



petrol ve atom kartelleri gözleri kendi kısa vadeli çıkarlarından başka bir şeyi görmeyen devlet yetkilileri, geri dönüşü olmayan çevresel ve toplumsal felaketler karşısında hiçbir şey olmamış gibi alışverişlerini sürdürüyor. Bu saatten sonra hala nükleer santral yapmak için ihale kovalayan

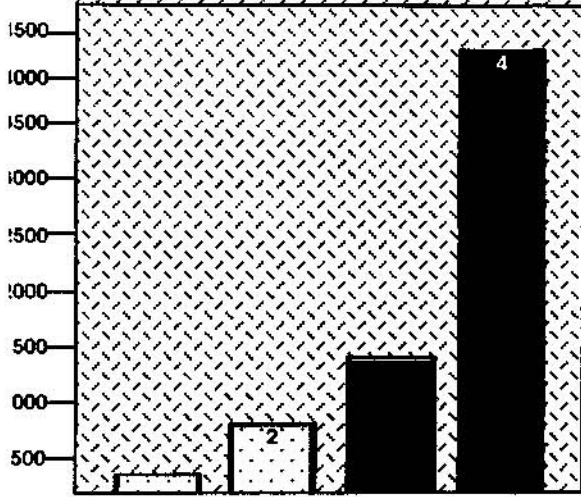
gerçek maliyetleri (TOPLUMSAL/ÇEVRESEL MALİYET) aslında bugünkünün iki katıdır. Elektrik kurumlarının, tutuculuk, mevcut çıkar ilişkileri ve benzeri nedenlerle de küçük-ölçekli yenilenebilir enerji üretimi karşısında direndikleri görülmektedir.

Uluslararası Enerji Ajansı'na (IEA) bağlı hükümetlerin enerji Ar-Ge bütçelerinde son on yıllık harcamalara baktığımızda, nükleer güç ve fosil kaynaklara ayrılan paranın, enerji verimliliği ve tüm yenilenebilir teknolojilere ayrılan toplam paradan 5 kat fazla olduğunu görüyoruz. Halbuki, ABD Enerji Bakanlığı'nın bir araştırmasında şu sonuca varılmıştır: "Ar-Ge harcamalarının gelecek 20 yılda, 2-3 kat ya da üç milyar dolar kadar artırılması halinde, yenilenebilir enerjinin tahmini katkısı, mevcut durumda hiçbir değişiklik yapılmadığı bir senaryodakinin (The Business as Usual Scenario) yaklaşık iki katı olacaktır." (SERİ, 1990 "The Potential of Renewable Energy - an Interlaboratory White Paper", March 1990.)

Çok önemli bir ayrıcalık oluşturan üç OECD ülkesi. Yunanistan, Avusturya ve İsveç, enerji Ar-Ge bütçelerinin yüzde 50'sinden fazlasını yenilenebilir kaynaklar ve enerji verimliliğine ayırmıştır. Bu üç ülkeden Yunanistan hiçbir zaman nükleer enerji kullanmama kararına sahiptir: Avusturya kurmuş olduğu tek nükleer santrali halk oyuna başvurarak 1978 yılında açmadan kapatmıştır; İsveç ise 1980'deki halk oylamasıyla nükleer enerjiden uzaklaşmaya karar vermiş, elektriğinin yansı karşılayan 12 nükleer santralının ilki 1998, sonuncusunu da 2010 yılında kapatma hazırlığı içine girmiştir. İşte finans kaynaklarının, kirleticisi ve tehlikeli üretim biçimlerinden temiz ve güvenli teknolojilere aktarımına üç önemli örnek!

