

Hatıraları Koklamak

Gizem Karlılar

Weizmann Enstitüsü bilim insanları bazı kokuların ve tatların hatıralarımızla ilişkisinin nasıl kurulduğunu ortaya çıkardı.

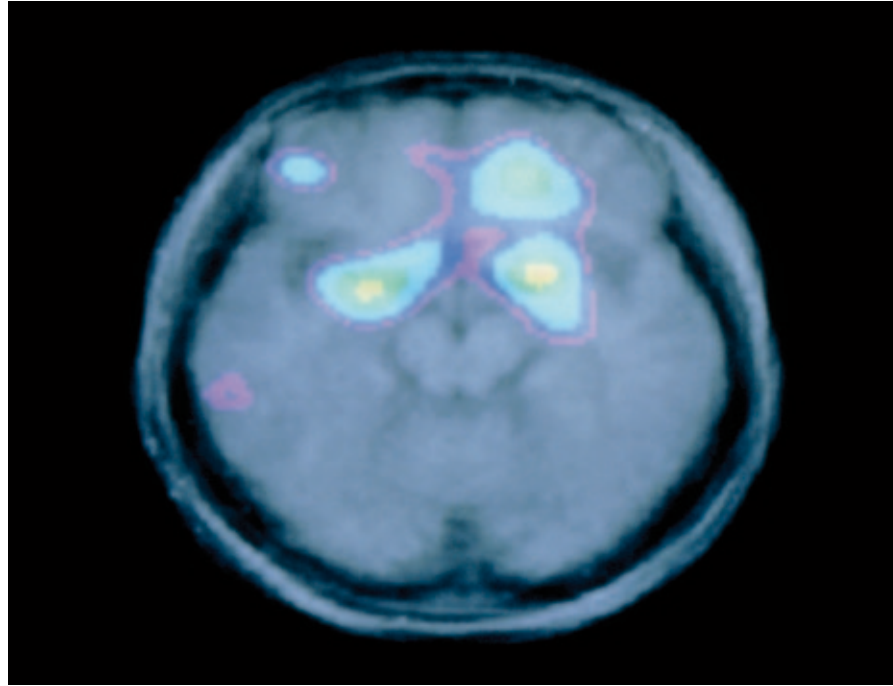
Proust'un zihnini açan kurabiyelerden Ratatouille filmindeki güveç aromasıyla çocukluğuna geri dönen küstah yemek eleştirimine kadar sanatçılar kimi kokuların kendiliğinden güçlü hatıraları anımsatabildiğinin uzun zamandır farkındaydı. Weizmann Bilim Enstitüsü'deki bilim insanları işte bu bağlantının bilimsel temelini ortaya çıkardı.

Bu fikri sınamak için bilim insanları bir deney geliştirdi: İlk önce, özel bir koku laboratuvarında kişiler olfaktometre (burnun koku alma hassasiyet derecesini ölçme aleti) adı verilen bir makinede üretilen hoş ya da hoş olmayan bir koku eşliğinde gösterilen 60 görsel nesnenin görüntülerini inceledi. Sonra, kişiler gördükleri görüntüleri tekrar incelerken ve hangi kokunun hangi görüntüyle ilgili olduğunu hatırlamaya çalışırken beyin faaliyetlerinin ölçülmesi için fMRI tarayıcısının içine konuldu. Daha sonra, bütün test- görüntüler, kokular ve fMRI- aynı görüntülerle fakat onlara ait farklı kokularla tekrar edildi. Son olarak kişiler fMRI tarayıcısından geçmek üzere bir hafta sonra geri geldi. Nesnelere bir kere daha incelediler ve onlarla ilişkili kokuları hatırlamaları istendi.

sağladı. Bilim insanları deneyin ilk günündeki fMRI verilerine bakabilir ve bir hafta sonra hangi ilişkinin ortaya çıkacağını tahmin edebilirdi. Diğer duyuşal deneyimlerin bu eğilimi takip edip etmeyeceğini görmek için bilim insanları bütün deneyi kokular yerine sesleri kullanarak tekrarladılar. Diğer bir deyişle, bu sonuçlar koku duyusuna özgüydü. "Bazı nedenlerden dolayı kokuyla ilk ilişki hafızanın içine kazanıyor," diyor Sobel, "ve bu olay bir hafta sonra yalnızca beyin faaliyetlerine dayalı neyin hatırlanabileceğini tahmin etmemizi sağladı."

