

Yeşil hidrojen karbon emisyonu yoğun sektörlerin kurtarıcısı olabilir

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Başkan Danışmanı Prof. Dr. İskender Gökalp, Anadolu Ajansına verdiği röportajda, hidrojeni karbondioksit salmadan üretmenin mümkün olduğunu ve çimento, seramik ve cam sanayisinin bu alandaki gelişmelerden ilk faydalanabilecek sektörler olduğunu söyledi.

İklim değişikliğiyle mücadelede, yüksek kütleli enerji yoğunluğu ve düşük çevresel etkisiyle fosil yakıt bazlı enerji kaynaklarının kullanımına önemli bir alternatif olarak görülen yeşil hidrojen, hem Paris İklim Anlaşmasının taahhütlerini yerine getirmek için hem de dünyadaki enerji sorununun çözümü için bir fırsat olarak görülüyor ve önümüzdeki 30 yıl içinde hidrojen enerjisinin tamamen yeşil kaynaklardan üretileceği tahmin ediliyor. Ulaşımın sanayiye, yenilenebilir enerji entegrasyonundan yeşil kimyasal üretimine kadar birçok farklı alanda kullanılabilen hidrojenin karbondan arındırılmış şekilde üretimi, emisyon azaltma hedeflerine ulaşma açısından önem taşıyor.

Rüzgar, güneş enerjisi ve de hidroelektrik santraller gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak hidrojeni karbondioksit salmadan üretmenin mümkün olduğunu söyleyen Gökalp, "Suyu, elektroliz ile iki bileşenine yani hidrojen ve oksijene ayırarak bunu yapabiliyoruz, düğüm noktası; elektroliz için gereken elektriğin temiz olması. Bunu da çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak yapabiliyoruz. Üstelik Türkiye bu kaynaklar açısından avantajlı durumda." dedi.

Hidrojen yakma teknolojisinin, hidrojeni oksijenle kimyasal tepkimeye sokup yakıtın kimyasal enerjisini ısıya dönüştürmeye dayandığını anlatan Gökalp, bu teknolojinin çimento, seramik, cam ve demir-çelik gibi sanayi alanlarında, gaz türbinleri ile elektrik üretiminde, ulaşımda ve havacılıkta kullanılan çeşitli motorlarda, hatta evsel ocaklarda, yüksek sıcaklıklara duyulan ihtiyacı karşılamada en verimli ve temiz yol olduğunu belirtti.

Uygulama alanlarına göre elde edilen ısının, ya ısı enerjisine ya da mekanik enerjiye dönüştürülüp faydalı enerji olarak kullanıldığını aktaran Gökalp, "Kilogram başına içerdiği ısı enerjisi de yüksek olduğundan, hidrojenin, yüksek alev sıcaklıkları ve yüksek ısısal verimler elde ediliyor, üstelik karbondioksit salmadan." diye konuştu.

"İlk faydalanacak sektörler çimento, seramik ve cam sanayisi"

Gökalp, çalışmalarının sonunda, hidrojenli yakıtları güvenli, temiz ve verimli bir şekilde yakabilecek yakıcıların en iyi tasarımını sunmayı amaçladıklarının altını çizerek bu alandaki gelişmelerden ilk olarak faydalanacakların, 'Yeşil Mutabakat' yaptırımlarından şiddetle etkilenen çimento, seramik ve cam sanayisi olduğunu işaret etti.

Fransa'da kurduğu yanma enstitüsünde (CNRS-ICARE) başlattığı çalışmaları 3 senedir TÜBİTAK Uluslararası Lider Araştırmacılar Programı kapsamında ve TÜBİTAK-MAM, TÜBİTAK-SAGE, EÜAŞ, GAZBİR/GAZMER, IGDEAS Enerji ve Savunma A.Ş., Prosis Mühendislik şirketi gibi paydaşlarla sürdürdüğü bilgisini veren Gökalp, çalışmalarını yakın zamanda ticari boyuta taşıyacağını bildirdi.