



Araştırmacılar eldivendeki ışık örüntülerini analiz ederek eldivenin içindeki bükülmenin tipini ve konumunu tahmin ediyor.

Araştırmada üretilen fiber optik algılayıcılar esneyebilme özelliğine sahip olduğu için akıllı giysilerde, giyilebilir teknolojilerde ve yumuşak robotlarda kullanılma potansiyeline sahip. Araştırma ekibinden Rob Shepperd, hareket kabiliyetini kısıtladığı için sert algılayıcıların robotlarda pek istenen bir özellik olmadığını belirtiyor.

Ekip ürettikleri teknolojinin spor ve tıp alanlarındaki potansiyel uygulamalarını da araştırıyor. Shepperd bu esneyebilen optik fiberleri gelecek yıl solunum ve kas kasılması ölçümlerine yönelik uygulamalarda kullanmayı planladıklarını belirtiyor. Söz konusu

teknolojiyi ayrıca beyzbol oyuncularının topla etkileşimleri hakkında bilgi toplamak için de kullanmak istiyorlar, böylece koçlar oyuncuların performansını iyileştirmek için yöntemler geliştirebilecek. ■

## Esneklikte Bir Numara: Ahtapotlar

Özlem Ak

*Scientific Reports*'ta yayınlanan yeni bir araştırmaya göre, ahtapotlar doğada bilinen en esnek uzantılara sahip. Yumuşak ve güçlü olmanın yanı sıra bir ahtapotun sekiz kolundan her biri ayrı ayrı bükülebiliyor, sarmal şeklini alabiliyor, uzayabiliyor ve kısalabiliyor. Peki bunları ne ölçüde yapıyorlar? Ya da her bir kol eşit

derecede yetenekli mi? Chicago Üniversitesi, Deniz Biyolojisi Laboratuvarındaki araştırmacılar, aylarca 10 ahtapotu çeşitli zorluklara maruz bıraktılar ve yaptıkları 16.563 kol hareketini kaydettiler. Şaşırtıcı bir şekilde, sekiz kolun tümü, uzunlukları boyunca dört farklı şekle (bükülme, sarmal, uzama, kısalma) giriyordu. Dahası, tüm hareket türlerini birden fazla yönde (örneğin, sol, sağ, yukarı, aşağı, 360° vb.) yapıyorlardı. Özellikle bükülme, kısalma veya uzama sırasında her bir kolun saat yönünde ve saat yönünün tersinde sarmal şeklini alması dikkat çekiciydi. Sarmal şeklini alan kol, aynı zamanda son derece esnekti.

Deniz Biyolojisi Laboratuvarından Roger Hanlon ahtapotlara çok

aşına olan araştırma ekibinin bile videoları kare kare analiz ederken sekiz kolun her birinin aşırı çok yönlülüğüne şaşırdığını söylüyor. Bu ayrıntılı analizler ahtapot kollarının sinir kontrolünü ve koordinasyonunu belirlemenin bir sonraki adımına rehberlik edebilir ve yeni nesil yumuşak robotların geliştirilmesine ilham verebilecek tasarım ilkelerini ortaya çıkarabilir. Mühendisler uzun süredir daha fazla çeviklik, güç ve algılama kabiliyetine sahip "yumuşak robotik kollar" tasarlamak istiyorlardı. Bu noktada ahtapot, gelecekteki robotik tasarımları için yeni bir model sundu. Bu yeni çalışma, tüm ahtapot kollarının motor kontrolünü araştırmak için bir temel oluşturabilir. Böylece yumuşak ve ultra esnek robotik kollar birçok yeni uygulamada kullanılabilir. ■

