



Hızlı radyo dalgası patlamalarının neden ve nasıl meydana geldiği bilinmiyor. Ancak elde edilen veriler bu patlamalar sırasında yayılan enerjinin aşırı derecede yüksek olduğunu gösteriyor. Öyle ki bir hızlı radyo dalgası patlaması sırasında Güneş'in 80 yılda yaydığı kadar enerji ortaya çıkıyor. Hızlı radyo dalgası patlamaları sırasında yayılan ışık, milyarlarca yıl boyunca uzayda yol alır ve bu sırada gaz bulutlarının içinden geçer. Her geçiş sırasında ışığın hızı biraz düşer ve yavaşlama miktarı ışığın dalga boyuna göre değişir. Bu yüzden belirli bir hızlı radyo dalgası

patlaması sırasında yayılan farklı dalga boylarındaki ışık ışınları Dünya'ya farklı zamanlarda ulaşır. Dünya'ya varış zamanları arasındaki farktan yola çıkarak ışığın yolculuğu sırasında içinden geçtiği gaz bulutları ve evrendeki madde dağılımı hakkında bir fikir edinmek mümkündür.

Araştırma ekibinin üyelerinden Dr. Shannon gelecekteki amaçlarının hızlı radyo dalgası patlamalarının meydana geldiği konuları hassas bir biçimde belirlemek olduğunu söylüyor. ■

Güneşte Ne Kadar Kalacağımızı Söyleyen Cihaz Geliştirildi

Dr. Tuncay Baydemir

Güneşin sağlığınıza olan faydaları saymakla bitmez. Ancak insan vücudu UV ışınlarına çok fazla maruz kaldığında güneş yanıkları, kanser, katarakt, ciltte yaşlanma ve kırışıklıkların oluşması gibi olumsuz sonuçlar da görülebilir.

En yaygın kanser türlerinden olan cilt kanserinin ana nedeni de UV ışınlarına uzun süre maruz kalmak.

Araştırmacılar güneş ışınlarından emniyetli sürelerde faydalanmayı ve güneşe aşırı maruz kalmamayı garanti altına alacak oldukça ucuz, giyilebilir bir cihaz geliştirdi.

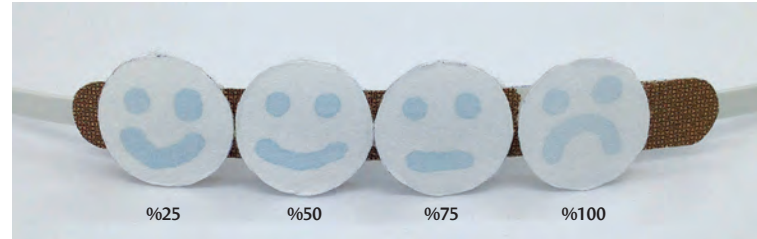
Royal Melbourne Teknoloji Enstitüsü uygulamalı kimyager ve nanobiyoteknolog Vipul Bansal ve arkadaşları yeterli D vitamini sentezini sağlayacak kadar güneş ışığı alırken

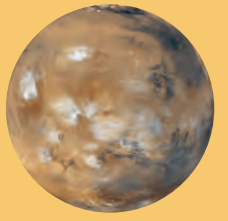
potansiyel deri kanseri riskinden de korunmayı sağlayacak cihazla kullanıcıların güneş altında geçirecekleri zamanı kolayca yönetebilmesini amaçlıyor.

Hâlihazırda mevcut olan UV algılayıcıları genel olarak pahalı ve sürekli kalibrasyona ihtiyaç duyuyor. Bu çalışmada hedeflenen cihaz, kişilerin gündelik olarak kullanabileceği ucuz ve kolay taşınabilir olma özelliklerine sahip.



Vipul Bansal (sol başta)





