karmaşıklıkla değerlendiren bir yaklaşımla mümkündür. Bu nedenle, enerjiyle ilgili problemlerin bütünsel bir çerçeve içerisinde ele alınarak, farklı boyutlara ilişkin sorunların tümüne hitap eden optimum bir çözüm bulunması zorunludur. Burada optimizasyon çok önemli. Çünkü Türkiye genellikle ya indirgemeci bir yaklaşıma gidiyor ya da maksimizasyon ya da minimizasyonlar yapıyor. Optimizasyon yapmak zorundayız; çünkü hayat bunu bize dayatıyor.

Bu bağlamda, sürdürülebilir gelişme, ekonomik, sosyal ve çevresel gelişmeyi eşzamanlı olarak sağlayacak devlet politikalarını gerektirmekte. Aynı zamanda hem enerjiyi, hem de çevre güvenliğini mümkün olan en düşük maliyette sağlayacak enerji strateji ve politikalarının oluşturulması da elzemdir.

Enerji güvenliğinin teminat altına alınmasının en önemli yolu, çeşitliliğinin sağlanması. Yani enerji güvenliğinin birinci problemi, kaynak ve ülke çeşitliliğidir. Örneğin, biz doğalgazda büyük oranda Rusya'ya bağlıyız, petrolde büyük oranda Rusya'ya bağlıyız, nükleerde de Rusya'ya bağlıyız. Dolayısıyla, bizim, en basit, temel kuralı bile yerine getirmedığımız çok açık. Bir yandan da giderek Türkiye'nin bu işte nasıl çuvalladığını da size işaret etmeye çalışıyorum.

Tabii, bu çeşitliliğin sağlanması, enerji kaynaklarının ve teknolojilerin yanı sıra, arz mekanizmalarının, arzı sağlayan ülkelerin ve enerji hatlarının çeşitlenmesi üzerine birkaç farklı yolla gerçekleştiriliyor.

Sürdürülebilir gelişmenin sağlanması için, ülkelerin veya bölgelerin özgül koşullarının en uygun enerji karışımının, jeopolitik unsurları da göz ardı etmeksizin, bu bağlamda belirlenmesi lazım.

Günümüzde küresel enerji politikalarında, çeşitli enerji kaynaklarının birlikte kullanıldığı enerji karışımını oluşturan bileşenler ve karışımın içindeki oranlar, ekonomik, çevresel, teknolojik ve politik ölçülere göre belirlenmektedir.

Kaynaklardan optimum düzeyde faydalanılması, toptan maliyetin azaltılması, çevre üzerindeki olumsuz etkilerin minimuma indirgenmesi, teknolojinin ispatlanmış ve güvenilir olması yanı sıra, ulusal ve küresel politikaların gereklerinin sağlanması, olması gereken en önemli ölçütlerdir. Tüm enerji seçenekleri için geçerli olan bu ölçütler, küresel enerji karışımının geleceğini ve enerji stratejilerini belirlemektedir.

Küresel enerji politikalarının belirlenmesinde, ekolojik dengeyi tehdit eden çevre kirliliği ve küresel iklim değişikliğinin hafifletilmesi, özellikle AB ülkelerinde enerji politikalarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasında giderek artan bir önem

kazanmıştır. Almanya, İspanya, Danimarka gibi ülkeler; ama özellikle Almanya yeni bir paradigma oluşturuyor enerjide.

Enerji sektörünün küresel sera gazı yayımına katkısı toplam yayımın yaklaşık yüzde 50'sini, elektrik üretiminin neden olduğu yayım ise toplam yayımın yaklaşık yüzde 25'ini oluşturmaktadır. Tabii, bu sera gazları içerisinde en önemli olan karbondioksit; diğerleri, metan, azotdioksit gibi gazlar ihmal edilebilir mertebededir.

Örnek olarak Türkiye'yi verecek olursak; 2010 yılında Türkiye'de karbondioksit salımının yüzde 85'i enerji kullanımından, bunun yüzde 40'a yakını da elektrik enerjisi üretiminden kaynaklanmıştır.

Bunu şunun için söylüyorum: Nükleer enerjiyi bir şekilde savunan kişiler, argüman olarak, nükleer enerjinin bir özelliğinden yararlanıyorlar. O yüzden şu anda bunun altını çizmek istiyorum, ileride buna değineceğim.

Bu nedenle, çevresel etkenler içerisinde, özellikle düşük karbon ekonomisinin sağlanması, tartışmaların en önemli kilit noktalarından birini oluşturmaktadır. Yani düşük karbon ekonomisi, çevresel etken tartışmalarında başat rolü oynamaktadır.

Enerji politikalarında düşük karbon ekonomisinin sağlanması doğrultusunda radikal bir değişime doğru giderken, küresel ısınma ve iklim değişikliği kapsamında değerlendirildiğinde, nükleer enerji oldukça cazip bir seçenek olarak gözükmemektedir. Sadece bu boyutuyla bakıldığında zaman. Çünkü nükleer santrallerde enerji, yakıt malzemesini oluşturan elementin çekirdeklerinin nötronlarla etkileşimi sonucunda meydana gelen fisyon reaksiyonu sonucu elde edilir. Yani yakıtın "yanması" için, fosil yakıtlarda olduğu gibi oksijen değil, nötronlar kullanılmaktadır. Bu nedenle, gerek biyosferin en önemli elementlerinden biri olan oksijenin tüketilmemesi, gerekse biyosfer üzerinde zararlı etkileri olan karbondioksit yayımının oldukça düşük olması nedeniyle, nükleer teknoloji bu bağlamda temiz bir teknolojidir. Ama unutmayın ki, her şey yolunda giderken bu böyledir. Çünkü mühendislikte en önemli kural, her şeyin yolunda gittiği fotoğraflara bakmak değil, işler yolunda gitmezken neler olduğunun bilançosunu ortaya koymaktır.

Örnek vermek gerekirse; Akkuyu güncel olduğu için, onu örnek verelim. Son yapılan çalışmalar, benim de içinde olduğum bir çalışma göstermiştir ki, eğer yapımı gerçekleştirilirse, Ruslar o cılgınlığı yaparsa... Onun nedeni de şudur: O dört reaktörden bir tanesi, termodinamik ilkeler gereği, reaktörlerin soğutulması gereken pompalar için çalışacaktır. Bu da baştan zaten fiyatlarda karışıklık yaratacaktır. Ama büyük bir ihtimalle ya yapmayacak Ruslar o reaktörü ya da yaptıkları zaman, bize de facto olarak diyecekler ki, "Fiyat şudur." Biz de o zaman herhalde enerji güvenliği vesaire çerçevesinde bunu kabul edeceğiz. Böyle garip bir durumdayız. Aksi halde, Rusların zarar edecekleri bir şeyi yapmalarının akılla izah edilir bir tarafı yok. Her neyse. Eğer bu Akkuyu gerçekleşirse, 2023 yılında elektrik üretimi kaynaklı gaz salımlarının azaltılması yönünde yaklaşık ortalama yüzde 7 gibi bir katkı sağlayacak. Yani Türkiye, 2023 yılında yüzde 7 daha az karbon salmış olacak Akkuyu sayesinde. Yani biz bu riski karşılığında yüzde 7'lik bir avantaj sağlamış olacağız.

Bu bilançoları böyle ortaya koyarsak, neye karşılık ne risk aldığımızı da ortaya koymuş oluruz. Çünkü bunlar hep yuvarlak laflarla söyleniyor. "Karbondioksit

salımını engelliyor. Çünkü karbondioksit salmıyor, daha az karbondioksit salımına yol açacak, o yüzden çok değerlidir bu enerji kaynağı” diyorlar. Tabii, mühendislikte en önemli konu, ölçü, birim, miktardır. Nedir bu? Yüzde 6. Demek ki biz bu işi yaparsak yüzde 6 oranında karbon salımında bir kazanım elde edeceğiz. Ortalama yüzde 5-6 gibi de elektrik ihtiyacımızı karşılamış olacağız. Bunun karşılığında bazı riskler alacağız.

Nedir bu riskler?

Ancak çevre boyutuna ilişkin olarak, küresel ısınma ve iklim değişikliği boyutunda sağladığı önemli avantajlara rağmen (işte önemli avantajlar da bu çerçevede) mevcut nükleer güç teknolojisi -yani fisyon teknolojisi-nden bahsediyorum, füzyondan bahsetmiyorum; ki füzyonda şu anda henüz daha çok spekülasyon ve uzak ara- birtakım kuşku var. Dolayısıyla, nükleer enerjinin geleceğine ilişkin önemli belirsizlikler var. Nerede var? Bizden önce bu yoldan geçmiş Batılılarda var. Bu nedenle, dünyada geleceğin enerji politikalarındaki yerinin belirlenmesi için, nükleer teknoloji, sürdürülebilir gelişme gündeminde yer alan ölçütlerle göre yeniden ve çok yönlü değerlendirmelere maruz bırakılmakta.

Nükleer güç santrallerinin çevre üzerinde birbirine zıt etkileri söz konusu. Yalnızca küresel ısınmaya katkısı değerlendirildiğinde, nükleer enerji, çevreyle uyumlu, temiz bir enerji teknolojisi olarak görülmektedir. Yine normal çalışma şartlarından bahsediyoruz tabii ki. Ancak, bu, kuşkusuz, küresel ısınma boyutunu öne çıkaran, tek boyutlu, dolayısıyla eksik bir yaklaşımdır. Burada fosil yakıtla elektrik enerjisi üretimini ikame edecek nükleer enerji üretiminin bu sayede neden olacağı sera gazı salımlarının, özellikle karbondioksit salımlarının azaltılmasında, esneklik mekanizmaları kapsamında, sera gazı salımları hedeflerini tutturmak üzere kullanılamayacağı yönünde konsensüs vardır iklim antlaşmalarında. Yani bütün iklim antlaşmaları, nükleer enerjinin bu anlamda bir avantaj sağladığını hiçbir zaman metinlerine koymak istemiyorlar ya da koymuyorlar. Türkiye’de bunlar hiçbir zaman söylenmiyor da, o yüzden bunları söylemek istedim.

Mevcut nükleer güç teknolojisine eşlik eden ve çevreye, insan sağlığına yönelik ciddi potansiyel riskler nedeniyle, nükleer enerjinin günümüzdeki en önemli problemleri, işletme güvenliğinin sağlanamamış olması ve kullanılmış yakıtlardan kaynaklanan radyoaktif atık sorunlarıdır.

Bütün olarak değerlendirildiğinde, bu risklerin yaratabileceği ciddi küresel negatif etkiler...

Çünkü bu problem küresel bir problemdir; yani Fukushima’da olan bir problem, Türkiye’nin de bir problemidir. Gerçi o zamanlar, Fukushima faciası olduğu zaman, Sağlık Bakanıydı sanırım, “Fukushima, Japonya bize çok uzak” demişti. Haklıdır, yürüyerek gidersek çok uzak Japonya; ama atmosferik etkiler incelendiğinde, üç-beş gün içerisinde Kaliforniya’ya, bir hafta içinde de Türkiye’ye gelmiştir o radyasyon. Dolayısıyla, bu bir küresel problem.

Bütün olarak değerlendirildiğinde, bu risklerin yaratabileceği ciddi küresel negatif etkilerin küresel ısınmayla ilgili pozitif katkıyı önemsiz hale getirmesi nedeniyle... Yani o karbondioksit salımını azaltma yönündeki katkısı anlamsız hale geliyor. Çünkü o kadar büyük bir risk yüklüyor ki insanın üstüne, onu bir argüman

olarak ortaya koymak anlamsız hale geliyor. Dolayısıyla, bu nükleer teknolojinin çevreyle uyumlu bir teknoloji olarak nitelendirilmesi mümkün değil.

Nükleer enerjinin gelişiminin 70'li yıllarda umulduğu şekilde gerçekleşmediği açıktır. Bütün yazılanlara, o tarihsel yazılara bakarsanız görürsünüz. İnsanlar çok büyük hayaller kurmuştur nükleer enerjiyle ilgili. Tam da o sırada De Gaul, petrol krizi vesaire, insanların bu hayallerini de beslemiştir.

Peki, niye nükleer enerjiyle ilgili hayaller gerçekleşmedi? Bunun en önemli sebebi, güvenliğe ilişkin risklerin yanı sıra, bu riskleri görece olarak azaltarak güvenliği görece iyileştiren sistemlerin eklenmesiyle, nükleer enerjinin maliyetinin daha da artarak, ekonomik rekabet gücünü azaltmasıdır. Çünkü her kazadan sonra yeni güvenlik eklemeleri yapılıyor ve o kaza olana kadar da o kazanın olacağını öngöremiyorsunuz. Öngörseniz zaten gereğini yaparsınız. Bu yeni eklenen her türlü güvenlik şeyi de bu sefer maliyetleri artırıyor.

Santrallerde veya ara depolarda bekletilen ve miktarı giderek artan kullanılmış yakıtların bertaraf edilmesine ilişkin sorunların giderek daha iyi kavranmasıyla, küresel nitelik taşıyan nükleer atık probleminin ayırdına tam olarak ancak günümüzde varılabiliştir. Kamu anlamında söylüyorum; yoksa devletler bunun ne kadar büyük bir problem olduğunu biliyorlardı.

Daha önce de ifade edildiği gibi, nükleer güç santralleri 50 yılı aşkın bir süredir ticari kullanımda olmasına karşın, radyoaktif atıkların depolanmasına yönelik kalıcı bir çözüm henüz sağlanamamıştır.

Radyoaktif atıklar aslında üç şekilde halledilmeye çalışılıyor şu anda. Bir tanesi, kapalı çevrim diyoruz. Bunlar, uranyum ve plütonyumun kullanılmış yakıttan çekilmesi. Ki bu da çok tehlikeli; bir insanlık suçu olan nükleer silahlar yapılabilir. Diğeri ise, uzun süreli depolamalar. Buna açık çevrim diyoruz. Bir de ne olacağına karar verene kadar reaktörün yanında bekletilmesi.

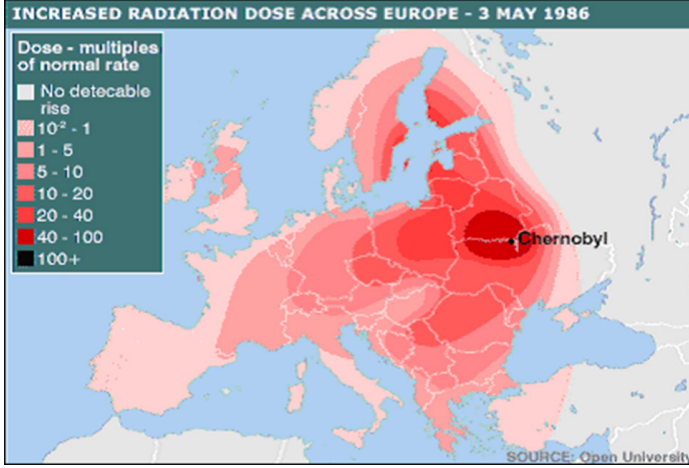
Dünyada nükleer enerji parkı yılda 10 bin ton üzerinde kullanılmış yakıt üretmekte. Günümüzde birikmiş kullanılmış yakıt miktarı 200 bin tonu aşmış bulunmaktadır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri gibi, dünyanın en gelişmiş nükleer parkına sahip ülkelerde, kullanılmış yakıtların depolanması aciliyeti giderek artan bir soruna dönüşmekte. Hattat bu nedenle, normal koşullarda çalışan reaktörler bile işletme dışı bırakılmak zorunda kalmaktadır. Çünkü atığı koyacak yer yok ve bunları da korumak zorundasınız, değişik hareketlere karşı. Yer hareketlerine karşı, terörist hareketlerine karşı, yeraltı sularına sızmasına karşı. Sürekli atığı bir yerde depolamanın da çok ciddi etik ve ekonomik sıkıntıları var yani.

Başlangıçta öngörülenin aksine, yani 70'li yıllardaki o hayallerin aksine, nükleer reaktörlerden çıkan atıkların nihai depolanmasına hâlâ kalıcı bir çözüm bulunamamasına ilaveten, özellikle Tree Miles Island, Çernobil ve Fukuşima kazalarında yaşanan deneyimler ve çevre faktörünün giderek önem kazanmasıyla gelişen yeni kavrayış, nükleer teknolojiye eşlik eden atık sorunu ve işletme güvenliğine ilişkin kuşku ve kaygıların giderek büyümesine neden olmuştur.

Dikkat ederseniz, bütün bu söylediklerim sanki bu ülkenin dışındaki bir yerlerde oluyor, bizde hiç bunlar olmuyormuş gibi düşünüyoruz. Yani bu, başka bir dünyanın

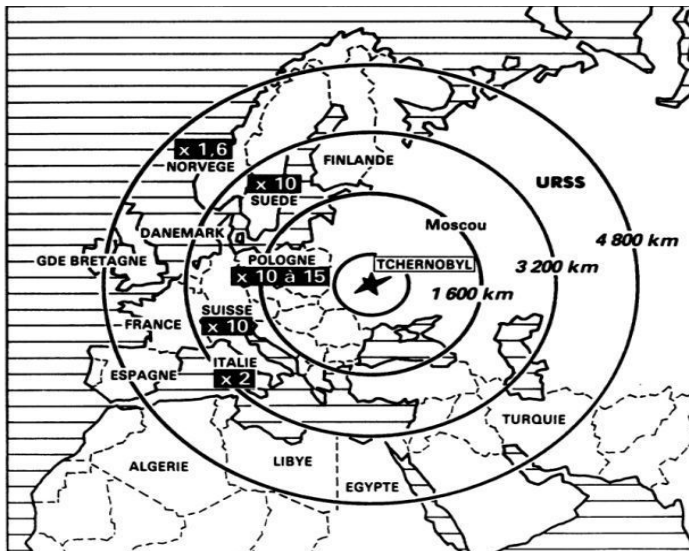
söylemi; bizim bunlarla ilgili hiçbir kaygımız, kuşumuz yok. Ama olması gereken gerçek fotoğraf bu. Biz şizofrenik yaşıyoruz; orada bir dünya var, orada bunlar var, biz ise karar verirken bambaşka kriterlerle karar veriyoruz.

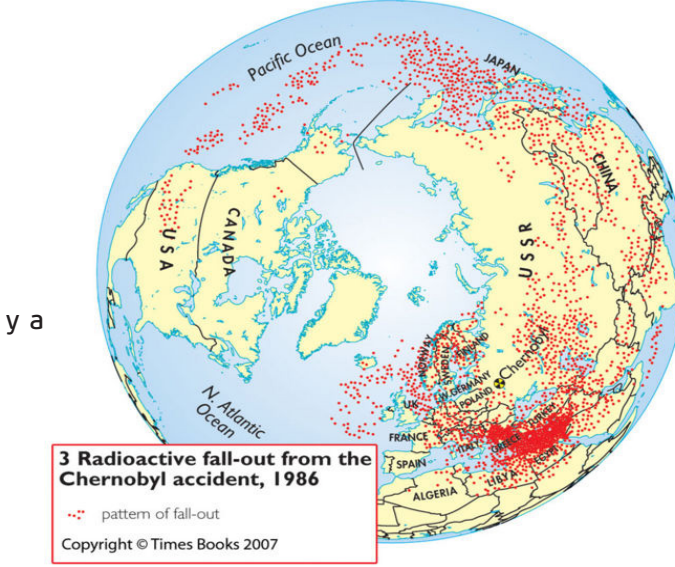
Örneğin, Çernobil'e bakalım. Çernobil kazası 26 Nisan 1986'da oldu. Bu, yaklaşık bir hafta sonraki durumu:



Gördüğünüz gibi, bir hafta sonra bütün Avrupa'yı etkilemiş radyasyon. Daha sonra giderek artmış, Türkiye de bundan nasibini almış; özellikle Trakya, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgesi. Karadeniz'e giderseniz görürsünüz. Ben gittiğimde mezarlıklara gittim; bir, çok eski tarihli var, bir de gençler var. Aradıkları neyse ki yaşıyor. Gençlerin ölmesinin nedeni de radyasyonun -hücre bölünmesi gençlerde daha fazla olduğu için- genç nüfusa daha fazla etki etmesi.

