

YIL: 12 SAYI: 34 ŞUBAT 2012

EMOBİLİM

K.T.M.M.O.B. ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI YAYINIDIR



Akdeniz Adaları
Enerji Konusunda
Ne Yapıyor?

Basarılı Mühendis
Kadınlar

Su Özelleştirme
Dedikleri
"Öz-Elleştirme"

Güneş Enerjisinden
Elektrik Enerjisi
Üretimi Sistemi
Tasarımı

Kablosuz Teleng
Sisteminde Toplamsal
Beyaz Gauss
Gürültüsü

Kıbrıs Adası'nda Enerji Savaşları

Akdeniz Adaları Enerji Konusunda Ne Yapıyor?

Mustafa İLKAN

Doğu Akdeniz
Üniversitesi
Bilgisayar ve Teknoloji Yüksek Okulu



Enerji sorunu en fazla ada ülkelerini etkilemektedir. Bunun sebebi ise tüm enerji üretimi için kullanılan fosil yakıtların ithal edilir olmasıdır. Çevre olarak kısıtlı ve daha fazla korunmaya muhtaç olmaları ise bu adaların fosil kaynaklı yakıt kullanmalarının önündeki en büyük engeldir.

Kuzey Kıbrıs'ın tüm elektrik enerjisi üretimi mevcut elektrik üretim santrallerimizde ve fosil kaynaklı yakıt (fuel oil) kullanılarak elde edilmektedir.

Gerek petrolün fiyat dengesizliği, gerek kendi ekonomik sıkıntılarımız ve ayrıca çevre faktörleri, bizleri alternatif kaynaklara yönelmeye mecbur kılmaktadır. Bu konuda tartışmaya fazla gerek olmadığı ve alternatif ve çevre dostu kaynaklar bulunması gerektiği artık kaçınılmazdır.

Hükümetimizin yeni almış olduğu kararlar ile yeni kaynakların kullanımını teşvik etmesi ve bu alanda iyileştirici adımlar atması bu anlamda olumludur.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Nedir?

Yenilenebilir enerji kaynağı dendiği zaman rüzgar, güneş, atıklar, deniz dalgaları gibi kaynaklardan elde edilen ve tükenmeyen, kendi kendini yenileyen enerji kaynaklarıdır. Bu kaynaklardan, elektrik enerjisi, ısı enerjisi gibi enerjileri sıfır üretim maliyeti ile üretmek mümkündür.

Rüzgar enerjisi

Rüzgar enerjisi, güneş enerjisinin bir türüdür. Güneşten gelen enerjinin (1-2)%'si rüzgar enerjisine dönüşmektedir. Sıcak havanın sirkülasyonu ile dünyanın dönüşü hava akımlarını oluşturan etkenlerdir. Sıcak hava, soğuk havadan daha hafif olduğundan her zaman sıcak hava atmosferde yükselir. Bunun sonucu olarak da rüzgar oluşur. Bu rüzgarın hızı ve gücünü kullanarak geliştirilen rüzgar türbini de, kanatlarının rüzgar sayesinde dönüşü ve içerisindeki mekanizma yardımı ile elektrik enerjisi üretir. Tamamen temiz bir enerji türü olan rüzgar enerjisi herhangi bir atık da bırakmamaktadır.

Fotovoltaikler

Fotovoltaikler güneş hücreleri (solar cells) olarak bilinirler. Güneşten gelen radyasyondaki ışık enerjisini direk olarak elektrik enerjisine dönüştüren elemanlardır. Bu dönüşümü yaparken herhangi bir mekanik veya termal işleme gerek yoktur. Bunlar da tamamen çevre dostu cihazlar olup ilk yatırım maliyetinden sonra, üretim maliyetleri sıfırdır.

Biokütle

Bio-enerji, biokütlelerin içerdiği enerjidir. Bio-kütle, yenilenebilir anlamda çevrede bulunan organik maddelerdir. Her türlü belediye atıkları, çiftlik atıkları ve diğer maddelerden elde edilen katı, sıvı ve gaz halde yakıtlardır.

Bunların dışında, jeotermal kaynaklar, yakıt hücreleri, deniz gel-git olayları, deniz dalgaları, gibi kaynaklar da enerji üretiminde kullanılan kaynaklardır.

Bizim gibi diğer adalar ne yapmaktadırlar?

Kendimize örnek oluşturmak için Kuzey Kıbrıs gibi Akdeniz'de bulunan adalarda neler yapıldığına bir göz atıp Dünyadan örnekler de vererek konuyu kamuoyunun bilgisine taşımak yapılacak çalışmalarda ve alınacak kararlarda bizlere yardımcı olacaktır.

