



Üniversitede görevli araştırmacılar, ahtapot, salyangoz, fare gibi hayvanların esneyebilir vücut özelliklerinden esinlenerek yeni nesil ‘yumuşak robotlar’ geliştirmeye başladı. Metal gibi sert malzeme yerine polimer ve plastik gibi kimyasal malzemeler kullanılan yeni tasarım robotlara çok dar bölgelerden rahatlıkla geçebilme özelliği kazandırılıyor.

Birleşmiş Milletler (BM) 11 Şubat Dünya Bilim Kadınları Günü dolayısıyla akademik çalışmalarıyla ilgili bilgi veren Bilkent Üniversitesi Kimya Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Bilge Baytekin, bilimsel çalışmalarının daha çok yumuşak malzemeler yani polimerler üzerine yoğunlaştığını söyledi. Baytekin, bu konuda değişik uygulamalar yaptıklarını, bunlar arasında yumuşak robotların bulunduğunu anlattı.

Geleneksel olarak robotların metal gibi sert malzemedan yapıldığını, bilgisayar programlarıyla tasarlanan elektronik devreler aracılığıyla kontrol edildiğini anlatan Baytekin, dünyada canlılardan yani hayvan, bitki ve hatta insanlardan ilham alınarak yapılan malzeme ve sistemler kullanılarak yeni nesil yumuşak robotlar yapabilmeyen yollarının arandığını belirtti.

Bu yeni nesil robotların, yapımlarında kullanılan polimer ve plastik gibi kimyasal malzemelerin yumuşaklığı nedeniyle ‘yumuşak robotlar’ olarak adlandırıldığını belirten Baytekin, bu robotların yapıldıkları malzemenin getirdiği hafiflik, kıvraklık, engelleri kolay aşabilme, az enerji ihtiyacı ve insanlarla uyumlu çalışabilme gibi pek çok avantaj bulunduğunu söyledi.

Yumuşak robotlardaki yumuşak malzemeyi aynen canlılarda olduğu gibi kimyasal reaksiyonlarla hareket ettirme ve programlama üzerine çalıştıklarını anlatan Baytekin, bunun yanında yumuşak robotları ışık ile programlama üzerine de araştırmalar yaptıklarını belirtti.

Yumuşak robotların arama kurtarma çalışmaları, dar alanlardan geçme ya da engelleri aşma gibi değişik görevlerde kullanılabileceğini dile getiren Baytekin, şöyle devam etti:

“Yumuşak robotlar dünyada da çok yeni bir alan. Son 10 yıldaki çalışmalar, ağırlıklı olarak daha çok robotik ve malzeme alanının kesiştiği yerlerde yürütülüyor. Bizler de henüz bu kavramı öğrenme ve deneysel çalışmalar yapma aşamasındayız. Yarın hemen etrafta ahtapotlara benzer şekilde yumuşak robotların gezmesini beklemiyoruz ama buradaki bilgiyle yumuşak protezler, insan yardımcısı ya da savunma sanayisinde kullanılacak robotlar yapabilmeyi umuyoruz.

Yumuşak robotları, elektroniğin, elektrik enerjisinin dışında başka kaynaklarla çalıştırmaya çalışıyoruz. Bunun mümkün olduğunu da gördüğümüz çalışmalarımız var. Yumuşak robotların şişme, gerilme gibi kas hareketlerini ahtapot, salyangoz ya da fare gibi canlılarda olduğu gibi kimyasal tepkimelerle yapmasını sağlamaya çalışıyoruz ve şekil değiştirerek çeşitli hareketleri yapmaları üzerine araştırmalar yürütüyoruz. Böylece çok dar alanlardan rahatlıkla geçebilecek yumuşak robotlar yapmaya çalışıyoruz.”

23 Avrupalı Ekip Yumuşak Robot Üzerine Çalışmaya Başladı

Baytekin, yeni nesil robotlar üzerine yaptıkları çalışmaların TÜBİTAK tarafından fonlanan ROBOCOM++ isimli bir proje kapsamında devam edeceğini belirterek, AB konsorsiyumunda 23 Avrupalı araştırma grubuyla çalışacaklarını bildirdi.

ROBOCOM projesinde yumuşak robotların yaşayan bir canlı gibi hareket etmesini sağlamaya çalışacaklarını belirten Baytekin, robotun ilk prototipi için çalışmalarının sürdüğünü açıkladı.

Kadınlar Bilim için Çok Uygun

Bilge Baytekin, Bilkent Üniversitesi kimya bölümünden mezun olduktan sonra Almanya ve ABD’de lisansüstü eğitimini tamamladığını, Bilkent Üniversitesinde araştırmalarına devam ettiğini anlattı.

2017 Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) GEBIP ödülü, 2016 Bilim Akademisi BAGEP ödülü ile 2015 Loreal-UNESCO ‘Genç Bilim Kadınlarına Destek Ödülü’ sahibi olduğunu aktaran Baytekin, Science dergisinde de iki makalesinin yayımlandığını söyledi.

Kız öğrencilerin bilimle uğraşmalarına yönelik önerilerde bulunan Baytekin, dünyayı daha yaşanır, daha güzel bir yer yapmanın yolunun bilimden geçtiğini ve kadınların da bu görev için uygun olduğunu belirtti. Bilim insanı olmayı hayat tarzı olarak gördüğünü ifade eden Baytekin, “Saat 17.00 oldu hadi evime gideyim, diye bir şey bilimde yok. Çocuğumla oynarken, bulaşık yıkarken, günlük işlerimi yaparken bile aklımdaki sorulara yanıt arıyorum. Bir kişide merak varsa bilim insanı olabilir. Ben bu merak konusunu kız çocuklarında daha çok görüyorum” dedi.

Kaynak : hurriyet.com.tr

Yorumlar