

Görmeyen Gözler Görecek

Özlem Ak İkinci

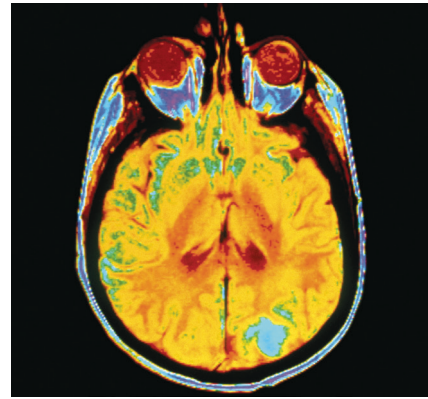
Son gelişmelerle gözün içine sığabilen yeni nesil retina implantlarında nano ölçekte elektronik bileşenler yer alacak ve kullanıcının görüş kalitesi önemli derecede artacak. Şu an kullanılan retina protezleri, örneğin Second Sight firmasının ürettiği Argus II, dejeneratif göz hastalığı nedeniyle görmeyen kişilere sınırlı ve bulanık görme sağlıyor. Kullanıcılar ışığı karanlıktan ayırabiliyor, şekillerin ve nesnelerin ana hatlarını fark edebiliyor. Altmış elektrot içeren ve 60 piksel çözünürlüğe sahip ilk biyonyik göz olan Argus II, sağlıklı hücreleri uyarmak için retinanın arkasına yerleştiriliyor ve başın kenarına takılan bir kamera ya bağlıyor.

Benzer bir implant ise Avustralya'daki Bionic Vision firması tarafından 24 elektrot kullanılarak geliştirilmiş. Ancak bu implant ile de beyne gönderilen görme bilgisi maalesef sınırlı kalmış. Örneğin okumanın bu implant aracılığıyla oldukça zor olduğu bildirilmiş. Bu kısıtlamaların farkında olan Second Sight ve Bionic Vision firmaları 200'den fazla elektrotu bulunan yeni nesil bir cihaz üretmeye karar vermiş.

İsrail'de bulunan Nano Retina firması ışık algılayıcıları, devreleri ve 676 elektrotu olan bir implant geliştirmiş. Bu sayıların hepsi bir çocuğun tırnağı büyüklüğünde bir implanta sığdırılmış. Argus II'den farklı olarak herhangi bir harici kablo ya da kamera gerektirmemesi de bu implantın önemli bir avantajı olarak değerlendiriliyor.

Firmanın genel müdürü Ra'anan Gefen bu implantın prototipini domuzlarda test ettiklerini ve çok iyi çalıştığını gördüklerini belirtiyor. Şimdi insanlar için elektrot sayısının 5000 olacağı ve kalitenin daha yüksek olacağı bir prototip geliştiriyorlar. Amaçları ise % 100 görüş sağlanması. Firma iki yıl içinde klinik denemelere başlamayı umut ediyor.

<http://www.technologyreview.com/news/508041/vision-restoring-implants-that-fit-inside-the-eye/>



Dil Öğrenmek Beyni Büyütüyor

İlay Çelik

İsveç Silahlı Kuvvetler Çevirmenlik Akademisi'nde silahlı kuvvetlere yeni katılan askerlere çok hızlı bir şekilde yabancı dil öğretiliyor. Bu durum bir grup araştırmacıya, bir dil çok kısa sürede öğrenildiği zaman beyne neler olduğuna

dair araştırma yapabilmek için eşsiz bir fırsat sundu. İsveç Silahlı Kuvvetler Çevirmenlik Akademisi'nde dil öğrenmeye yatkın gençler, 13 aylık bir sürede tek kelimesini bile bilmedikleri Arapça, Rusça ya da Farsça gibi bir dili akıcı bir şekilde konuşabilir hale geliyor. Genç askerler haftada yedi gün sabahtan akşama kadar çalışarak hiçbir dil kursunda rastlanmayan bir hızda dil öğreniyor.

Araştırmacılar Umeå Üniversitesi'nden, yine çok sıkı çalışan ancak yabancı dil öğrenmekte olmayan tıp ve bilişsel bilimler öğrencilerini kontrol grubu olarak kullandı. Her iki gruptaki kişiler, üç aylık yoğun bir çalışma döneminin başında ve sonunda MRI taramasına girdi. Tarama sonuçları, kontrol grubundakilerin beyin yapısı aynı kalırken dil öğrencilerinde beynin belirli bölgelerinin büyüdüğünü gösterdi. Büyüyen kısımlar beynin yeni şeyleri öğrenmede ve yön bulmada etkili, derinlerdeki bir bölgesi olan hipokampus ile serebral kortekste üç bölgeydi.

İsveç'teki Lund Üniversitesi'nden psikolog Johan Mårtensson, öğrencinin ne kadar iyi performans gösterdiğine ve derisi takip edebilmek için ne kadar çaba göstermesi gerektiğine bağlı olarak, beynin farklı bölgelerinin farklı ölçülerde büyümesini şaşırtıcı bulduklarını belirtti.

Hipokampusu ve serebral korteksinin dil öğrenmeyle ilgili kısımları daha fazla büyüyen öğrencilerin dil becerisi daha yüksekti. Öğrenmek için daha fazla çaba harcaması gereken öğrencilerdeyse beynin daha fazla büyüyen kısmı serebral korteksin motor bölgesi oldu. Dolayısıyla beynin değişikliğe uğrayan bölümleri kişinin bir dili ne kadar kolay öğrendiğiyle ilişkili ve büyüme performansına bağlı olarak farklılık gösteriyor.

Daha önce yapılan araştırmalar, iki ya da daha fazla anadili olan gruplarda Alzheimer hastalığının daha geç yaşlarda ortaya çıktığını göstermişti. Mårtensson'a göre her ne kadar iki anadile sahip olmayı üç aylık yoğun dil öğrenimiyle karşılaştırmamak da bu bulgular dil öğrenmenin beyin gelişimi için olumlu olduğunu düşündürüyor.