

69

# ENERJİ POLİTİKALARI SEMPOZYUMU

Kuzey Kıbrıs'ta Enerji Sorunlar-Öneriler

24-26 Mayıs 2007 KTMMOB-Lefkoşa



Doğru KIB-TEK atık alternatif enerji kaynaklarına yönelimdir. Aynı çevre de hem yerli /önetimleri, hem de yurtdışı teşvik etmelidir. Unutmayalım bu alana yapılacak yatırımlar hiçbir zaman boşa gitmez. Ev ve işyeri bazında çözümler bu aşamada daha ekonomiktir. Yerine göre köy bazında da iyi sonuçlar verecek çözümler var diye düşünüyorum. Elbette ilgili kurumların araştırmaları daha somut sonuçlar verecektir.

Alternatif enerji kaynaklarına yönelim bütün dünyada olduğu gibi bizde de gündemin ön sıralarına tırmanmıştır. Önemli olan yeterli araştırmaları en kısa zamanda tamamlamak, eşvıkları belirlemek ve bu alana hiç gecikmeden yatırım yapmaktır. Ülkemiz iklim bakımından tem güneş, hem de rüzgar enerjisi için uygundur.

#### KAYNAKLAR

\*) Kib-Tek

\*\*) Kib-Tek

**Dr. Mustafa İLKAN, Dr. Alper DOĞANALP, Dr. Fuat EGELİOĞLU**  
Doğu Akdeniz Üniversitesi

#### Giriş

Elektrik enerjisi yaşamımızın vazgeçilmez hatta hayati öneme sahip bir parçası olmasına rağmen, elektrik enerjisi ile ilgili işleri bugüne kadar olduğu gibi Tarım Bakanlığımızın bir birimi gibi düşünerek veya şu anki modelde olduğu gibi Maliye Bakanlığımızın altında düşünerek çözümler üretmeye çalışmak çok etkin olamayabilir ve sorunlar artarak devam edebilir.

Enerji sorunumuzu sadece elektrik enerjisi üretim tesisleri kurarak çözemeyiz. Tesislerin yanında en çok ihtiyacımız olan enerji tasarrufudur.

Mevcut sistemlerimiz tüketimimizi bile karşılayacak düzeyde değilken üzerine bir de kayıplar ile enerjimizi verimli kullanamamanın getirdiği olumsuzluklar da eklendiği zaman sorun daha da içinden çıkılmaz hale gelmektedir.

Ekonomi, sanayi, eğitim yani kısaca günlük yaşamımızın vazgeçilmez olan elektrik enerjisi ile direkt ilgilenecek, politikalar geliştirecek ve çevreyi kirletmeyecek çalışmalar içerisinde olacak Enerji Bakanlığı ayrı bir bakanlık olarak faaliyet göstermesi ve kendi içerisinde yapılacak görev bölümleri ile çalışma yapması uzun vadeli ve sağlıklı çözümlerin sağlanmasını getirecektir. Tarım Bakanlığı gibi toplumun nerede ise yarısını ilgilendiren konular ile ilgilenen bir bakanlığın yine toplumun tümünü ilgilendiren bir başka konuda sağlıklı, uzun vadeli ve kalıcı formüller üretmesi oldukça zordur. Burada Tarım Bakanlığımızı eleştirmekten çok enerjinin önemi dolayısı ile ayrı bakanlık olarak faaliyet göstermesi kaçınılmaz olduğunu vurgulamaktır.

Elektrik enerjisi üretimi, beraberinde, çevre ile ilgili sorunlar, kaynakların bilinçli kullanımı, enerji eğitimi, enerji verimli cihaz kullanımı, yenilenebilir enerji kaynakları, yapılaşma, sanayi konuları ile birlikte birçok konunun birlikte düşünülmesini gerektirmektedir. Mevcut yapıda elektrik enerjisinden sorumlu bakanlık ne kadar iyi niyetli olursa olsun yetersiz kalmaya ve uzun vadeli çözümler yerine belirli rahatlamalar getirecek uygulamaların ötesine geçemeyeceği açıktır.

