

Yine de müzik her zaman olumsuz bir etki yaratmaz. Doğru şarkılar seçildiğinde stresin azalmasına yardımcı olabilir, uyanıklığı artırabilir ve özellikle uzun, tekdüze yollarda sürüş güvenliğine katkı sağlayabilir. Araştırmalar, sakin ve düşük tempolu müziklerin vücudun stres tepkisini azalttığını ve sürücünün uzun süre dikkatini korumasını kolaylaştırdığını gösteriyor. Hatta bazı deneylerde müzik dinleyen sürücülerin hızlarını daha istikrarlı şekilde kontrol ettiği ve daha iyi odaklandığı görülmüş. Bu bulgular, müziğin sürüş sırasında duygusal denge sağlayarak zihinsel süreçleri destekleyebileceğini ortaya koyuyor.

Sürüş sırasında dikkat gereksinimimiz arttığında elimizin farkında olmadan ses düğmesine gitmesi aslında rastgele bir davranış değil, beynimizin o anki zihinsel yükü dengelemeye çalışmasının doğal bir sonucu. Yol koşulları zorlaştığında sesi kıstak, beynin dikkatini daha çok yola yönlendirmesine yardımcı olur ve dolaylı olarak sürüşü daha güvenli hâle getirir. Bu küçük hareket, beynimizin çevrede olup bitene ne kadar hızlı uyum sağlayabildiğinin günlük hayattaki en iyi örneklerinden biridir. ■

<https://www.discovermagazine.com/why-your-brain-forces-you-to-turn-down-the-music-when-driving-gets-stressful-48361>

Yutulduğunda Haber Veren Hap

Mahir E. Ocak

Massachusetts Teknoloji Enstitüsünde (MIT) çalışan bir grup mühendis, yutulduğunda haber veren haplar geliştirdi. İçerisinde ilacın yanı sıra radyo dalgaları gönderebilen biyoçözünür bir anten bulunan hapların, düzenli ilaç kullanması hayati önemde olan yüksek risk grubu hastalar için faydalı olması bekleniyor. Dr. Mehmet Girayhan Say ve arkadaşları tarafından yapılan

araştırmanın sonuçları *Nature Communications*'ta yayımlandı.

İlaçları düzenli bir biçimde kullanmamak önemli bir sağlık sorunu. Her yıl yüz binlerce insan ilaçlarını düzenli kullanmadığı için hayatını kaybediyor. MIT'de çalışan mühendisler bu soruna çare olabilecek bir sistem geliştirdi. Araştırmacılar, ilaçların hekimler tarafından önerildiği şekilde kullanılıp kullanılmadığının takip edilmesi amacıyla yutulduğuna dair bilgi veren haplar tasarladı ve üretti.

Geliştirilen sistem biyoçözünür bir radyo frekansı anteni içeriyor.

Mehmet Say



Çinkodan üretilen anten, selüloz içine yerleştirildikten sonra ilaç ile birlikte bir kapsülün içine konuluyor. Jelatinden üretilen kapsül ise selüloz ve molibden ya da tungsten içeren bir malzemeye kaplanıyor. Bu kaplamanın temel işlevi içerisindeki antenin kapsül yutulmadan önce bir sinyal göndermesini engellemek. Kapsül yutulduktan sonra dış kısımdaki kaplama çözünüyor, böylece hem anten hem de ilaç serbest kalıyor. Serbest kalan anten harici bir sistem tarafından gönderilen bir sinyali algıladığında sistemdeki bir radyo frekansı (RF) çipinin radyo dalgası üretmesine yol açıyor. Bu sinyal, haricî sisteme bilgi vererek hapın yutulduğunu teyit ediyor.

Geliştirilen sistemin RF çip haricindeki tüm bileşenleri sindirim sistemi tarafından parçalanıyor. 400 mikrometre genişliğindeki RF çip ise sindirim boşluğu boyunca ilerliyor ve vücuttan dışarı atılıyor.