Bakın, bu da Çernobil'in daha sonra bütün küresel etkisi:





Yani nükleer enerji, tamam, karbon salımının yüzde 6'sını falan hallediyor, elektrik ihtiyacının yüzde 5'ini, 10'unu hallediyor da; bir oraya 22 milyar dolar para yatırılıyorsunuz, bir Ruslara yaptırıyorsunuz da başkalarına yaptırıyorsunuz, yakıt da onlardan geliyor, işletmeyi de onlar yapıyor; bir de bir şey olursa, başta siz, bütün dünya etkileniyor. Bir de Türkiye küçük bir ülke bu bakımdan. Yani Akkuyu'da

olan bir sıkıntı bir-iki saat içerisinde Sinop'a, bir-iki saat içerisinde Kars'a ulaşır. Çünkü bu radyasyon, izotoplar atmosfere yerleştikten sonra, hava akımına bağlı olarak dünyayı gezer. Ondan sonra yağmur ve kar olarak kimin şansınaysa onun başına düşer. Dolayısıyla, bu bir küresel sorun. Dolayısıyla, küresel bir ahlâk, küresel bir etik. Yani bütün insanlara karşı bir sorumluluk.

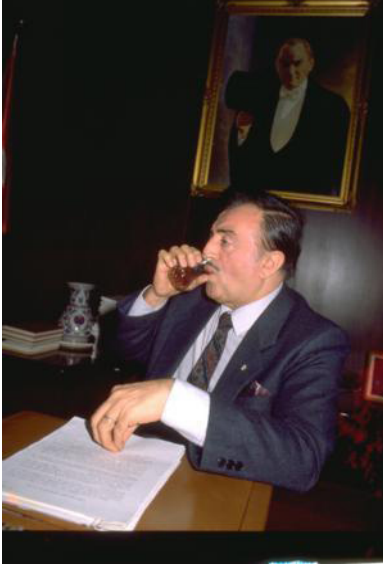
Burada Çernobil'in son halini görüyorsunuz:



Kirlenmiş, terk edilmiş şehirler. Örneğin, Türkiye'de olsa, yüz binlerce kişiyi taşıyacaksınız. Hem de ne kadar süreyle; yüzlerce yıl. Geçici Kızılay çadırlarında

oturtmayacaksınız. Oradaki ovalar kirlenecek, sular kirlenecek, şehirler terk edilecek, hasat sıkıntılı hale gelecek.

Çözüm: Rahmetli Bakanımızın yaptığı gibi. Çay içerek, halka diyor ki, "Sıkıntı yok."



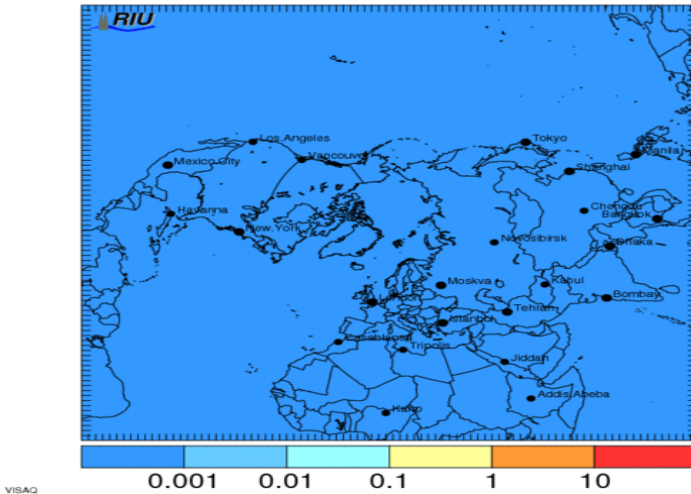
Ama göreceksiniz ki, bu sadece az gelişmiş bir ülkenin davranış biçimi değil. Fukuşima'da göreceksiniz, gelişmiş bir ülkenin yetkilileri de aynı tepkiyi gösteriyor. Demek ki insan, gelişmişliğinden bağımsız olarak, aynı tür reaksiyon veriyor karşındaki insanları kandırmak için.

SALONDAN- Buna gelişmişlik denilebilir mi sizce? Bence bu gelişmemişliğin bir göstergesi.

Prof. Dr. HASAN SAYGIN- Gelişmişlik demedim ki zaten. Birazdan göreceksiniz ki, bu işin gelişmişlikle, az gelişmişlikle alakası yok; Japonya'da olduğu gibi, insanları kandırmak için aynı tür davranıyorsunuz dedim.

Bu da Japonya'da, Fukuşima'da olan şey. Japonya'da başlayan olay, Tokyo'nun kuzeyindeki bir yerde. Gördüğünüz gibi, bakın, Amerika'ya, Meksicocity'e geliyor, sonra ta Türkiye'ye kadar geliyor:

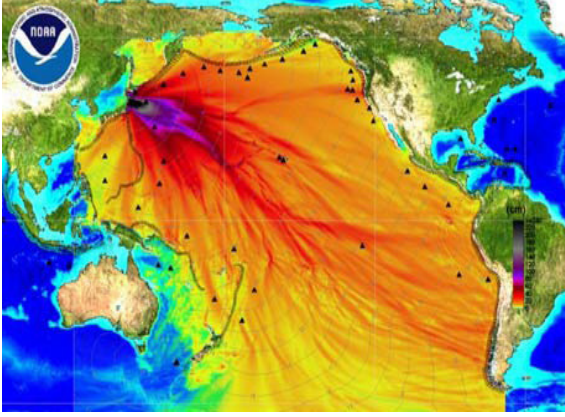
Cs-137 Bq/m³ Level 1 15.03.2011 00 UTC (F+ 0)



Yani radyasyondan kurtulamıyorsunuz. Bu, etinize, suyunuza, sütünüze geçtiği için... Yani besin zincirine giriyor. Gördüğünüz gibi, okyanusu geçiyor, İspanya'ya girdi, Sahra üstü Afrika'ya girdi, birazdan Türkiye'ye de gelecek. Biz bir çalışma yaptık, Tokat'ta Fukuşima'dan izotoplar bulduk. İzotopların yarı ömürleri falan belli olduğu için, parmak izi bırakıyorlar. Örneğin, Fransızların yıllar önce yaparak, birçok

insanın sıkıntılı, kalitesiz hayat yaşamasına neden olan, Pasifik'teki Antiller'de yaptığı deneylerin izotopların plütonyumlarını da Riva'da bulduk. Yani bu küresel bir problem.

Okyanus da kirleniyor. Çünkü tonlarca suyu döküyorsunuz. Yosun, balık, midye; yani besin zincirine katılıyor. Dolayısıyla, deniz kirleniyor, su kirleniyor, hava kirleniyor, toprak kirleniyor. Ama karbon salımına iyi geliyor, eğer her şey yolunda giderse.



Tabii, biz bu kadar organize olur muyuz bilemiyorum. Gördüğünüz gibi, çocuklar... Bir de bunun organizasyonu gerekiyor. Yani bu başlı başına apayrı bir ilim. Yani bunun şeyi kurtarma... Kurtaramıyorsunuz da, en azından şu görüntüyü, şu tabloyu, şu fotoğrafı verebilir miyiz Türkiye'de, merak ediyorum. Japonlar da kurtaramadı gerçi. Tokyo'da su içemediler; çünkü sular kirlendi, herkes gazoz içti.

Dolayısıyla, şu fotoğrafı vermek bir şey, bir de bu fotoğrafın işe yaraması ayrı bir şey. Bizim şu andaki örgütlenme biçimimizle bu fotoğrafı bile verebileceğimizi zannetmiyorum.





Tabii, toprak kirleniyor. Bakın, Tokyo Belediye Başkanı. Demek ki gelişmişlikle alakası yokmuş. İnsanları kandırmak isterseniz, demek ki insan belki de içgüdüsel olarak aynı tür davranışları sergiliyor, coğrafyadan bağımsız, ekonomiden bağımsız olarak:



Tabii, bir de büyülü kelimeler kullanılıyor nükleerle ilgili, "Teknoloji transferi yapacağız" falan diye. Aslında bugüne kadar olan nükleer kazalara baktığımız zaman, her tip reaktörde kaza oldu. Kaynar sulu reaktör, grafit reaktör, bütün reaktörlerde kaza oldu. Üstelik bizim Türkiye'ye kurdurmaya çalıştığımız, güneyde 18 milyar dolar, kuzeyde, Sinop'ta 22 milyar dolarlık bir hacmi olan yapıdaki reaktör tipleri PWR'ler. PWR'ler bu işin Rolls-Royce'u gibidir, yan sanayisi olmaz; yani oradan taklit

yaparak kendiniz üretemezsiniz. Eğer PR yapmıyorsanız, teknoloji transferi falan yapamazsınız. Teknoloji transferi yapmak istiyorsanız, başlamanız gereken reaktör tipi bu değil. Candoo tipi reaktörlerle başlarsanız, yakıt zenginleştirmezsiniz, basınçlı kabınız olmaz vesaire, belki onu becerebilirsiniz. Onu da önermem; ama yani bu bile doğru bir argüman değil, onu söylemek için söylüyorum.

Tabii, teknoloji transferinin sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunabilmesi için, transfer edilen teknolojinin de sürdürülebilir olması lazım. Bu bağlamda, ülkenin özgül koşullarına uygun olarak belirlenen doğru teknolojinin doğru zamanda transferi önemlidir. Ülkemizin nükleer enerjiye ilişkin stratejileri belirlenirken, nükleer teknolojiyi üreten ve kullanan gelişmiş ülkelerin 1950'li yıllardan beri kazandığı deneyimleri göz önünde bulundurmak ve bu ülkelerin konuyla ilgili günümüzdeki duruşunu iyi değerlendirmek lazımdır. Örneğin, Batı bundan vazgeçiyor. Enerji paradigmasında bir değişiklik var Batı'nın. Bakın, Çin bu işin içine giriyor, Hindistan giriyor; ama Batı bundan vazgeçiyor, azaltıyor ya da yeniden üretmiyor artık. Siz, yeni bir enerji paradigmasının geldiğini bilirken, insanların 1950'lerde yaşadığı deneyimleri yaşayarak, aynı pislikleri yaşamak zorunda değilsiniz ki. Bilgi denilen bir şey var, değil mi; buna teknolojik birdirbir diyorum ben, bazı şeylere sıçramak lazım o bilgiyi kullanarak. Yoksa, bilgi ne işe yarar?! Yoksa, onun adına malumat denir herhalde.

Teknolojiyi satın almak ile transfer etmek arasında uzun ve zorlu bir süreç bulunduğ, karmaşık ve ileri bir teknoloji olan reaktör teknolojisi -özellikle PVR'ler, yani bizim alacaklarımız- ve yakıt teknolojilerine sahip olmak için gereken bilimsel, teknolojik ve ekonomik gelişmişlik düzeyine sahip olmayan gelişmekte olan ülkelerin, bu alanda var olan sorunların sonuçlarını gelişmiş ülkelere oranla çok daha ağır yaşayacağı tartışmasız bir gerçektir. Ne teknolojik, ne de ekonomik bağımsızlığı bulunmayan bir ülkenin, nükleer santral satın alarak enerji bağımsızlığına ne derece katkı sağlayabileceği ise tartışmaya açıktır.

Aslında bütün bu söylemler, ülkeden geçen boru hatları (petrol ya da doğalgaz) nükleer santraller hep inşaatla alakalı işler (İnşaat Mühendisleri Odası'nda bunu söylediğim için herhalde bana kızmazlar) istihdamla alakalı şeyler; enerji politikalarıyla hiç alakalı şeyler değil. Yani biz inşaat yapmakla o kadar meşgulüz ki, bunu ülkemizin iç talebi artırmak (gerçi cari açığımız ortada, nasıl artırdığımız belli de) iç talebi artırarak ekonomik büyümemizi sağlamak için bir politika olarak kullanıyoruz. Yoksa enerji politikasının bir parçası olarak kesinlikle kullanmıyoruz. Çünkü bütün bu dediklerimin hiçbiri zaten Türkiye'de tartışılmıyor, konuşulmuyor.

Ben, atom yüksek mühendisiyim ve bunları söyleyebiliyorum. Çünkü ben şöyle hocalarla da yetiştim: "Yahu, ben nükleer alana şu kadar emek verdim, hiç olmazsa ölmeden önce bir tane nükleer santral göreyim de çalışayım" diyen. Çünkü hiç çalışmamış. Bu tamamen mesleki bir deformasyon. Bir bilim adamının böyle bir sorumluluğu yok.

Tabii, bu bilim adamlarına önemli görevler düşüyor. Şu anda, maalesef, pek çoğu proje peşinde olduğu için bu konularda fazla konuşamıyorlar. Ben bunları her yerde söylediğim için, onların yanında da söylediğim için, burada rahatlıkla söylüyorum. Gerçekten, bu alanda çalışan bilim insanlarına düşen, nükleer enerjinin tıpta, endüstride ve araştırma alanında barışçıl kullanımının yanı sıra, nükleer enerjinin

enerji karışımındaki katkısının devamını sağlayacak, gelecekteki enerji probleminin çözümü için, günümüz teknolojilerinde var olan sorunları bünyesinde barındırmayan yenilikçi nükleer güç teknolojilerini geliştirmek. Füzyon gibi. Çünkü onun atık sorunu yok vesaire. Ama inanın, ben 70'lerde üniversitedeyken füzyon çalışmak istiyordum. Çünkü müthiş bir propaganda vardı, Avrupa'da konsorsiyumlar kuruluyordu. Dediler ki, "50 yıl içerisinde füzyon geliyor." Şu anda, en son birkaç şey okudum, hâlâ bir 50 yıl veriyorlar. Demek ki füzyon olmayacak. Ama olursa, nükleerle ilgili fisyonun getirdiği bütün sıkıntıların önemli bir kısmını yok edeceği için, enerji pastasında nükleer enerji bu anlamda yerini alabilecek diye düşünüyorum.

Mevcut nükleer güç teknolojisine ilişkin doğru kararların alınabilmesini sağlamak için, herhangi bir psikolojik savunma mekanizması geliştirmeden, sorunları dolaysız bir yaklaşımla doğrudan ele alarak ve nükleer enerjiye ilişkin ekonomik, teknolojik, siyasi ve etik sağlıklı değerlendirmelerin yapılabilmesi için, nesnel ölçütleri ortaya koymak ve gereken bilimsel ve teknolojik bilgiyi eksiksiz sunarak, kamuoyunun yanılmasını önlemektir bilim adamlarının ve akademisyenlerin sorumluluğu. Yoksa nükleer enerjiye sahip olduğumuzda -evrime ya da Darwin'e inanan var mı, bilmiyorum- mutlaka karbondan kurtaracağız, ama sonunda farklı bir yapıya geçeceğiz diye düşünüyorum.

Bir de neoliberal paradigmanın bize dayattığı "Tüketiyorum, öyleyse varım"dan "Düşünüyorum, öyleyse varım"a geçtiğimiz zaman, dünyada başka insanların da yaşama hakkının olduğunu düşündüğümüz zaman belki daha sağlıklı kararlar verebileceğimizi düşünüyorum.

Sabrınız için teşekkür ediyorum.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Hocam; biz teşekkür ederiz. Çok güzeldi.

Evet, ikinci söz sırası Özgür Gürbüz'ün. Buyurun.

ÖZGÜR GÜRBÜZ- Öncelikle hepinize iyi günler diliyorum. TMMOB'ye, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odasına, beni davet ettikleri için çok teşekkür ederim.

Hasan Bey'i dinledikten sonra daha fazla ne denilebilir bilemiyorum. Gerçekten de bir nükleer mühendisle hemen hemen aynı şeyleri paylaşabilmek nadir yaşabildiğimiz bir şey. Bu anlamda çok memnun olduğumu söylemek isterim, ne diyeceğimi de bilemiyorum, bana bir şey bırakmadı.

Rahmetli Vural Hocayla da çok güzel tartışmalarımız olurdu, Vural Altın'la. Onu da burada anmak isterim. Nükleer enerjiyi savunan biriydi Vural Altın Hocamız; ama gerçekten panellerde çok verimli tartışmalar yaptığımızı hatırlıyorum. Umarım, Türkiye'de bilim dünyasında, akademi dünyasında böyle daha çok bilim insanı yetiştirilir ki, bunları karşılıklı böyle doğrular üzerinden tartışabilelim.

Benim adım Özgür Gürbüz. Ben aslında gazeteciyim. Yaklaşık 20 yıldır Milliyet ve Yeni Yüzyıl'dan başlayan bir gazetecilik serüvenim oldu. Ana akım gazetelerin hemen hemen hepsinde çalıştım. Şu anda Birgün gazetesinde yazıyorum, pazar günleri "Yeşil Ekonomi" diye bir köşede ve bir de Yön Radyo'da "Çimlere Basmayın" adlı bir program yapıyoruz şimdi, yaklaşık iki haftadır. Bu gazetecilik serüvenim içinde

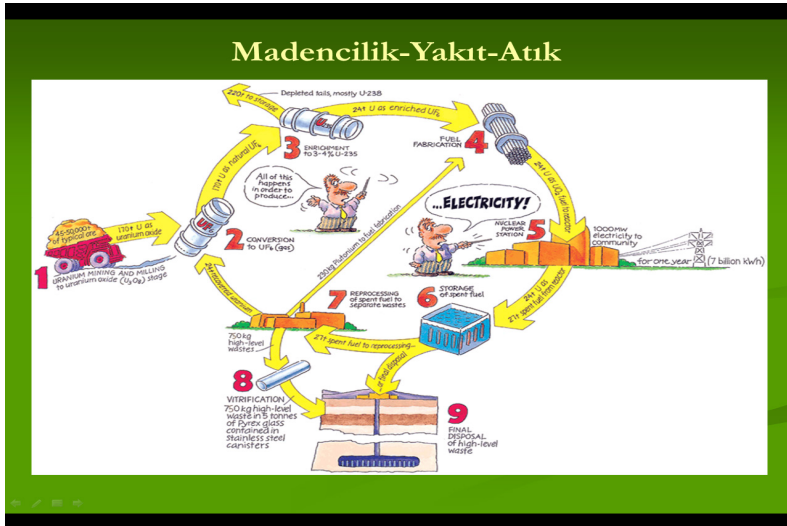
Türkiye’de ve Çin’de gazetecilik yapma şansım oldu. Ama genelde enerji ve ekoloji konularıyla ilgilendim. Bir süre de danışmanlık yaptım; daha çok da çevre örgütlerine, yine enerji konusunda. İhtisas alanım farklı. Ekonomi-İşletme mezunuyum, Dokuz Eylül’den. Yüksek lisanslarımı da, birini Marmara Üniversitesi’nde üretim yönetimi, birini de Oxford Brouchs Üniversitesi’nde bilgisayar üzerine yaptım. Ama enerji benim için garip bir ilgi alanı diyeyim.

1990’ların başlarıydı, Nükleer Karşıtı Platform ve nükleer karşıtı hareketle tanıştım. Sokakta imza toplayıp, çevre gazetesi çıkartıyorduk; Yeşil Gazete. O zaman ilk ekoloji gazetesiydi Türkiye’nin. Bir şey oldu; sokakta insanlar gelip bana soru sorduklarında veya karşı argümanlar getirdiklerinde onların yanıtını vermem gerektiğini o zamanlardan anlamıştım ve araştırmaya başladım. Bu araştırma da beni epey bir yerlere götürdü. Daha sonra sadece enerji, özellikle nükleer enerji ve iklim değişikliğiyle ilgilenir oldum. Neyse, bu kadarlık özet yeter.

Anlatmak istediğim konu aslında biraz Hasan Beyle iklim konusunda örtüşüyor. Ama iklimin dışında, ben biraz Türkiye’nin de dışında, nükleer enerjinin çevreye ne kadar zararı var, ne kadar zararı yok, onu anlatmak istedim ve şu başlıklar altında topladım:

Birincisi, işletme öncesi. Ne yazık ki, aslında ne kadar da iyi ki, biz Türkiye’de pek bunu konuşmuyorduk. Ama belki bazılarımız biliyordur, Türkiye’de, Yozgat’ta uranyum madeni için lisans başvurusunda bulunuldu, Yozgat’ta uranyum madeni çıkarmak için. O yüzden de ben bu madencilik bölümünü de bugün burada konuşmak istiyorum. Çünkü başımıza gelebilecek yeni belalardan bir tanesi, oldukça da tehlikeli. İşletme sırasında ise, bildiğiniz gibi, nükleer santralin atık sorunu var, çözülemediği bir atık sorunu. İklim değişikliğine etkisi, rutin radyasyon ve doğal çevreye etkisi diye dört başlığa böldüm. Bir de santraller bittikten sonra bunların sökülmesi, kaza ve sızıntılar var. Yani santral çalışırken de olan, ama çalışma esnasında, yani doğru çalışan bir santral içinde olmayan sorunlar var.

Şu gördüğünüz, Avustralya’dan, oradaki nükleer idareden alınmış bir grafik.