Enerji Bakanlığının kurulması, hayati önemi olan enerji ve enerji kullanımından dolayı meydana gelen çevre kirliliği sorunlarına etkin bir biçimde çözüm bulmasına olanak sağlayacaktır.

#### Özelleştirme Çözüm mü?

Özelleştirmenin belli başlı amaçları arasında

- 1- Rekabeti artırmak
- 2- Artan rekabet ile kaliteli elektrik enerjisini insanımıza sunmak
- 3- Artan rekabet ile daha ucuz elektrik enerjisini satılabilmektedir.

3. Bütünü ile enerjinin özelleştirilmesi, beklenen çözümleri, ülkemiz gibi büyük toplumlarda, yetirmesi oldukça zordur. Ancak belirli konularda özel sektöre yatırım şansı vermek sistemin daha dinamik ve sağlıklı olmasını getirecektir.

Özel sektörümüze açılması uygun olan alanlar ise şöyledir

- Enerjinin iletim ve dağıtım
- Tahsilat işleri
- Bölge trafo ve genel trafoların bakım, montaj ve servisleri
- Elektrik sayaç ithali ve montajı (elektrik sayaçları Bakanlık tekelinden çıkarılmalıdır)

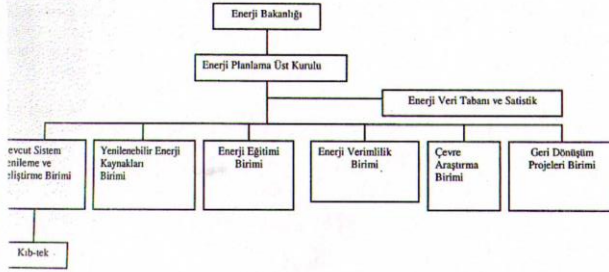
Özel sektöre devredilecek olan işlerin garantisini de uzun vadeli bakım, yenileme ve onarım sözleşmeleri ile sağlayabiliriz.

Özel elektrik enerjisi üretim tesisleri için de satış garantisi verilerek özel sektör devreye sokulabilir. Burada satıcı kuruluş yine Bakanlık olmalı ve özel sektörün ürettiği enerjiyi satın alma garantisi ile çalışmalıdır.

İnen ülke enerji politikaları ile yapılması gereken yatırım ve çalışmalardan ilgili kurulacak enerji Bakanlığı direk sorumlu olmalıdır. **Yukarıda belirtilenler hemen hemen bugünkü durumu yansıtmaktadır. Buna rağmen sorun devam ediyorsa, yeni bir idari yapılanmanın açılması kaçınılmaz olacaktır.**

Yeni yapılanmada Bakanlık seviyesinde bir yapılanma toplumumuzun her bireyini ilgilendiren bir konuda uygun bir model olacaktır. Bakanlığa bağlı birimler de sistemi titizeleyecek bir yapı ve kalitede yapılırsa enerji ile ilgili tüm gereksinimler karşılanmıştır olacaktır.

KTC'de yeniden yapılacak Enerji Bakanlığı aşağıdaki gibi olabilir.



MSYGB mevcut sistemin iyileştirilmesi ve kapasitelerinin artırılması planlaması ile ilgili olarak çalışmalar yapıp teknik destek ve araştırma grupları ile zenginleştirilip bugünkü sistemlerden daha verimli ve daha fazla enerjiyi kayıpları azaltarak ve sistem verimliliğini artırarak nasıl elde edileceği konularında çalışmalar yapacaktır.

#### Yenilenebilir Enerji kaynakları Birimi (YEKB)

YEKB azalan fosil yakıtlar karşısında ileride yaşamamız kesin olan enerji sorununa belirli bir oranda çözüm olabilecek ve ülkemizde uygun olan yenilenebilir enerji kaynaklarını (özellikle güneş, rüzgar ve biokütle) araştırıp, geliştirme çalışmaları yapıp bu gibi çevre dostu enerji kaynaklarını sistemimize dahil etme projelerini geliştirecektir. Bu konuda halkımızı cesaretlendirici, kredi desteği ve tanıtımın yapılması gereklidir.