"Termik ve Nükleer Santraller olmazsa karanlıkta ve soğukta kalırsınız!" tehditleri savurarak zamanımızı çalan, yaratıcı ve sağlıklı çözümlerle uğraşmak yerine, bize "anahtar teslim" pahalı ve tehlikeli santraller dayatan yetkililerin asıl görevi bu mudur? Türkiye'de yeni enerji politikalarından, Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji teknolojilerinden söz eden tek bir yetkili olmaması, buna karşın büyük bir enerji tasarrufu potansiyeline ve zengin alternatif enerji kaynaklarına sahip oluşumuz, ilginç (aynı zamanda korkunç) bir tezat oluşturuyor. Nükleer santraller, çevre katili "yasadışı" resmi kömürlü termik santrallerin bilirkişi raporlarını ve mahkeme kararlarını çiğneyerek halkına dayatan bir idarenin eline verebilecek en korkunç silahtır. Radyasyon gibi gözle görülmeyen; maruz kalımdan on yıllar sonra ortaya çıkabilen genetik sakatlıklar ve kanserlerin hesabı sorulmayan bir tehlikeyi barındıran nükleer santraller, bilinçsiz bir tüketim arzusu için olduklarının "ne pahasına olursa olsun enerji" projelerinin uç noktasıdır.

KÜRESEL FOSİL YAKIT KULLANIMI EŞİKLERİ



1. iklim değişikliğinin potansiyel olarak güvenli sınırları
2. iklim değişikliğinin tehlikeli düzeyleri ve deniz yüzeyindeki yükselme
3. Mevcut durumda değişiklik yapılmazsa (1990-2100)
4. Fosil yakıt rezervleri

TABLO II

Türkiye gibi bir kaç ülke dışında, nükleer enerji yatırımı yapmak isteyen ülkelerin sayısında ciddi bir düşüş gözleniyor (Bkz. Tablo 3, 4). Fakat ne yazık ki, çoğu ülkede araştırma-geliştirme programları ve harcamalarının büyük bir bölümü hala fosil yakıtlar ve nükleer güç için harcanmakta (Bkz. Tablo 5)

İnsanlık için GÜVENLİ BİR ENERJİ GELECEĞİ, ancak eski ve tehlikeli üretim biçimlerinin yerini verimlilik ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin almasıyla sağlanabilir. Bugün birçok temiz teknoloji, teknik açıdan yaşama geçirilebilir ve ekonomiktir; birçoğu da daha fazla geliştirilmeyi beklemektedir. Ayrıca, kısa zamanda kaydedilen olağanüstü performans ve başarılarına karşın, yenilenebilir enerji ve verimlilik teknolojilerinin enerji piyasasına girmekte çektiği zorluklar, sayısız mali, yasal ve kurumsal engelle bağlıdır. Fosil ve nükleer endüstriler devletlerden aldıkları sübvansiyonlarla destek görmekte, vergi kolaylıkları ile ödüllendirilmektedir. Üstelik bu tür enerji biçimlerinin çevre ve halk sağlığına verdikleri zarar, satış fiyatlarına yansıtılmamaktadır. Bunların

Bilginin özgür dolaşımıyla yurttaşların tepeden inme kararlarına izin vermeyecek biçimde hak ve sorumluluklarına sahip çıkması, mega projeci anlayıştan uzaklaşarak, bölgesel olanaklara uygun, küçük ölçekli anlayıştan uzaklaşarak, bölgesel olanaklara uygun, küçük ölçekli, temiz enerji projelerinin yaşama geçirilmesi ise tek gerçekçi çözümdür.

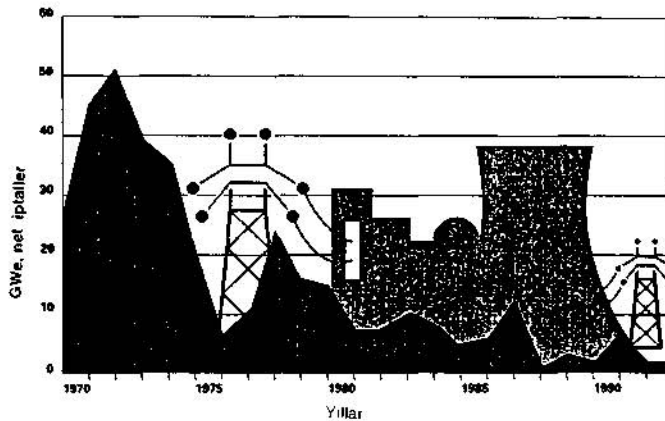
Bütünleşik Kaynak Planlama (Integrated Resource Planning/IRP)  
Bütünleşik Kaynak Planlama'nın (BKP) amacı, TOPLUMUN ENERJİ HİZMETLERİ GEREKSİNİMİNİ EN DÜŞÜK MALİYET VE EN AZ OLUMSUZ ETKİ İLE SAĞLAMAK. BKP'de önemli