Her şeyi çok güzelmiş gibi anlatıyorlar. Şurada görüyorsunuz, uranyumu çıkartıyorsunuz topraktan, daha sonra gazlaştırıyorsunuz, zenginleştiriyorsunuz, yakıt çubukları haline getiriyorsunuz -tabii, bu aşamaların hiçbirinde çevre etkileri pek size anlatılmıyor veya gösterilmiyor- daha sonra elektrik üretiyorsunuz. Atıkları şöyle bir havuza koyup bekletiyorsunuz; daha sonra da bazılarını yeraltına gönderiyorsunuz, bazılarını yeniden işliyorsunuz. Nükleer endüstri, buna da ısrarla yeniden kazanım, geri dönüşüm diyor. Aslında bence tam doğru kelime bu değil; yeniden kullanım belki, o da bir bölümü. Burada kelimelerle de ilgili sorunlar var. Şuraya da mesela atıkların bertarafı deniyor. Bu kelimelere biraz da gazeteci olduğum için belki çok dikkat ediyorum. Bertaraf diye bir şey nükleer atıkta söz konusu değil. Bertarafın Türkçe karşılığını çoğunuz biliyorsunuz, yok etmek demek. Nükleer atıklar söz konusu olduğunda binlerce, milyonlarca yıldan bahsediyorsunuz, yok edilemez zaten. O yüzden de, bunun için doğru kelime, yazacaksanız eğer, doğadan yalıtım olabilir. Ne kadar yapabildiğiniz de tartışmalı. Çünkü çok uzun süreler radyoaktif kalıyorlar.

Uranyum madenciliğine gelirsek; şu rakamlar üç aşağı beş yukarı değişiyor, ama 25 tonluk uranyum elde etmek için 500 bin ton kayayı çıkarmanız, parçalamanız gerekiyor. 100 bin ton da değirmenlerde daha sonra öğütülmesi gerekiyor bunların. Orada da bir atık çıkartıyorsunuz. Sonra da gazlaştırma sırasında, bu sefer 144 ton katı atık, 1343 metreküp de sıvı atık üretiyor. Bunların hepsi toksik, tehlikeli atık sınıfına giriyor. "Bu 25 tonluk uranyum nedir?" diye sorarsanız; 25, 27, 30, reaktör tipine göre değişiyor, yakıt çubukları. Her bir reaktörün -santral değil, reaktör- 1 yılda kullandığı yakıt çubukları. Yani o reaktörü 1 yıl boyunca çalıştırmak istiyorsanız, bu kadar işlemi yapıp, bu kadar madencilik faaliyetine girmeniz ve bu kadar da atık çıkarmanız gerekiyor. Burada özellikle radyum, radon gazları ortaya çıkıyor. Bunlar da çok tehlikeli atıklar; solunum yoluyla geçebiliyor ve yarı ömürleri de 1000 yılı buluyor. Ki Hasan bey çok iyi bilirler, fizikte, 10 tane yarı ömür gerekir, radyoaktivitesinin tamamen yitirdiğini kabul etmemiz için. 1000 yıllık yarı ömrü olan bir radyoaktif izotop için sizin 10 bin yıl beklemeniz gerekir ki, bu radyoaktivitesini yitirmiş olsun.

Burada da uranyum madenciliğini başka madenciliklerle karşılaştırdım, radyasyon seviyesini göstermek için:

Madencilik türü	Radyasyon seviyesi - en yüksek [pCi/g]
Uranyum madenciliği katı atıklar	3000
Uranyum madenciliği buharlaştırma havuzları	3000
Kömür (uçucu kül)	9,7
Zirkon madenciliği atıkları	1300
Atık su arıtma tesisleri (Balçık pCi/l)	47
Petrol ve gaz üretiminde, suda (pCi/l)	9000

Çok basit olmadı. Pq Curie cinsinden, gram olarak 3000 Pq Curie'lere kadar çıkıyor, ki bizim bildiğimiz bazı tehlikeli madenciliklerin hemen hemen hepsinden

daha fazla radyasyon ortaya çıkıyor bu madencilik sırasında. Bu veriler Amerikan Enerji Bakanlığından.

Nükleer atıkları burada biraz konuştuk zaten. Burada ilginç bir şey var. Verileri araştırırken, Hasan beyle toplantı öncesi biraz konuşuyorduk, ona da söyledim; en üstteki rakamı 2004 yılının sanıyorum ortasına kadar Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun web sayfasında bulabiliyordum. Şöyle diyordu: "1000 megavat elektrik gücünde ortalama bir reaktörden her yıl 30 ton yüksek seviyeli atık..." Nedir bu 30 ton yüksek seviyeli atık? Demin de bahsettiğimiz yakıt çubukları. Yani içinde plütonyum 239'un da bulunduğu, ki onun yarı ömrü 24400 yıldır. Yani 244 bin yıl radyoaktif kalan bir atıktan bahsediyoruz. 1 yıl çalıştırdığınızda reaktörü, 244 bin yıl radyasyon yayan bir atığınız olur. Bu 30 tonun içinde o da var. "Orta seviyede 300 ton, düşük seviyede 400-450 ton radyoaktif atık çıkar" diyordu Türkiye Atom Enerjisi Kurumu. Bu düşük seviyeler; gömlekler, işçilerin çalıştığı nükleer gözlükler, onlar bunun içine giriyor. Öbürlerine göre tabii ki daha rahat baş edilebilecek şeyler. Ama TAEK'in web sayfasında şu anda bunu bulamazsınız, TAEK bunu kaldırdı. 2004'ün ortalarıydı sanırım, Hilmi Güler, eski Enerji Bakanı ne zaman ki Türkiye nükleere giriyor, bunu açıkladı, bu bilgi web sayfasından kalktı.

Şimdi yeni bilgilere baktığımda, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı aşağı yukarı aynı şeyi söylüyor. Yakıt çubuklarının miktarı üç aşağı beş yukarı, reaktör tipine göre, 27 ton ile 30 ton arasında değiştiği için, kimse bunu saklamıyor. Yani bu yüksek seviyeli atığın miktarını aslında tam olarak biliyoruz. Diğerleri ise biraz reaktör tipine göre değişiyor. Yani bizim Sinop ile Akkuyu'da kurmayı düşündüğümüz nükleer reaktörlerin tahminen orta seviye ve düşük seviye atıklarının miktarları biraz farklı olacak.

Atık Cinsi	Miktar	Radyoaktivite
Yüksek seviye	%3 (30 ton)	%95
Orta seviye	%7	%4
Düşük seviye	%90	%1
Kaynak: WNA		

Burada da önemli olan şu: 30 ton belki diğerlerine göre daha az gözükebilir; ama radyasyon miktarına, radyoaktiviteye baktığınızda, bu 30 ton çıkan radyoaktif miktarının yüzde 95'ine sahip. Yani yüksek radyoaktiviteye sahip çok tehlikeli atıklar çıkartıyorsunuz. Düşük seviyede miktar daha fazla olsa da, çıkan radyoaktivite yüzde 1 kadar.

Bu fotoğrafı belki görmemiş olabilirsiniz. Sanıyorum Arif Ağabey de burada, Arif Günel. Don Kişot'ların öyküsünü kitap olarak derlemişti, sanıyorum oradan aldım ben bu fotoğrafı.



"Küçükçekmece Nükleer Araştırma Merkezi'nde radyasyonlu çöp varilleri. Üst düzey görevli Yaşar Özal çöpleri güneşte kuruttuklarını söylüyor." 17 Ağustos Nokta Dergisi, 1993

Bu gazeteciyi tanıyabildiniz mi bilmiyorum; bu gazeteci, Küçükçekmece Nükleer Araştırma Merkezinde araştırma yapıyor. Bilen var mı bu gazeteciyi? Soldaki, ceketini omzuna atmış, nükleer atıklara bakan kişi.

SALONDAN- Can Dünder.

ÖZGÜR GÜRBÜZ- Evet, Can Dünder. Can Dünder, Nokta dergisindeyken gitmiş. Küçükçekmece'de nükleer atıkların nasıl saklandığı Can Dünder'a gösteriliyor. Böyle bir kültürden gelmemiz de, açıkçası, beni bu nükleer atık konusunda korkutuyor. Neden korkutuyor? Tamam, yıl 1993 değil, 2013; ama biz hâlâ Akkuyu'da, antlaşmasını imzaladığımız, bir anlamda faaliyete başlamış, inşaat yapan Rus şirketin nükleer atıkları ne yapacağını çok net olarak bilmiyoruz. Rusya ile yapılan antlaşmada, nükleer atıklarla ilgili, ne olacağıyla ilgili hiçbir bilgi yokken; ÇED toplantısında, Mersin Akkuyu'da bize dağıtılan küçük, A-5 boyutundaki bir kitapçıkta, bir cümleyle, "Radyoaktif atıklar Rusya'ya götürülecektir" diye yazıyordu yanlış hatırlamıyorsam. Bir cümleyle bunların Rusya'ya götürüleceğini öğrendik. Ama bu atıkların orta seviye mi, yüksek seviye mi, düşük seviye mi atıklar olduğu belli değil. Tahminen yüksek seviye olacak; çünkü o plütonyumu Türkiye'ye bırakmak istemeyecekler. Ama orta seviye ve düşük seviye atıklar nerede bekletilecek, sahanın neresine konulacak belli değil. Yüksek seviye atıkları da öyle santralden çıktığı an alıp, kamyonu yükleyip, bir şeye yükleyip götüremiyorsunuz zaten, 10-15 yıl soğutulması lazım, yani radyoaktivitelerinin düşmesi lazım. Bunların nerede

saklanacağı da tam olarak belli değil. Yani tamamen belirsizlik halinde. O yüzden de bu fotoğraftan çok da uzak olduğumuzu ne yazık ki düşünmüyorum.

Bu atıklar nedir diye merak edebilirsiniz diye, bunların radyoaktiviteleriyle, yarı ömürleriyle ilgili bilgiler vermeye çalıştım:

İzotop	Yarı Ömür
Stronsiyum-90	28,79 yıl
Sezyum-137	30,17 yıl
Radon-226	1601Yıl
Uranyum-235	7 milyon yıl
Uranyum-238	4,46 milyar yıl
Uranyum-233	162 bin yıl
Plutonyum 239	24 bin 400 yıl

İşte görüyorsunuz, uranyum 235, uranyum 238. Tabii, bunların bazıları fisil elementler değiller. Ama özellikle plütonyum 239 gibi, doğada olmayan, nükleer santraldeki reaksiyondan sonra üretilen, yani insan eliyle üretilmiş bir izotop ve 24400 yıl yarı ömrü var. Dediğim gibi, 10'la çarpacaksınız bunları; yani 244 bin yıl radyoaktif kalan bir atık üretiyorsunuz elektrik üretmek adına. Bir de bunun başka derdi var tabii, atık bölümünde konuşmamız gereken; nükleer santrallerin hepsi, kapandıktan sonra birer atık haline geliyorlar. Çünkü radyoaktivite içeriyor o binalar, bütün hücreler ve bunların sökümü, saklanması da bambaşka bir dert. Bunların hiçbirisi konusunda dünyada bir örnek yok. Yani nükleer atıkları, özellikle yüksek seviyeli nükleer atıkları alıp... Tek önerilen çözüm diyebileceğimiz, yeraltındaki madenlere gömmek. Yani yerin binlerce metre altına gireceksiniz, o madenlere gömeceksiniz ve burada saklayacaksınız. Bu söylenen madenlerden hiçbir tane çalışan yok dünyada.

1 yıl önce Almanya Gorleben'de, bu nükleer atıkların depolanması için kazılmış olan tuz madenlerine gittik, ziyarete gittik orada gazeteci heyetiyle beraber. Bu madende şu anda hiçbir atık saklanmıyor. Çünkü halk itiraz ediyor. Halk itiraz edince de Federal Hükümet orada yeniden yeni bir araştırma başlatmış ve açıkçası, söylenen rakamlar çok ilginçti: Hükümet, madeni işletecek firmadan 500 bin yıl, 1 milyon yıla varan garantiler istiyor. Yani nükleer atıkları oraya koyacaksınız, üstünü tuzla kapatacaksınız, normalde bırakıp gideceksiniz. Plan buydu. Ama Hükümet diyor ki, "Diyelim ki bir şey oldu, ben 100 bin yıl sonra o atıkları yeniden çıkarmak istedim; bana o atıkların nerede olduğunu söyleyeceksin, bu atıkların sızdırmadığının garantisini vereceksin." Bu gibi şartlar getiriyor ve bu yüzden de iş içinden çıkılmaz hale gelmiş.

Biz, yüksek seviyeli nükleer atıkların yerüstünde bekletildiği depoyu da ziyaret

ettik. Şu anda büyük konteynırlar içinde, kastor denilen konteynırlar içinde saklanıyor ve bir çözümü yok. Buna en yakın ülke Finlandiya gibi gözüküyor şu anda. Almanya daha önce başlamıştı, ama Finlandiya'da böyle bir yer açılıyor; yarımadanın ucundaki bir adanın altına bir depo yapılmaya çalışılıyor. Ama tabii, bunun ne kadar demokratik ve ne kadar etik bir çözüm olduğu çok tartışılır.

Özellikle de politik ortama baktığımda, şöyle bir soruyu herkesin sormasını istiyorum: Siz 4 yıllığına, 5 yıllığına bir hükümet seçiyorsunuz ve 4 yıllığına, 5 yıllığına seçtiğiniz hükümet sizin 240 bin yıllık veya 1 milyon yıllık geleceğinizi etkileyecek bir karara imza atıyor. Bu, açıkçası, bence çok net bir şekilde antidemokratik. Atık sorununun bir başka boyutu da bu.

İngiltere'den de bir örnek vermek istiyorum. Bu da santrallerin sökülmesiyle ilgili.

Bunlar aslında demin Hasan Beyin konuşmasında biraz geçti. Batı bunların çoğunu yaparken, hani nükleere girerken bunları aslında çok da düşünmüyordu. Çünkü 20-30 yıl önce veya 1970'lerde -Hüseyin beyin verdiği örnek de bence o anlamda çok anlaşılabilir bir örnek- 1970'lerin sonunda, 80'lerde bunları konuşurken, biz kapanmış bir nükleer santral örneği görmemiştik, bir kaza da görmemiştik. Üç Mil Adası, 1978, ilk kaza. Daha sonra Çernobil, daha sonra Fukushima. Bunları da görmemiştik. Atıkların havuzlardan çıktığını bile görmediğimiz zamanlar bunlar. Ama çıkıp da, bu atıkların öyle kolay kolay yeraltı depolarına atılamayacağı ve kolay kolay sızdırmazlığının garanti edilemeyeceği görüldüğünde işler değişmeye başladı. Aynı şekilde, iş santrallerin sökülmesine gelince, bu sefer maliyetler öyle yerlere varmaya başladı ki, yeni nükleer santral yapmakta kararları etkileyici hale geldi.

Buradaki rakam çok ilginç. İngiliz resmi rakamları bunlar. 73 milyar pound. Burada 23 tane irili ufaklı tesis var. İçinde Salefield da var. Biraz daha farklı nükleer tesisler bunlar, plütonyumu ayrıştırmak için kullanılan. Ama bu 23 irili ufaklı tesisin sökülme maliyetinin 73 milyar pound olacağı şu anda İngiliz Hükümeti tarafından açıklanmış durumda ve hâlâ nasıl başlanacağı, bu işin nasıl götürüleceği konusunda İngiliz Hükümeti bir çözüm bulamıyor. Yani santrali yapmakla da bu iş bitmiyor; santralin kendisinin atık olacağını da görmek ve onun için ciddi bir bütçe ve ciddi bir Ar-Ge yapmanız lazım. Çünkü şu anda elimizde olmayan teknolojiler geliştirmeniz lazım, bu atıkları yalıtım için doğadan.

Şimdi, iklim değişikliği bölümüne geleceğim.

İklim değişikliği, nükleer enerjinin en önemli argümanlarından biriydi. Hâlâ da öyle. Ama aslında Kyoto gibi mekanizmaların içerisinde, Hasan bey de bunu belirtti, nükleer enerji hiçbir zaman için mesela emisyon ticareti içerisinde yer almamıştır. Yani nükleer santral yapıp, karbon ticaretine katılamazsınız, oradan para kazanamazsınız; hiçbir zaman kabul edilmemiştir, şu ana kadar da kabul edilmedi. Ama bunu nükleer endüstri her zaman zorladı. Bunun bazı haklı gerekçeleri de var. Eğer bir kömür santraliyle karşılaştırırsanız -bu tablo EUCO Enstitüsünün bir tablosu- 1 kilovat/saat elektrik üretmek için hangi santralden kaç gram karbondioksit çıktığını gösteriyor:

Santral Türü	CO2 eşdeğer gram / kW
Linyit (Termik)	729
Taşkömürü (Termik)	622
Doğalgaz	148
Fotovoltaik	101
Nükleer (Uranyum-Rusya ithal)	65
Doğalgaz (Kojenerasyon)	49
Hidro	40
Nükleer (Uranyum-birçok kaynak ithal)	32
Fotovoltaik (İthal-İspanya)	27
Rüzgar	24
Rüzgar (Açıkdeniz)	23

Eğer siz kömür santrali kullanırsanız, örneğin linyit santrali kullanırsanız, 1 kilovat/saat elektrik için 729 gram karbondioksit bırakıyorsunuz atmosfere. Nükleere baktığınızda, nükleerin rakamları çeşitli kaynaklara göre değişiyor, ama bu tabloda 65 gram çıkardığını düşünürseniz, tabii ki nükleer kömüre göre çok avantajlı oluyor. Ama burada yapılan yanlış hesap bence şu: Siz elektrik üretmek için bir kaynak arıyorsanız, öncelikle gideceğiniz kaynak, iklim açısından, nükleer değildir. Eğer rüzgâra ve güneşe bakarsanız, ikisi de nükleerden çok daha az karbondioksit emisyonu çıkartırlar. Kaldı ki, EUCO Enstitüsünün raporu bence en iyilerinden bir tanesi nükleer için. Oxford Researche Group'un hazırladığı raporda karbondioksit rakamları kilovat/saat başına 122 grama kadar çıkıyor. Yani rüzgârla, güneşle kıyasladığınızda -onları 20-30 arasında değiştiriyor- ilk tercihiniz kesinlikle nükleer olmaz.

Türkiye için söylersem, "Ben yeni elektrik kaynağı üreteceğim, ama tek kriterim, tek kıstasım karbonsuz olması" diyorsanız bile, ilk gideceğiniz seçenek nükleer değildir, yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Hatta bundan da daha iyisi, deminki tabloda gözden kaçmasın, mesela bir biyogaz santrali kurarsanız, kojenerasyon da uygularsanız, yani buharı da değerlendirirseniz, eksilere bile düşebiliyorsunuz. Çünkü biliyorsunuz, bitki üretiminde fotosentez nedeniyle karbondioksit salımı sıfır kabul ediliyor. Bundan daha da önemlisi, enerji verimliliği var. Enerji verimliliği yaparak da karbondioksit emisyonlarını azaltmanız mümkün, hem de daha ucuza yapabiliyorsunuz.

Türkiye için söyleyebileceğim ikinci bir şey, aslında çok komik, ama politik gerçeklik: Türkiye'nin karbondioksit emisyonlarını, sera gazı emisyonlarını düşürmek için bir hedefi yok. Türkiye, 1990-2011 arasında emisyonlarını yüzde 124 oranında artırdı. OECD içinde bir numara ve bu konuda Hükümetin hiçbir hedef koymadığını biliyoruz. Yani hiçbir ölçülebilir, sayısal bir hedefi yok. Bu anlamda da, eğer Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti, "Ben nükleer santral kuracağım; çünkü iklim benim en büyük sorunum" derse, bu inandırıcı değil; çünkü öncelikle sizin hedef koymanız lazım. Açıkçası, hodri meydan diyebilirim onlara. Önce bir hedef koyun, bu hedeflerinize

göre biz de hangi kaynaktan emisyon indirimi yapacağınızı hesaplayalım. Hedef bile koymuyorsunuz; ama nükleeri pazarlamak için bahane olarak iklim değişikliğini kullanmaya çalışıyorsunuz. Türkiye'ninki biraz öyle bir durum.