Detaylı bilgiye *Nature Communications*'ta yayımlanan makaleden ulaşabilirsiniz. ■

<https://www.nature.com/articles/s41467-025-67551-5>

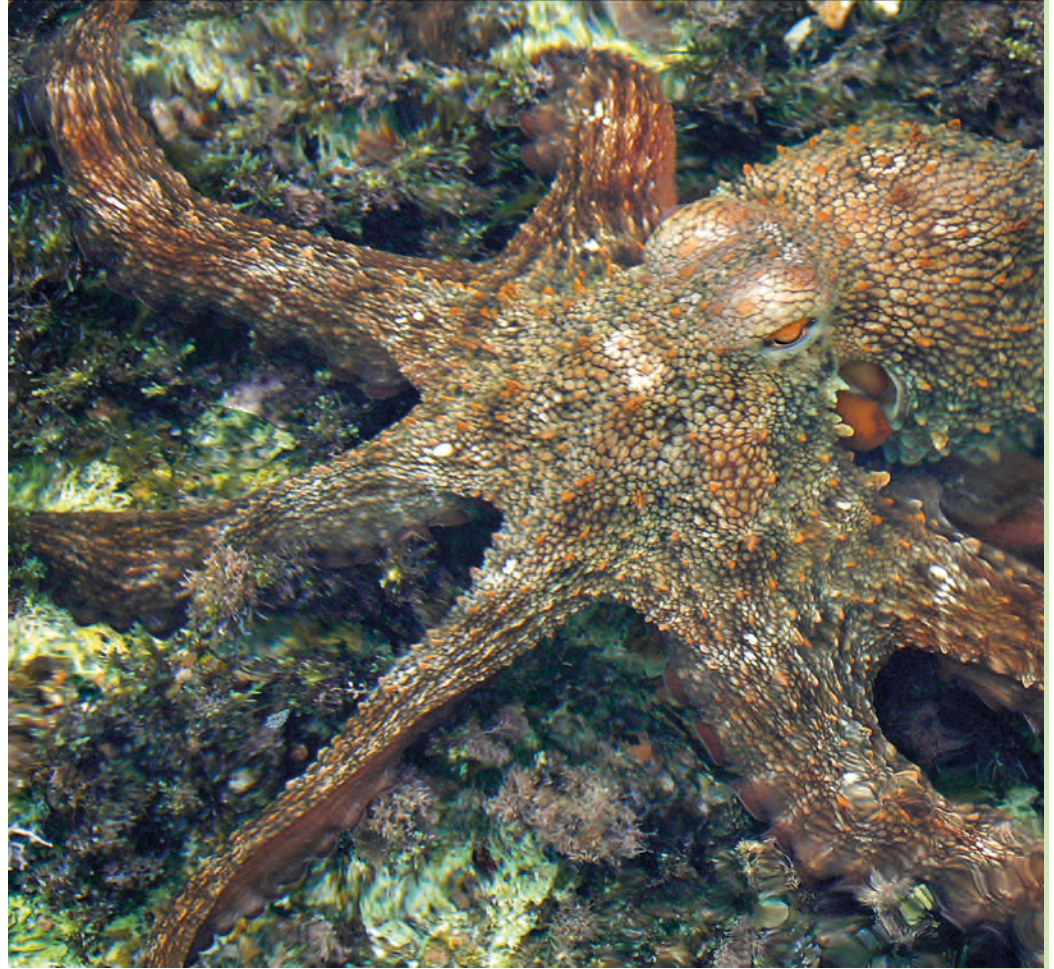
Ahtapotlardan İlham Alan Akıllı Yüzeyler

Özlem Ak

Ahtapotlar, çevrelerine uyum sağlamak için derilerinin dokusunu ve rengini son derece hızlı biçimde değiştirerek gizlenme konusunda olağanüstü bir yeteneğe sahip. Araştırmacılar da uzun süredir bu özelliği yapay malzemelere kazandırmanın

yollarını arıyor. Ocak ayında *Nature* dergisinde yayımlanan yeni bir araştırmada, renk, doku ve desen gibi özellikleri insan saçının kalınlığından daha ince bir ölçekte değiştirebilen yeni bir malzeme geliştirildi.

Araştırmacılar, yarı iletken üretiminde kullanılan elektron demetiyle desen oluşturma yöntemini, suyla temas ettiğinde şişen bir polimer filmle birleştirerek yeni bir yaklaşım geliştirdi. Elektron demetleri polimere yalnızca belirli bölgelerde uygulandı,



Gwenvidig / iStock