

YENİLENEBİLİR ENERJİLER >> DİĞER

Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji yerkabuğunun derinliklerinden gelen ısının doğal olarak yeraltındaki sulara aktarılması ve ısınan suyun yeryüzüne ulaşması sonucu ortaya çıkan ve sıcaklığı sürekli 20oC'den fazla olan ve çevresindeki normal yeraltı ve yerüstü sularına oranla daha fazla erimiş mineral, çeşitli tuzlar ve gazlar içerebilen sıcaksu ve buhardan oluşan bir enerji türüdür İlk çağlardan yakın geçmişe kadar sadece sağlık ve yiyecekleri pişirme amacıyla kullanılan jeotermal enerjiden günümüzde elektrik üretiminde, ısıtmacılıkta ve endüstride çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

Türkiye'de bugüne kadar bulunan jeotermal alanların % 95'i ısı uygulamalara uygun sıcaklıktadır.Bu alanlarınçoğu Batı, Kuzey-Batı ve Orta Anadolu'da toplanmıştır. Aydın-Germencik, Denizli-Kızıldere ve Nevşehir-Acıgöl öncelikli olmak üzere Aydın-Salavatlı, Çanakkale-Tuzla, İzmir-Balçova, İzmir-Seferihisar, İzmir-Dikili, Kütahya-Simav bölgeleri elektrik üretimi ve entegre ısıtma için yüksek kapasiteye sahip bölgelerdir..

Hidrojen Enerjisi

Hidrojen bir doğal yakıt olmayıp, birincil enerji kaynaklarından yararlanılarak değişik hammaddelerden üretilen bir sentetik yakıttır. Birincil enerji kaynaklarının, fiziksel durum değişimi içeren biçimde dönüştürülmesi ile elde olunan ikincil enerjilere, "enerji taşıyıcısı" denir. Elektrik 20. yüzyıla damgasını vuran bir enerji taşıyıcısıdır. Hidrojen ise 21. yüzyıla damgasını vuracak bir diğer enerji taşıyıcısıdır.

Hidrojen üretim yöntemlerinin başında suyun direkt elektrolizi gelir. Elektroliz için elektrik gereksinimi tüm enerji kaynaklarından karşılanabilir. Ancak, yakıt hidrojenin temelde, sudan yenilenebilir enerjilerle üretilmesi ana ilkedir. Gelecek için üzerinde ençok durulan yöntem fotovoltaiik güneş üreteçlerinin kullanılmasıdır.

Yakıt olarak hidrojen kullanan ilk uçak ABD'de 1956 yılında denenmiştir. Eski Sovyetler Birliği'nin hidrojenle uçan ilk uçağı ise 1988 yılında yapılmıştır. Halen uzay mekiğinde ve uzay araştırma roketlerinde yakıt olarak hidrojen kullanılmaktadır.

Dünyanın giderek artan enerji gereksinimini çevreyi kirletmeden ve sürdürülebilir olarak sağlayabilecek en ileri ve tek enerji kaynağının güneş+hidrojen sistemi olduğu bugün bütün bilim adamlarınca kabul edilmektedir. Bilindiğı gibi hidrojenin yakıt olarak kullanıldığı enerji sistemlerinde, atmosfere atılan ürün sadece su ve/veya su buharı olmaktadır. Hidrojen hertürlü birincil enerjiyi, örneğın güneş, rüzgarı kullanarak suyu oksijene ve hidrojene ayırmak suretiyle elde edilir. Güneş+hidrojen sistemi diğerlerine göre daha kolay ve masrafsız olduğu için geleceğın yakıt üretim sistemi olarak kabul edilmektedir.

Henüz uygulanmasına girişilememiş olan UNIDO-ICHET projesi kapsamında, İstanbul'da Hidrojen Enstitüsü kurulması gündemdedir.

Türkiye'de hidrojen yakıtı üretiminde kullanılabilir olası kaynaklar; hidrolik enerji, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, deniz-dalga enerjisi, jeotermal enerjidir. Fotovoltaik panellerden elde olunan elektrik enerjisi ile suyun elektrolizinden hidrojen üreten bu yöntemde, 1 m³ sudan 108.7 kg hidrojen elde olunabilir ki, bu 422 litre benzine eşdeğerdir.

Biyokütle Enerjisi

Bitkilerin ve canlı organizmaların kökeni olarak ortaya çıkan biyokütle, genelde güneş enerjisini fotosentez yardımıyla depolayan bitkisel organizmalar olarak adlandırılır. Biyokütle enerjisi ise bu biyokütlenin yakılmasıyla elde edilen enerjidir.

