

## bilgi merkezi ::makaleler ::21.yüzyılın enerjisi: hidrojen (bölüm-1)

Enis Fakioğlu, ArGe Dept. , Fore Enerji

### 21. Yüzyılın Yakıtı : Hidrojen

"Herşey bir gaz bulutuyla başladı. Evrenin uçsuz bucaksız sessizliğinde bir nokta, bu sessizliği bozmaya karar verip inanılmaz bir gürültüyle patladı ve bu gaz bulutunu oluşturdu. Patlamadan sonra da uzun bir süre, evren gaz bulutunun sessizliğine gizlendi. Yıldızlar, gezegenler, karadelikler galaksiler oluşmaya başladı birer birer. Gezegenlerden, daha sonra kendisine dünya adı verilende yaşamın başlamasıyla doğanın sesleri bozdu evrenin sonsuz sessizliğini. Ve daha sonra insan ırkının da aralarına katılması renklendirdi, şenlendirdi adeta dünya yaşamını. Milyonlarca yıl, insan ve doğa barış içinde dost yaşadılar, her ne kadar savaş içindeymiş gibi görünseler de. Envai çeşit meyvala karnı doydu insanın, ağaç kovukları siper oldu, güneş ısıttı bedenini. Derken yegane ışık, enerji kaynağı olan güneşimiz yetmez oldu bize. Önce ağaç kovuklarını yakmaya başladık, sonra elimize geçen herşeyi yaktık bir bir, daha çok enerji daha fazla enerji diyerek. Fosil yakıtları modern dünyanın hizmetine soktuk. Petrol ilerletti arabalarımızı köprüler, viyadükler üzerinden. Kömür mutfaklarımıza, oturma odalarımıza taşıdı santrallerden elektrik formunda. Doğalgaz ısıttı içimizi soğuk kış gecelerinde. Hepsi iyiydi güzeldi hoştu, ama yavaş yavaş doğa bize bunların kötü yönünü de göstermeye başladı. Küresel ısınma, aşırı kuraklık, seller, tufanlar, denizlerde yükselme... El Nino'yu La Nina'yı dehşetle izledik televizyonlarımızdan. Bunlara bir dur demek için alternatifler aramaya başladık yavaş yavaş."

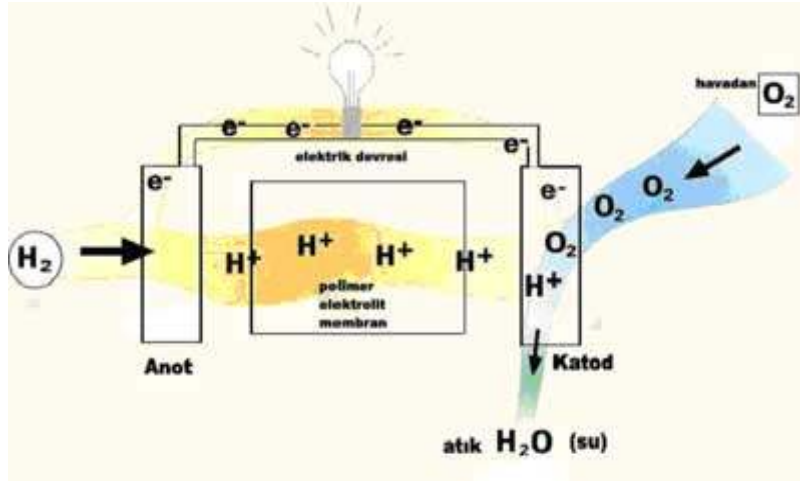
Petrolümüz kömürümüz bize 500 yıl daha yeter diyen de var, nükleer enerji tek çıkar yol diyen de. Ancak bütün alternatif enerji kaynağı tartışmaları dönüp dolaşıp hidrojene geliyor sonunda. Uzun yıllardır süregelen çalışmalar gösteriyor ki hidrojen, fosil yakıtlara alternatif bir enerji kaynağı olmaya aday. Hidrojeni enerji kaynağı olarak bu kadar çekici hale getiren bir çok özelliği var. Çeşitli enerji kaynakları kullanılarak sudan kolayca ayrılıyor ve birçok enerji formuna kolayca dönüştürülebilir. Sudan ayırma işlemi yenilenebilir birincil enerji kaynaklarından güneş, rüzgar, hidrolik, dalga, gel-git veya jeotermal enerjilerden yapıldığı takdirde tamamen temiz bir enerji taşıyıcısı oluyor hidrojen.



Figür 1. Temiz Hidrojen Enerji Sistemi

İçten yanmalı motorlarda, jet motorlarında, otomobillerde, otobüslerde, denizaltılarda, mekan ısıtmasında, yakıt pilleriyle elektrik ihtiyacı olan bütün uygulamalarda hidrojen, yakıt olarak kullanılabilir. Herhangi bir elektrik hattına bağlamaksızın hidrojen yakıtıyla çalıştıracağınız yakıt pilli elektrikli arabanızın egzozundan yalnız ve yalnız su buharı çıkacak. Hidrojen yakıt

pilinde havanın oksijeniyle birleşecek ve aracınıza itme kuvveti veren elektriği üretip egsoz olarak da su buharı verecek.



Figür 2. Bir yakıt pilinin şematik görüntüsü

Kulağa biraz ütöpik gelse de önde gelen otomobil üreticilerinin hidrojen yakıtlı araba çalışmalarına her sene milyonlarca dolar ayırması bunu açık bir şekilde destekliyor. Taşınabilir bilgisayar ve cep telefonu firmalarının ise 10-12 saat güç verebilen bilgisayar yakıt pili ve bir ay stand-by süresine sahip cep telefonu yakıt pili geliştirmeleri de hidrojenli yakıt pillerinin aslında günlük hayatımıza ne kadar yakın olduğunu göstergesi. Her ne kadar bu prototiplerde saf hidrojen yerine metanol veya başka hidrojenli organik bileşikler kullanılsa da hidrojen enerji sisteminin amacı sıfır emisyonlu, tamamen temiz ve yenilenebilir bir enerji sistemi altyapısı.

Sürdürülebilir bir kalkınma ve temiz bir gelecek için şu anki fosil yakıt sistemine alternatif aday olan hidrojen konusunda araştırmalar birçok bilimadamı, üniversite, sanayi şirketi ve özel laboratuvarlar tarafından sürdürülüyor. Bu konudaki gelişmelerle birlikte hidrojen enerji sistemi altyapısı ve detayları konusunda bilgilere önümüzdeki günlerde bu sayfalar üzerinden ulaşabileceksiniz.

Çok yakında : Hidrojenli arabalar...

[http://www.proje4e.com/info\\_articles01\\_14.html](http://www.proje4e.com/info_articles01_14.html)