Yeshurun, "Bildığımız kadarıyla bu olay kokuya özgü. Koklama duyusuna ait çocukluk anıları sadece o yılların bir kokuyla ilk kez ilişki kurduğumuz yıllar olmasından dolayı özel olabilir." diyor.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-11/wios-som110909.php



Yüksek lisans öğrencisi Yaara Yeshuru, Enstitü'nün Nörobiyoloji Bölümü'nden Prof. Noam Sobel ve Yadin Dudai ile birlikte kilit noktanın mutlaka çocuklukta olmasının gerekmediğini bu ilişkinin daha çok bir kokuyla ilk defa belirli bir nesne ve etkinlik kapsamında karşılaşılmasıyla kurulmuş olabileceğini düşündü. Diğer bir deyişle, tecrübe edilmiş bir kokunun ilk deneyiminin bir şekilde beyinde benzersiz ve kalıcı bir izlenim bıraktığını düşünerek ilk adımı attılar.

Bilim insanları birinci haftanın sonunda nesnenin iki kokuyu da eşit derecede hatırlatmasına rağmen ilk deneyimin beyin faaliyetlerinde farklı bir modeli ortaya çıkardığını buldular. Etki, koku hoş olsa da olmasa da görülüyordu. Bu eşsiz temsil hafızayla ilgili olan bir beyin yapısı olan hipokampusta ve duygularla ilgili olan bir beyin yapısı olan amigdalda görüldü. Model o kadar derindi ki bilim adamlarının sadece bu bölgelerdeki ilk ışınlamayı takip eden beyin faaliyetlerine bakarak hangi ilişkinin hatırlanabileceğini tahmin etmelerini

Bırakın Ağlasınlar, Ağlarken Öğrensinler!

İlay Çelik



Yeni doğan bir bebeğin ağlaması bir eylem çağırısıdır. "Acele edin, birisi bana yardım etsin!" Ancak ağlayan bebekler ilginç yanı sıra başka bir şey daha kazanıyor. Yeni bir araştırma bebeklerin hayatın ilk birkaç gününde anadillerinin melodilerini taklit eden şekilde ağladığını ortaya koydu.

Bir bebek ilk doğduğunda dış dünya hakkında bir şeyler öğrenmeye çoktan başlamış durumdadır. Gebeliğin son üç ayında fetüsün kulakları annesininki de dâhil dış sesleri duyabilecek kadar gelişmiştir. Bu da yeni doğan bebeklerin bir

aylık olana kadar anadillerinde konuşulmasını tercih ediyor gibi görünmelerini açıklayabilir. Yaklaşık 4 aylıktan bebek, dış dünyaya dair pek çok tecrübe edinmiştir ve daha gelişmiş bir ses üretim yoluna sahiptir. İşte bu dönemde bebekler ebeveynlerinin dili ya da dillerinde agulamaya başlar. Ancak araştırmacılar bebeklerin bu dönemden önce anadile özel sesleri çıkarabileceğini düşünmüyordu.

Almanya'daki Würzburg Üniversitesi'nden davranış bilimci Kathleen Wermke ise farklı bir şeyden kuşkulanıyordu. 20 sene boyunca bebek ağlaması üzerinde çalışan Wermke, örneğin 2 aylıktan daha karmaşık melodi ve ritimlerle ağlayan çocukların sonraları daha gelişkin dil becerilerine sahip olduğunu görmüştü. Wermke "Sanıyorum ki ağlamanın melodisi gerçekten de dil gelişiminin başlangıcı" diyor. Yeni çalışması da bunu kanıtlar nitelikte.

Wermke ve ekibi, 2 ila 5 günlük 30 Alman ve 30 Fransız bebeğin sayısal ağlama kayıtlarını analiz etti. Ağlamaların tümü de kendiliğinden gerçekleşmişti, yani bebeklerin hiçbiri bu çalışma için eğitilmemişti. Araştırmacılar ağlamaların alt perdelere üst perdelere doğru mu yükseldiği ya da üst perdelere alt perdelere doğru mu alçaldığı sorusuna yanıt aradılar.

Fransız bebekler daha çok yükselen perdelere sesler üretirken, Alman bebekler daha ziyade düşen perdelere sesler üretiyordu. Ekibin bildirdiğine göre, bu melodiler bebeklerin anadillerindeki tipik konuşma kalıplarına uyuyordu.