TABLO III

"enerji hizmetleri"dir; çünkü toplum için değerli olan enerji değil, enerji tarafından sağlanan ısıtma, aydınlatma, soğutma, hareket etme, vb. hizmetlerdir. "TOPLUMUN ENERJİ GEREKSİNİMİNİN KARŞILANMASI" ANLATIMI YANLIŞTIR, ÇÜNKÜ BU ANLATIMDA AYNI HİZMETİN VEYA ÜRÜNÜN DAHA AZ ENERJİ İLE ÜRETİLEBİLECEĞİ GERÇEĞİNE YER VERİLMEMİŞTİR.

Çağdaş BKP uygulamaları, ABD ve Kanada'da enerjinin tüketiminde verimliliği artırmak amacıyla kullanılmış; bir yandan elektrik kurumları ve tüketicilerin milyarlarca dolar tasarruf etmesini sağlarken, diğer yandan da elektrik üretiminden kaynaklanan çevresel yıkımı azaltmıştır. BKP, benzeri yararları İLKELERİ HEM ENDÜSTRİLEŞMİŞ ÜLKELERE HEM DE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERE UYGULANABİLİR ÖZELLİKTİR. Yeter ki her ülkenin elektrik endüstrisinin gereksinimine yanıt verecek yönetmelikler ve BKP politikaları oluşturulsun.

Nükleer Siparişler



Kaynak: Nükleer Gücün Dünyadaki Durumu Raporu 1996 (Greenpeace)

1- Elektrik kurumları, tüketicinin gereksinimlerini karşılayacak mevcut TÜM kaynak seçenekleri içeren kapsamlı değerlendirmeleri düzenli aralıklarla yapmalıdır.

2- Tüketicinin elektrik hizmetleri talebini, YÜKSEK-VERİMLİ

SON-KULLANIM ARAÇLARI kullanımını özendirerek karşılamak, elektrik üretiminin karşısındaki önemli ve ekonomik bir seçenek olarak yer almalıdır.

3- ilgili TÜM tarafların (elektrik kurumu, onun müşterisi ve genel olarak tüm toplum) yararına olacak kaynak bileşimini belirlemek için, tüm kaynak seçeneklerinin toplam maliyetleri ve yararları

hesaba katılmalıdır.

Talep Yönünden Yönetim (TYT)

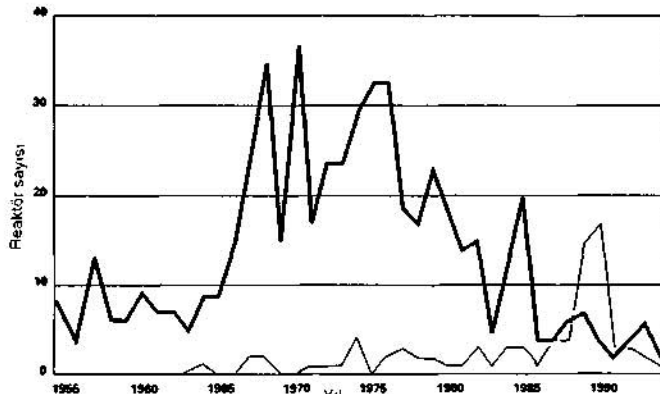
Talep Yönünden Yönetim (Demand Side Management /DSM) olarak adlandırılan ve tüketicilerin enerji verimliliğini arttırmaya yönelik elektrik üretim maliyetinden daha ucuz

bir maliyetle elektrik tasarrufu yapmak için kullanılabilir. Bu nedenle, elektrik kurumları kendi toplam elektrik maliyetlerini azaltmak amacıyla TYT programları oluşturabilir ve uygulayabilir. TYT programları, hem elektrik kurumları hem de tüketicileri için ekonomik yarar sağlayabilir.

