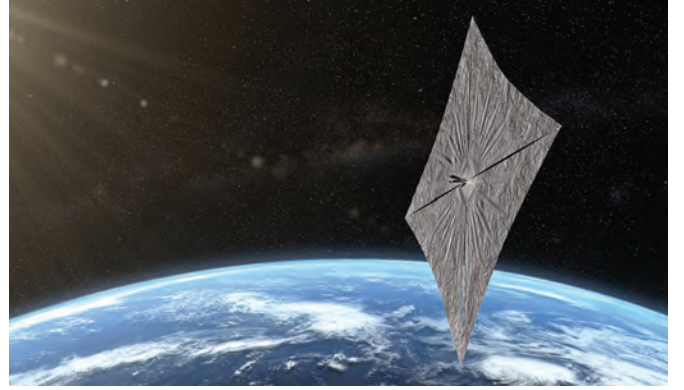


Güneş Yelkeni

Yıllarca süren bilgisayar simülasyonları, uçuş testleri ve tasarım iyileştirmeleri sonucunda *LightSail 2* adlı uzay aracı sadece güneş enerjisini kullanarak yörünge değiştirmeyi başardı. *LightSail 2* dört gün içerisinde yörüngede 2 km yükselerek Güneş'in ışık basıncıyla yörünge değiştiren ilk uzay aracı oldu. Japonya'nın *IKAROS* uzay aracı yörünge değiştiremedi de güneş enerjisiyle hareket eden ilk uzay aracı olmuştu. *LightSail 2* bundan daha iyisini kitle- sel fonlamayla başardı. 2009'dan 2019'a kadar geçen sü- rede 7 milyon dolarlık fonlama için 100 ülkeden 50.000 kişi- nin desteğini alan proje, insanların güneş enerjisini kulla- narak uzay yolculuğu yapabilmesini çabalıyor.

Bu tür araçların ışık hızının %20'sine yakın bir hızda sey- redebilme kapasitesi var. Bu hızlarda Alpha Centauri'ye 20 yılda ulaşılabilir.

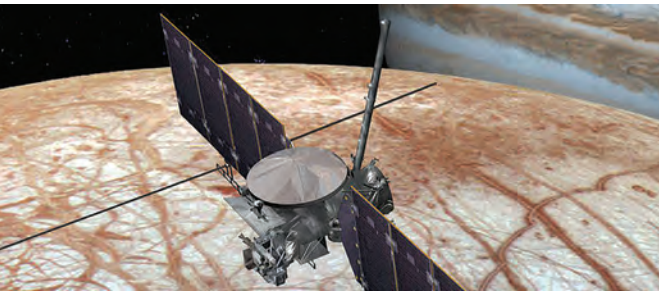
Lightsail 2 32 m² büyüklüğünde kanatlara ve yaklaşık bir tost makinesi boyutlarında ana üniteye sahip. *SpaceX* uzay aracıyla uzaya gönderilen *LightSail 2*'nin başarısı çok daha büyük ve ağır uzay araçları için de umut ışığı oldu.



MIT'den bir grup araştırmacının geliştirdiği okyanus al- tı sensörü pil olmadan çok düşük enerjiyle veri alışveri- şini yapabiliyor. Su altında sıcaklık ölçümü ve yaşam taki- bi gibi amaçlarla kullanılması planlanan sistem piezoe- lectric rezonans devresiyle çalışıyor. Vericinin gönderdiği ses dalgaları su altında bulunan alıcıya ulaştığında alıcı- nın önünde iki seçenek bulunuyor: ya dalgayı olduğu gi- bi yansıtma veya yansıtılmama. Ses dalgasının yansıtılıp yansıtılmadığı başka bir alıcıyla ölçülerek ikilik tabanda 1 ve 0 olarak değerlendiriliyor (1 yansıtıyor, 0 yansıtıyor) ve böylece bir iletişim sistemi kuruluyor. Kısa mesafeler- de çalışan bu sistem, uzun mesafelerde de çalışacak şekil- de geliştiriliyor.

Kim bilir, belki böyle bir cihazla Europa'nın buzla kap- lı yüzeyi altında bulunan okyanusları keşfedebiliriz. Sis- temin çalışma şeklini anlatan bir videoyu izlemek için <https://youtu.be/zC3HaY6YJLY> adresini ziyaret edebilir ya da aşağıdaki kare kodu akıllı telefonunuza okutabi- lirsiniz.

<http://bit.ly/gunes-yelkeni> / <https://tcrn.ch/2KXvBjl> / <http://bit.ly/su-nabiz>



Öte yandan NASA Jüpiter'in uydularından Europa'ya 2023'te bir keşif aracı göndereceğini duyurdu. Europa'nın yüzeyinin büyük ölçüde buzla kaplı olduğu düşünülüyor. NASA bu görev ile Europa'da canlı yaşam formlarını ara- mak ve uydunun insan yaşamına uygun olup olmadığını keşfetmek istiyor. Jupiter'in 79 uydusundan biri olan Europa'nın buzumsu yüzeyinin altında canlıların bulun- duğu su okyanuslarının olabileceği düşünülüyor.

