

İnsanlar Müziğe Doğuştan Yatkın

İlay Çelik

Yakın zamana kadar insanın dünyaya geldiği anda sahip olduğu algısal yeteneklere ilişkin çok az şey biliniyordu. Yetişkinlerde algıya yönelik kapsamlı araştırmalar yapıldıysa da yeni doğan bebeklerin dünyayı nasıl algıladığı, hatta algılayıp algılamadığı bir sır olarak kalmıştı.

Bu sır, AB destekli bir araştırma projesi olan EmCAP sayesinde kısmen de olsa çözüldü. Proje koordinatörü Susan Denham'ın, başlangıçta ekibiyle birlikte ortaya attıkları uçuk bir fikir olarak nitelediği yaklaşım, bugün yeni doğan bebeklere müzik dinletme gibi etkinlikler içeren deneylere öncülük etmiş.

Deneyler sırasında, uyuyan bebekler, beyin etkinliğini ölçmeye yarayan bir cihaz olan ensefalografa (EEG) bağlanıyorlar. Sonra bebeklere basit ton dizilerinden oluşan müzikler dinletilerek ne tür melodik motiflere duyarlı oldukları ve daha önce dinlediklerine dayanarak daha sonra gelecek olanı tahmin edip edemedikleri sınanıyor.

Denham deneyi şöyle anlatıyor: "Bebeklere değişik ses renklerinde, sözgelimi değişik çalgılara ait fakat aynı perdeden ses dizileri dinletildi. Zaman zaman farklı perdeden bir ses dinletiliyor ve bebeklerin bu değişik sese karşı belirgin bir tepki verip vermediğini anlamak için EEG ölçümleri inceleniyordu." Bebeklerin ritmik ya da melodik motiflere de duyarlı olup olmadıklarını sınamak için benzer testler yapılmış.

Denham bu tür bir tekniğin yetişkinlerin beklenmedik olaylara yönelik bilinçöncesi algılarını ölçmek için yıllardır kullanıldığını, ancak yeni doğanlara nadiren uygulandığını söylüyor. Bu tekniğin en büyük avantajı kişi bilinçsizken de uygulanabilmesi, böylece bebeklerin deneyler sırasında uyuması sorun olmuyor.

Deneyin sonuçları heyecan verici: yeni doğanların farklı ses perdelerini doğuştan algılayabildiklerini, önceden



bonesday/xc

düşünüldüğü gibi bunun deneyimle öğrenilen bir şey olmadığını gösteriyor. Deneyler bebeklerin müziğin temposuna bile duyarlı olduklarını gösteriyor.

Denham "Buradaki temel nokta bizim dünyaya sürekli motifler arayan ve beklenmedik bir şey olduğunda bunu bize bildiren beyinlerle gelmemiz." diyor.

Bebekler üzerindeki araştırmayı başlatan István Winkler, sonuç olarak bu yeteneğin bebeklerin çevrelerini ve çevrelerindeki önemli unsurları öğrenmelerini sağladığını söylüyor.

Araştırmanın bulguları algısal işitme bozukluklarının erken teşhisine ve tedavisine yönelik tekniklerin geliştirilmesi için de kullanılabilir. Araştırmada kullanılan ölçümler algısal işitme bozukluklarıyla ilgili uygulanmakta olan mevcut tarama tekniklerinden çok daha gelişmiş. Ancak Denham, bir bebek yavaş bir şekilde gelişirken yanlış teşhiste bulunmayı önlemek için bu ölçümlere ilişkin ortalamanın ve ortalamadan sapmaların bulunmasına yönelik araştırmalar yapılması gerektiğini söylüyor. O zaman bozuklukların çok erken evrelerde teşhis edilebileceğini ve beyin hâlâ biçimlendirilebilir durumdayken tedavi edilebileceğini belirtiyor.

Araştırmanın bulguları müzik algısı konusunda da aydınlatıcı oldu ve projede yer alan müzik teknolojisi uzmanlarına fayda sağladı.

Müzikal motifleri tespit etme yeteneği doğuştan var olsa da müzik algısı hayat boyu gelişmeye devam ediyor. Bununla birlikte müzik algısı müzikal eğitimden çok deneyimden etkileniyor. Proje ortaklarından Henkjan Honing, belirli bir müzik türünü sıkça dinlemenin dinleyicileri müzik eğitimi almaksızın o müzik tarzında uzmanlaştırdığını söylüyor.

Bu araştırmanın beynin kendi beklentilerini yoklama ve ayarlama şekliyle ilgili ortaya çıkardığı bazı ayrıntılar, bu

süreçleri taklit eden bilgisayar programları geliştirilmesini mümkün kıldı.

Bu tür bilgisayar programlarıyla gelecekte bir müziği "dinleyerek" anında hangi çalgıların hangi notaları çaldığını belirleyebilecek yapay müzik algılayıcı sistemler oluşturulması düşünülüyor.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/02/090226082517.htm>

Saçlarımız Neden Beyazlıyor?

Sinan Erdem

Avrupalı araştırmacılar saçlarımızın neden beyazladığına dair önemli bulgular elde ettiler. Yapılan araştırmalar, kuaförlerde saç rengini açmak için kullanılan hidrojen peroksitin (H₂O₂) yaş ilerledikçe doğal olarak deri içinde birikerek saçların beyazlamasına neden olduğunu gösteriyor.

Saç, deri ve göz rengini melanin adı verilen bir madde belirliyor. Hidrojen peroksit ise melanin maddesinin üretilmesini dolaylı yollardan engelliyor.

Saç kökündeki hücreler her yaşta az miktarlarda hidrojen peroksit üretiyor. Oluşan bu madde, bazı enzimler sayesinde su ve oksijene ayrıştırılıyor, böylece deride birikmiyor. Yaşın ilerlemesiyle birlikte bu işi yapan enzimin miktarında düşüş yaşanıyor ve ayrıştırılmayan hidrojen peroksit saçta birikerek saçın renginin açılmasına ve zamanla beyazlaşmasına neden oluyor.

Deride renksiz bölgelerin oluşması şeklinde kendini belli eden vitiligo adlı deri hastalığının da benzer şekilde oluşuyor olabileceği üzerinde duruluyor.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-02/foas-nla022309.php



Visual Photos