#### Enerji Eğitimi Birimi (EEB)

Tüm enerji talebini sadece üretmekle karşılamak ekonomik olmadığı gibi bir kısır döngü gibidir. Enerjiyi verimli ve etkili kullanma konularında halkımızı eğitmek, bu şekilde kullanmayı teşvik ederek ceplerinden nasıl daha az para çıkabileceğini göstermek, enerjiyi kullanırken amacına uygun ve gerektiği kadar kullanmayı öğretmek, yeni elektrik santrallerine yatırım ile çabı anlamlıdır ve şu anda en çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bu da yeni yatırımların daha uzun sürelerde yapılması avantajını getireceğinden hem ekonomimizin rahatlaması hem de israftan kaçınmamız için elzemdir. Enerji eğitimi, Eğitim Bakanlığımız ile koordineli olarak özellikle ilkokullarımızdan başlayarak ve üniversitemizde de uygulanabilir.

#### Enerji Verimliliği Birimi (EVB)

EVB enerji verimli cihaz kullanımı, enerji etiketlemesi, enerji verimli cihaz ithali ve denetlenmesi gibi konularda çalışmalar yapıp halkımızı bilinçlendirme çalışmalarında bulunması. Bu konularda 24 saat hizmet verecek (Enerji Bilgi Sistemleri) hayata geçirilip internet ortamında aktif hale getirilip tüketicilere hizmet sunması.

#### Çevre Araştırma Birimi (ÇAB)

Çevre sorunları dünyamızın en birincil sorunudur. Bu konuda bizler de üzerimize düşen görevleri yapıp daha temiz, daha sağlıklı ve daha yaşanabilir bir ülke ile bir dünya yaratma çalışmalarına katkı yapmak zorundayız. Bu konularda gerekli ölçüm, önlem ve bilgilendirme çalışmaları yapmak ve enerji kullanımından doğacak kirliliği asgariye indirmek için çevre bakanlığı ile gerekli çalışmaları yapmak.

#### Geri Dönüşüm Projeleri Birimi (GDPM)

Çeşitli konularda (kağıt, metal, cam, su vb) geri dönüşüm projeleri gerçekleştirmek yeniden üretmek için harcanacak enerjiden daha fazla bir enerji tasarrufu sağlayacaktır. Ayrıca çevreci bir yaklaşım olduğundan çevre için de olumlu etkiler yaratacaktır.

Özetlemek gerekirse Enerji Sorunumuza en iyi yaklaşım ENERJİ BAKANLIĞININ kurulması



enerjide tasarruf şu anda en çok ihtiyaç duyulandır. Yeniden yapılanma ile yaşanan enerji sorunlarına ivedilikle çözüm bulunabileceğine inanmaktayız. Yeni enerji yapılanmada yer alan çevre birimi kirlenmeden üretime anlamında oluşturulacak bakanlık politikası geliştirilmede büyük katkı sağlayacaktır. Enerji eğitimi özellikle ilkokullarımızdan başlayarak her düzeydeki sınıflarda müfredatlara eklenerek uygulamalı olarak gösterilmelidir.

Önerilen yapı ve buna bağlı birimler düşünüldüğünde, yapılanmanın bakanlık seviyesinde olması kaçınılmazdır. Enerji sorunlarını çözüme sadece talebi karşılama anlamında algılanırsa lezide çok daha büyük ve içinden çıkılmayacak sorunları, özellikle çevre sorunlarını oluşturacaktır.

Günlük radyasyonun ortalama 5.4 kW/m<sup>2</sup> (1) olduğu ülkemizde güneş enerjisini sisteme dahil etmek veya belirli bölgelerdeki rüzgar enerjisini sisteme dahil etmemek ve ayrıca bio kütle kaynaklı enerjiyi kullanamama sadece yeniden yapılanmanın bir ürünüdür. Çevre açısından bakıldığında, ülkemize uygun yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı, enerji üretirken atmosfere bırakılan CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> gazları ile ağır parçacıkların azaltılmasını da sağlayacaktır.

2020 yılına kadar rüzgar enerjisi sistem fiyatlarının 1 Euro/Wp olacağı yeni sistemleri şimdiden anlamamız kaçınılmazdır.