Küresel anlamda bakarsak da, zaten nükleer santrallerin küresel iklim değişikliğini durdurma açısından bir zafiyeti var. Bunun için çok çalışma yapıldı, özellikle de Kyoto Protokolü öncesi bu çalışmalar yapılmış. Çünkü hararetli bir şekilde nükleeri Kyoto mekanizmalarına dâhil edip, buradan para kazandırma düşüncesi vardı. Pahalılaşan nükleerin bir anlamda sübvansé edilmesi umuluyordu iklim politikalarında. O yüzden de bu araştırmaların çoğu o döneme dayanıyor. Yalnız, hepsi de çok ortak bir şekilde şunu söylüyor: "Küresel iklim değişikliği o kadar acil bir durum ki, sizin çok kısa süre içerisinde, 2030'lara, 2035'lere kadar ciddi radikal tedbirler almanız lazım ve bunun için de nükleer santraller çözüm değil." Çünkü bir nükleer santrali kurmanız nereden baksanız 5-6 yıl veya 6-7 yıl sürüyor. Bunun için de 1000 tane nükleer santral kurmanız gerekiyor. Avrupa için bu rakam çok net aslında. Avrupa Birliğinin 15 ülkesi için, sadece Kyoto hedeflerine ulaşmak için 700 tane reaktör kurulması gerekiyordu. Tabii ki böyle bir şey olmadı. Şu anda Avrupa Birliğinin 15 ülkesinde 2 tane yeni reaktör inşa ediliyor sadece.

Yani nükleer santraller iklim açısından hem birinci tercih değil, hem de bu sorunu çözebilecek hıza ve esnekliğe sahip değiller. Belki gaz santralleri gibi bir geçiş aşaması düşünülebilirdi; ama şu anda, açıkçası, iklim ondan çok daha fazla, çok daha hızlı bir çaba talep ediyor bizden.

Bu, ilginç bir araştırma:

Rutin Radyasyon – KIKK Araştırması

•Nükleer santrale 5 kilometre çapında bir mesafede yaşayan, beş yaşın altındaki çocukların kansere yakalanma olasılığı beklenenden **1,6 kat**; lösemiye yakalanma olasılığı ise nükleerden uzak duran çocuklara oranla **2,2 kat fazla**. (KIKK-German Childhood Cancer Registry)

•Çalışma 1980-2003 yılları arasında yapıldı. 6 bin 327 çocuk üzerinde yapıldı. 16 nükleer santral sahası ve kontrol edilmiş, nükleerden uzak sahadaki 5 yaş altı çocuklar karşılaştırıldı. 1592 kanser vakası saptandı.

•Santrallere 5 km yakınlıkta 17 lösemi beklenirken 37 vaka bulundu. Yılda 0,8 ek vaka.

Rutin radyasyon diyoruz. Bu, Almanya’da, Alman Hükümeti tarafından yaptırılan bir araştırma. 1980-2003 yılları arasında Almanya’daki mevcut santral sahalarında yapıldı. KİK Araştırması diye de biliniyor. Ne yaptılar bu araştırmada? Çalışan, kaza yapmamış bütün reaktörlerin etrafında yaşayan 5 yaşın altındaki çocukların kaçta kaçının kanser olduğuna baktılar ve çok ilginç sonuçlar çıktı bu araştırmadan. 5 yaşın altındaki çocuklarda lösemi vakıaları tespit edildi. Santrale 5 kilometre yakınlarda bu vakıalar diğerlerine göre 2.2 kat daha fazlaydı. Yani siz santrale yakın oturuyorsanız ve yaşıınız da 5’in altındaysa, lösemiye yakalanma oranınız, santralden uzakta olan bir bölgede yaşayan çocuktan 2.2 kat daha fazlaydı. Bu araştırma bence şey açısından çok önemli; çünkü normalde nükleer santraller kaza yapmadığı, sızıntı yapmadığı sürece çevreye zarar vermeyen santraller olarak gösterilir. Atık sorununu falan dışarı bırakıyorum. Bu araştırma onun tersini söylüyordu. Hâlâ da çok tartışılan bir araştırma. Ama Alman Hükümetinin yaptırdığı resmi bir araştırma olduğunu da belirteyim. İlgilenenler isterlerse bu raporları da iletebilirim.

Doğal çevreye etkisi:

Doğal çevreye etkisi

Yerel sorunlar

Akkuyu Örneği:

- Turizm
- Göksu Deltası Özel Çevre koruma Bölgesi.
- Endemik bitki ve hayvan türleri.
- Akdeniz’de yaşayan iki kaplumbağa türü olan **Caretta caretta** ve Yeşil Deniz Kaplumbağalarının (**Chelonia mydas**) halen yumurtalarını bıraktığı nadir bölgelerden biri.
- Denize verilen sıcak suyun bölgedeki canlı yaşamını etkileyecek
- Türkiye’nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelere aykırılık (Barselona, Berne ve Ramsar gibi)
- Tarım ve balıkçılık gibi ekonomik faaliyetlerin çevresel sorunlar nedeniyle etkilenme riski

Bunda bence nükleer santralin bulunduğu bölgeye göre bir araştırma yapmak lazım. Ben burada Akkuyu’dan sadece birkaç tane örnek verdim. Çünkü Sinop’ta ve Akkuyu’da durum çok farklı. Türkiye’de durmadan nükleer reaktör yapılacağı söyleniyor, biliyorsunuz; üçüncü, dördüncü... Bunları söylüyor Hükümet. O yüzden de nerelere yapılacağını bilip, ona göre bir araştırma yapmak lazım. Ama Akkuyu’da çok net. Turizme etkisini incelemeniz lazım. Göksu Deltası özel çevre koruma

bölgesidir. Belki bilenler vardır; orada sulak alanlar var, kuşlar var ve yine bu bölgeler, Akkuyu, Taşucu bölgeleri, özellikle yapılaşmanın da az olması nedeniyle caretta caretta'ların, yeşil su kaplumbağalarının yuvalanma alanlarıdır, Akdeniz fokunun yaşadığı nadir bölgelerden biridir. Ayrıca, tabii, bölgede balıkçılık yapılıyor, özellikle Taşucu'nda ve o balıkçılığın da sadece denize bırakılan sıcak su nedeniyle balıkların yumurtalarını etkileyeceğine dair sanıyorum Mersin Üniversitesi'nin bir araştırma raporu vardı. Bu gibi etkenlere bakmanız lazım.

Uluslararası konvansiyonlar da aslında birçok açıdan Türkiye'nin buradaki nükleer macerasını zorluyor. Ama Türkiye bambaşka bir yol izlediği için, bütün bunlar biraz havada kalıyor açıkçası. Çünkü ÇED raporu olmayan bir nükleer santralden bahsediyoruz. Halkın katılımı toplantısında, halkın direkt itiraz ettiği, toplantının yapılamadığı bir santralden bahsediyoruz ve 1976'da alınmış bir yer lisansı ile yola çıkan bir santralden bahsediyoruz. Ki 76'da Türkiye'nin Çevre Bakanlığı bile yoktu. Bütün bunlar bir araya gelince, tabii, Avrupa'da veya Batılı ülkelerde uygulayacağınız standartların çoğu Türkiye'de uygulanmıyor veya göz ardı ediliyor.

Kazalara çok değinmek istemiyorum, biraz konuşuldu. Bunlar kazaların listesi:

Yıl	Reaktör	INES derecesi	Ülke				
2011	Fukushima	5	Japan	1986	Chernobyl	7	Ukraine (USSR)
2011	Onagawa		Japan	1986	Hamm-Uentrop		Germany
2006	Fleurus	4	Belgium	1981	Tsuruga	2	Japan
2006	Forsmark	2	Sweden	1980	Saint Laurent	4	France
2006	Erwin		US	1979	Three Mile Is	5	US
2005	Sellafield	3	UK	1977	Jaslovské Bo	4	Czechoslovakia
2005	Atucha	2	Argentina	1969	Lucens		Switzerland
2005	Braidwood		US	1967	Chapelcross		UK
2003	Paks	3	Hungary	1966	Monroe		US
1999	Tokaimura	4	Japan	1964	Charlestown		US
1999	Yanangio	3	Peru	1959	Santa Susana Field Lab.		US
1999	İkitelli	3	Turkey	1958	Chalk River		Canada
1999	Ishikawa	2	Japan	1958	Vinča		Yugoslavia
1993	Tomsk	4	Russia	1957	Kyshtym	6	Russia
1993	Cadarache	2	France	1957	Windscale Pil	5	UK
1989	Vandellos	3	Spain				

Hani biz hep üç taneyi sayıyoruz; ama irili ufaklı kazalara baktığınızda, sayı çok daha fazla.

Çernobil'i hemen hemen hepimiz yaşadık diyebilirim, hâlâ da yaşıyoruz. İlginç bir anım var. Bir ay önce Samsun'daydım, babamın ameliyatı nedeniyle. Orada bir doktorla konuştum. Laf lafı açtı ve doktor, kanserden bahsettiğimde... Ben kendim için de bazı testler yaptırmıştım, hemen tomografi önerdiler, ben tomografiye girmek istemediğimi söyledim. O zaman da oradan konu kansere geldi ve bana şunu söyledi: "Kanser dediğimiz şey burada inanılmaz arttı son yıllarda; ama rakamları söylemek istemiyorlar, rakamları gizliyorlar." Bu, bir doktorun bana söylediği bir şeydi. Zaten Karadenizli olanların hepsinden aynı şeyleri duyuyorsunuz; ama nedense, Türkiye'de rakam ve veri yok bu konuda. Sorduğunuzda, sigarayla bunun açıklamasını getirmeye çalışıyorlar. Bence Tabipler Odasıyla birlikte bu konuda

ciddi bir çalışmanın yapılması gerekir, belki onlar yardım edebilir. Hopa'da bir çalışma yapmışlardı.

Çernobil'de de benzerleri yaşandı. Eski Sovyetler Birliği'nde rakamlar saklandı, tasfiyecilerin rakamları bilinmiyordu, ölü sayısı hâlâ net değil. Çünkü orada çalışan tasfiyecilerin çoğu başka bölgelere gönderildi. Ama aşağı yukarı 70 bin ile 200 bin arasında Çernobil'e bağlı direkt ölümler olduğunu biliyoruz ve ona bağlı da yine hastalıklar, bağışıklık sisteminin zayıf düşmesi nedeniyle hastalıklar olduğunu biliyoruz. Yine de Birleşmiş Milletler raporlarında tiroit kanserlerinin arttığını belgeleyen, çocukların durumunun kötü olduğunu belgeleyen raporlar var. Ne yazık ki, bütün bunlar çok manipülasyona açık. Mesela, Dünya Sağlık Örgütü ile Uluslararası Atom Enerjisi Ajansının 2006'da yaptığı çalışma bunları yalanlayan bir şeydi. Uluslararası Sağlık Örgütü, daha önce söylediği rakamların tersini söyledi. O yüzden de çok net bilimsel verilere ulaşmak, aynı Türkiye'de olduğu gibi, dünyada da biraz zor.

Fukuşima da bunun bir örneği. Biz o zamanlar bunu hep Sovyetler Birliği'ne bağlamıştık. Yani Sovyetler Birliği'nin kapalı bir toplum olması, sonra yıkılması, verilerin ortadan kaybolması diyorduk; ama Japonya örneği de açıkçası aynı şeyi gösteriyor. Aynen bu su içme örneği gibi. Ben bunu biraz çaresizliğe bağlıyorum. Galiba nükleeri savunmak için politikacıların ellerinde hiçbir silah yok; en son çare, ellerine bardak alıp, su, çay, ne bulursa bunları içmek.



Japonya'da da bildiğimiz bazı rakamlar var. 160 bin civarında kişinin bölgeyi terke zorlandığını biliyoruz. O bölgeye girilemediğini ve uzunca bir süre de girilemeyeceğini biliyoruz. Ekonomik rakamlar ortaya çıktı; 350 milyar dolardan bahsediliyor. Bu hemen hemen Çernobil'le aynı. Zaten Çernobil'le aynı büyüklükte bir

kaza oldu. Tahminen 300-350 milyar dolar gibi bir rakam çıkacak. Tabii, giden canlardan, insan sağlığından bahsetmiyoruz; toprağın kazınmasından, binaların radyasyondan yalıtılmasından, ekonomik kayıplardan, bunlardan bahsediyoruz. Ama bu bile ortaya çıkacak felaketin büyüklüğünü görmek açısından yeterli. Gözünüzün önüne getirin, Türkiye'de böyle bir kaza olması halinde, Türkiye ekonomisinin uzunca yıllar kendini toparlayamayacak şekilde çökmesi demektir.

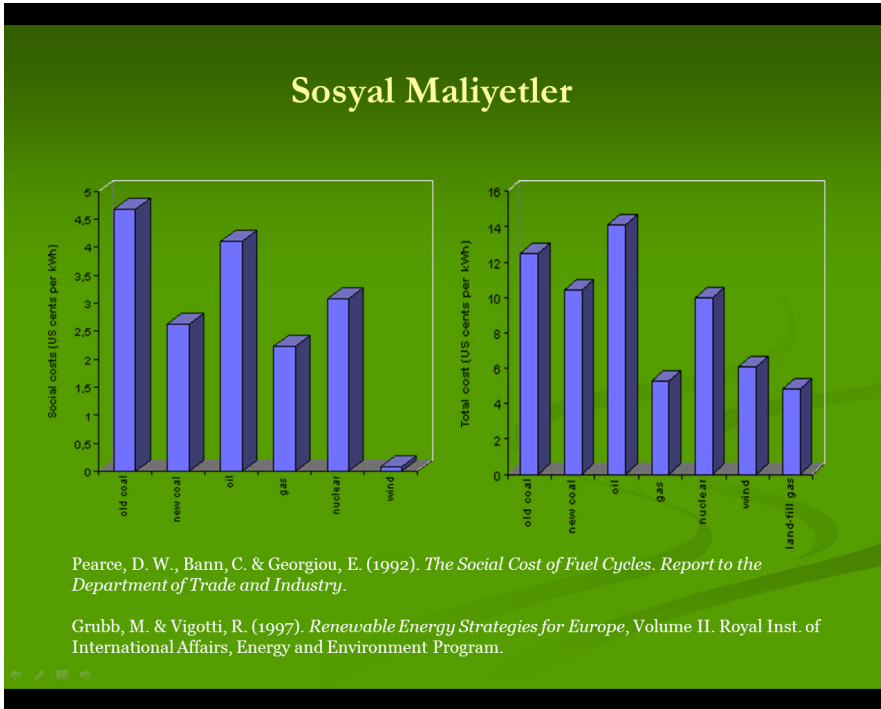
Bir de başka bir şey oluyor; Japonya'da da bir yasa çıkartmaya çalışıyorlar,

nükleerle ilgili bilgilerin daha da kapalı kalması, dışarıya, medyaya çıkmaması için. Mesela, nükleer sızıntı haberleri, biliyorsunuz, birkaç ay önce devamlı dünya medyasını düştü, sonra yok oldu. Bu haberler bile bize çok geç ulaştı. Rakamlar hâlâ çelişkili. Yani Japonya'da bile bu konuda bilgi almanız çok zor. İş nükleer olunca, her şey ne yazık ki gizleniyor.

Bu grafik aslında her şeyi anlatıyor:

Ben ortaya halkın katılımı ve antidemokratik süreci koydum. Çünkü halkın katılımı olmazsa bu iş bence çözülmez. Bütün enerji sorunlarında aslında hemen hemen aynı kapağı getiriyoruz; önce halkın onayını almak zorundasınız. Türkiye'de de ne Sinop için, ne Mersin için bu yapıldı.

Sosyal maliyetler konuşuldu, ben çok detaylı girmeyeceğim. Ama bu özellikle kullandığım bir grafik:



Çok eski sunumlarından aldım ben bu grafiği. Bu çalışmalar 1992'ye kadar dayanıyor. Avrupadaki ülkelerin veya Batı ülkelerinin sosyal maliyetleri konuşmaya başladıkları yıllar bunun da ötesi. Biz, ne yazık ki, ne bu maliyetleri hesaplıyoruz, ne de konuşuyoruz. Çok nadiren maliyetlerden bahsediliyor ve 1992'de çalışmalarda bile nükleer enerjinin maliyetlerinden... Bakın, soldaki normal maliyetler. Nükleer için o zamanlar 3 sent gibi rakamlar vardı. Bu, eski rakamlar. Şimdi bu rakamlara ulaşmak mümkün değil tabii. Ama sosyal maliyetleri eklediğinizde, nükleerin kilovat/saat üretim maliyeti 10 sentlere yaklaşıyordu. 1990'larla beraber birçok ülkede artık sosyal maliyetler eklenmeye başlandı, hesaplara katılmaya başlandı ve bu yüzden de nükleer santral kurulması yönündeki eğilim değişti. Yani fiyatlar artmaya başlayınca, sosyal maliyetler ortaya çıkınca bu işler tamamıyla değişti.

Yani nükleer santraller, bir kaza olmasa da, rutin radyasyondan dolayı çevreye zarar verebiliyorlar. Bunun dışında, yine kaza veya sızıntı olmasa bile, nükleer atık gibi bir bela başınıza bırakıyorlar. Ki bunun şu andaki bilimsel veriler çerçevesinde bir çözümü yok ve hiçbir elektrik üretim yöntemi böyle bir miras bırakmıyor aslında size, diğerlerinin hepsinin bir anlamda çözümü var. Bir başkası olarak da belki kömür ve karbondioksiti sayabiliriz; ama onu da azaltma şansınız var en azından veya başka türlü elektrik üretme şansınız var.

İklim değişikliği konusu bence çok tartışmalı bir konu nükleer enerji için. Ama iklim değişikliğindeki tek kıstas karbondioksit emisyonları değil tabii. Yani bu iklim değişikliğine karşı emisyon indirimini sağlamak için hangi santrali seçeceğinizi sadece emisyon oranlarına bakarak karar vermiyorsunuz. Ben sadece onları gösterdim, ama bunun bir de mali tarafı var. Yani siz 100 gram emisyonu nükleerde indirmek için 1000 dolar harcıyorsanız ve rüzgârdan bu emisyonu 100 dolar harcayarak indirebiliyorsanız, tabii ki rüzgârı tercih ediyorsunuz. Mesela, doğalgaz kojenerasyon santralleri birçok konuda, fosil yakıt kullanmasına rağmen, nükleeri zorlayabiliyor.

Kazaları çok da konuşmak istemiyorum. Bu, benim 2006'da Çernobil'den çektiğim bir fotoğraf.



Oraya girip bazı şeyleri görmek gerekiyor. Ben isterdim ki, Türkiye'de Enerji Bakanı gidip orayı bir görsün. İki enerji bakanı değiştirdik bu santral konusunda. İki enerji bakanı da Çernobil'e gidip, oraya görmedi. Fukuşima'ya da gitme niyetleri herhalde yok. Taner Yıldız'ı hatırlıyorum, Japonya'ya bir gezi düzenlemişti, Fukuşima'dan tam 6 ay önce ve şöyle demişti: "Biz Japonlarla ikinci nükleer santrali yapacağız; çünkü onların deprem konusunda büyük bir tecrübesi var." 6 ay sonra ne yazık ki Fukuşima kazası oldu depreme bağlı olarak ve yine Taner Yıldız, Fukuşima

olduktan sanıyorum iki gün sonra, santralin birinci kuşak santral, yani eski kuşak santral olduğunu söylemişti. Çok basit bir gazetecilik işi yapıp, General Electric'e sormuştum Amerika'da, "Fukuşima Santrali birinci kuşak santral mi, yoksa ikinci kuşak santral mi?" diye. İkinci kuşak olduğunu söylediler, bunu yazdım. Yani Taner Yıldız, Japonya'daki Enerji Bakanından, Japonya Başbakanından çok daha önce oradaki kazayı savunmak gibi bir hataya düşmüştü.

Bunları neden söylüyorum? Bunları Enerji Bakanının bu konuya hâkimiyetini ortaya koymak için söylemiyorum; tehlikenin farkına varmamız için söylüyorum. Çünkü Türkiye'de nükleer santral yapmak isteyenler ve bu işin çok temiz, çok güvenli olduğunu söyleyenler, açıkçası, kazayı yaşayan ülkelerin bile ötesinde bir savunuculuğa gidebiliyorlar. Bunu Çernobil'de de gördük. 1986'dan 2013'e kadar ne yazık ki Türkiye'de hiçbir şey değişmedi.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Özgür Gürbüz arkadaşımıza biz teşekkür ediyoruz.

Şimdi, Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubunun alt grubu olan Nükleer Çalışma Grubunun hazırladığı raporu Bülent arkadaşımız sunacak.

Kendisi kürsüye gidip hazırlık yapana kadar ben bir şey söylemek istiyorum.

Demin söylediğim 1979 tarihli Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'nin nükleer enerjiyle ilgili raporu. Bu da, bu dönem arkadaşlarımızın emekleriyle olan kolektif bir çalışma. Bu çalışmada emeği geçen, özellikle Nükleer Çalışma Grubundan Bülent Damar arkadaşımıza, Erdal Apaçık'a ve şu kitabı dizayn eden Oda çalışanlarına teşekkür ediyorum.