Geleneksel yönetmelikler altında TYT her zaman elektrik kurumunun mali açıdan yararına

değildir, çünkü azalan elektrik talebi kurumun gelirlerini ve kârlarını düşürebilir. Burada devreye giren BKP, yönetmeliklerde gerekli değişiklikleri yaparak, durumu tersine çevirir.

Reaktörlerin işletmeye alınışları ve kapatılması



Kaynak: Nükleer Gücün Dünyadaki Durumu Raporu 1996 (Greenpeace)

— Yapım — Kapatma

TABLO iv

ABD'deki BKP politikaları eyaletlere göre farklılıklar içerir; yine de tümü aynı genel hedeflere yöneliktir.

Çoğu Avrupa ülkesinde şu anda geçerli birçok enerji verimliliği programları ve politikaları vardır. Bunlar, verimlilik önlemlerinin tüketiciler, hükümet ya da enerji hizmeti veren firmalar tarafından uygulanması gerektiği kabulüne dayalıdır. Halbuki BKP, elektrik kurumlarının da enerji verimliliği önlemleri alabileceği ilkesine dayanır. Bu yaklaşımın esas üstünlüğü, elektrik tesislerinden enerji sağlamak (ya da satın almak) yerine TYY programları uygulanmanın, elektrik kurumlarına daha ucuza gelmesidir.

**ELEKTRİK SANTRALLARI YAPMAYARAK ÖNLENEN MALİYETLER, ELEKTRİK KURUMLARININ ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROGRAMLARINA PARA YATIRMASI İÇİN ÇOK ÖNEMLİ OLANAKLAR YARATMAKTADIR.**

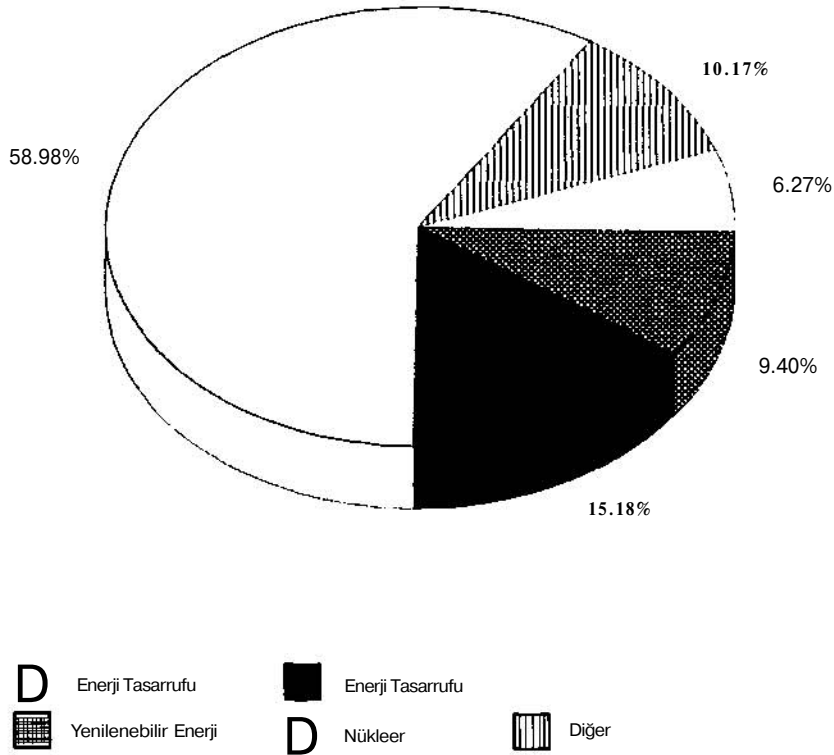
BKP politikaları, elektrik tüketiminde verimliliği arttırmasının yanısıra, birleşik ısı-güç üretimi (cogeneration) ve yenilenebilir kaynakların kullanımını özendirir; elektriğin YALNIZCA EN DÜŞÜK FİYATLA DEĞİL, EN AZ TOPLAM MALİYETLE sağlanacağını garantiler; ayrıca, elektrik üretiminin çevresel etkilerini de hesaba katar.