Biyomas enerjinin kökeninde fotosentezle kazanılan enerji yatmaktadır. Biyomas enerjinin materyalleri bitkisel ve hayvansal ürünlerdir. Ancak, hayvansal üretim bitkisel üretimin yoğunlaştırılmasıyla elde olmaktadır. Biyomas (ya da biyokütle) enerji; yetiştiriciliğe dayalı olduğu için yenilenebilir, çevre dostu, yerli ve yerel bir kaynak olarak önem kazanmaktadır.

Modern biyomas kaynakları ise enerji ormanlarından elde olunan odun, enerji hammaddesi üretimi amacıyla yetiştirilecek enerji bitkileri ve tarımsal yan ürünler ile atıkların alçak ve/veya yüksek biyomas tekniklerle değerlendirilmesi sonucu elde olunan ısı, elektrik ve sentetik yakıt türü enerjidir.

Modern biyomas kaynakları enerji ormancılığı ürünleri ile orman ve ağaç endüstrisi atıkları, enerji tarımı ürünleri, tarım kesiminin bitkisel artıkları ve hayvansal atıkları, kentsel atıklar, tarımsal endüstri atıkları biçiminde sıralanır. Enerji ormanlarına ve enerji bitkilerine bağlı olarak Biyomas yetiştiricilik yapılmaktadır. Bugün dünyada enerji ormancılığında, karakavak, balzam kavakları, titrek kavaklar, söğüt, okaliptus gibi ağaçlar kullanılmaktadır. Enerji tarımı ise tek yıllık veya çok yıllık C4 bitkileri ile yapılmaktadır. C4 tipi bitkiler grubuna tatlı darı (sweet sorghum), miscanthus, şeker kamışı ve mısır gibi çok çeşitli bitkiler girmekte olup, ürünlerinden etanol, sentetik petrol, gaz yakıt ve katı yakıt elde olunmakta, ısı ve elektrik üretiminde kullanılabilirler.

Türkiye biyomas materyal üretimi açısından, güneşlenme ve alan kullanılabilirliği, su kaynakları, iklim koşulları gibi özellikleri uygun olan ülkedir.

Günümüzde Avrupa Birliği kapsamında enerji tüketiminin % 2-3'ü biyomasdan karşılanmakta olup, bazı AB ülkelerinde biyomasın payı % 10-16 düzeyinde bulunmaktadır.

Deniz Kökenli Yenilenebilir Enerjiler

Deniz kökenli yenilenebilir enerjiler; deniz dalga enerjisi, deniz sıcaklık gradyent enerjisi, deniz akıntıları enerjisi (boğazlarda) ve gel-git (med-cezir) enerjisidir.

Ancak, Türkiye'de gel-git enerjisi olanağı yoktur. Türkiye için söz konusu enerji grubu içerisinde en önemlisi deniz dalga enerjisidir. Çanakkale ve İstanbul boğazlarında deniz akıntıları varsa da, deniz trafiği bu enerjinin kullanılma olanağını sınırlandırmaktadır.

Türkiye'nin Marmara denizi dışında açık deniz kıyıları 8 210 km'yi bulmaktadır. Ancak, Türkiye'de dalga rasatları ve bunlara ilişkin ölçüm verileri yoktur. Dalga cephesinin gücü, okyanuslar dışında 10-40 kW/m arasında değişmekle birlikte, Akdeniz kıyıları için bu değer ortalama 13 kW/m olarak verilmektedir. Türkiye dışında Akdeniz'de yapılmış ölçümler, bu gücün yıl boyu 8.4-15.5 kW/m arasında değiştiğini göstermiştir. İç denizlerde daha da düşebilmektedir.

Hidrolik Enerji

Hidrolik enerji akarsu kaynaklarından elde edilen enerjidir. Türkiye'de 26 akarsu havzasına dağılmış olan su kaynaklarının enerji üretimi açısından toplam debisi 186 km³/yıl düzeyindedir. Bu doğal olarak havzaların en büyük payları sırasıyla; Fırat % 17, Dicle % 11.5, Doğu Karadeniz % 8, Doğu Akdeniz % 6 ve Antalya % 5.9 düzeyindedir.

Türkiye'de ekonomik hidrolik potansiyelin % 29'u değerlendirilmiş durumdadır. Çoruh ve Doğu Karadeniz dışında büyük havzaların enerji potansiyeli önemli ölçüde değerlendirilmiştir. İnşa halindeki tüm hidrolik santrallerin devreye girmesi ile ekonomik hidrolik potansiyelin % 38'i değerlendirilmiş olacaktır.

http://www.teraenerji.com/enerjiler_diger.html