Bir şey daha söyleyeyim: Bu rapor yayınlandığında, 1979'da, Bülent Damar, Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanıydı. Bu rapor yayınlandığında da, 2013'te, Enerji Çalışma Grubunun Başkanı.

Buyurun.

N. BÜLENT DAMAR- Söyledikleri için Hüseyin'e çok teşekkür ederim.

Bu konuda, özellikle nükleer enerji konusunda ve enerji konusunda çalışma yapmayı bir görev addediyorum.

Ben, 1970'te ODTÜ'den mezun oldum. 10 yıl kamuda çalıştım. 1979'dan beridir de serbest çalışıyorum. 2 seneden beri de EMO Enerji Çalışma Grubunun başkanlığını yapıyorum.

Hüseyin'in elinde gösterdiği bu rapor kolektif bir üründür. Enerji Çalışma Grubu Nükleer Enerji Alt Çalışma Grubunun birlikte hazırlamış oldukları, oradaki üye arkadaşların kolektif çalışmalarıyla oluşmuş bir üründür. Bu raporu hazırlamaya başlarken koymuş olduğumuz hedefe oldukça yaklaşmış olduğumuzu düşünüyorum.

Elektrik Mühendisleri Odası gelecek yıl 60. yılını kutlayacak. Türkiye'nin nükleer enerjiyle tanışması da 1954'te oldu. 1956-57 yıllarında bizim Odamızda nükleer enerjiyle ilgili bildiri yayınlanmış ve o zamandan beri, 1957 yılından beri Elektrik Mühendisleri Odası nükleer enerjiyle yakından ilgileniyor; zaman zaman raporlar

çıkarmış, zaman zaman bildiriler yayınlamış, zaman zaman bu konuda açıklamalar yapmış, paneller yapmış, Anadolu'nun çeşitli şehirlerinde bu konuyu açıklamaya çalışmış.

2 sene önce, Enerji Çalışma Grubu, Nükleer Enerji Raporu hazırlama kararı aldığı zaman, Türkiye'de nükleer santrallerle ilgili çalışmaların aşırı hızlanmış olduğu bir dönemde, halkın bu konudaki düşünce ve görüşlerine bir başucu kitabı olacak, gerektiğinde başvurabileceği bir belge niteliği taşıyacak bir rapor hazırlamaya çalıştık. Bu raporu hazırlarken de, özellikle şimdiki Hükümetin ve geçmişteki hükümetlerin bu nükleer santrali hangi gerekçeyle yapmak istediklerini analiz ettik ve o gerekçeler doğru mu, değil mi diye onların üzerinde durduk. Bunları yaparken de, sürekli olarak, yalnızca kesin verilerden yararlandık ve devlet verilerinden yararlandık; başka hiçbir kaynağa, hiçbir çalışmaya, hiçbir görüşe başvurmadık. Dolayısıyla, bu rapor içerisinde söylenenlerin arkasındaki bütün belgeler, bütün rakamlar devlet arşivlerinde veyahut da yasalarda veyahut da Uluslararası Enerji Ajansı gibi, her bakımdan kabul edilmiş olan kuruluşların arşivlerinde bulunabilir. Zaten bunların hepsini de dipnot olarak verdik.

Şimdi, benden önce konuşma yapan arkadaşlara bir teşekkür etmek istiyorum. Şu nedenle: Çünkü ben burada şimdi raporu açıkladığım zaman, çok kısa olarak anlattığım zaman göreceksiniz ki, onların anlattığı bazı şeyler zaten bizim raporumuzda da anlatılmış. Ama biz daha çok elektrik yönünden bakmış olduğumuz için kısa geçilmiş. Dolayısıyla, arkadaşların anlattıkları, bizim kısa geçtiğimiz hususları da burada detaylıca size açıklamış oldu. O bakımdan kendilerine tekrar teşekkür ediyorum.

Rapor dışarıda, masanın üstünde var, isteyen arkadaşlar oradan alabilirler. Dolayısıyla, bu raporun çok kısa bir özetini anlatacağım. Bunun tamamını almak isteyenler rapordan bakabilirler.

EMO Nükleer Enerji Raporu, nükleer enerjiden elektrik üretilmesi yönünde devlet tarafından yapılmakta olan çalışmaların ne derece toplum yararına olduğunu, toplum yararıyla çakışan ve çatışan taraflarını ortaya koymak için yapılmış bir çalışmadır.

Bu çalışmanın kapsamı:

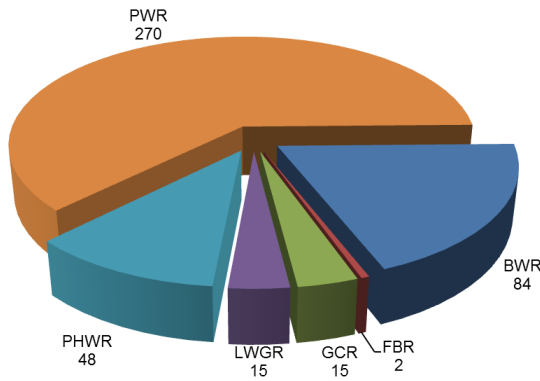
Nükleer enerji teknolojisi, dünyada nükleer enerjiden elektrik üretimi, dünyada yaşanmış nükleer kazalar, nükleer santrallerin sağlık üzerindeki etkileri, ülkelerin nükleer enerji kaynaklı elektrik üretimine ilişkin dönemsel tercihleri, Türkiye'de nükleer enerjiden elektrik üretimine ilişkin süreç, Türkiye'de elektrik üretimi için nükleer güç santrali kurulmasının ardında yatan gerçekler, nükleer enerjinin ekonomisi, TMMOB EMO'nun elektrik üretiminde nükleer enerji kullanımına bakışı ve bunun yanında bir de Türkiye'de nükleer santral karşıtı mücadelenin kısa tarihçesini bilgi olarak sunduk ve sonunda da bu raporu hazırladıktan sonra ne gibi sonuçlara ulaştığımızı açıkladık.

Rapor içeriğini hızlı hızlı geçeceğim. Ama bu arada özellikle açıklanması istenilen bir şey olursa, o konuda soru sorarsanız, onu da açıklarım.

Nükleer reaktör tipleri:

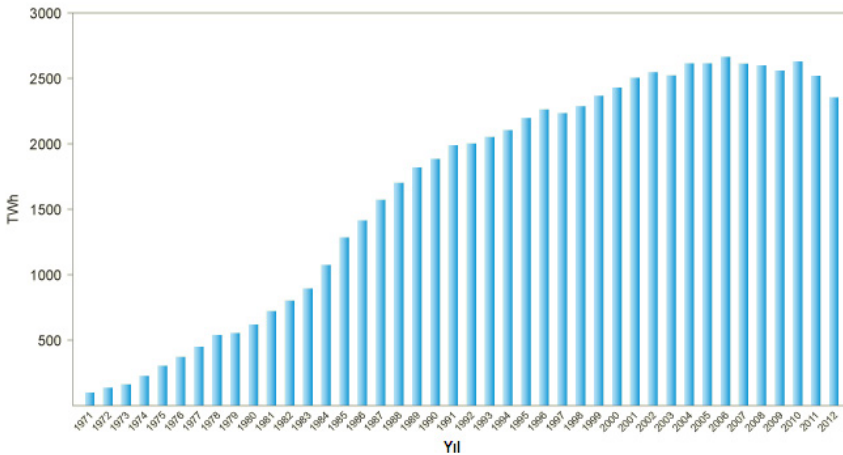
- Basınçlı Su Reaktörleri (PWR)
- Kaynar Su Reaktörleri (BWR)
- Ağır Su Reaktörleri(PHWR)
- Gaz Soğutmalı Reaktörler(GCR)
- Hızlı Üretken Reaktörler (FBR)

Faaliyetteki nükleer reaktör tiplerinin sayısı



Şu anda dünyada kullanılmakta olan nükleer reaktör tipleri 5 tane. Akkuyu'da yapılması planlanan Rusya tasarımı VVER tipi reaktörler basınçlı su reaktörleri. Bu reaktörlerin işletmede VVER 1000 tipi olanı var. Fakat VVER 1200 tipi olan henüz daha yok, işletmeye alınmış değil. Dolayısıyla, işletmedeki performansı görülmüş bir model değil. Rusya'da 4 tane inşa ediliyor; fakat henüz daha faaliyete geçmemiş durumda.

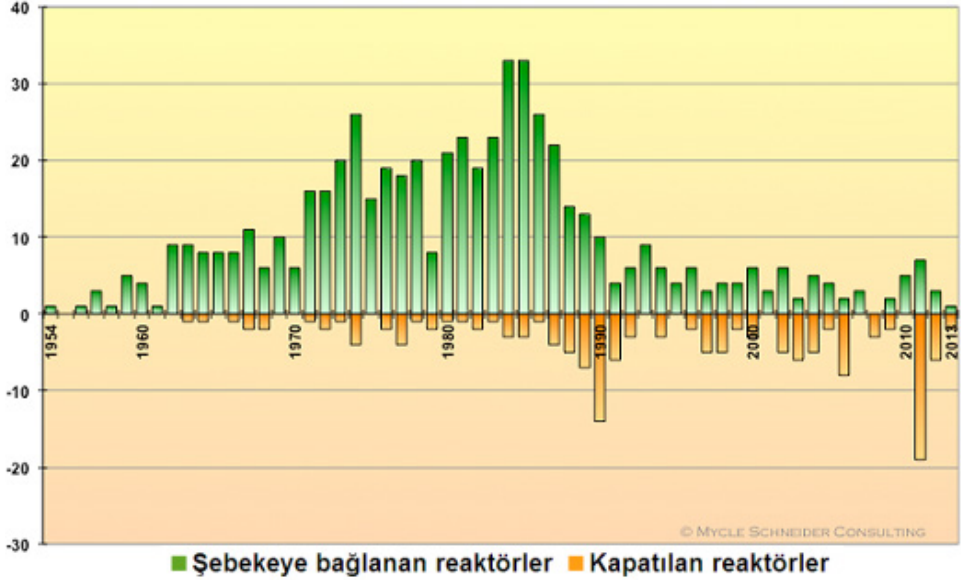
Dünyada nükleer enerjiden elektrik üretimi:



Bu grafiğe bakarsanız, 1970'li yıllardan itibaren nükleerden elektrik üretimi sürekli olarak artmış ve 2000'li yıllardan sonra da düşmeye başlamış. Arada bir artış olmasının sebebi, başka nedenlerden, yani başka ülkelerde başka arızaların olması nedeninden olabilir. Ama sürekli bir iniş şeyi görülebiliyor.

Bu raporumuzda biz 2013'ün Haziran ayını esas aldık. Haziran ayı itibarıyla 193 nükleer santralde toplam 372 bin 686 megavat kurulu güce sahip 436 tane nükleer reaktör çalıştırılmaktadır. Bunun yanında, şimdiye kadar kurulmuş ve kapatılmış olan 145 nükleer reaktör vardır. Bunların toplam gücü de 52 bin 950 megavat. Yani buradan bakarsanız, toplam gücün yaklaşık olarak yüzde 17-18'i kadar nükleer santraller 1970'ten sonra kurulmuş ve kapatılmış. Bunun yanında, Japonya'daki bir santral uzun dönemli kapatılmış, ama tamamen kapatılmadığı için kapatılmamış sayılıyor. Mesela, Fukuşima için de aynı şey geçerli. Fukuşima'da şu anda bütün gruplar halen çalışıyor görünüyor bu çalışmanın içinde.

Bu grafik de enteresandır. Bu, dünyada nükleer enerjiden elektrik elde etmek için kurulan reaktörlerin yıllık sayılarını gösteriyor. Üst taraftakiler o yıl kurulan, alt taraftakiler de kapatılan santraller. Gördüğümüz gibi, kapatılan santraller giderek artmakta. 1985 yılından itibaren, grafikte de gördük zaten, işletmedeki reaktörlerin düzenli artışı durmuş, 90 yılında ise ilk defa kapatılan reaktör sayısı yeni açılanların sayısını geçmiştir.



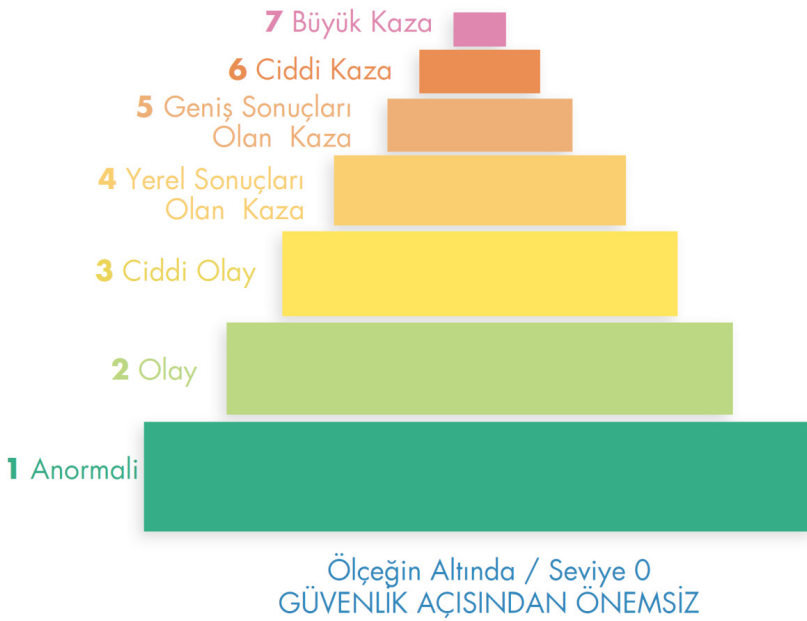
2011 yılında 19 reaktör kapatılmıştır; bunlardan Almanya ve İngiltere'deki reaktörler ile Fukuşima 1 Santralindeki 4 reaktör kalıcı olarak kapatılmıştır.

Şu anda dünyada 69 tane inşa halinde nükleer reaktör bulunmaktadır. Bugün itibarıyla bu sayı 66 olarak düzeltilmiş durumda. Kurulu gücü de yaklaşık 66 bin megavat. Burada enteresandır olan bilgi şu: Bu reaktörlerden 28'i Çin'de, 11'i Rusya'da, 7'si Hindistan'da. Geri kalanı nerede? 3 tanesi Amerika Birleşik Devletlerinde; ama bu 3 tanesinin toplam gücü, dikkat edin, 3399 megavat ve 1 tanesi de 1972'den beri yapılıyor. 1 tanesi Finlandiya'da, 1 tanesi de Fransa'da. Geri kalan santraller de

Güney Kore, Pakistan, Slovakya, Tayvan, Birleşik Arap Emirlikleri, Ukrayna, Arjantin, Brezilya falan gibi yerlerde.

Bizim ülkemizde şöyle bir şey deniliyor, dün de Bakan konuşmasında söylemişti: "Nükleer santralle Türkiye enerjide lig atlayacak." Şimdi öyle görülüyor ki, bizim atlayacağımız lig herhalde gelişmekte olan ülkeler ligi olacak. Çünkü gelişmiş ülkelerden hiçbirisi nükleer santral yapımında bir hamle içerisinde değil. Dolayısıyla, bu da üzerinde çok dikkatle durulması gereken bir şey. Gelişmiş ülkelerin bırakmakta olduğu bir teknoloji, bugün bizim ülkemizde teknoloji aşaması olarak gösteriliyor.

Nükleer kazalarla ilgili hususları çabucak geçeceğim; çünkü bu konuda benden daha uzman arkadaşlar çok iyi bir şekilde anlattılar. Yalnız, güvenlik ölçeğinde 7 tip kaza var. Bunlardan birincisi anomali, yedincisi de büyük kaza olarak geçiyor.



Dünyada 1987 Haziranı ile 2013 Haziranı arasında 611 kaza oluyor. Bunlardan 6'sı seviye 4 ve üstünde; 41'i ciddi olay, seviye 3 olarak belirleniyor. Yani kaza olmuyor değil, kaza sürekli oluyor, biraz önce arkadaşlarımızın da belirttiği gibi. Bizim ülkemizde de 1998 yılında, INES ölçeğine göre 3 seviyesinde, yani ciddi olay olarak kabul edilen İkitelli olayı meydana geliyor.

Ülkelerin tercihleri, öncesinden başlamış olmakla beraber, Fukuşima kazasından sonra giderek daha netlik kazanıyor. İtalya'da yeniden nükleer santral kurulması planları, referandum yapılıyor ve olduğu gibi iptal ediliyor. İsviçre'de bundan sonra yeni nükleer reaktör yapılmaması kararı alınıyor. Fransa'da 2025 yılına kadar nükleer enerjinin toplam üretimdeki payının yüzde 50'ye düşürülmesi kararı alınıyor. Geçen gün bir yazı okudum, bunu aynen şu şekilde ifade ediyor bizim gazeteler: "Fransa'da daha çok uzun süre enerjinin yüzde 50'si nükleerden üretilecek." Şu anda elektriğin yüzde 80'e yakını nükleerden üretiliyor Fransa'da. Fransızlar santrallerin belli bir bölümünü kapatmaya karar veriyorlar; fakat bizim basında bu, "Ne olursa olsun,

yüzde 50'si oradan üretilecek" diye sunuluyor. Biliyorsunuz, Japonya'daki bütün nükleer santraller kazadan sonra kapatılmış durumda. Henüz daha kesin kapatılması yönünde alınmış bir karar yok, ama bütün santraller kapatılmış durumda.

Türkiye'deki sürece bakalım.

Türkiye, 1970'li yıllardan itibaren nükleer enerjiden elektrik üretmek için çalışmalar başlattı. Ben o zamanlar Türkiye Elektrik Kurumunda çalışıyordum, 1972 yılında ilk Nükleer Enerji Santral Başkanlığı kurulduğunda. Bu Başkanlıkta önemli miktarda yatırımlar yapıldı, insanlar gönderildi, eğitimler alındı falan filan. Sonra nükleer santral yapılabilmesi için bir sürü ihale düzenlendi. Fakat hepsinden vazgeçildi. Biz, Akkuyu için de sağduyunun galip geleceğini, bunun için de yine böyle, devletin tekrardan bir sağduyu gösterip, bu işten vazgeçeceğini düşünüyorduk. Ama bu sefer işler biraz ciddi tutuluyor herhalde, Akkuyu'nun çalışmaları başlamış durumda. Sonuçlanmasa bile epeyce bir para harcanıyor.

Burada bir önemli husus da şu: Hocam da bahsetti, Özgür bey de bahsetti, Akkuyu'nun yer lisansı 1976'da alınmış. Şu anda bu santralin yapımında kullanılan yer lisansı aşağı yukarı 40 yıllık. 37 yıllık eski bir teknolojiye dayanan ve 37 yıl öncesinin teknolojisiyle kabul görmüş bir lisans. Bu lisansı yenilemek gereğini şu anda Hükümet duymuyor.

2010 yılının Mayıs ayında, Türkiye ile Rusya Federasyonu arasında Akkuyu sahasında bir nükleer güç santrali tesisine ve işletmesine dair işbirliği antlaşması imzalandı ve daha sonra da bu antlaşma kanun haline getirildi.

Bu antlaşma, daha doğrusu bu kanun çok önemli bir şey arkadaşlar. Çünkü bu kanunun bir tarafında Türkiye Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı var, öteki tarafında da Rusya'dan bir şirket var. Yani muhataplar da devlet ile devlet değil. Dolayısıyla, enteresan bir şey. Bizim raporumuzda bu antlaşmayla ilgili çok detaylı bir bölüm var. Biraz sonra tekrar bir-iki başlığını anlatacağım. Onu okumakta yarar var.

Sinop'ta nükleer santral yapılması için de Japonya ile 3 Mayıs 2013 tarihinde hükümetler arası bir antlaşma imzalanmış; yatırım miktarı da 22 milyar dolar olacaktı ve 2023 yılından önce devreye alınacaktı.

Bu antlaşma açıklandığı zaman, birim fiyat olarak 12 dolar sent/kilovat/saat belirlendiğini söylediler ve yakıt hariç dediler. Daha sonra bir açıklama oldu; 12 sent/kilovat/saat yakıt dâhil dediler. Yazılı bir belge yok henüz daha. Bunun ne olduğunu bilemiyoruz. Onun için bunları yalnızca böyle kulaktan dolma bilgilerle söyleyebiliyoruz.

Burada çok enteresan bir durum var: Japonya, kendi ülkesindeki bütün santralleri kapatıyor. Dünyada meydana gelmiş olan kazaların herhalde en büyüğünü yaşamış bir ülke ve bu ülke kendi elinde var olan nükleer santral teknolojisini satmak için her türlü girişimden de geri durmuyor. Bu durum kendi ülkesinde, bizde olduğundan çok daha fazla protesto ediliyor. Şu anda Sinop'ta santral kurulmasını diye Japonya'da var olan sivil toplum direnişi bizdekinden fazla.