Kayıtsız Kalınmayacak Bir Kaç örnek...

Kuzey Amerika'da elektrik kurumları hem elektrik hem de verimlilik satıyor. 500 kadar elektrik kurumu, çift cam, düşük enerjili aydınlatma araçları ve yalıtım gibi önlemler sağlayarak, TYY uygulamaları yapıyor. TYY, 1991 yılında 3 mil-

yar dolarlık bir yatırım ve 75 bin iş sağladı (Goodman Group, 1992: Energy Efficiency: Opportunities for Employment" A report for Greenpeace International). Beş yılda en yüksek elektrik talebinde (puant) sağlanan düşüş, yüzde 4-7 kadardır. Kaliforniya Eyaleti'ndeki Sacramento Municipal Electricity District, gelecek 10 yıl içindeki talebi, bu yolla karşılamayı planlıyor. Kendi TYY çalışmalarını ise, "800 MW GÜCÜNDE BİR ENERJİ TASARRUFU SANTRALI" olarak tanımlıyor (SMUD 1992). Aynı dönemde artan enerji

TABLO V IEA (Uluslararası enerji ajansı)'ya üye devletlerin enerji ArGe bütçelerinin 1979-1990 arası açılımları(%)



D Enerji Tasarrufu  
 ■ Enerji Tasarrufu  
 ■ Yenilenebilir Enerji  
 D Nükleer  
 ■ Diğer

KAYNAK: Enerji Araştırma Geliştirme Yanlış Önceliklerin Öyküsü (Nisan 1992)

gereksiniminin dörtte üçünü

tasarrufla karşılayacak olan bir diğer kurum da Pacific Gas and Electricity. ABD'de değerlendirilmesi yapılmış olan 50 TYY programının ortalama maliyeti olan 2.8 sent/kWs (çoğunluğu 1 sent/kWs'in altında) elektrik üretim maliyetinin çok altındadır.

1970lerde geliştirilen "Pinch Analysis" adı verilen bir enerji hesaplama tekniğiyle, endüstriyel işlemlerde, aynı üretim bandında ısıtma ve soğutma aşamalarındaki enerji akışını izley-

erek en az enerji kullanımını getirecek değişiklikler yapılabilmektedir. Bu yolla para tasarrufu, esneklik kazanımı, ürün artışı, atıkların azaltılması sağlanırken birleşik ısı-güç üretimi planları da gerçekleştirilebilir. Artık birçok büyük firma önemli projelerde karar vermeden önce "pinch analysis" yapılmasında ısrar ediyor. Örneğin, Almanya'da Ludwigshafen'deki dev BASF kimya tesisinde yetkililer,



yalnız bir yılda geri ödemesi olacak değişiklikleri seçtikleri halde, elde edilen yararlar çok daha uzun ömürlü oldu. On yıldan az bir sürede, üretim artarken enerji gereksinimi yaklaşık 800 MW azaldı. Buhar üretiminde kullanılan, petrol ve kömür yarıya indi. Karbon dioksit emisyonlarında bir yılda 18 milyon ton, kükürt dioksitte 12 bin, nitrojen oksitlerde de 6 bin tonluk bir düşüş oldu. (Smith, 1991).