Wermke'ye göre bulgular, yeni doğan bebeklerin birkaç yıl içinde söyleyecekleri cümlelerin habercisi olan sesleri zaten çıkartabildikleri yönünde. Wermke bunu son derece akla uygun buluyor. "Bir bebek dil gelişiminin başlaması için neden 4, 5, ya da 6 ay beklemek zorunda olsun ki?" Wermke, "bebeklerin doğumdan itibaren başladıkları hızlı öğrenmenin sonuçlarını sergilediği göz ardı edilemeyecek olsa da dilin melodisini ana rahmindeyken öğrenmeye başladıklarını" söylüyor.

Kanada British Columbia Üniversitesi'nden gelişim psikologu Janet Werker, "Okurken şaşkınlıktan ağızım açık kaldı" diyor ve ekliyor, "araştırmacılar, yeni doğan bebeklerin

nesneler arasındaki farkları duyabildiklerini, annelerinin sesini tercih ettiklerini biliyordu, fakat bunun bebeklerin ses üretimlerini gerçekten etkilediğini göstermek oldukça şaşırtıcı". Werker, bu konuda yapılan eski araştırmaların tersine bebeklerin, seslendirme becerisini aslında kontrol edebildiğinin gösterilmesinin özellikle etkileyici olduğunun altını çiziyor.

Wermke bir sonraki aşamanın Çince ve Japonca gibi diğer dil altyapılarından gelen bebeklerin ağlamalarını karşılaştırmak olduğunu söylüyor. Ayrıca işitme engelli bebekleri de ağlamalarının ne derece farklı olduğunu görmek için incelemek istiyor. Wermke'ye göre bu çalışma, dilin söylenen ilk kelimeler ya da ilk hecelerle başlamadığını hatırlatıcı nitelikte. Yeni doğan bebekler uyumak, yemek ve ağlamaktan başka birşey yapmayan şekilsiz minik şeyler olarak görünebilir, ancak konuşma dolu bir hayata hazırlanmaya çoktan başlamış durumdadır.

<http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2009/1105/2>

Göz Hareketiyle Yaratıcılığını Artır

İlay Çelik

Yaratıcı düşünmeye bir formül bulmak çok zor fakat bilim insanları bu konuda kanıta dayalı birkaç ipucu elde etti. Şimdiye kadar kalıplar dışında düşünme yeteneği söz konusu olduğunda en çok sağ beyin üzerinde durulurken kanıtlar sağ ve sol yarımkürelerin işbirliği içinde çalışmasının en iyi sonucu doğurabileceğini gösteriyor.

Bilim insanları sol yarımkürenin sabit kurallarının sağ yarımkürenin beyin fırtınası üzerinde mantıksal bir kontrol yürüttüğünü söylüyor. Böylece hem üstün yaratıcılık ürünü hem de pratik fikirler oluşuyor.



Brain and Cognition dergisinde yayımlanan yeni araştırma beyin sağ ve sol yarımkürelerinin arasındaki etkileşimi artırmanın insanların orijinal fikirlerinin sayısını ve kalitesini artırabileceği yönünde bulgular ortaya koydu. Altmış iki katılımcı günlük hayattaki kalem, ataç, ayakkabı gibi yaygın nesnelere mümkün olduğunca farklı şekillerde kullanmalarını gerektiren bir yaratıcılık denemesine katıldılar.

Bu ilk denemenin ardından araştırmacılar katılımcılardan yatay olarak ilerleyen bir hedefi 30 saniye boyunca gözleriyle takip etmelerini istedi. Bu alıştırmaların beyin yarımküreleri arasındaki iletişimi artırdığı düşünülüyor.

Sonra katılımcılar yaratıcılık denemesini tekrarladılar. Sonuçlar şaşırtıcıydı. Bu katılımcılar, bir hedefi izlemek yerine sadece karşıya bakan kontrol grubuna göre günlük nesnelere için önemli ölçüde daha özgün kullanımlar buldular.

Belki de kompozisyon ödevimiz için ya da akşam yemeğinde ne pişireceğimize karar vermek için beyin fırtınası yaparken, bilimsel anlamda beynimizin yarımküreleri arasındaki etkileşimi, dolayısıyla da aklımızdaki seçenek sayısını artıran bu çift göz alıştırmalarını yapmayı deneyebiliriz.

<http://www.scientificamerican.com/podcast/episode.cfm?id=boost-your-creativity-with-eye-move-09-11-10>