Bunlar, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının web sitesinden, nükleer santral kurulmasının gerekçeleri olarak açıklanan maddeler:

Ülkemizde arz güvenliğinin sağlanması,

Artan elektrik talebinin karşılanması,

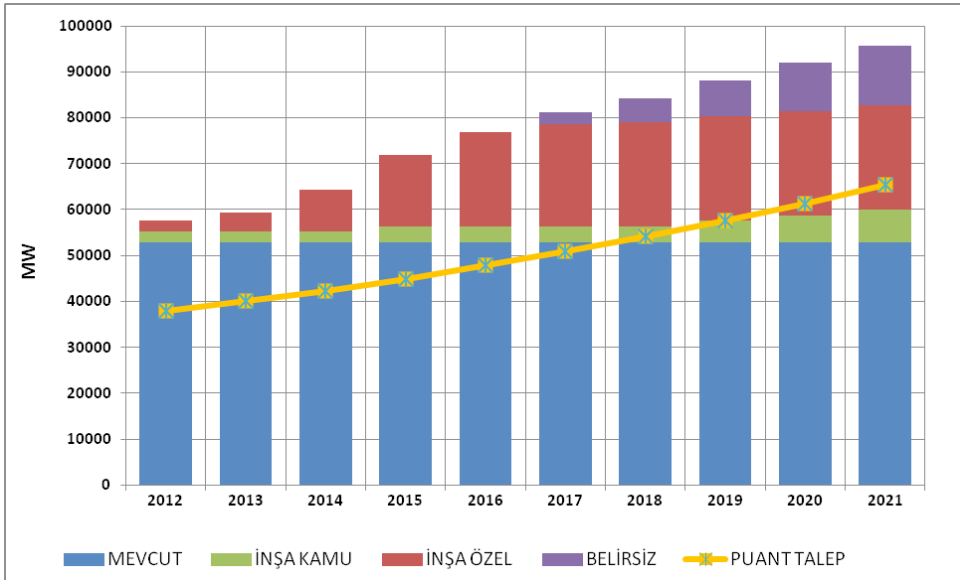
İthal enerji kaynaklarına bağımlılığın ve cari açığın azaltılması

“Ülkemizde arz güvenliğinin sağlanması, artan elektrik talebinin karşılanması, ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın ve cari açığın azaltılması” olarak açıklanıyor.

2013 bütçe sunumundaki bilgilere göre, lisans almış ve lisanslama süreci devam eden santrallerin toplam kurulu gücü, işletmedeki kurulu güçle beraber değerlendirildiğinde, 2023 yılı hedef kapasitesi olan 100 bin megavatın yüzde 75 üzerinde lisans verilmiş olduğu görülüyor. Lisans başvurusu uygun bulunmuş ve inşaat halindeki santrallerin yakıt tipi ve çalışma sürelerine göre yıllık toplam tahmini üretim miktarı ve işletmedeki santrallerin yıllık fiili üretim miktarları toplamının, TEİAŞ'ın 2020 öngörüsünün de, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının 2023 öngörüsünün de bir hayli üzerinde olduğu; dolayısıyla, 2020 ve 2023 yıllarında Akkuyu NES olmadan da enerji ihtiyacının fazlasıyla karşılanacağı görülmektedir.

Bu rakamlar tamamen devlet verilerine dayanıyor.

Türkiye’de talep tahmini şöyle yapılıyor arkadaşlar: Elimizde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının resmi olarak uygulamaya başlamış olduğu ve yürürlüğe koyduğu bir talep tahmin modellemesi yok. Bu, TEİAŞ'ın 10 yıllık kapasite öngörülerini gösteren raporlarıyla oluyor. Bizim burada kullandığımız rakamlar tamamen, TEİAŞ'ın hazırlamış olduğu Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu 2012-2021, buradan alınma rakamlardır. Tek resmi belge budur. Bakanın söylediği veyahut da öteki bahsedilen rakamlar tamamen başka çalışmalardan ve resmi olmayan çalışmalardan alınmış rakamlardır. Dolayısıyla, biz bu çalışmayı esas aldık.



Bu, TEİAŞ'ın kurulu güç ve puant talep projeksiyonu-yüksek talep. Tabii, yüksek

talebin de ne olduğunu anlatmamız lazım. TEİAŞ, talep tahmini yaparken iki tane artış oranı kullanıyor. Biri, her yıl muntazam olarak yüzde 6.5 artış olacağı. Ötekisi de her yıl muntazam olarak yüzde 7.5 artış olacağı. Yüzde 6.5 artış olana düşük talep diyor, yüzde 7.5 artış olana da yüksek talep diyor.

Burada, kurulu güç ve puant talep projeksiyonunda gördüğünüz gibi -onun kitabından alınma bu- bunların tamamı 2021 yılı itibarıyla karşılanıyor.

Burada çok enteresan bir şey var; TEİAŞ, raporunda, kuruluşlara kendi vermiş olduğu 52191 megavat kapasitede tesisi dikkate almadan yapıyor. Yani lisans alıp santral kurmak için başvurulmuş ve TEİAŞ da demiş ki, "Tamam, bu santralleri kurabilirsiniz sistem açısından." Bunu dikkate almıyor. EPDK verilerine göre, lisans başvurusu yapılmış, lisansı verilmiş ve verilmesi düşünülen yaklaşık 70150 megavatı da dikkate almıyor ve talep tahminini bunun dışında olanlarla yapıyor. Yani yaklaşık olarak, "Ben santral yapacağım" diye lisans almış olan başvuruların kapasitelerinin yüzde 50'sini dikkate alarak yapıyor. Buna rağmen, bunu yapmış olmasına rağmen, biraz önceki tabloda gördüğünüz gibi, güç açısından hiçbir sorun görünmüyor ve yüzde 28 yüksek talepte, yüzde 28 de yedek güç görünüyor. Yüzde 28 yedek güç oldukça önemli bir yedek güç.

Bir konu daha var burada, o da şu: Siz bir talep tahmini yapıyorsanız, talep artış oranını yüzde 6.5 olarak aldınız veya da yüzde 7.5 olarak aldınız diyelim; bu yüzde 6.5 veya da yüzde 7.5 olarak aldığınızda, normal matematiksel bir işlemle, rakamları üst üste vurarak belli bir rakama ulaşıyorsunuz. 2011-2012'deki artış yüzde 5.06 oldu. Yüzde 6.5 da olmadı, yüzde 7.5 da olmadı. Yani 239 milyar kilovat/saat enerji esas alındığını düşünürseniz, artış oranı yüzde 5 olduğuna göre, yüzde 2.5 yüksek talepte, yüzde 1.5 düşük talepte yıl bazında kümülatif olarak artırarak gidip bulmanız lazım.

Esas enteresan olanı 2013 yılı. Ben dün baktım rakamlara. 2013 yılı Kasım sonu itibarıyla üretim 217 milyar 502 milyon kilovat/saat. 2012 Kasım sonu itibarıyla üretim 218 milyar 942 milyon kilovat/saat. Yani 2013'te düşüş var, yüzde 1'e yakın bir düşüş var. Bu projeksiyonda, 2013'ün yüzde 7.5'ünü de attığınız zaman, bu yapılan projeksiyon ve "Nükleer enerjiyle biz artan talebi karşılayacağız" teorisi olduğu gibi açığa çıkıyor. Çünkü zaten Akkuyu Nükleer Enerji Santrali tam olarak çalıştığı zaman üreteceği elektrik 38 milyar kilovat/saat ve bu, 2023 yılında öngörülen 398 milyar kilovat/saatin yüzde 10'una denk geliyor.

İkinci gerekçe olarak, "İthal enerji kaynaklarına bağımlılık azalacak" deniliyor.

Burada çok anlaşılmaz bir şey var: Türkiye, nükleer yakıt üretmiyor, nükleer yakıtı bir yerden alıyor. Yani tamamen dışarıdan alınan bir şey nükleer yakıt. Dolayısıyla, bu yakıt bakımından dışa bağımlılığı nasıl azaltacağını anlamak mümkün olmuyor. Tabii, şunu demeye getiriyor herhalde: "Biz bir santral kuruyoruz, santralin yakıtını da santrali yapan Ruslar getiriyor; dolayısıyla, bizim yakıt bağımlılığımız azalıyor." Ama siz bu antlaşmayla, yakıtı para vermek yerine, her kilovat/saate dolar sent olarak bedel ödüyorsunuz. Bunu antlaşmada belirtmişsiniz. Biraz sonra geleceğim oraya, zaten burada da çıktı ne kadar ödeyeceğiniz. Bu yakıt alıp, dolar ödemek ile enerji parasını dolar olarak ödemenin arasındaki farkı anlamak mümkün değil. Çünkü antlaşmada şöyle bir madde var, daha doğrusu bu ticaretin ana esası şu: Rus

şirketi, işletme masrafları için Türkiye’de harcayacağı para dışındaki tüm parayı döviz olarak yurtdışına çıkarıyor. Dolayısıyla, ortada bir alım satım meselesi yok yani. “Ben ithal yakıtı olan bağımlılığımı azaltacağım” diye bir mesele yok ortada. Siz yakıt almıyorsunuz, ama elektriğin parasını veriyorsunuz.

Akkuyu’nun gelir hesabını bu şekilde yaptık. Bu reaktörler aralı olarak devreye gireceği için ve her birinin 15 yıl alım garantisi olduğu için, belli miktarlarda enerjiyi devlete satıyor, belli miktarlardaki enerjiyi de piyasaya satıyor. Eğer devlete sattığı fiyatın aynısından satarsa, biz 15 yıl içerisinde 73 milyar dolar ödeyeceğiz Rus şirketine. 2011 yılında en düşük enerji fiyatından piyasaya satarsa; devlete sattığını 12.35 sentten, antlaşma gereği 12.35 sentten, geri kalanını da en düşük değer olan 2.35 sentten satarsa, o zaman da 61 milyar dolar oluyor.

Akkuyu NES Gelir Hesaplaması

BİRA	YIL	ÜNİTE SAYISI	GÜÇ (KW)	YILLIK ÇALIŞMA SAATI	ÜRETİM (MWH)	BİRİNCİ %	İKİNCİ %	İLK İKİ GRUP ÜRETİMİ	İKİNCİ İKİ GRUP ÜRETİMİ	TOPLAM KAMUYA SATILACAK (MWH)	TOPLAM PİYASAYA SATILACAK (MWH)	KAMU FİYAT \$	PIYASA FİYAT \$	TOPLAM KAMUDAN GELİR \$	TOPLAM PİYASADAN GELİR \$	TOPLAM GELİR \$
1	2021	1	1200	8000	9.600.000,00	0,7	0,3	9.600.000,00	0,00	6.720.000,00	2.880.000,00	123,50	123,50	829.920.000,00	355.680.000,00	1.185.600.000,00
2	2022	2	2400	8000	19.200.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	0,00	13.440.000,00	5.760.000,00	123,50	123,50	1.659.840.000,00	711.360.000,00	2.371.200.000,00
3	2023	3	3600	8000	28.800.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	9.600.000,00	16.320.000,00	12.480.000,00	123,50	123,50	2.015.520.000,00	1.541.280.000,00	3.556.800.000,00
4	2024	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
5	2025	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
6	2026	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
7	2027	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
8	2028	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
9	2029	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
10	2030	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
11	2031	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
12	2032	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
13	2033	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
14	2034	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
15	2035	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	19.200.000,00	123,50	123,50	2.371.200.000,00	2.371.200.000,00	4.742.400.000,00
16	2036	4	4800	8000	38.400.000,00	0,7	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	12.480.000,00	25.920.000,00	123,50	123,50	1.541.280.000,00	3.011.120.000,00	4.742.400.000,00
17	2037	4	4800	8000	38.400.000,00	0,0	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	5.760.000,00	32.640.000,00	123,50	123,50	711.360.000,00	4.031.040.000,00	4.742.400.000,00
18	2038	4	4800	8000	38.400.000,00	0,0	0,3	19.200.000,00	19.200.000,00	2.880.000,00	35.520.000,00	123,50	123,50	355.680.000,00	4.386.720.000,00	4.742.400.000,00
TOPLAM				144000	633.600.000,00			316.800.000,00	278.400.000,00	285.120.000,00	310.080.000,00			35.212.320.000,00	38.294.880.000,00	73.507.200.000,00

1. ÜNİTE 15 YIL

2. ÜNİTE 15. YIL (2. ÜNİTE ÜRETİMİNİN %70', 3. VE 4. ÜNİTELERİN ÜRETİMİNİN %30'U KAMUYA SATILACAKTIR.)

3. ÜNİTE 15. YIL (3. VE 4. ÜNİTELERİN ÜRETİMİNİN %30'U KAMUYA SATILACAKTIR.)

4. ÜNİTE 15. YIL (4. ÜNİTE ÜRETİMİNİN %30'U KAMUYA SATILACAKTIR.)

NOT: AKKUYU NESİNİN DAHA FAZLA ÜRETİM YAPABİLECEĞİ TARTIŞMALARINI ÖNLEMELİ ÇALIŞANLAR EN YÜKSEK ÜRETİM KAPASİTESİ ALINMIŞTIR.

Burada küçük bir analiz yaptık. Bunun yüzde 10'unu işletme gideri olarak bırakacağını düşünüyoruz. Çünkü yakıt fiyatın içinde olduğu için, işletme gideri olarak yalnız personel ve diğer giderler kalıyor. 15 yılda ödenecek miktar 55 milyar dolar, 1 yılda ödenecek tutar 3 milyar 660 milyon dolar. Rusya'dan biz nükleer enerji almasaydık da, santrali yaptırmısaydık da, bununla doğalgaz alsaydık, 9.03 milyar metreküp doğalgaz alabilirdik. 1000 metreküp doğalgazın fiyatını 406 dolar olarak aldık biz. Bunu da Gasprom'dan aldık. Türkiye açıklamadı, ama Gasprom bu fiyatları açıkladı, artık biliniyor bu fiyatlar, devlet sırrı olmaktan çıktı. Bu 9.03 milyar metreküp doğalgazla üretilecek elektrik enerjisi de 47.7 milyar kilovat/saat oluyor. Yani Akkuyu ile elde edilecek enerji miktarı olan 38 milyar kilovat/saatten daha fazla.

Bu durumda, dışa bağımlılık devam ediyor, artarak devam ediyor. Onun yerine, eğer doğalgaz olarak santral yaparsanız, hem elektrik olarak ödediğiniz bedelin önemli bir bölümü yurtdışında kalıyor, hem dışarıya bu türlü bağımlı olmuyorsunuz,

hem de nükleer yakıt gibi bir stratejik yakıta bağımlı kalmıyorsunuz. Nükleer yakıt, stratejik bir yakıt. Bunu, doğalgaz gibi, canın sıkıldı İran'dan alma, Rusya'dan al, Rusya'dan olmadı, Azerbaycan'dan al yapamazsınız. Bunu alabileceğiniz yerler belli. Ya oradan alacaksınız veyahut da adam "Vermiyorum" derse, siz santrali çalıştıramayacaksınız, yani çalışmayan bir nükleer tesisle baş başa kalacaksınız. Dolayısıyla, bunun dışa bağımlılığı 1.24 kat daha artırdığı bu rakamla görünüyor.

Karbon salımıyla ilgili hususları hemen geçeceğim. Yalnız, burada bir konuya dikkat çekmek istiyorum.

Nükleer santral yapıldığı zaman, nükleer santral elektrik enerjisi üreteceği için ve talebin belli bir bölümünü de karşılayacağı için, devlet de bunu almak zorunda olacağı için, nükleer santrali durdurma imkânı da olmadığı için, biraz önce anlattığım nedenlerle, yani talebi de fazlasıyla karşılayacak lisans almış santraller de olmuş olduğundan, bu, ister istemez, öteki santrallerin elektrik enerjisi fiyatının düşmesine neden olacak. Neyin fiyatı düşecek? Fiyatı düşecek olanlar rüzgâr, güneş, su; yani yenilenebilir kaynaklardan elde edilecek enerjinin fiyatı düşecek. Çünkü nükleer santral yaptığınız zaman, oradan üretilecek enerjiyi devlet almak zorunda; durdurmak yok, azaltmak yok. Nükleer enerjiyi azaltmak da zor. Oradan o enerjiyi aldığınız sürece de bunların fiyatı düşecek. Hani diyoruz ya, neden güneşe daha fazla para verilmiyor, teşvik edilmiyor; belki de bu nedenlerden dolayı.

Raporun başka bir bölümü de nükleer enerjinin ekonomisi.

Pay	Türü
%70	Sabit inşa maliyetleri: Kredi faizleri / sermayenin geri ödenmesi
%20	Sabit işletim giderleri (maliyet/kilovat saat): santralin sürekliliğine bağlıdır (ör. kapasite faktörü)
%10	Değişken işlemler: işletme, bakım, onarım, yakıt
Dâhil edilmeyen	Söküm, atıkların doğadan yalıtımı, erime riski, çevreye ve insana verilen zarar

Bu nükleer santraller ilk başladığı zaman, özellikle de bu 73-74'lerde yaşanan petrol kriziyle, ucuz enerjinin temin edileceği, saatsiz elektrik kullanımı olacağı falan propagandalarıyla yaygınlaştı. Daha sonra kazalar meydana geldi, olumlu sonuçlarını herkes görmeye başladı ve bunların sonucunda da, kurulum ve güvenlik nedeniyle yapılacak yatırımlar arttığı için, nükleer santrallerin de maliyetleri arttı. Maliyet unsurları; yüzde 70'i sabit inşaat maliyetleri, yüzde 20'si sabit işletim giderleri, yüzde 10'u değişken işlemler, yani işletme bakım-onarım gibi giderler ve buna dâhil edilmeyen ve biraz önce detaylıca anlatılan söküm ve atıkların doğadan

yalıtımı, erime riski, çevreye ve insana verilen zararlar. Bunlar hiç dikkate alınmıyor zaten. Bütün bunlardan sonra, 90'lı yılların sonlarında 1000 dolar olarak gösterilen kilovat başına kurulu güç, önce 4000-5000 dolar seviyesine, 2008 yılından sonra da 8000-8500 dolar/kilovat seviyesine ulaştığı söyleniyor. Zaten bu konularda, biraz önce anlatıldığı üzere, bilgiler gizli tutulduğu için, tam olarak kaç mal olacağını belirten rakamlar da elde yok. Ama üçüncü nesil reaktörlerin en düşük 7000 dolar/kilovat düzeyinde olacağı düşünülüyor. Bu da, aşağı yukarı, Akkuyu Nükleer Santralinin de 30-32 milyar dolar arasında bir paraya mal olacağını gösteriyor.

Nükleer atıkların bertarafı maliyeti. Raporumuzun içeriğinde bu da var. Burada bertaraf kelimesini kullanmışız; biraz önce öğrendik ki, bertaraf kelimesi yanlışmış, onun yerine doğadan soyutlanması kelimesini kullanmamız gerekiyormuş. Onu o şekilde düzelterek koyalım içine.

Nükleer güç tesislerinin birçok maliyet artırıcı unsur üzerinde belirsizliği sürmekle birlikte, kömür ve doğalgazdan -karbon vergisi türü imtiyazlar verilse dahi- daha pahalıya elektrik ürettiği, yatırım maliyetinin bu kadar yüksek olması dolayısıyla kömür ve doğalgazdan daha pahalıya elektrik ürettiği açıkça görülmektedir. Biraz önce söylediğim gibi, nükleer enerji için yapılmakta olan bu kadar çalışma ve oraya vakfedilen kaynakların bir bölümü bile yenilenebilir enerjilere harcansa, yenilenebilir enerjilerdeki maliyet düşürücü unsurların çok daha çabuk artacağı ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilecek enerjinin çok artacağı görülmektedir. Bunun zaten somut örneği var, somut örneği Almanya. Almanya, bugün ürettiği enerjinin yaklaşık olarak yüzde 20'sini yenilenebilir enerjilerden üretiyor. Bu söylediğim rakam su hariçtir. Dolayısıyla, yenilenebilir enerjilerin çok iyi bir şekilde kullanılabileceğinin görüntüsüdür bu.

Elektrik fiyatları üzerindeki etkisine bakalım.

