

MAVİ HİDROJEN İKLİM DÜŞMANI DEĞİL, ÇÖZÜMÜN PARÇASI *

Mavi hidrojenin medyadaki son zamanlardaki olumsuz yansımaları, birçok insanın gelecekteki enerji sistemimizdeki rolünü sorgulamasına neden oldu. Ancak yorumların çoğu, resmin tamamını anlatmayan analizlere dayanmaktadır.

Son raporlar ve hükümet kararları, mavi hidrojenin, özellikle sürdürülebilir bir enerji sistemine ulaşmak için yapmamız gereken hızlı geçişi gerçekleştirmede hayati bir rol oynadığını gösteriyor.

Yeşil, hidrojenin elektrik kullanılarak ve yenilenebilir kaynaklardan yapıldığı anlamına gelir. Ancak elektrikli otomobillerde olduğu gibi, çevresel ayak izi, şebekeye bağlıysa güç karışımı karbon yoğunluğu tarafından belirlenir. Doğrudan özel bir rüzgar veya güneş çiftliğinden üretildiğinde, yeşil hidrojen üretiminin sifıra yakın emisyonu sahip olduğu iddia edilebilir. Bununla birlikte, bu sistem sınırınıza çok bağlıdır.

Mavi, doğal gaz kullanılarak üretilen ancak CO2 emisyonlarının yakalanıp depolandığı hidrojeni ifade eder. Her iki üretim yöntemi için de değer zincirindeki tüm emisyonları hesaba katmak çok önemlidir. Sızıntılar mavi hidrojenin performansına zarar verirken, yüksek karbon yoğunluklu elektrik yeşil hidrojen üretimine emisyon azaltımı bağlamında zarar verecektir.

Bazı araştırmalar, mavi hidrojenin çevre için doğrudan yanan doğal gazdan %20 daha kötü olacağını iddia ediyor. Howarth ve Jacobsen (2021) tarafından yaygın olarak alıntılanan yakın tarihli bir çalışma, mavi hidrojen hakkında genelleştirilmiş gözlemler yapmak için belirli koşullar altında elde edilen sonuçları kullanıyor. Herhangi bir bilimsel çalışmada olduğu gibi, üretilen sonuçlar sadece yapılan girdi verileriyle ilgilidir. Bu durumda, varsayılan metan sızıntı oranı ve hidrojen üretimi ve CCS için teknoloji ve süreç seçenekleri Avrupa bağlamıyla ilgili değildir. Örneğin bu çalışma, Norveç kıta sahanlığında kaydedilenin 1000 katından fazla ve küresel ortalamanın birçok katından daha yüksek bir metan sızıntı oranı kullanıyor. Çalışma ayrıca hidrojenin sadece %76 karbon yakalama oranına sahip buhar metan reformasyonu kullanılarak üretileceğini varsayıyor. Bu, bazı durumlarda ilgili bir teknoloji olsa da planlanan mavi hidrojen teknolojisi seçimi, otomatik termal reformlamadır. Bu, en az %95'lik bir beklenen yakalama oranına sahiptir.

* "Blue Hydrogen Isn't The Climate Enemy, It's Part Of The Solution", [Forbes](#)

Çalışmayla ilgili başka sorunlar da var, ancak bu iki madde tek başına çalışmanın sonuçlarının mavi hidrojen hakkında genelleme yapmak için nasıl kullanılamayacağını açıkça gösteriyor.

Gerçek şu ki, tüm endüstrilerin olgunlaşması zaman alır. Hızlı izleme geliştirme elbette mümkündür. Akıllı telefonların ne kadar hızlı geliştiğine bir bakın. Ancak en iyimser tahminler bile küresel bir yeşil hidrojen altyapısının kurulmasının zaman alacağını ve zamanın artık sahip olmadığımız bileşen olduğunu gösteriyor. Enerji sistemlerindeki zorunluluk, enerji sisteminin ve genel olarak toplumun elektrifikasyonunun gerçekleşmesi gereken hız, ilerlemeyi sınırlayacaktır.

