

ve kesirler arasında ufak farklar olması araştırmacıların, katılımcıların kesirlerin değerini hesaplamayıp doğrudan işlemlediklerinden emin olmalarını sağladı.

Bulgular, kesirlerin yetişkinlerde IPS ve prefrontal korteksi otomatik olarak etkinleştirdiğini düşündürüyor. Araştırmacılar bu beyin bölgelerindeki farklı hücre gruplarının farklı kesir değerlerine tepki verdiğini keşfetti. Üstelik bu hücreler kesirler rakamla (örn ¼) da gösterilse sözle (bir bölü dört) de ifade edilse aynı şekilde tepki verdi.

Araştırma daha önce bebeklerin ve insan dışındaki primatların oranları anlayabildiğine ilişkin yapılan araştırmalara da katkı sağladı.

Araştırmacılar Jacob, kesirleri ele alış biçimimizi değiştirmemiz gerektiğini çünkü araştırmanın ileri düzeyde eğitilmiş olan beyinlerimizin kesirleri sezgisel olarak algıladığını gösterdiğini söylüyor. Ayrıca bu sonucun okullardaki aritmetik ve matematik eğitimi etkileyebileceğini de belirtiyor.

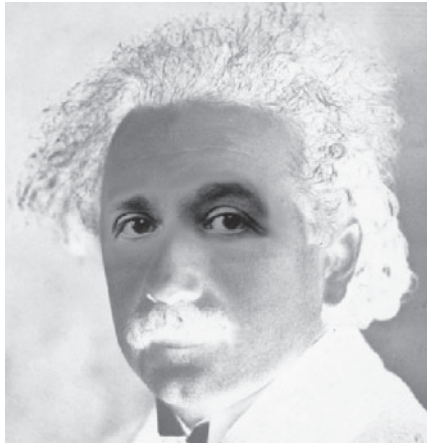
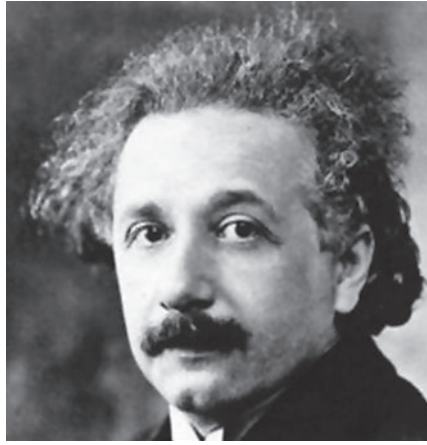
Yapılacak yeni araştırmalar çocukların da kesirleri yetişkinlerle aynı şekilde işlemleyip işlemlemediğini ortaya çıkaracak, çünkü yetişkinler bu yeteneği sonradan deneyimle de kazanıyor olabilirler.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/04/090407174805.htm>

## Negatiflerdeki Yüzleri Tanımak Neden Zor?

Çeviri: İlay Çelik

İnsanların yüzleri nasıl bu kadar ustalıkla tanıyabildiği nöroloji ve psikolojide hep bir sır olarak kaldı. Araştırmacılar bu konuya açıklama getirebilmek için yüzleri o kadar kolayca tanıyamadığımız bir duruma odaklandılar. MIT'de yapılan yeni bir çalışma, fotoğraf negatiflerindeki yüzleri tanıma konusundaki başarısızlığımızı inceliyor. *Proceedings of National Academy of Sciences*'de yayımlanan araştırmada bu



durumun büyük ölçüde beynimizin belirli bir görüntü özelliğine dayalı algılamasından kaynaklanabileceği öne sürülüyor.

Araştırma sonuçları, endüstriyel kalite kontrolünden nesne ve yüz tanımaya kadar çok çeşitli alanlarda kullanılabilecek bilgisayar görüş sistemlerine öncülük edebilir. Öte yandan, yüz ifadelerini anlamlandırmada zorluk çektiği bilinen otistik çocukların yüz algılama becerilerini anlama konusunda araştırmacılara yardımcı olabilir.

Araştırma ekibinin başındaki Pawan Sinha fotoğraf negatifinde, pozitif baskıya göre hiçbir bilgi eksik olmadığı halde negatiflerdeki yüzleri çok daha zor tanıyabildiğimizi belirtiyor. Sinha daha önce yüzün farklı bölgelerindeki açıklık-koyuluk ilişkisi üzerine çalışmış ve hemen hemen bütün normal aydınlatma koşullarında bir insanın göz bölgesinin alın ve yanaklara göre daha koyu renkli görüldüğünü fark etmiş. Buradan hareketle de fotoğraf negatiflerindeki yüzleri tanımada zorlanmamızın gözlerin çevresindeki bu alışılmış düzenin bozulmasından kaynaklandığı varsayımını ortaya atmış.

Sinha ve ekibi bu varsayımı sınamak için insanlara ünlü kişilere ait pozitif ve negatif fotoğrafların yanında bir de üçüncü bir tipte fotoğraflar göstererek bu kişileri tanımalarını istemişler. Bu üçüncü tip fotoğraflarda fotoğraftaki kişinin göz ve göz çevresi normal haliyle görünürken fotoğrafın gerisi negatif olarak kalmış. İnsanların bu tip fotoğrafları negatiflere göre çok daha kolay tanıdıkları gözlemlenmiş. Sinha bu durumu, bu üçüncü tip fotoğraflarda gözlerle göz çevresi bölgeleri arasındaki açıklık-koyuluk ilişkilerinin normal görüntüdekiyle aynı olmasına bağlıyor.

Benzer açıklık-koyuluk ilişkilerine yüzün başka bölgelerinde de rastlanabiliyor ancak bunların yüz tanıma becerimize etkisi göz çevresindeki kadar tutarlı değil.

Daha önce yapılan bazı araştırmalarda otistik kişilerin insanlara bakarken gözlerden çok ağız bölgesine odaklandığı görülmüş; Sinha araştırmalarında elde ettikleri bulguların otistik kişilerin yüzleri tanımada neden zorluk çektiğinin açıklanmasına katkıda bulunabileceği kanısında.

Araştırmanın bulguları ayrıca beyindeki sinirsel tepkilerin yüzün çeşitli bölgelerindeki bu kontrast ilişkilerle dayanıyor olabileceğini düşündürüyor. Araştırma ekibi deneylerde insanlara yüz tanıma işini yaptırırken, bu insanların beyinlerini incelemişler ve yüz işlemeyle ilgili beyin bölgelerinin üçüncü tip karma fotoğraflara bakarken negatif fotoğraflara göre çok daha aktif olduğunu görmüşler.

<http://web.mit.edu/newsoffice/2009/brain-photo-0313.html>