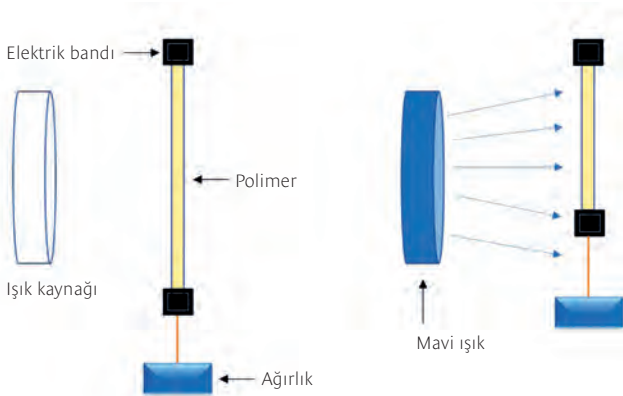
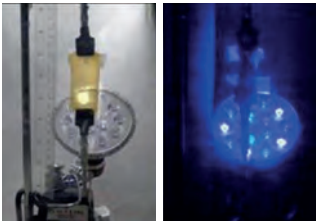


Devletlerin anketler ya da nüfus sayımlarıyla topladığı verilerden daha sık güncellendiği için sokak görünümünü incelemenin eşitlikleri azaltmaya yönelik politikaların değerlendirilmesinde faydalı bir araç olabileceği düşünülüyor.



Araştırma ekibi şimdi de algortımayı, istatistiksel verilerin daha fakir olduğu gelişmekte olan ülkelerdeki eşitsizlikleri belirlemek için kullanmayı planlıyor. ■



Işığa Tepki Veren Malzeme

Dr. Mahir E. Ocak

Bir grup araştırmacı, üzerine ışık tutulduğunda kasılan bir tür polimer (tekrar eden birimlerden oluşan zincir biçimli uzun molekül) geliştirdi. Ağırlıkları kaldırmayı başarabilen malzemeden yapay kas üretiminde yararlanılabilir.

Violojen olarak adlandırılan moleküller elektron almaları ya da vermeleri durumunda renk değiştirirler.

Araştırma ekibinin lideri Dr. Jonathan Barnes, bu moleküllerin birbirine bağlanması durumunda, farklı moleküllerin elektron alışverişi yapan kısımları arasında gerçekleşen etkileşimler sebebiyle, kasılıp esneyeceklerini düşünmüş.

Daha sonra bu düşüncesini sınamak için yapısında violojenler olan polimerler üretmiş. Işığa maruz kaldığında violojenlere elektron aktaran bir molekül yardımıyla uyarılan polimerler tahmin edildiği gibi büzülüyor. Araştırmacılar ürettikleri polimeri bir hidrojinin içine katmışlar. Jelin üzerine ışık tutulduğunda malzeme büzüşüyor ve hacmi başlangıçtaki hacminin onda birine düşüyor. Işık kapatıldığında malzeme yeniden genişliyor. Büzülme ve genişleme sırasında malzemenin renginde değişiklikler oluyor. İş yapmakta kullanılıp kullanılmayacağını test etmek için, hidrojel, ucunda bir parça tel olan bir elektrik bandına iştirilmiş ve telin ucuna ufak bir kütle asılmış. Hidrojinin, üzerine mavi ışık tutulduğunda, ağırlığı kendi ağırlığının yaklaşık 30 katı olan kütleli beş saat içinde birkaç santimetre kaldırdığı görülmüş.

Araştırmacılar daha güçlü, daha esnek ve daha hızlı hareket eden ve birkaç uyarana aynı anda

tepki veren polimerler de geliştirmişler. Ayrıca farklı dalga boylarında ışığa tepki veren polimerler de üretmişler. Kızılötesi ışık insan vücuduna nüfuz edebildiği için, kızılötesi ışığa tepki veren polimerlerin özellikle tıp alanında faydalı olacağı düşünülüyor. Örneğin bu polimerler kullanılarak yapay kas dokuları üretilebilir veya ilaçları vücuda dağıtan cihazlar geliştirilebilir. ■

Güneş Sistemi'ndeki Bilinen En Uzak Cisim "FarFarOut"

Dr. Özlem Kılıç Ekici

Carnegie Bilim Enstitüsü, Hawaii Üniversitesi ve Kuzay Arizona Üniversitesindeki astronomların ortaklaşa yürüttüğü çalışmalar neticesinde, Güneş Sistemi'nde en uzak mesafede bulunan bir gök cisimi keşfedildi.

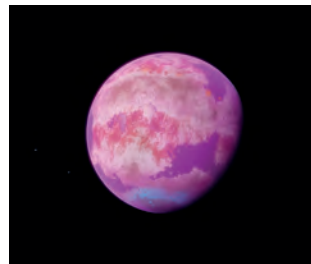
Bu cisim şimdiye kadar keşfedilenler arasında en uzakta olma özelliğini taşıyor.

Araştırmacılar keşfettikleri bu yeni cisme FarFarOut ismini verdiler. Aynı ekip geçtiğimiz yıl yine çok uzakta bulunan iki tane daha cüce gezegenin keşfini duyurmuştu: Goblin (2015 TG387) ve FarOut (2018 VG18). Bu cisimler ilk olarak Hawaii'deki Mauna Kea Dağı'nda bulunan Subaru Teleskobu'yla gözlemlendi. Daha sonra şili'deki Magellan teleskobu ile bu keşifler doğrulandı.

Güneş Sistemi'ndeki bu tür cisimleri keşfetme çalışmalarında, gökbilimciler uzaydaki aynı noktaya ait bir dizi teleskop görüntüsünü çok uzun bir süreçte karşılaştırma yaparak dikkatlice inceliyor ve arka planda yer alan yıldızların önünde hareket eden herhangi bir gökcismi olup olmadığına bakıyorlar. Bir astronomi birimi (AU) Dünya ile Güneş arasındaki ortalama mesafedir ve yaklaşık 150 milyon kilometredir. Daha önceleri Güneş Sistemi'nin en uzak üyesi olarak bilinen Eris Güneş'e 96 AU, cüce gezegen Plüton ise 34 AU uzaklıkta.



Bu cisimlerden 2018 VG18 (FarOut) geçtiğimiz Kasım ayında keşfedilmişti. Plüton'dan bile üç buçuk kat daha uzak bir mesafede bulunan bu cisim bizden yaklaşık 18 milyar kilometre (120 AU) uzakta. Yaklaşık 500 km çapında olan FarOut bir cüce gezegen olarak nitelendiriliyor. Renginin pembemsi olması ise yüzeyinin buz ile kaplı olduğuna işaret ediyor.



şubat ayında keşfi duyurulan ve şimdilik Güneş Sistemi'nin en uzak cismi olma sıfatını koruyan FarFarOut'un ise yaklaşık 400 km çapında ve 140 AU uzaklıkta olduğ tahmin ediliyor. Bu cüce gezegenlerin ilginç ve bir hayli eliptik olduğ tahmin edilen yörüngeleri ile ilgili detaylar henüz tam olarak bilinmiyor. Hem çok uzak oldukları hem de çok yavaş hareket ettikleri için bu cisimlerin Güneş'in etrafında takip ettiği rotayı belirlemek birkaç yıl süreçeğe benziyor. ■



Okyanuslardaki Plastik Kirliliği Soluduğumuz Oksijeni Etkiliyor

Dr. Özlem Ak

Okyanustaki plastik kirliliği, sadece deniz canlılarını değil, küresel olarak tüm ekosistemi etkileyen son derece ciddi bir konu.