

Neden Yenilenebilir Enerji?

Çağdaş Karakurt (Eylül 2008)

Fosil Yakıtlar

Enerji insanoğlu için en büyük ihtiyaçtır. İnsan bireysel ve toplumsal anlamda gelişimi hatta hayatta kalabilmesi için enerjiye ihtiyaç duyar. Günümüzde *modern* dünyada bu ihtiyacını fosil yakıtlardan nükleer yakıtlara rüzgardan suya pek çok kaynağı kullanarak sağlamaktadır.

Fosil yakıtlar hidrokarbon içeren kömür, petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynaklarıdır. Oluşumları için milyonlarca yıllık bir süreçten geçilmesi gerekmektedir. Bu kaynakların kullanımı biz insanlar için eski değildir ancak çok kısa bir zaman içerisinde, dünyanın oluşumu için milyonlarca yıl harcadığı fosil yakıtlar tükenmekle yüz yüze gelmiştir. 18. yüzyılda Avrupa'da kömürü yakıt olarak kullanan buharlı makinelerle başlayan endüstrileşme süreci 19. yüzyılın başlarında petrolün de endüstriye dahil olmasıyla gelişmiştir. Elektriğin sanayiye ve günlük hayatımıza dahil olmasıyla gelişen bu süreç bugün itibariyle artık yerini 3.dalgaya sanayi devrimi olarak da adlandırabileceğimiz ve transistörün keşfi ile başlayan bilgisayar ve internet çağına bırakmıştır. İnsanlar arasında iletişimin en kolay ve en yüksek düzeyde gerçekleştiği bu çağda sermayenin dünyanın bir ucundan diğer ucuna hızla yer değiştirebilir olması, hızla artan insan nüfusunun bitmek tükenmek bilmeyen *ihtiyaçlarıyla* bir araya geldiğinde ortaya önemli bir sorun çıkmaktadır : **Enerji**.

BP'nin 2008 yılı enerji raporu (Statistical Review of World Energy, June 2008) ve Dünya Enerji Konseyinin 2007 yılı verilerine (2007 Survey of Energy Resources) dayanarak yapılacak basit bir hesaplama dünyanın enerji açısından içinde bulunduğu kritik durumu ortaya koymaya yardımcı olabilecek niteliktedir. Buna göre :

- Kanıtlanmış petrol rezervi : 1 237 900 milyon varildir.
Toplam günlük harcama : 85.22 milyon varil civarındadır.
Tükenme süresi (Yeni rezerv bulunmadığı ve varolan rezervin kullanım miktarı artma yada azalma göstermediği takdirde) : yaklaşık 40 yıldır.
- Kanıtlanmış doğalgaz rezervi : 177 360 milyar m³ dür.
Toplam yıllık harcama : 2921.90 milyar m³ civarındadır.
Tükenme süresi (Yeni rezerv bulunmadığı ve varolan rezervin kullanım miktarı artma yada azalma göstermediği takdirde) : yaklaşık 60 yıldır
- Kanıtlanmış kömür rezervi : Antrasit + Bitümlü kömür : 430 896 milyon ton, İkincil bitümlü kömür + Linyit : 416 592 milyon tondur.
Toplam yıllık harcama : 3177.5 milyon ton petrol eşdeğeri civarındadır.

◊1 milyon ton petrol eşdeğeri = 1.5 milyon ton Antrasit yada Bitümlü kömür
= 3 milyon ton İkincil bitümlü kömür yada Linyit

alınarak :

Tükenme süresi (Yeni rezerv bulunmadığı ve varolan rezervin kullanım miktarı artma yada azalma göstermediği takdirde) : yaklaşık 134 yıl olarak bulunur.

Rezervlerin kısıtlılığı ve kısa süre içerisinde tükenen olmasının yanında fosil yakıtlar açısından bir başka önemli sorun da yeryüzü ve yeryüzünde yaşayan canlılar üzerindeki olumsuz etkilerdir. 1990'lı yıllarda yeryüzündeki sıcaklık artışının insan eliyle yapıldığı yapılmadığı yönünde tartışmalar sürmekte iken bugün artık bilim adamları güneş lekeleri ve

volkanik patlamalar gibi doğal olaylardan kaynaklı sıcaklık artışı ile endüstrileşmenin neden olduğu etkileri ayırt edebilir duruma geldiler. Tarımsal ve endüstriyel faaliyetler sonucu atmosfere karışan ve küresel ısınmaya sebep olan sera gazlarının yanı sıra (Karbondioksit, Metan, Azotoksit, Sülfürheksaflorid, Hidroflorokarbon ve Perflorokarbonlar) fosil yakıt içerisindeki zehirli maddeler, kül ve yanma sonucu geriye kalan katı atıklar da (radyoaktif maddeler, ağır metaller gibi) yeryüzünü geri dönülmez hasarlara sebep olacak şekilde tahrip etmektedirler üstelik canlılara da sayısız zararlar vermektedir.

Basit bir hesaplamayla 1000 MW gücünde tam kapasite çalışan %35 ısı verimliliğindeki bir kömür santrali ortalama 30 MJ/kg ısı değere sahip olan bir kömür çeşidi yakılarak yıllık 8760 GWh elektrik enerjisi üretebilir. Bu miktarda elektriği üretmesi için yıllık 3 000 000 ton kömür kullanması gereklidir. Bunun sonucu saldığı Kükürtdioksit miktarı yıllık 120 000 ton, Azotdioksit miktarı yıllık 98 600 ton, kül miktarı yıllık 300 000 ton olacaktır. (Kömürde Kükürt %2, Azot %1, kül %10 alınarak hesaplanmıştır.)

Doğanın milyonlarca yılda yeraltında biriktirdiği enerjiyi iki yüzyıl gibi kısa bir sürede tekrar yeryüzüne ve atmosfere salıvermek onun kendisini koruyacak tedbirleri alamadan hazırlıksız yakalanmasına bunun sonucu olarak da sıcaklığın yükselmesi, buzulların erimesi, suların yükselmesi, canlı türlerinin yok olması gibi pek çok olumsuzluğa sebep olmaktadır.