Şimdi mavi hidrojene yatırım yapmak bunu hızlandırabilir. Mavi hidrojen için ihtiyaç duyduğumuz uzmanlığın çoğu zaten mevcut ve gerekli karbon yakalama ve depolama çözümlerine yapılan yatırım hiç bu kadar yüksek olmamıştı. Hidrojen kullanmak için inşa edilmiş altyapı ve tesisler, üretim yöntemine bakılmaksızın gelecekte sıfır emisyonlu hidrojen için mevcut olacaktır.

Birleşik Krallık hükümeti yakın zamanda mavi ve yeşil hidrojene eşit ağırlık veren bir hidrojen stratejisi sundu. Üretim stratejisiyle ilgili daha fazla ayrıntı 2022'de gelecek, ancak strateji belgesi özünde 'ikiz yol' yaklaşımını açıkça ortaya koyuyor.

National Grid'in Hidrojen Direktörü Antony Green, "Hidrojenin bir temiz enerji çözümü olarak potansiyelini ortaya çıkarmak, üretimi büyütme için önemli bir hız ve yenilik gerektiriyor ve bugün hükümetin rehberliği, bunu başarmak için gereken yatırımı ve satın almayı tetiklemenin anahtarı olacak" dedi.

Diğer Avrupa ülkeleri de ikili bir yaklaşımı destekliyor. Norveç, 2020'de sunduğu hidrojen stratejisinde, CCS'li (mavi hidrojen) doğal gazın "önemli bir temiz hidrojen kaynağı" haline gelebileceği için teknoloji geliştirme ve ticarileştirmeyi desteklemek için şimdi yatırım yapmanın önemini vurguladı.

IEA'nın 2050 yılına kadar Net Sıfır raporu, 2050 yılına kadar küresel hidrojen üretiminde altı kat artış olduğunu varsayar. Bu üretimin %40'ı mavi hidrojendir. Bu arada, endüstri tarafından finanse edilen Hydrogen4EU araştırması, gelecekteki hidrojen pazarının %44'ünün düşük emisyonlu doğal gazdan sağlanabileceğini buldu. Her iki çalışma da tüm sektörleri kapsayan emisyon hesaplamaları ile tüm enerji sistemini kapsamaktadır.

ACT Elegancy projesinden bir makale hem doğal gazdan hem de biyometandan hidrojen üretiminin iklim ayak izini elektroliz yoluyla hidrojen üretimininkilerle karşılaştırdı. Makale hem yeşil hem de mavi yollardan düşük emisyonlu hidrojenin üretilebileceğini açıkça gösteriyor. Böyle bir işleme biyometan eklemek, negatif sera gazı emisyonlarına veya CO2'nin uzaklaştırılmasına bile neden olabilir.

Yeşil hidrojenin gelecekteki sürdürülebilir enerji sistemimizin baskın bir parçası olacağına hiç şüphe yok. Ancak mavi hidrojenin sorunları olsa da kafamızı kuma gömmek ve iklim hedeflerimize onsuz ulaşabileceğimiz gibi davranmak tehlikelidir.

* "Blue Hydrogen Isn't The Climate Enemy, It's Part Of The Solution", [Forbes](#)

İklim değişikliğiyle ilgili en son BM raporu, umduğumuz kadar zamanımız olmadığına dair rahatsız edici gerçeği sundu. İklim krizi kapıda, bu yüzden ihtiyaç duyduğumuz çözümleri olabildiğince hızlı geliştirmek için araç kutumuzdaki tüm araçları kullanmalıyız. Mavi hidrojen, bu sonuç için bir etkinleştiricidir.

Mavi ve yeşili birbirine düşürmek yerine, her ikisiyle de ilerlemeliyiz.

* “Blue Hydrogen Isn’t The Climate Enemy, It’s Part Of The Solution”, [Forbes](#)