İnisiyatife unutulmaması gereken bir unsurun da, mevcut kömür kullanan sistemlerde, enerji üretirken her kW başına atmosfere bırakılan CO<sub>2</sub> nin temizlenebilmesi için 1800 USD gerektiğidir (1). Bu konuda KYOTO protokolünün gereklerini tek tek inceleyip gereğini yapmak, çocuklarımızdan ödünç olarak aldığımız temiz çevrenin yine temiz olarak onlara geri verilmesini sağlayacaktır.

#### REFERANSLAR

- Mustafa İkan et al. "Renewable energy resources as an alternative to modify the load curve in Northern Cyprus"; ENERGY 30 (2005); pp. 555-572.
- KIB - TEK web sayfası ([www.kibtek.org](http://www.kibtek.org))

Mehmet Salih GÜRKAN  
msgurkan@yahoo.com  
KIB-TEK Santraller Sorumlu Müh.

Yrd. Doç. Dr. Kadri BÜRÜNCÜK  
buruncuk@neu.edu.tr  
YDÜ, Mühendislik Fakültesi

#### ÖZET

Üretim yatırımları büyük mali kaynak gerektiren ve uzun süre alan süreçlerdir. Bu nedenle titiz ve uzun vadeli planlamalara ihtiyaç vardır. Bu makale böylece bir üretim kapasite planlamasını içermektedir. Öncelikle KKTC'nin saatlik yük ve puant yük istatistikleri incelenerek 10 yıllık yük tahminleri yapılmıştır. Mevcut üretim tesisleri hakkında bilgiler verilerek, yeterli ve yedekli işletme için yapılan modelleme ile yatırım önerileri sunulmuştur. "Kiralama ve Hizmet Alımı" modeli ile gerçekleştirilen üretim alımları da irdelenmiştir. Sonuç olarak yapılan güç tahminleri doğrultusunda yapılması gereken alternatif yatırım senaryoları sunulmuştur.

#### 1. GİRİŞ

Elektrik üretiminde, yatırım ve yakıt harcamalarının büyük maliyet oluşturması, yatırımların doğru seçimi ve planlanmasının önemini büyük oranda artırmaktadır. Konunun önemi ve boyutu, önümüzdeki 10 yıllık dönemde yeni üretim santrallerinin kurulması ve elektrik üretimi için tüketilecek yakıt bedellerinin toplam 1.5-2 Milyar USD gibi devasa bir seviyeye ulaşacak olmasından anlaşılabilir.

Yatırımların planlanması çok boyutlu ve son derece komplike bir çalışmadır. Bu çalışmada konunun bazı yönlerine değinilecek olmakla birlikte amaç, ülkemizdeki mevcut durumdan hareketle bir yatırım analizinin yapılmasıdır.

Özellikle somut olarak Kamu modeli ile Kiralama ve Hizmet Alımı modelinin avantajlı ve dezavantajlı yönlerinin en faydalı nasıl bir oransal dengeye oturtulabileceği, bu makalenin ana amacıdır.

#### 1. Kurulu Güç

1995-1996 yıllarında devreye giren 2x60 MW, yani toplam 120 MW gücündeki Tekneçik Buhar Türbini, o zamandan beri üretimin temelini oluşturmaktadır.

Daha önce kurulmuş olan toplam 55 MW gücündeki Gaz Türbin Santralleri, 2003 yılında Kiralama ve Hizmet Alımı modeliyle kurulum kapasite artırımıyla 85 MW gücüne ulaşan AKSA-Kalecik santrali ile son olarak 2007 Nisan ayında devreye alınan puant ve yedek amaçlı 68 MW gücündeki Tekneçik Dizel Santrali'yle birlikte kurulu güç toplamı 328 MW'dir.

Ancak gerek yakıt ve revizyon maliyetleri, gerekse yıpranmaları dolayısıyla kaliteli üretime imkan vermeyen Gaz Türbin Santralleri artık üretimde rol almayacak ve birkaç yıl içinde yeterli kurulu güç oluşturulmasından sonra tamamen devreden çıkarılacaktır. Dolayısıyla bugünkü ülke