

Sürücünün Gözünü Yoldan Ayırmayan GPS Uygulaması

İlay Çelik

Çok sayıda sürücü yolunu bulabilmek için GPS cihazı kullanıyor, ancak sürüş sırasında cihazda gösterilen haritalara bakmak güvenliği tehlikeye atabiliyor. Wikitude Drive adlı yeni bir uygulama, sürücülerin dikkatlerini yoldan ayırmanın yol bulmasına yardımcı olmayı amaçlıyor. Uygulamayı geliştiren Avusturya şirketi Wikitude GmbH'nin kurucusu Philipp Breuss-Schneewis baktığımız cihazın ekranında önünüzdeki yolu görmenizin çarpışmaları önlemeye yardımcı olacağını çünkü pek çok kazanın sürücünün navigasyon sistemine bakarken önündeki aracın durduğunu fark etmemesinden kaynaklandığını söylüyor.

Wikitude Driver bir Android tableti ya da akıllı telefon kamerası kullanarak sürücünün önündeki yolun görüntüsünü alıyor. Daha sonra uygulama Wikipedia, Yelp, Last.fm, Foursquare gibi çok çeşitli kaynaklardan bilgi alarak, örneğin bölgedeki işyerleri ya da konser mekanları gibi sürücüyü ilgilendirebilecek noktaları belirliyor. Daha sonra GPS'i ve pek çok akıllı telefonda ve tablette bulunan dijital pusulayı kullanarak cihazın ekranındaki canlı görüntüde bu yerleri işaretliyor. Bu teknik zenginleştirilmiş gerçeklik olarak biliniyor.

Wikitude Drive şimdilik sadece az sayıda telefon tarafından resmen destekleniyor ancak uygulamada çoğu Android cihazında çalışıyor.

Breuss-Schneewis zenginleştirilmiş gerçekliği navigasyonda kullanmayı uzun süredir düşündüklerini belirtiyor. Geliştirdikleri uygulamanın ardındaki düşüncenin sürüş talimatlarını harita üzerinde değil gerçek görüntü üzerinde göstermek olduğunu belirtiyor. Şirket uygulamayı geliştirmeye 2009'da başlamış ve geçen yılın Aralık ayında Avrupa'da piyasaya sürmüştü. Breuss-Schneewis uygulamanın geliştirilmesi sırasında uygulamanın GPS algılayıcıları tam doğru biçimde kullanmasını ve sürüş yönlerinin cadde ve sokaklarla tam olarak çakışmasını sağlamakla, ayrıca uygulamanın Android işletim sistemlerinde yapılan değişikliklere rağmen tutarlı biçimde çalışmasını sağlamakla uğraştıklarını belirtiyor.

Uygulamayı geliştirenler bu yaklaşımın sürücülerin dikkatlerini yolda tutmayı sağlamasını umuyor. Wikitude Drive'ın internet sitesinde de belirttiği gibi 100 km hızla araba kullanan bir sürücünün bir saniyelik gözüne gözünü yoldan ayırması, sürücünün "28 metre boyunca kör olması" anlamına geliyor.

Michigan Üniversitesi Ulaştırma Araştırma Enstitüsü'nde profesör Paul Green'se uygulamanın en önemli güvenlik sorunlarını çözebileceği konusunda şüpheli. Green sürücülerin dikkatlerinin daha çok GPS cihazlarına varış noktası bilgisi girerken dağıldığı, dolayısıyla bu konudaki en iyi güvenlik tedbirinin otomobil yol aldığı süreçte varış noktası girme modunun kilitlenmesi olacağı görüşünde.

Green, uygulamanın sürüşle ilgili bazı sorunlarda, örneğin karmaşık kavşaklarda dönüşleri bulmaya çalışırken yaşanan kafa karışıklığı gibi durumlarda yardımcı olabileceğini düşünüyor.

Düşünceleri Taklit Ederek Hareket Eden Robot Kol

Özlem Kılıç Ekici

İnsanların düşünceleriyle bilgisayar programlarını kontrol etmesine yardım eden robot teknolojisi, beyin aktivitelerini kaydeden elektrotlar kullanılarak daha önceden geliştirilmişti. Ancak Japonya'da bir grup araştırmacı ilk defa elektrokortikografi (ECoG) yöntemini kullanarak, beyin sinyallerini ve düşünceleri taklit ederek hareket edebilen protez robot kol programladı. Elektrokortikografi doğrudan beyin yüzeyi üzerine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla beyindeki elektriksel aktivitelerin ve bu aktivitelerde meydana gelen değişikliklerin ölçülmesi anlamına geliyor. Bu çalışmada elektrotlar ameliyat ile doğrudan hastaların beyin yüzeylerine yerleştirildi. Genelde epilepsinin merkez noktasını bulmak amacıyla kullanılan ECoG yöntemi, bu sefer insan beyninin makinelerle iletişim sağlayabilmesi için kullanıldı. Çalışmaya 12 hasta dâhil edildi. Bunlardan beş tanesi felç geçirmemiş epilepsi hastası, dört tanesi felç geçirdikten sonra kollarında güç kaybı olan hasta ve üç tanesi de omuz, kol ve ellerindeki hareket sinirleri zarar görmüş hastaydı. Gönüllü hastaların beyinlerine elektrotları yerleştiren ekip, duyu motor yani isteyerek yapılan hareketleri kontrol eden beyin zarındaki aktiviteleri inceledi. Hastalar yaptıklarının en iyisini yapmaya çabalayarak dirsekleriyle, kollarıyla, elleriyle ve parmaklarıyla kavrama, bırakma, esnetme ve bükme hareketlerini yaparken, bir yandan beyinlerindeki sinirsel aktivite elektrotlar kullanılarak kaydedildi. Uzmanlar, her bir harekete özgü beyin aktivitesi örüntüsünü belirledikten sonra, el, kol ve parmak hareketlerini ilgili EcoG örüntüsü ile eşleştiren bir bilgisayar programı tasarladılar. Bilgisayar programı, elektrotlar tarafından kaydedilen tüm aktivite örüntülerini tanıdığı anda robot kola ilgili hareketleri tamamlamak





