

Haberler

Türkiye'nin Yeni Haberleşme Uydusu Türksat 5A Uzayda

Tuba Sarıgül

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının öncülüğünde Türkiye'de ilk kez düzenlenen Uydu Teknolojileri Haftası'nın (7-9 Ocak 2021) en önemli olaylarından birisi Türksat 5A uydusunun hizmet vereceği yörüngesine fırlatma faaliyetini içinde barındırması oldu (<https://bilisim.turksat.com.tr/agggregator/sources/1>).

Türkiye'nin uzaydaki dördüncü haberleşme uydusu Türksat 5A, 8 Ocak 2021 Cuma günü Türkiye saati ile 05.15'te Florida'daki Cape Canaveral Uzay Üssü'nden fırlatılarak uzaya gönderildi



(<https://youtu.be/9I0UYXVqIn8?t=1186>). Fırlatmadan yaklaşık 35 dakika sonra uydudan ilk sinyalin alındığı bildirildi.

Kütlesi 3.500 kilogram olan Türksat 5A'yı uzaya SpaceX'in Falcon 9 roketi taşıdı. Uydu fırlatmadan 33 dakika sonra roketten

ayrıldı. Türksat 5A'nın 31 derece doğu yörüngesindeki konumuna yaklaşık dört ay sonra ulaşacağı tahmin ediliyor. Uydu yaklaşık 36.000 km yükseklikteki yer sabit yörüngede görev yapacak. Airbus Defence and Space şirketi tarafından üretilen Türksat 5A elektrikli itki sistemine sahip.

Türksat 3A, Türksat 4A ve Türksat 4B'dan sonra uzaydaki dördüncü aktif haberleşme uydumuz

olan Türksat 5A sayesinde ülkemiz Avrupa, Orta Doğu ve Afrika'yı kapsayan bir alanda güvenli TV yayıncılığı ve veri haberleşmesi sağlayabilecek. 2021'in sonunda uzaya gönderilmesi planlanan Türksat 5B uydusu ise yer sabit yörüngede 42 derece doğu boylamında görev yapmak üzere tasarlandı. Türkiye'nin ilk millî haberleşme uydusu olan Türksat 6A'nın ise 2022'de uzaya fırlatılması planlanıyor. ■



Türksat 5A



Güneş Enerjisi ile Tıbbi Malzemelerin Sterilizasyonu Mümkün

Tuncay Baydemir

Az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde sunulan sağlık hizmetlerinde sağlık bakımı ile ilişkilendirilen enfeksiyonlara oldukça sık rastlanılıyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün güncel raporuna göre düşük ve orta gelirli ülkelerdeki hastaların %19'undan fazlası sağlık

bakımı sürecindeki enfeksiyonlardan etkileniyor. Sonuç olarak kritik hastalıklardan kaynaklı ölümler yaklaşık %30 oranında artıyor. Ayrıca tedavi sürelerinin uzaması da sağlık hizmetleri sistemine ve hastalara fazladan mali yük getiriyor.

Enfeksiyonla savaşırken standart önlemlerin yanında tıbbi ekipmanların etkin sterilizasyonu da büyük önem taşıyor. Yaygın olarak uygulanan otoklavlama yöntemi, yüksek sıcaklık ve basınçtaki doymuş buharla bu işlemi gerçekleştiriyor. Diğer ısı bazlı sterilizasyon yöntemlerine göre otuz dakika gibi oldukça kısa sürelerde etkili sonuçlar veren bu yöntemde doymuş buhar elde etmek için elektrik ya da fosil yakıt kullanılması gerekiyor. Ne yazık ki sınırlı kaynaklara sahip ve merkezden uzak bölgelerde sterilizasyon için gerekli enerjiyi bulmak zorlaşabiliyor. Buna bağlı olarak bu bölgelerde enfeksiyon görülme sıklığı ve ölüm oranları artıyor.

Son derece önemli bir enerji kaynağı olan Güneş bu sorunları çözmek için büyük potansiyel taşıyor ancak güneş ışığı kullanarak yüksek sıcaklık ve basınçta buhar üretmek için yüksek maliyetli optik ve mekanik bileşenler gerekiyor. İşte tam bu noktada güneş enerjisi ile çalışan küçük ölçekli cihaz teknolojileri ön plana çıkıyor. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda önemli mesafeler kaydedilse de yüksek sıcaklıklarda istenilen verimlilik tam olarak elde edilememiştir.

Bilim insanları yakın zamanda bu sorunun da üstesinden gelmeyi başardılar ve çalışmalarının sonuçlarını *Joule* dergisinde yayımladılar. Massachusetts Institute

of Technology'den (MIT) Lin Zhao ve arkadaşları ile Hindistan Teknoloji Enstitüsünden araştırmacılar yaptıkları ortak çalışma ile güneş enerjisi kullanarak sterilizasyon için gerek duyulan doymuş buharı sağlayabilen ve bir otoklavı çalıştıran cihaz geliştirdiklerini bildirdiler. Optimize edilmiş bir aerojel katmanıyla etkinleştirilen bu cihaz güneş enerjisini verimli bir şekilde buhar üretimini sağlayan ısıya dönüştürebiliyor. Puslu veya bulutlu hava koşullarında bile çalışabilen taşınabilir özellikteki cihaz, sınırlı kaynaklara sahip yerlerdeki tıbbi alet ve ekipmanların sterilizasyonunda etkin bir şekilde kullanılabilir.