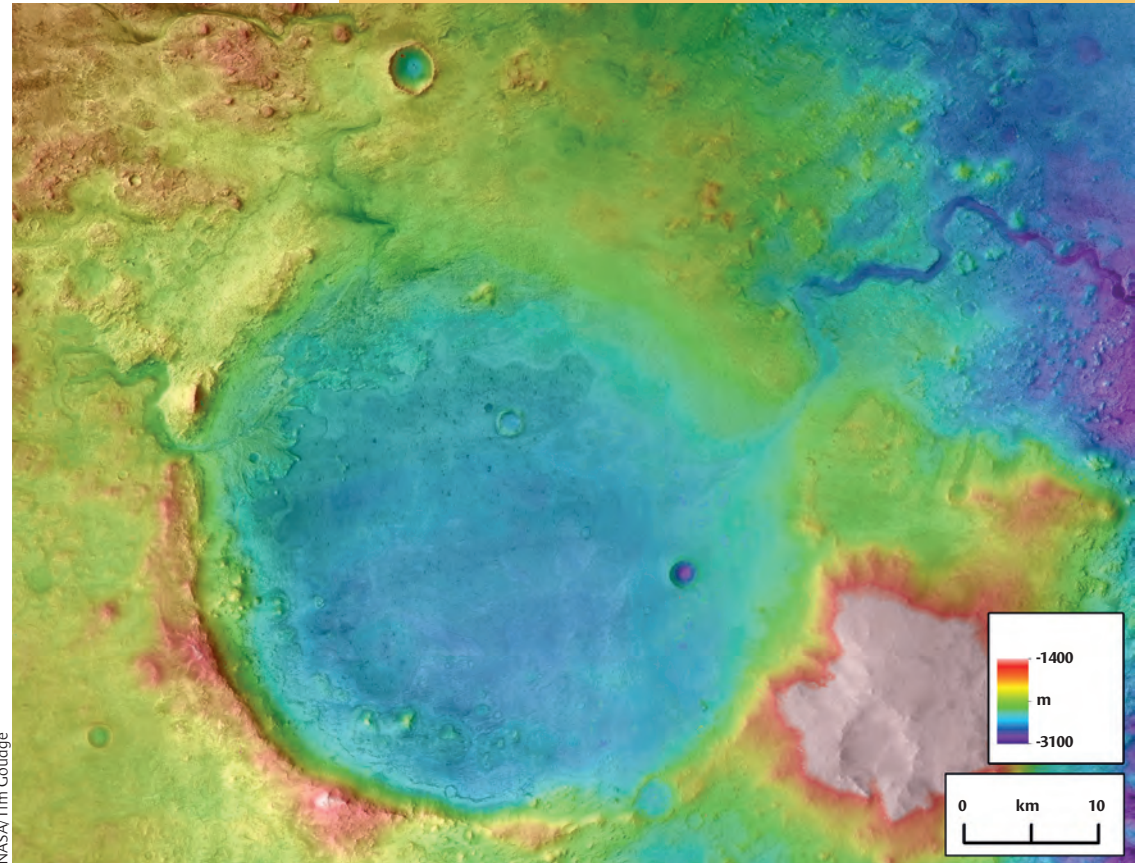
Tasarlanan cihazın çalışma prensibi oldukça basit. Bansal ve arkadaşları güneş ışınlarına duyarlı bir mürekkep sentezledi. Fosfomolibdik asit (PMA) ve laktik asit (LA) kombinasyonu ile olumlu sonuçlar alındı.

Sentezlenen mürekkep yüzeye ilk uygulandığında görünmez olup farklı enerjili UV ışınlarına maruz bırakıldığında enerjinin büyüklüğüne göre açık maviden koyu laciverte kadar renklerde görünür hâle geliyor. *Nature Communications* dergisinde yayınlanan çalışmada mürekkebin filtre kağıdı gibi basit yüzeylere uygulanarak bileklik, kafa bandı ve çıkartma gibi formlarda giyilebilir UV dedektörü olabilmesinin yolu açıldı. Kullanıcı gülen yüz şeklindeki mürekkepler görünür hâle geldiğinde doğru aralıkta güneş ışınlarından yararlandığını kolaylıkla tayin edebiliyor.

UV ışınlarının farklı ten rengine sahip insanları farklı etkileyeceğini de değerlendiren araştırmacılar, mürekkep üzerine kaplanan şeffaflık filmlerinin sayısını

artırarak tasarladıkları altı farklı giyilebilir cihazı açık tenli insanlardan koyu tenlilere kadar herkesin kullanabileceği şekilde geliştirdiler. Böylelikle açık tenli kişilerin güneş yanıkları ve kanser riski taşıyacak kadar UV ışınlarına maruz kalması engellenmeye çalışılırken esmer tenlilerin de yeterince güneş ışığı aldıklarından emin olmaları da sağlanabilecek. ■

Jezero Krateri'nin yüksekliğe göre renklendirilmiş bir fotoğrafı (altta)



Bazı Mars Kraterleri Sel Baskını Oluşturan Göllerdi

İlay Çelik Sezer

Bugün Mars'ın yüzeyindeki suyun büyük kısmı buz tabakaları içinde hapsolmuş hâlde. Ancak milyarlarca yıl önce sular Mars yüzeyinde serbestçe akararak krater çukurlarını doldurup göller ya da denizler oluşturabiliyordu.

Amerika Birleşik Devletleri'nde, Austin'deki Texas Üniversitesi'nin yürüttüğü, sonuçları *Geology* dergisinde yayımlanan bir araştırmada, bu tür göllerin zaman zaman taşıp havza kenarlarını yıkarak büyük sellere sebep olduğu ve bu sellerin belki de birkaç hafta kadar kısa sürelerde kanyonlar oluşturduğu ihtimalini düşündürecek bulgular elde edildi.