I Sayılı Cetvel	
Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi	Uygulanacak Fiyatlar (ABD Doları cent/kWh)
a. Hidroelektrik üretim tesisi	7,3
b. Rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisi	7,3
c. Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	10,5
d. Biyokütleyle dayalı üretim tesisi (çöp gazı dahil)	13,3
e. Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	13,3

Burada rakamları görüyorsunuz. 13.3 sent güneşe verilmişken, nükleer enerjiye 12.35 sentten garanti fiyat verilmiş durumda ve sözleşmede bir madde daha var; ilk yıllarda, yani alınmış olan krediler ödeninceye kadar bunu 15.33 sente çıkartma opsiyonu da var firmanın. Bugünlerde açıkladılar, 222 milyar dolar kredi alınmış" diye. Herhalde bunun ödenmesi için ilk yıllarda 12.35 sentten değil de, 15.33 sentten satacaklardır diye düşünüyorum.

TETAŞ, biliyorsunuz, bir kamu kuruluşu ve elektriği toptan satın alıp satan şirket. Bu şirket, her yıl ortalama alım fiyatlarını yayınlıyor. Bu 12.35 sent, TETAŞ'ın en yüksek alım fiyatlarından yüzde 25 daha fazla. Tabii ki yüzde 10 miktarındaki üretimi bu fiyattan almak durumunda kalırsa TETAŞ, bu tarifeleri de ister istemez

yükseltecektir. Çok basit bir matematik hesapla bunu bulmak da mümkündür.

Özet olarak, Rusya ile yapılan uluslararası antlaşmayla ne oldu? Akkuyu Nükleer Santralinin kendi topraklarında yapılmasına izin vererek, tüm kaza risklerini ve bir kaza durumunda meydana gelecek yıkımı yüklenmektedir Türkiye. Biraz önce anlatıldı, her ne kadar kazanın sonuçları global olsa da, en fazla etkilenen tabii ki en yakın çevre. En fazla etkilenen, fiziki olarak etkilenen, santralin olduğu çevre. Yani Ruslar bir santral yaptılar, geldiler, bizim ülkemizde bu santrali yaptılar ve bu santralden elde edilecek bütün geliri de santralin ömrü boyunca santralin sahibi olarak yurtdışına götürmeyi yasayla garanti ettiler; ama bir kaza halinde en büyük etkisini Türkiye’de yaşayanlar çekecek. Böyle bir antlaşma başka bir ülkede var mı, ben bilmiyorum. Yalnız, bildiğim bir şey var; şimdi Ruslar aynı taktikle Bangladeş’te de bir santral yapmaya çalışıyorlar. Bangladeş, Hindistan’a kömür satıyor; fakat nasıl olmuşsa, Ruslar orada bir hibe kredi vermişler, şimdi nükleer santralin fizibilitesini yapıyorlar. Daha sonra da, eminim ki, santrali de yapacaklardır, aynı yöntemle.

Bu Akkuyu Santralinde üretilen enerjinin yarısı çok yüksek fiyattan satın alınarak, elektrik fiyatını yükseltecektir ve Rusya’ya olan enerji bağımlılığı artacaktır. Bunlar zaten somut gerçekler.

Bir de cari açık meselesi var. Türkiye, dışarıdan enerji aldığı için cari açığının artmakta olduğunu ve bu nükleer santral dolayısıyla doğalgaz satın almasında bir azalma olacağı, dolayısıyla da cari açığın azalacağı söyleniyor.

Bunu anlamakta da yine biraz zorluk çektik. Yurtdışına enerji için para ödediğiniz zaman, yakıt için ödediğiniz para cari açıktan sayılıyor da, elektrik için ödediğiniz para sayılmıyor mu? Aynı miktarın daha fazlasını yine Rusya’ya ödüyorsunuz, biraz önce gördük. Dolayısıyla, bu cari açığı nasıl azaltacağını bilmiyorum. Hatta bizim hesaplarımıza göre daha da fazla yükseltmektedir.

Bu nükleer santral yapıp, üreteceği enerjiye satın alma garantisi vererek, olası öteki yatırımların önünü de kapatmaktadır. Aynı miktar elektriği başka kaynaklardan daha ucuza üretmek olanağı varken, nükleer kaynağı kullanmayı seçerek, daha pahalıya elektrik almaktadır. Biraz önce anlattığım nedenlerle.

Yasada santralin sökülmesi ile atıkları sorununun ne olacağı hakkında, biraz önce arkadaşların da söylediği gibi, açık hiçbir şey yok. Aslında yasada şöyle çok büyük bir yanlış var: Mesela diyor ki, “Atık sorununu Rus tarafı halledecektir.” Halletmese ne olacaktır yok. Halletmedi diyelim, atıkları götürmedi Rusya’ya; ne yapacağız? Atıkları götürmedi diye herhalde Rusya’ya savaş açacak halimiz yok. Dolayısıyla, bütün bunlar açıkta bırakılmış hususlar olarak kalıyor. Bu, gelecek nesillerin sağlığını doğrudan doğruya tehlikeye atacak bir unsur.

EMO’nun nükleer santrale bakışı:

1954 ile 74 yılları arasında, teknolojik olarak, nükleer teknolojinin yeni bir teknoloji olması nedeniyle, Oda görüşleri genel olarak dışa bağımlılık noktasında ortaklaşmıştır. Yerli kaynaklara öncelik verilmesi istenmiş ve nükleer enerjiye doğrudan bir karşı çıkış olmamıştır; ama bir gün mutlaka ülkemizde tesis edilmesini, yani nükleer santralin de yapılması hususunu dile getirmiş Odamız.

1974-79 yılları arasında, dünyada nükleer atıklar ve kazalarla ilgili tartışmalar, nükleer santrallere ilişkin kuşkuları artırmış olduğundan, Türkiye için tesisinin ertelenmesi talebi EMO görüşünde netlik kazanmıştır. Zaten biraz önce Sayın Başkan bunu raporumuzdan okudu.

80'li yılların ilk dönemlerinde, öz kaynaklara öncelik verilmesi, nükleer santrallerin pahalılığı, güvenlik konusundaki soru işaretleri EMO görüşlerine yansımış; 2000'li yıllardan itibaren de ne ülkemizde, ne de dünyada nükleer santrallerin tesis edilmelerinin kesinlikle uygun olmadığı vurgulanmıştır.

Raporumuzun sonuç bölümüne geldim.

70'li yıllarda ortaya çıkan enerji krizinin etkisiyle dünyada hızla artan nükleer enerjiden elektrik üretimi, 2000'li yılların ikinci yarısından itibaren düşüşe geçmiştir.

Nükleer kazalar, insan sağlığına ve çevreye çok büyük etkileri olan Çernobil, Fukushima gibi sayılı kazalarla sınırlı değildir; çeşitli güvenlik seviyelerinde yüzlerce nükleer kaza ve olay gerçekleşmiş ve gerçekleşmektedir.

Nükleer santraller çevre dostu değildir.

Nükleer santrallerin atık sorunu çözülmemiştir.

Artan güvenlik ihtiyaçları nedeniyle yatırım maliyetleri yükselmekte olan nükleer santraller ucuz enerji kaynağı değildir.

Ülkemizde nükleer santral kurulması için belirtilen gerekçeler geçersizdir. Yani arz güvenliğinin sağlanması, artan elektrik talebinin karşılanması, ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın ve cari açığın azaltılması olarak belirtilen bu gerekçelerin geçersiz olduğunu biraz önce anlattık zaten.

Artan talebin karşılanması için nükleer santral kurulması dışında seçenekler de vardır. Akkuyu'da kurulması planlanan nükleer santral, yapılan antlaşma gereği, enerjide dışa bağımlılığı ve cari açığı azaltmak yerine, artırmaktadır.

Akkuyu NES, uluslararası antlaşmadaki garantili yüksek alım fiyatı nedeniyle tüketiciye sunulan elektrik fiyatlarında artışa neden olacaktır.

Uluslararası antlaşmayla, Rusya, Türkiye topraklarında bir nükleer santral sahibi olmaktadır.

Akkuyu NES'in 1976 yılında alınmış olan yer lisansı günümüzde geçerli değildir.

EMO, kuruluşundan bu yana nükleer santralleri toplumsal yarar çerçevesinden değerlendirmiştir.

Nükleer santrallerin çevreye olumsuz etkisi, yaşanan kazalar sonrasında insan ve doğa yaşamına olan ve uzun yıllar süren olumsuz etkileri; yine etkisi yüzyıllar sürecektir atık sorunları, dünya barışını olumsuz yönde etkilemesi gibi, toplumsal maliyetleri oldukça yüksek sonuçlar verecektir.

Madde madde sıralamaya çalıştığımız bu sonuçlarla raporumuzun sonuna gelmiş oluyoruz.

Sabrınızdan dolayı teşekkür ederim.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim Sayın Başkan.

Ben aslında Başkana sordum, "Kaç dakika istersin, 45 dakika yeter mi?" dedim. "Yarım saat" dedi. Demek ki bakarken başka, konuşurken daha farklı olur diye düşünüyorum.

Arkadaşlar; şimdi söz salonun. 25 dakikamız var. Soruları toplu alacağım, sonra ilgili arkadaşlarımız sorulara cevaplar verecekler ve bu paneli de bu şekilde sonlandıracağız.

Evet, kim söz almak istiyor?

CEMALETTİN KÜÇÜK- Sayın Başkan; küçük bir açıklamada bulunabilir miyim?

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Buyurun.

CEMALETTİN KÜÇÜK- Sunum yapan arkadaşlar açısından da anlamlı olacak güzel bir hikâye anlatmak istiyorum, Türkiye’de yaşanmış bir olay.

2004 yılında, Madencilik Kanununun çıkarılma aşamasında -zorluyorlardı yasa çıksın diye- şöyle bir şey dolaşıyordu ortalıkta: "Türkiye, dünyanın en önemli neptünyum yataklarına sahip. Madencilik Yasasını TMMOB gibi örgütler engelliyor. Bu neptünyumları çıkarmış olsak, dünyanın en önemli nükleer santrallerinin yakıtını da hallederiz." Duyan var mı neptünyumu? Hocam biliyordur herhalde. Laboratuvar elementi, uranyumun nötron bombardımanı sırasında ortaya çıkan laboratuvar elementi ve en büyük yataklara biz sahipmişiz. Bu bilgi kirliliğini yaratarak, çok önemli enerji ihtiyaçlarımızın var olduğunu söylüyorlar.

Orada oturuyor ağabeyimiz, dün sormuştu, "Peki, enerji ihtiyacı ne olacak?" diye, ona da cevap vermiş olayım.

Esas mesele şu: Arkadaşlar; Türkiye’de hurdadan çelik üretimi için 25 milyar kilovat/saat enerji harcanıyor. 15 milyar kilovat/saat enerji çimentoya harcanıyor. Etti 40. 30 milyar kilovat/saat enerji, katma değeri olmayan toprak sanayinde harcanıyor. Dün de elektrikçi arkadaşlardan öğrendim, 30-35 milyar kilovat/saat enerji de alışveriş merkezlerinde harcanıyor. Etti mi yaklaşık 100 kilovat/saat enerji. Toplam tüketiminiz 220 milyar kilovat/saat. 100 milyar kilovat/saatini

zaten katma değeri olmayan bir yerde tüketiyorsunuz. Ne rüzgârınızı isteriz, ne güneşinizi, ne nükleerinizi, hiçbirini istemeyiz; Avrupa'nın kirli olan teknolojilerini, emperyalist şirketlerin hammaddesini karşılamak için Türkiye'yi ne koridor, ne santral, ne de geçiş ülkesi olarak kullandırmaya karşı olduğumuz yerde bütün enerji sorunumuzu çözeceğiz. Çok daha sıkıntıya girersek, fikrimiz yolumuzu aydınlatır deyip, yolumuza devam edeceğiz.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Cemalettin arkadaşımızı fahri üye olarak EMO'ya kaydedeceğiz.

Buyurun.

PERİ HANIM- Olumsuzlukları yıllardır biliyoruz, öğreniyoruz, araştırıyoruz, bunları konuşuyoruz. Ama çözüm için nasıl bir yol izleyeceğimizi böyle altını çizerek konuşmacı arkadaşlarımız söylediler. Ama ben çok net olarak, bu hareketin durdurulacağına inanıyorum. Burası, ülkemiz, babalarının bostan tarlası değil, dünya da değil. Bu nükleerle olan ilişkilerini de sadece enerji için masum bir talepmiş gibi düşünmüyorum; bütün dünyada nükleer enerjiyle ilgili teknolojiyi elde etme nedenlerinin altında nükleer bombaya ulaşmak amacı yattığını görüyorum. Bunu barış karşıtı bir girişim olarak görüyorum. Onun için, şimdi artık ne yapmalı, onu konuşmamız gerektiğini söylüyorum, soruyorum, talep ediyorum.

Teşekkür ediyorum.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederiz.

Buyurun.

DENİZ GÜMÜŞAY (Çevre Mühendisi)- Teşekkür ederim.

Aslında Peri Abla sordu benim soracağım sorulardan bir tanesini.

Bilmiyorum, "Enerji ve Savaş" oturumunda dile getirildi mi, ama ben panelde şunun da konuşulmasını isterdim: Türkiye Cumhuriyeti Devletinin nükleere bu kadar heves etmesinin jeopolitik hayalleriyle bir ilgisi var mıdır? Böyle bir soru sormak isterim, özellikle EMO'dan katılımcı olan Bülent Beye.

Rapor için çok teşekkür ederim, çok derli toplu bir kaynak kitap olmuş hepimiz için, ellerinize sağlık. Şunu merak ediyorum: Gerçi sunumunuzda siz de bunlardan bahsettiniz; ama özellikle finansal analiz kısmında, çok belli ki bu santral eğer yapılırsa, iş planı falan inanılmaz sıkıştırılır, kanlarla bir yerlere imzalar attırılır ve gerçekten 2021'de biter ve işletmeye geçerse, 2036'ya kadar verilmiş olan bir alım garantisi var. Ancak, o zamana kadar yenilenebilir enerji teknolojisi de yerinde durmayacak, erişilebilirliği artacak, maliyeti azalacak; özellikle güneş ve rüzgarda bunu bekliyoruz, Türkiye'nin de büyük bir potansiyeli var. Siz analizinizi bugünkü rakamlar üzerinde bırakmışsınız. Buna dair projeksiyonlar üzerinden bir finansal analiz de yaptınız mı? Kısıtlı kaynaklar ve az sayıda tedarikçi gerçeğinden yola çıkarak, uranyumun fiyatının da düşmeyeceği bir gerçek. Raporun bir yerlerinde var olabilir; ama yeni elime geçtiği için bilmiyorum, belki üzerine bir-iki cümle söylemek istersiniz.

Yine finansal analiz kısmında, raporda o bölümü buldum, okudum, değerlendirmeniz için ayrıca teşekkürler; Türkiye ile Rusya arasında yapılmış

bulunan hükümetler arası antlaşmada, aslında nükleer sorumluluğun kimde olduğuna dair net bir şey yok. Rusya, kimi uluslararası nükleer antlaşmalarına da taraf değil. Dolayısıyla, Türkiye, başı sıkıştığında, bir kaza olduğunda uluslararası tahkime gitme şansına da sahip değil. Varsayalım ki gitti. Akkuyu NGS dediğimiz şirket, Ankara Ticaret Odasına kayıtlı, Türkiye’de kayıtlı bir yerli şirket. Dolayısıyla, “Ben iflas ediyorum” dediğinde, aynı Fukuşima’da olduğu gibi, bu zararın tazmini -her ne kadar bir ekolojist olarak bunun tazmininin mümkün olmadığını düşünsem de, parayla konuşan insanlar açısından soralım- Türkiye Cumhuriyeti Devletin kasasından çıkacak ya da belki çıkmayacak, halk bunu yüklenmiş olacak. Bunun da finansal analize yansıtılması; sigorta masraflarının ya da risk analizi maliyetlerinin de yansıtılması konusunda ne düşünüyorsunuz, böyle bir çalışmanız var mı?

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Buyurun.

KEMAL ULUSALER- Aslında son soruyu soran arkadaş benim sormak istediğim konuya da biraz değindi, ama ben şöyle bir şey söyleyeyim: 2008 yılında Amerika ile Türkiye arasında bir ikili antlaşma yapıldı, nükleer silahlar konusunda. Yani argo deyimle, Amerika’yı kafaya alırsanız, nükleer silah yapabilirsiniz.

Ben şunu soracağım: İran, biliyorsunuz, 5-1 ülkeleriyle 6 aylık geçici bir antlaşma yaptı, nükleer silahlanma konusunda. İran’ı bu işe zorlayan en büyük argümanlardan bir tanesi de satış ve nakliye meselesiydi. Ürettiği petrolü satmada sıkıntı çekiyordu; çünkü yaptırımlar nedeniyle sigorta yapmıyordu ülkeler. İran devlet olarak bazen bunu, mesela Hindistan için bunu garanti etmek durumunda kalmıştı. Bu sigorta problemi gerçekten büyük sorun yaratıyordu kendisine.

Bu nükleer santraller meselesi çok daha büyük bir mesele. Elbette bu işin bir tazmini söz konusu olamaz, çözümü meselesi de bambaşka bir sistem meselesi. Ama sonuçta yine değinmek gerekir; bu işin sigorta maliyeti ve sigorta yönünden çerçevesi nedir? Buna biraz değinmenizi rica edeceğim.

Teşekkür ederim.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Buyurun.

ÖZER BİRSEN- Hepinize hayırlı akşamlar diliyorum.

Efendim, bu nükleer santrallere karşısınız. Dünkü oturumda hidrolik santrallerden bahsedildi; dışa bağımlı değil, hiçbir salım yapmıyor, sera gazı üretmiyor. Ona da karşı çıktınız.

Fukuşima faciası olduğu zaman, onun mahsurlarına odaklanacağına, Hükümet şuna odaklandı: “Bizde 9 şiddetinde deprem olmaz, bizim memleketimiz o güçte bir deprem ülkesi değil” dedi. Hâlbuki ben şimdi burada öğrendim ki, hiçbir şey yapmasa bile, hiç sızıntı yapmasa bile, nükleer santral çevreye zarar veriyor. Bir de atıklar; atık sorunu konusunda kimse bir şey demiyor. Bir de pahalı, dışa bağımlı. Su santrali dışa bağımlı değil. Onlara neden karşı çıkıyor bizim mühendis tayfası, onu anlamıyorum. Bakıyoruz, bu duruma göre en iyisi hidrolik santral. Kömür olsa, sera gazı üretiyor; doğalgaz olsa, dışarı ödeniyor parası; nükleer olsa, böyle çok büyük sakıncaları var. Dolayısıyla, çözüm ne, netice ne?

Ben Sinopluyum, daha doğrusu benim hanım Sinoplu. Sinop’ta bütün muhtarları

topladılar, beş yıldızlı otellerde ağırlayıp, onlara nükleer santralin faydalarını anlattılar, ikna etmeye çalıştılar: 2Arşınız değerlendirilecek, işsizlik azalacak, istihdam artacak" vesaire, böyle propaganda yapıyorlar.

Bir de enteresan bir şey var: Bu kadar güzel bir toplantı yapıyorsunuz, Mersin'den ve Sinop'tan kimse, hiçbir sivil toplum örgütü gelmemiş buraya. Ne kadar acı bir olay! Esas onlar mağdurdur. Onları neden çağırmadınız buraya?

Bir de dikkatimi çekti; gazeteci arkadaşımız daha ziyade teknik bir konuşma yaptı. Ben beklerdim ki, profesör daha teknik konuşsun, o biraz siyasi konuşsun. Ama gazeteci arkadaş, siyasi konuşmaktan ziyade, belgelerle ve teknik konuştu. Onu da antrparantez söyleyeyim.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Peki, teşekkür ediyorum.

Evet, şimdi sırayla tekrar konuşmacılarımıza söz veriyorum.

Buyurun Hasan Hocam.

Prof. Dr. HASAN SAYGIN- Hayat siyasettir zaten. Siyaset yapmadan nefes alıyorsanız, zaten yanlış yapıyorsunuz demektir.

SALONDAN- Siyaset yapıyorsunuz demenin ta kendisi siyasettir.

Prof. Dr. HASAN SAYGIN- İnsan niye siyaset yapar? Siyaset bir paylaşım değil midir, paylaşımı yapmıyorlar mı, onlar bu nükleeri yaparken siyaset yapmıyorlar mı?! Dolayısıyla, öyle değerlendirmeniz beni sevindirdi. Çünkü ben siyaset yaparak yaşıyorum. Orada bir sıkıntı yok.

Nükleer santrallere bildiğimiz anlamda sigorta yapılması mümkün değil, onu söyleyeyim. Bunu herhangi bir şirket sigortalayamaz. Bunun reasüransı da olamaz. Dolayısıyla, bir nükleer kazada sigorta diye bir kavramın konuşulması bile bence anlamsız.

Bana yönelik başka bir soru yok. Teşekkürler.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Buyur Özgür.

