

Elektrik Alan Algısı

Mahir E. Ocak

Bazı hayvanların elektrik alanları algılayabildiği biliniyor. Ancak algılama sürecinde rol alan birkaç tür mekanizma olduğu düşünülse de bugüne kadar bu mekanizmaların hiçbiri bilinmiyordu. Davis'deki Kaliforniya Üniversitesi'nde çalışan bir grup araştırmacının yaptığı araştırmalar sonucunda elektrik alan algısına sebep olan mekanizmalardan biri hakkında çok önemli bilgilere ulaşıldı. Dr. K.-I. Nakajima ve arkadaşlarının Prof. M. Zhao liderliğinde yaptığı araştırmanın sonuçları *Nature Communications*'ta yayımlandı.

Deneyler, belirlenen mekanizmada iki tür molekülün rol aldığını gösteriyor: poliaminler ve Kir4.2 adlı proteinler. Poliaminler, hücrelerin içinde bulunan ve pozitif yük taşıyan moleküllerdir. Kir4.2 proteinleriyse hücrenin çevresiyle potasyum alışverişi yapmasını sağlayan, hücre zarlarındaki potasyum kanallarını oluşturur.

Araştırmacıların elde ettiği sonuçlar, pozitif yüklü poliaminlerin elektrik alan etkisiyle Kir4.2 proteinlerine bağlandıklarını ve potasyum alışverişini düzenlediklerini gösteriyor. Potasyum kanallarının etkinliğinde meydana gelen değişikliklerin hangi süreçler sonucunda hücrelerin hareketlerini etkilediği henüz bilinmiyor.



İşaret Dilini Yazı ve Sese Çeviren Yeni Bir Eldiven

Zeynep Bilgici

İşitme, konuşma ve görme engellilerin arasındaki iletişimi geliştirmeyi hedefleyen yeni bir eldiven üretildi. Londra Üniversitesi'nde üretilen eldiven, bu amaçla geliştirilen ilk eldiven olmasa da diğerlerinden daha üstün özellikler taşıyor.

Eldivende beş parmağa bağlanacak şekilde yerleştirilmiş esnek sensörler yer alıyor. Bu sensörler sayesinde parmakların hareketleri ile ilgili veriler toplanıyor ve bilgisayara aktarılıyor. Bütün bu bilgiler özel bir bilgisayar programı yardımıyla tanımlanarak yazı halini alıyor. Eldivendeki yazıyı konuşmaya çeviren bir çip sayesinde işaret dilinin konuşmaya çevrilmesi sağlanıyor.

Tercüme programlarına benzer çalışan bu eldiven, bu programlar gibi söylenmek isteneni tam olarak tercüme edemese de işaret dilini hiç bilmeyen birinin konu hakkında genel bir fikir edinmesine yardımcı oluyor.

İlk önce kışkık eldivenlere benzeyen ve üst kısmı kablolarla kaplı olarak hazırlanan eldiven, zaman içinde bu hantal ve kullanışsız halinden daha hafif ve ince bir tasarıma kavuşurken aynı zamanda çok daha hızlı bilgi akışı sağlayacak bir teknolojiye de ulaştı. Son prototipinde elektronik parçaların çoğu, beyzbol eldivenine benzeyen eldivenin dolgu malzemesinin içine dikildi. Kablosuz çalışan ve basit bir tasarımı olan bu modelin daha da geliştirilmesi için çalışmalar devam ediyor. Öncelikli olarak çocukların kullanabileceği büyüklükte bir modelinin geliştirilmesi planlanıyor. Ayrıca mobil uygulaması geliştirildiğinde bir ekrana aktarılan konuşmaların

cep telefonuna ve tablete de aktarılabilmesi hedefleniyor. Bunların yanı sıra birden fazla dile tercüme özelliğinin de kazandırılmak istendiği bu eldiven sayesinde engelliler kısmen de olsa engellerini aşabilecek.