Örnek olarak Akdeniz adalarını alırsak;

a-Girit (Yunanistan) Adası

Girit Akdeniz'de dördüncü büyük ada konumundadır. 8335km² yüzölçümü ile yaklaşık 600 000 nüfusu vardır. Her yıl nüfusunun çok büyük bir oranında (yaklaşık 3.2 milyon ortalama, Girit'te kalış süresi iki hafta) turist Girit'i ziyaret etmektedir. Bu da enerjinin ne kadar ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Girit adasının enerji talebinin 12% bio-kütleden, 15%'si ise güneş ve rüzgardan elde edilmektedir(2006).

1993 yılında Girit'te Regional Energy Agency (Bölgesel Enerji Ajansı) kurulmuş olup bugün çalışanları, dış uzman desteği, ve modern cihazları ile çalışmaktadır. Bu ajans bölge ve Avrupa enerji ajansları ile işbirliği içerisinde Girit'in enerji sorununu çözmeye çalışmakta olup alternatif enerji konusunda Avrupa ile paralel çalışmaktadır.

2006 yılı verilerine göre 2784 GWs enerji ihtiyacı olan Girit'te halen 80% petrole bağımlılık vardır. Bu

durumdan kurtulmak için alternatif kaynakların entegre edildiği bölgesel bir enerji politikası geliştirmeye başladılar.

Geliştirilen enerji politikaları sistem modernizasyonu, geri dönüşüm, enerji tasarrufu ve verimli kullanımı ve enerji eğitimini de kapsamaktadır. Adada 16 rüzgar türbini enerji üretim merkezi, iki biokütle ile enerji üretim merkezi, dokuz küçük hidro enerji üretim merkezi bulunmaktadır.

Adanın alternatif enerji üretim merkezleri

16 rüzgar enerjisi merkezi 134.92 MW elektrik enerjisinin yaklaşık 13 %'ini üretmektedir. (5 yeni rüzgar sistemi yapı aşamasındadır)

Bio-kütle enerji ihtiyacının 8.9%

Güneş ısıyı kullanan sistemler ile enerji ihtiyacının 1.8%

İki adet güneş iklimlendirme sistemi

Küçük hidro sistemler 6 MW

Ve alternatif enerji kaynaklarına yatırım 200 milyon EURO'dan fazla

Özel enerji eğitim programları ile bu yatırımlar desteklenmekte ve enerji eğitimi verilmektedir.

Ulusal enerji programları içerisinde devlet binalarının enerji kullanımı ve eğitimi, lamba değişimi (bizde olduğu gibi) ve okullar ile halkın enerji eğitim programları vardır. Ayrıca Avrupa ile birlikte takip edilen 40 programları da mevcuttur. Ayrıca Halk kampanyaları da yaparak iklim değişikliği ve çevre ile ilgili eğitim vermektedirler.

b-Kanarya Adaları (İspanya)

7 ayrı adacıktan oluşmaktadır. 2000 yılında nüfusu 1.7 milyon iken adaları 10 milyon turist ziyaret etmiştir. Adalar arası enerji bağlantısı yoktur. Her ada kendi özel enerji sistemine sahiptir.

Kanarya adaları enerji araştırmaları yapan ve politikalarını geliştiren ITC-Technological Institute of the Canary Islands (Kanarya Adaları Teknoloji Enstitüsü) kurulmuş ve alternatif enerji kaynakları, su ve yazılım geliştirme ile ilgilenmektedir.

Kurulan enstitü, alternatif enerji kaynaklarını araştırmakta ve öncelikli olarak bu alanda çalışmaktadır.

c-Güney Kıbrıs

Kıbrıs'ın yüzölçümü 9251 km² 'dir. Ada enerjisi nerede ise 100% dıştan ithalata bağlıdır. 90% enerji üretimi petrol kaynaklıdır. Yaklaşık 4% enerji güneşten elde edilmektedir. Güney Kıbrıs hükümeti alternatif enerji kaynakları politikaları geliştirip buna bağlı programlar yapmış ve uygulamaya koymuştur. Özellikle güneş ve rüzgar enerji sistemlerine yatırımlar desteklenmektedir.

Konutlarda güneş sistemi kuracak olanlara hükümet yaklaşık 50% sübvansiyeye vermektedir. Ayrıca rüzgar enerji sistemleri de kurulmaya çalışılmaktadır. Alternatif kaynaklardan üretilen enerjiyi mevcut sisteme entegre etmek için gerekli çalışmalar yapılmaktadır. Bu alanda çalışan Kıbrıs Enerji Enstitüsü de kuruldu.

