

Havadaki Karbondioksiti Metanole Dönüştüren Sistem

Tuba Sarıgül

Southern California Üniversitesi'nden bilim insanları havadaki karbondioksiti yüksek verimlilikle doğrudan metanole dönüştüren bir sistem geliştirdi.

Her geçen gün artan enerji ihtiyacının çoğunlukla fosil yakıtlardan karşılanması atmosferdeki karbondioksit oranının artması ve küresel iklim değişiklikleri gibi istenmeyen sonuçları var. Karbondioksit yakalama ve depolama teknolojisi bu sorunların üstesinden gelebilmek için son yıllarda kullanılan yöntemlerden biri. Sonuçları *Journal of the American Chemical Society* dergisinde yayımlanan araştırmada bilim insanları havadaki karbondioksitin, içten yanmalı motorlarda yakıt olarak kullanılabilen alternatif bir enerji kaynağı olan metanole dönüştürülmesini sağlayan bir yöntem geliştirdi.

Karbondioksit soğurma kapasitesi yüksek olan aminler havadaki karbondioksitin tutulması amacıyla kullanılan kimyasal bileşiklerden.

Southern California Üniversitesi'nden bilim insanları havanın içindeki karbondioksiti ayırmak için havayı kabarcıklar şeklinde pentaetilenhekzaamin (PEHA) çözeltisinin içinden geçirdi. Daha sonra karbondioksitin metanole dönüşümü için gerekli kimyasal maddelerle ve katalizörle bir araya getirilen karışım 50 bar basınç (atmosfer basıncının yaklaşık 50 katı) altında, 155°C sıcaklığa kadar ısıtıldı. Geliştirilen yöntem havadaki karbondioksitin %79 verimle metanole dönüştürülmesine imkân veriyor.

Araştırmacılar metanolün distilasyon yöntemi ile kolayca karışımdan ayrılabilmesini, ayrıca katalizörlerin karbondioksitten metanol eldesi sürecinde tekrar kullanılabileceğini söylüyor.



Veri Aktarımında Hız Rekoru

Mahir E. Ocak

University College London'da (UCL) çalışan bir grup araştırmacı saniyede 1,125 terabit (1,125 x 10¹² bit) veri aktarmayı başardı. Dr. Robert Maher ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın sonuçları *Scientific Reports*'ta yayımlandı.

Günümüzdeki optik veri aktarım sistemleri saniyede 100 gigabit (100 milyar bit) veri aktarımına imkân veriyor. Süper hızlı olarak adlandırılan geniş bantlı ağlardaki ortalama veri aktarım hızı saniyede 24 megabit (24 milyon bit). UCL araştırmacılarıysa kendi tasarladıkları teknolojiyi kullanarak saniyede 1,125 terabit veri aktarmayı başardı. Yeni teknoloji henüz ticari olarak satışa sunulmamış olsa da gelecekte günümüzdeki teknolojilerin yerini alacağı düşünülüyor.

Araştırmacılar henüz sadece kısa mesafelerde test ettikleri yeni teknolojinin uzun mesafelerdeki performansını görmek için çalışmalara devam ettiklerini belirtiyor.