üzere talimat veriyor. Protez robot kolun başarılı bir şekilde dört hastanın tüm hareketlerini tekrarladığı belirtiliyor. Alınan sonuçların ümit vadettiğini belirten uzmanlar yoğun bir şekilde çalışmalarına devam ediyorlar. Gelecekte bu teknoloji sayesinde birçok felçli insanın hayatını kolaylaştırabilecek protez robot vücut parçaları tasarlanabileceğinin altı çiziliyor.

Beş Mutasyon Kuş Gribini Pandemik Yapabilir mi?

İlay Çelik

H5N1 kuş gribi virüsü insanlar için öldürücü olabilir. Ama insanlar arasında kolayca yayılmadığı için şimdiye kadar bir pandemik, yani dünya çapında bir salgın yaratmadı. Ancak yapılan yeni bir araştırmada elde edilen sonuçlar, bu durumun değişebileceğini düşündürüyor. Çalışmada virüsün sadece beş geninde yapılan mutasyonlar, virüse laboratuvar ortamında memeliler arasında yayılma yeteneği kazandırdı. Üstelik virüs öldürücülüğünden de bir şey kaybetmedi.

Araştırmayı Eylül ayında Malta'da yapılan griple ilgili bir bilimsel toplantıda sunan, Hollanda Rotterdam'daki Erasmus Tıp Merkezi'nden Ron Fouchier, elde edilen yeni virüsün mevsimsel grip kadar etkin biçimde yayılabildiğini söyledi.

1996'da viral immünoloji alanındaki çalışmaları dolayısıyla Nobel Ödülü kazanan Peter Doherty, bu durumun H5'in hasta etme potansiyelini kaybetmeksizin yayılabilir hale gelebileceğini gösterdiğini ve bunun ürkütücü olduğunu söylüyor.

H5N1 Asya'nın doğusunda kümes hayvanlarında ortaya çıktığı 2004 yılından beri Avrasya coğrafyasına yayıldı. Bu süre içinde hastalığın 565 kişiye bulaştığı biliniyor, bunların 331'i öldü. O zamandan beri milyonlarca kuşun hasta olmasına, insanlarda, kedilerde ve domuzlarda hastalığın görülmesine rağmen virüsün memeliler arasında kolayca yayılabilen bir çeşidi ortaya çıkmadı. Böyle bir virüs laboratuvar ortamında da oluşturulamadı, dolayısıyla bazı virologlar H5N1'in memeliler arasında yayılabilir hale gelebileceğini düşünüyordu.

Oysa Fouchier ve ekibinin çalışmaları tam aksini düşündürüyor. Araştırmacılar önce virüsün genomunda, kuş gribinin insanlara uyum sağlamasına katkısı olduğu bilinen üç mutasyon oluşturdu. Virüsün

bu versiyonu, laboratuvarında deney hayvanı olarak kullanılan ve nezle virüsüne insanla-rinkine benzer şekilde tepki veren bir çeşit kokarcada öldürücü oldu. Ancak virüs bu memeliler arasında yayılmadı.

Araştırmacılar daha sonra hasta kokarcalardan aldıkları virüsü başka kokarcalara verdiler. Bu, patojenlerin hayvanlara uyum sağlaması için kullanılan standart bir teknik. Bu işlemi sıkı güvenlik tedbirleri altında 10 kez tekrarladılar. Onuncu seferde farklı kafeslerdeki kokarcalara bulaşım onları da öldürebilen bir H5N1 çeşidi ortaya çıktı.

Bu işlem çok sayıda yeni mutasyon taşıyan virüsler oluşturdu, ancak bu virüslerin hepsinde ortak olan iki mutasyon vardı. Fouchier'e göre bu iki mutasyon ve başlangıçta kasıtlı olarak oluşturulan üç mutasyon, yani toplamda sadece beş mutasyon, virüsün deneyde kullanılan kokarcalar arasında bulaşıcı hale gelmesi için yeterli görünüyor. Fouchier şimdi de sadece bu beş mutasyonu oluşturduğu H5N1'le deney yapacak.

Bu beş mutasyon kuşlardaki H5N1'lerde ayrı ayrı görülmüş. Fouchier bu mutasyonlar ayrı ayrı görülebiliyorsa bir arada da görülebilir görüşünde. Hong Kong Üniversitesi'nden grip virologisi uzmanı Malik Peiris insanlar arasında yayılabilen bir H5N1 çeşidinin mutasyonlar sonucu sadece insanlarda değil, virüsün hâlihazırda yayılabildiği kuşlarda da ortaya çıkabileceğini düşünüyor.

New York City'deki Mount Sinai Tıp Merkezi'nden grip uzmanı Peter Palese ise H5N1'in memelilerde yayılabilecek biçimde uyum sağlayabileceğinden şüpheli. Ralese, kokarcaların insandan farklı olduğunu, ayrıca H5N1 uzun süredir ortada olduğu halde insanlar arasında yayılabilecek biçimde mutasyon geçirmediğini belirtiyor.

Öte yandan Maryland Bethesdadaki Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden, kuş gribinin 1918'de nasıl öldürücü bir pandemik yarattığı üzerine çalışmakta olan Jeffery Taubenberger, virüsün henüz insanlarda yayılabilecek biçimde uyum sağlamamış olmasının uyum sağlamayacağı anlamına gelmeyeceğini söylüyor.