Basından ve diğer kanallardan elde edilen bilgilere göre Güney Kıbrıs'ta gerek güneş ve gerekse rüzgar sistemlerine yatırımlar hızla artmakta ve ihtiyacın büyük kısmının bu alternatif yollardan sağlanması projesi hızla uygulanmaktadır. Mantıklı olan da budur.

d-Kuzey Kıbrıs

Kuzey Kıbrıs'ta alternatif enerji kaynakları kullanımı ve projelendirilmesi çalışmalarına yeni başlanmış olup bu da önemli ve güzel bir adım olmuştur. Bu alandaki çalışmalar desteklenip yardımcı olunmalıdır. Enerjiyi yönetecek ve uzun vadeli olan programlara ihtiyaç vardır.

Yenilenebilir enerji uygulamaları Kuzey Kıbrıs'ta henüz istenen seviyelere gelememiştir.

European RE Islands (Avrupa Yenilenebilir Enerji Adaları) (EREI)

Avrupa komisyonu tarafından finanse edilen European reislans projesi vardır. ALTENER (Enerji ve Ulaşım) programı ilk olarak 30 aylık bir süre için oluşturulmuş ve Nisan 2003'te faaliyete başlamıştır. Bu programın amacı sürdürülebilir enerji toplulukları yaratmaktır. Avrupalı ada toplumlarının 100% alternatif enerji ile beslenmesi projesini gerçekleştirmek için çalışmaktadır.

Bu projenin tarafları ise Danimarka'nın Samsø adası, İsveç'in Gotland Enerji Ajansı, İspanya'nın Kanarya Adaları, İtalya'nın Sardinya adası, Yunanistan'ın Girit adası, Avrupa Enerji ve Çevre Ağı, Avrupa yenilenebilir enerji Endüstrileri ve araştırma merkezleridir.

Bu birliğe dahil taraflarda enerjinin durumu nedir;

a-Sardinya Adası

Sardinya Akdeniz'in en büyük adası olup nüfusu yaklaşık 1.6 milyondur. Sardinya adasında enerjinin büyük kısmı petrole dayalı olmakla birlikte rüzgar, güneş, ve biokütle gibi alternatif kaynaklar önemli bir potansiyele sahiptir. Hidroelektrik enerji sistemleri adada faaliyette olup oluşturulan EREI projesi çerçevesinde alternatif kaynakları günlük kullanıma sunmada çalışmaktadır.

b-Sicilya Adası

Akdeniz'in ikinci büyük adasıdır. Nüfusu yaklaşık 5 milyondur. Enerjisinin yaklaşık 25%'ini yenilenebilir kaynaklardan üretmektedir (2006).

c-Samsoc Adası

Küçük bir ada olan Samsoc'nin tüm elektrik enerjisi rüzgar enerjisinden karşılanmaktadır. 11 adet 1 MW kapasiteli rüzgar türbini adanın tüm elektrik enerjisini sağlamaktadır. Denizde kurulmuş on tane 2.3 MW rüzgar türbini de ulaşımındaki enerjiyi karşılamak için kurulmuştur (2006).

Isıtmada 70% oranında alternatif enerjiler kullanılmaktadır. Bu uygulama ile CO2 emisyonu 140% azaltılmıştır.

Sonuç

Ada olmamız nedeni ile çevre, ekonomimizin zayıf olması nedeni ile de ileriye dönük çalışmalarda yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi

önemlidir. REI projesine dahil olmasak bile kendimizi ona göre hazırlamamız gerekir. Turizm lokomotifimiz olacaksa temiz çevre de bunun vazgeçilmezidir. Eğitim adası olacaksa, temiz çevre bunun vazgeçilmezidir. Endüstriyel gelişmemişliğimizin sonucu olan nispeten temiz çevremizi bir avantaja dönüştürüp değişik sektörlerin yaşayabilir ve gelişebilir olmasında kullanabiliriz.

Enerjiyi üretirken kirlenmemek ada ülkelerinin diğer ülkelerden çok daha fazla özen göstermesi gereken bir gerçekliğimizdir. İnsanımızın yenilenebilir enerji kullanımının hem ekonomik olarak hem de cesaretlendirme açısından teşvik edilmesi ileriye dönük en büyük projelerimizden birisi olmalıdır.

YENİ ÜYELER



VELEDDİN ÇALIŞIR
YDÜ-647



ÖZGÜ ÖZÜN
UNI OF ARIZONA-648



ALİ MURAT
DAÜ-649



ÖMER BENLİ
YDÜ-650



HÜSEYİN ALAV
ODTÜ-651



AHMET PALMER
DAÜ-652



YUSUF AVCIOĞLU
DAÜ-653



İRFAN ARSLANSOYU
DAÜ-654



İSMAİL ALPTUĞ
DAÜ-655