

Hidrojen Enerji Sistemleri

Hidrojen doğrudan enerji kaynağı olmamasına karşın tüm enerji kaynaklarından ve sudan elektroliz yöntemiyle üretilen, fosil yakıtlara göre birim kütle başına en yüksek enerji içeriğine sahip yakıt olarak değerlendirilmektedir. 1 kg hidrojen yaklaşık olarak 2.1 kg doğalgaz veya 2.8 kg petrolün sahip olduğu enerjiye sahiptir ancak birim enerji başına hacmi ise daha yüksektir. Hidrojen, havadan 14 kat daha hafif olup, doğada tek başına değil, ancak bileşikler halinde bulunabilmektedir. En hafif gaz olması nedeniyle atmosferde ancak 0.5 ppm düzeyinde bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrikle doğrudan elektroliz yöntemiyle elde edilen hidrojen gazı hem taşınabilir, hem de depolanabilir olması nedeniyle geleceğin yakıtı olarak ifade edilmektedir. Karadeniz gibi hidrojen-sülfür gazının çok yoğun olduğu ortamdaki hidrojen gazı eldesi mümkündür.

Elde edilen Hidrojen, uzay mekiklerinde sıvı hidrojen olarak 1950'lerden bu yana NASA tarafından kullanılmaktayken, yakıt pili teknolojinin gelişmesiyle araç teknolojilerinde, binek araçlarda, toplu taşıma araçlarında, trenlerde, yakın zamanda uçaklarda, denizaltılarda kullanılmaktadır; en temiz yakıt olarak olan hidrojenin çıkardığı emisyon ise; sadece su buharıdır ve Avrupa Birliği'nin 2050 sıfır emisyon hedeflerine oldukça uygun yakıttır. Yakıt teknolojileri olarak; metanol ve amonyum üretimi, metal ve elektronik üretiminde kimyasal olarak da kullanılmaktadır.

Özellikle Güney Kore, Japonya, Hollanda, Avustralya ve Kanada Hidrojen Enerjisi Strajeleri geliştirerek, "Hidrojen Ekonomi Yol Haritaları" geliştiren ve araç teknolojilerinde hidrojeni kullanmayı arttırmayı hedefleyen ülkelerdir.

Dr. Füsün Haklıdır – YENADER 13.10.2020