ÖZGÜR GÜRBÜZ- Evet, gazetecilerin herhalde biraz daha siyasete dokunmaları bekleniyor. Dokunurum şimdi, problem değil. Ben biraz daha siyaseti teknik, yani rakamlar üzerinden yapmayı seviyorum. Biraz değişik bir gazetecilik kültürüm var; veri gazeteciliği denilen, biraz Anglosakson bir kültür. O yüzden de, açıkçası, rakamlarla siyaset yapmayı tercih ediyorum. Ama bir de TMMOB'nin toplantılarına gelince, etrafımda mühendisler var, yanlış yapmayayım diye herhalde dersimi biraz daha iyi çalışmaya çalışıyorum. Kusura bakmayın, biraz rakama boğmuş olabilirim.

Çözümüne de geleceğim, aslında en çok ilgilendiğim konu o oldu.

Kısaca özetlemek gerekirse; bütün anlatmak istediğimiz, bu atık meselesinde veya rutin radyasyonda, çok net bir şey var: Nükleer atık meselesini çözemezsiniz. Nükleer atıkların suya, havaya, doğaya ve besin zincirine karışmasını engelleyecek bir garantiniz yok. Yani burada bir sigortanız yok. Burada diyorsunuz ki, "Ben hükümetim, 4 yıllığına beni seçtiniz, ben de sizin 250 bin yıllık geleceğinize karar veririm." Aslında tam da burada, nasıl siyasetin çıktığını, halkın katılımı denilen, bütün bu uygarlığın aslında oluşturmaya çalıştığı, halkın katılımı, halkla beraber

karar alma mekanizmalarının nasıl nükleerle ortadan kalktığını görüyorsunuz. Benim bu nükleer enerjiyle ilgilenmemin aslında en büyük nedeni buydu. Nükleer enerji, bugün kapitalizmin sürmesi için bir numaralı araç. Çünkü ilk çıktığından beri nükleerciler şunu söyledi hep: “Siz enerji tüketmek mi istiyorsunuz; tüketin, biz sınırsız kaynağı bulduk.” Nükleerin ilk propagandası aslında böyle başladı. “Nükleer santrallerle sınırsız tüketimin yolunu açtık sizlere” dediler. Demin verilen rakamlar aslında çok çarpıcıydı. Bugün nasıl sınırsız tüketimin pompalandığını, alışveriş merkezleriyle, hiç kullanmadığınız belki otomobillerle, teknolojilerle hayatımızda görüyoruz. Bunu sağlayacak yegâne şey de aslında nükleer. Çünkü rüzgârla, güneşle, hidrolikle geldiğinizde... Bugün bunları da eleştirmeye başladık, ki doğru yapıyoruz bence. Tek bir çıkış yolumuz var; daha az enerji tüketmek, daha az enerji harcamak ve bunu yapabilecek durumdayız.

Bunu yapmanın da daha radikal şeylerini söyleyeyim: Siyaset ise bence bu siyaset. Biz daha az çalışmalıyız. Haftada 4 gün çalışmalıyız, 3 gün çalışmalıyız. Yani saat olarak. Öyle bir şey ki şu anda içinde bulunduğumuz sistem... Hatırlayın, Bangladeş’te bir facia yaşadık, işçiler öldü kot fabrikasında ve o zaman BBC’de bir haber gördüm, inanılmazdı; neredeyse o kotun, satın aldığınız 100 liralık kotun 70 lirası firmaya kâr olarak gidiyor. Firma 30 lira kâr etsin, siz aynı maaşlarla 3 gün çalışarak temel ihtiyaçlarınızı, hatta onun fazlasını karşılayabilirsiniz; ne maaşınız azalır, ne başka bir şey. Ama gününüz, kendinize ayırdığınız zaman çoğalır ve daha az enerji tüketmeye başlarsınız. Aslında en radikal çözüm bu.

Tabii, bunu politikacılar söylemez; belki gazeteci olmanın kolaylığıyla, avantajıyla söylüyorum. Ama çözüm dersiniz, enerjiyi tüketmemek, daha az tüketmek. Elektrik için söylüyorum; nükleerden bahsettiğimiz için elektrikten bahsediyoruz. Aslında çözümü Hükümetin kendisi itiraf etti. 9. Kalkınma Planına bir bakın lütfen. O planda diyor ki Hükümet, “Türkiye’nin enerji verimliliği ve elektrik tasarrufu potansiyeli yüzde 20-25’tir.” Yani “Bugün 240 milyar kilovat/saat elektrik harcıyorsak, dörtte bir daha az harcayarak bu işi yapabiliriz” diyen bir hükümet var. Bu dörtte bir de zaten kurmak istedikleri nükleer santrallere denk geliyor, yani işe sadece nükleerden bakarsanız ve biz bunun daha azını da yapabilecek durumdayız, demin örneklerle gördük.

Sigortayla ilgili de tek bir şey söyleyeceğim. Hasan bey söyledi, nükleer santrale sigorta yapmazlar, mümkün değil; hiçbir sigorta şirketi, böyle büyük miktarda bir maliyetin altına giremez, bunu karşılayamaz. Reasüranslar bile bu işi yapamaz. Bu yüzden de, bir kaza olduğunda, bir nükleer atık sızıntısı veya bir nükleer santral kazası olduğunda bunu karşılayamazsınız. Ama burada karıştırılan başka bir şey var, tüpgaz meselesi özellikle. Bunu bilerek yapıyorlar. Riskin büyüklüğü ile riskin oranını karıştırıyorlar. Nükleer santralde kaza olma riski, bir otobüs kazasından elbette daha azdır. Ama otobüse binen kişiler o kaza riskini satın alabilirler. Biz işletmede böyle kullanırız, satın alma tedbiriyle. Siz o kaza riskini bilirsiniz, hatta bunun için polişe de yapar sigorta şirketleri ve o kazanın sonuçları o otobüsteki yolcularla veya çarptığı, kaza yaptığı başka araçla sınırlıdır. Tüpgaz da böyledir. Tüpgaz patladığında sizin eve hasar verir, komşunuza hasar verir; ama sınırları bellidir ve o yüzden de bu riski satın alabilirsiniz, tüpgaz patlamasına karşı evinizi sigortalayabilirsiniz. Ama nükleer santral patladığında, burada bahsettiğimiz, riskin büyüklüğüdür; riskin büyüklüğünü hiçbir sigorta şirketi karşılayamaz. Çünkü

Akkuyu'da olacak bir kaza İstanbul'a da ulaşır, Trabzon'a da ulaşır, Kars'a da gider, Diyarbakır'a da gider. Bu ikisini birbiriyle karıştırmak, siyaset açısından bence ciddi anlamda bir etik sorundur, eğer bilimsel bir hata değilse. Teşekkür ederim.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Buyur Bülent.

N. BÜLENT DAMAR- Ben de Özgür beyin söylediği yerden alayım. Yalnız İstanbul'a ulaşmakla kalmaz, Beyrut'a da gider, Kahire'ye de gider, Moskova'ya da gider, Napoli'ye de gider, Paris'e de gider. Bu kadar geniş çaplı bir etkiyi düşündüğümüz zaman, bu, uluslararası bir sorun.

Sigorta meselesinden başlayayım.

Sigorta meselesini araştırdık. Dünyada nükleer santralin yapımını, yalnızca yapım sürecini sigorta ettirebilmiş bir şirket bile yok. Nükleer santralin hayatını değil, yani ürettiği enerji sırasındaki işletmedeki durumunu değil; yapım sürecini bile sigorta etmiyorlar. Dolayısıyla, bu sigorta meselesi tamamen unutulmuş.

Gerçi kanunda şöyle bir madde geçiyor: "Sigorta yaptıрма yükümlülüğü şirkete aittir" diyor. Ama şirket sigortayı yaptırmazsa, Türkiye ne yapacak, o belli değil.

Finansal analizden bahsedelim.

Ben kısaca anlatmaya çalıştım. Bu nükleer santralle beraber yenilenebilir kaynakların falan önü tıkanıyor; onlara ödenen şeylerde, kilovat/saat bedellerinde bir artış olmayacaktır. Fakat yenilenebilir enerjinin yapım maliyetleri de sürekli olarak düşüyor. Bu sürekli olarak düşme, belli bir süre sonra ekonomik olarak etkilenebilecek dereceye geldiğinde, o zaman hangi hükümetler ne yapar bilmiyorum, dolayısıyla o konuda bir şey söyleyemem. Ama nükleer enerjinin, yenilenebilir kaynakların yapımına bir set oluşturduğu görülebilir bir gerçek.

Biz, Akkuyu Nükleer Santralının ve yapılırsa eğer Sinop Nükleer Santralının yapım maliyetleriyle ilgili olarak genel verileri raporun içerisine koyduk. Yalnız, burada bir şeyde yanılmamak lazım. Nükleer santral yapımına karar vericilerin en büyük argümanlarından bir tanesi şu: "Yahu, bize ne maliyetten; biz ödeyeceğimiz parayı biliriz. Yani Ruslar kaç mal ederse mal etsin, biz 12.35 sent ödeyeceğiz." En büyük savunmaları bu. Onun için, biz, bu rapordaki finansal analizimin önemli bir bölümünü bu satın alınacak elektrik fiyatı üzerinden yaptık, yapım maliyeti üzerinden yapmadık. Ama yapım maliyetlerinde ne olduğunu ve ne olacağını raporun içerisinde gösterdik, detaylı olarak da bulabilirsiniz.

Kaza halinde ne olacak? Bence bunu tartışmaya gerek yok; Japonya'da ne olduysa, aynısı olacak. Yani bir kaza olursa Akkuyu Nükleer Santralinde, Türkiye Cumhuriyeti Devleti, bu kazanın etkilerini ya kendi usulüne göre oraları tel örgüyle kapatıp, "Bundan sonrası yasaktır, girmeyin" diyecek veyahut da başka türlü yollarla milleti oyalayacak. Japonya'nın yapamadığını Türkiye'nin yapabilmesi olasılığı pek yok gibi görünüyor.

Özer Beyin sorusuna gelince; hemen şunu söyleyeyim: Mühendisler her türlü enerji kaynağına karşı değil. Yenilenebilir enerji kaynaklarına karşı değil...

ÖZER BİRSEN- Su santraline de karşı çıkıyorsunuz.

N. BÜLENT DAMAR- Su santraline de karşı değil, hayır.

Dolayısıyla, enerjinin hangi kaynaklardan karşılanabileceği ve talebin de ne şekilde, nasıl karşılanabileceği raporda da detaylıca anlatılıyor. Zaten bizim anlatmamıza lüzum yok; çünkü verilmiş olan lisanslarda belirtilen santralleri en düşük çalışma saatlerine göre yaparsanız bile, ta 2030'lara kadar Türkiye'de hiçbir enerji açığı görünmüyor, yüksek talep halinde.

Başka bir soru almadım herhalde. Teşekkür ederim.

ERDAL APAÇIK- Bir nokta ekleyebilir miyim Sayın Başkan?

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Buyurun.

ERDAL APAÇIK- Finansal analiz kısmıyla ilgili bir şey söyleyeceğim.

Bizim raporda belirtilen üç temel kaynak vardı, buraya ayrıca bakılabilir. Birisi Stevi Thomas'ın. Bir önceki Enerji Sempozyumumuzda da sunumu vardı. Birisi, Leiki Schneider'in. Bu çalışma aynı zamanda Henrich Böll Derneğinin bir raporu olarak, nükleer raporu olarak Türkçeye çevrildi. Bir de The Economist dergisinin bir sayısındaki verileri aldık. Ama temel artırıcı unsur, uzun inşaat sürelerinin özellikle kredi veren kuruluşlar nezdinde maliyet artırıcı bir unsur olarak görülmesi. Ayrıntılı analizleri vardır; fakat sonuçta EMO'nun raporu olduğu için çok fazla finansal kısma girmedik. Ama o kaynaklara bakılabilir.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Buyur Özgür.

ÖZGÜR GÜRBÜZ- Çok özür dilerim, sizin sorunuzu yanıtlayamadım, Sinop'la ilgili ve enerjiyle ilgili.

Bakın, bu, Hükümetin politikası, enerji politikası. Enerji Bakanı Taner Yıldız diyor ki, "Biz 2023'e kadar Türkiye'nin tüm hidrolik kaynaklarını kullanacağız." Bunlar bütçe konuşmalarında var. Rakamlar böyle veriliyor. "Türkiye'nin tüm linyit kaynaklarını 2023'e, 2025'e kadar kullanacağız." Kimse sormuyor bu Hükümete: "Yahu, 2025'e kadar bütün hidroliği kullandınız, bütün kömürü kullandınız; sonra ne yapacaksınız?" Böyle bir enerji politikası olur mu?! Demek ki burada hata şu: Siz talebi bırakmışsınız, "İstediğiniz kadar enerji tüketin, istediğiniz kadar elektrik tüketin, bir şekilde çözülür" diyorsunuz. Ama bir yandan da itiraf ediyorsunuz, 2025 diye; yolun sonuna geldiniz.

Demek ki, bu artık 1960'ların fikri olan "Talebi boş bırakın, biz arza yüklenelim" anlayışından vazgeçmek lazım. Bu ülke talebi yönetmeyi öğrenmek zorunda. Yani biz insanları öyle başıboş bırakamayız, "İstediğiniz gibi tüketebilirsiniz" diyemeyiz, yok öyle bir şey; tam tersine, biz nasıl tüketeceğimize ve hangi kaynaklardan tüketeceğimize karar vereceğiz. Evet, çevreci arkadaşlarla da çok konuşuyorum, öyle bir gelenekten geldiğim için. Bakıyorsunuz, hidrolara karşı, nükleere karşı, güneşe karşı, rüzgâra karşı, arka arkaya bir-iki günlük paneller. Dedim ki, "Bir tane şey eksik burada; evdeki elektrik sigortaları. Onlara karşı gelmemişsiniz." Gerçekten, bunu çok samimi söylüyorum. Yani burada bir sorun var, evet. Bütün kaynaklar çevreye zarar veriyor. Ekolojik açıdan baktığınızda, bütün kaynaklar çevreye zarar veriyor. Ama insanların da bir elektrik ve enerji talebi var. Önce bu talebi mantıklı yerlere çekmemiz lazım. Yani lüks yaşam alışkanlıklarından vazgeçeceksiniz. Kendi

arkadaşlarımdan biliyorum, Hatay'a künefe almaya gitmeyeceksiniz. Böyle bir dünya yok. Yani "Hafta sonu gideyim de, şurada yemek yiyeyim; Hatay'ın şeyi çok güzelmiş" deyip, yemek için turizm yapmayacaksınız. Bunları unutun. Bunları doğru bir yere çekelim, sonra da o gerçek talebi, mümkün olan en az şekilde çevreye zarar veren kaynaklardan karşılayalım. Benim bunun dışında bir formülüm yok. Ama bence bu da gerçekçi olan şey.

Son olarak, Sinop için de bir-iki şey söyleyeyim.

Hükümet, Akkuyu'ya nükleer santral kurmak isterken şunu söylüyordu, Enerji Bakanı kaç kere söyledi bunu: "Dünyanın en güvenli nükleer santralini kuruyoruz Akkuyu'ya." O zaman, Sinop'takiler lütfen Enerji Bakanına şunu sorsunlar: "Biz ikinci en güvenli santrali mi Sinop'a kurduruyoruz? Dünyada iki tane en iyi, en güvenli santral olmaz. Eğer siz Akkuyu'ya en güvenliğini kuruyorsanız, demek ki daha kötüsünü Sinop'a kuruyorsunuz." Böyle propaganda yaparak nükleer santral pazarlıyorlar bu ülkede. Siz de onlara o dilden yanıt verin. Çünkü Sinop o zaman, bu koşullarda üvey evlat oluyor. Sinop'u üvey evlat yapacak mısınız, yapmayacak mısınız? Sinoplular karar versinler.

Teşekkür ederim.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim. Son bir sorusu var Emre Metin'in.

EMRE METİN- Soru değil de, Sinop'la ilgili bir açıklama yapmak istiyorum.

Beyefendi, "Sinoplular niye burada yok?" dedi. Sinoplular gelemedi, ama Elektrik Mühendisleri Odası pazar günü Sinop'taydı. Bu raporun ilk açıklanması da Sinop'ta yapıldı aslında. Sinop NKP'nin, yani Sinop Nükleer Karşıtı Platformun yeniden yapılanması da başladı. Yani onlar gelemedi, ama Elektrik Mühendisleri Odası ve diğer bileşenler oradaydı. Onu eklemek istedim.

HÜSEYİN YEŞİL (PANEL BAŞKANI)- Teşekkür ederim.

Ben de kısa birkaç cümle söylemek istiyorum. Aslında daha uzun bir toparlama konuşması yapmak gelenektir; ama ben toparlamayacağım, arkadaşlarım her şeyi söylediler. Ama bir tek şunu söylemek istiyorum: Ben, 1970'lerden bu yana bu Odanın içinde bilfiil çalışan bir arkadaşınızım. Yani bu serüvenle birlikte yaşıyorum, nükleer serüveniyle birlikte. Biz bir zamanlar şöyle dedik: "Bunlar yapamayacaklar. İnşaata başlasalar bile, inşaatı bitiremeyecekler; inşaatı bitirseler bile, çalıştıramayacaklar." Çözüm budur. Biz bu nükleer santrali çalıştırmayacağız, yaptırmayacağız. Bunun çözümü budur, bundan başka yol yoktur. Bunun olanaklarını geliştirmemiz ve örgütlenmesini yapmamız hepimizin görevidir diye düşünüyorum.

Hepinize teşekkür ediyorum.

9. Enerji Sempozyumu, "Nükleer Enerji" panelimizle bitmiştir. İlginizden, katılımınızdan dolayı çok teşekkür ederiz.

Arkadaşlar; Düzenleme Kurulu Başkanımız kısa bir kapanış konuşması yapacak, ondan sonra da arkadaşlarımıza plaketteğini vereceğim.

MUSA ÇEÇEN- Başkan plaketteğini verirken, ben de birkaç şey söyleyerek

kapanışı tamamlayacağım.

Bu Sempozyumu kapatırken, en son oturumda nükleer santralleri tartıştık. Nükleer santrallerin niye pazarlanmaya çalışıldığını belki atlamamak açısından, rüşvetlerinin ne kadar olduğunu da unutmamak gerekir, bunun üzerinde hiç durmadık. Şu anki Enerji Bakanımız, Yamula Barajı bulutuyla, halesiyle hâlâ Enerji Bakanlığı koltuğunda oturmaktadır.

Bütün dünyada şöyle bir bilgi vardır: Nükleer santraller giderek terk edilmektedir, nükleer lobi de bu terk edilmenin karşısında nükleer rüşvetleri artırmıştır. Bu, bütün dünyada söylenen bir şeydir.

Geldiğimiz noktada soru şudur, TMMOB Enerji Sempozyumu bu soruyu daima sormaya devam edecek: Uzaydan baktığımızda, dünyamız mavi küçük bir bilye. Küçükken hep söylerlerdi, "Çok büyük bir dünyada oturuyoruz" diye. Artık büyük bir dünya değil. Artık etrafını kısa zamanda turlayabilirsiniz, hatta oturduğunuz bilgisayardan kısa bir turu hemen birkaç saniyede atabilirsiniz. Çok küçük ve bunun yeniden üretilmesi mümkün değil. Toprağı yeniden üretemezsiniz. Yaşamın yeniden üretilmesi ise, "Enerji, enerji, enerji" diyen ve sürekli bir tüketim kültürünü bize dayatan kapitalizmin, azgın kapitalizmin enerji konusundaki dayatmasının önüne geçecek topyekûn bir fikriyatı, bir mücadeleyi hayata geçirmektir. Nükleer santrali de dayatan budur, sürekli tüketimi de dayatan budur, HES'lere ekmekçiden konfeksiyoncuya kadar herkesin bu kadar saldırmasının altında, kapitalizmin azgın tüketim kültürünün ta kendisi yatmaktadır. O zaman, nükleere karşı çıkmak; doğayı tahrip eden, mantıksız ve çevreyi ve yaşamı olumsuz etkileyen enerji tesislerine karşı çıkmak, kapitalizme karşı çıkmakla mümkündür deyip, üç günlük Enerji Sempozyumumuzu burada noktalayalım.

Sanıyorum bir sonraki Enerji Sempozyumunu 2015'te gerçekleştireceğiz. O Sempozyumda, bugün yaşadığımız olumsuzlukların hangilerini değiştirmek için bu sürdürdüğümüz mücadelede neleri başardığımızı konuşmak üzere deyip; hepinizi Düzenleme Kurulu adına saygı ve sevgilerimle selamlıyor, ellerinize sağlık diyorum