Kompakt floresan ampuller, daha az enerji ile daha çok ışık veriyor. Bu ampullerin elektrik tüketimi, normal bir ampulün tüketiminin beşte biri, ömrü ise yaklaşık 8000 saat yani sıradan ampullerin 10 katı! Yararları ortaya çıktıkça dünyadaki kompakt floresan satışları hızla artıyor. İlerici elektrik kurumları, fiyatları normal ampullerden daha pahalı olan bu ampulleri, müşterilerine kir alıyor ya da veriyor. Çünkü bu ampullerin kullanılmasıyla birlikte, talebin en fazla olduğu dönemlerde (puant) düşüş sağlanıyor. Bu ise yalnızca bu sınırlı dönemler için yeni güç santralleri yapmakta çok daha ucuz ve sağlıklı bir çözüm olarak kabul ediliyor! Almanya'nın kuzeyindeki Schleswig-Holstein eyaletinde okul, hastane, postane, tren istasyonu gibi yerlerdeki 600 bin ampulün değiştirilmesi projesi uygulamaya geçti. Yalnızca 1987-1991 yılları arasında Avrupa'nın II ülkesindeki 52 değişik proje kapsamında 7.4 milyon konut kompakt floresan kullanmaya başladı. Her 10 evden 2'si bu tip bir projeden yararlanmış olan Danimarka'da bu yeni ampullerin enflasyona uyarlanmış fiyatları tam ikibuçuk katı ucuzladı. İsveç'te Sockholm Energy'nin tasarruf ettiği üretim maliyetinin 21 sentyKW's, yani fosil yakıtlardan elektrik üretim maliyetinin kabaca yansdır (Mills, 1993: "Advanced Energy Efficient Lighting Systems, International Journal of Energy, vol 18, no2, pp75-97). Kompakt floresanlar sayesinde ABD'de Southern California Edison'un müşterilerinin elektrik faturalarında yüzde 7'lik bir düşüş kaydedildi.

Bunun gibi, enerji verimli buzdolapları da yüzde yüz 80'e varan enerji tasarrufu sağlıyor. Evlerimizde kullandığımız araçlarda, endüstride, ulaşımda uygulanacak verimlilik teknolojileriyle, **BUGÜN "GEREKİNİM" DİYE BİLDİĞİMİZ ENERJİNİN ASLINDA YARIDAN FAZLASININ SAVURGANLIK-TAN BAŞKA BİR ŞEY OLMADIĞI ORTADA!**

Türkiye ise ortalama bir OECD ülkesinden ikibuçuk kat daha enerji savurgan bir ülke. Yani üretilen her birim hizmet ya da ürün için ikibuçuk kat fazla enerji harcıyor, sağlığını ve doğamızı mahvediyoruz, iletim Dağıtım kayıplarının yüzde 30'lara vardığını düşünürsek, Türkiye'nin müthiş bir enerji verimliliği potansiyeli var. Bugün "İlle de termik ve nükleer *santcallar*" demekten başka bir şey yapmaya yetkililere bu savurganlığın halde, (nükleer endüstrinin sağlayacağı kredi-



1986 Cernobil  
Tenzileme çalışmaları  
Fotoğraf: Greenpeace

lerde) milyarlarca bilim maskesi altında onlara "danışmanlık" yapanlar, "delik biliyorlar. Ama bu konuda tek kuruş yatırım yapmaya, yeni enerji politikalarını araştırarak ülkenin gereksinimlerine göre uygulamaya, temiz ve yenilebilir enerji üretimini desteklemeye hiç niyetleri yok. Adeta bunları yok saymak için yarışıyorlar.

Türkiye'de yetkililer "nükleer santral saplantısından kurtulup, bir an önce kaynakları doğru enerji uygulamalarına aktarmak zorunda. Bugün "güneş için Türkiye'ye koşanların ülkesi" Alman hükümeti bile "İkibin Çatı" programıyla, güneş pilleri satın alanları yüzde 70'lik bir teşvik uygulayarak destekliyor; 1987 yılındaki halk oylamasıyla tüm reaktörlerini kapatan (ve karanlıkta kalmayan!) İtalya'da ise yenilenebilir enerji projeleri yüzde 40 tevsik alıyor.

Greenpeace Mediterranean, Türkiye'de kapalı kapılar ardında yapılan nükleer ihale pazarlıklarından vaz geçilmesini; mevcut enerji sisteminin zararlarının belgelenmesini; verimlilik ve yenilenebilir enerji uygulamalarına geçilmesini talep ediyor.