

Aşırı Yeme İsteğinin Bir Sebebi Var!

Hayriye Yetiş

Bir yiyeceğin kokusu ne kadar hoşumuza giderse genellikle aynı derecede iştahımızın da açılmasına sebep olur. Yiyeceklerin hoşumuza giden kokusu, aç hissettiğimiz zamanlarda daha fazla iştah açarken, doyduktan sonra ise genellikle daha az çekici hâle gelir. Yemek yedikten sonra tok olduğumuzu hissettiğimiz anda “normal” olan davranış, yeme eylemine ara vermektir. Ancak bazılarımız için süreç bu şekilde işlemiyor ve yedikçe durdurulamaz bir yeme isteği oluşabiliyor. Beynin ödül sisteminin bir parçası olan olfaktör tüberkül, belirli kokuları ödüllendirici deneyimlerle

ilişkilendirir ve algılanan kokuya bağlı olarak davranış ve karar verme süreçlerini etkileyebilir. Periakvaduktal gri madde (PAG) ise tehlikelere karşı kaçma ya da savaşma gibi savunma davranışlarını koordine eden orta beyin bölgesidir.

ABD'deki Northwestern Üniversitesinde yapılan bir çalışma, beynin olfaktör tüberkül bölgesi ile PAG arasındaki zayıf bağlantıların vücut kitle endeksi ile ilişkili olduğunu ortaya koydu. Araştırma sonuçlarına göre, bu iki beyin bölgesi arasındaki zayıf bağlantılar, kişinin tok olsa bile yemeği ödül olarak algılamasına ve daha fazla yeme isteğinin oluşmasına dolayısıyla vücut kitle endeksinin artmasına neden olabiliyor. Obeziteyle ve vücuttaki yağlanmayla

ilişkili olan vücut kitle endeksinin yüksek olması ise kalp hastalıkları, hipertansiyon ve tip 2 diyabet gibi birçok sağlık sorununu beraberinde getiriyor.

Manyetik rezonans görüntüleme (MRI) yöntemiyle iki beyin bölgesi arasındaki bağlantının ilk kez bu kadar detaylı haritalandırılması, beyinde gerçekleşen süreçlerin anlaşılması ve aşırı yemeye yönelik tedavilerin geliştirilmesi açısından hayli önemli. ■

<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2342-23.2024>

Hem Kendini Hem Havayı Temizleyen Boya

Mahir E. Ocak

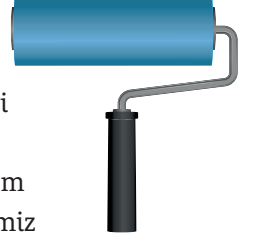
Fotokatalitik boya olarak adlandırılan boyalar bir süredir bazı firmalar tarafından üretilip piyasaya sürülüyor. İçerisinde titanyum oksit nanoparçacıkları bulunan bu boyalar, üzerlerine morötesi ışık düştüğünde, havayı kirleten maddelerin parçalanmasına neden

olan kimyasal tepkimeleri tetikliyor. Böylece hem kendini temiz tutmayı başarıyor hem de havayı insanların sağlığına zarar veren maddelerden arındırıyor.

Şu an piyasada olan fotokatalitik boyalar ile ilgili bir sorun bu boyaların sadece yapay morötesi ışık altında aktif hale gelmeleri. Ayrıca bu boyaların üretimi sürdürülebilir değil.

Viyana Teknoloji Üniversitesinden bir grup araştırmacı ise yeni bir fotokatalitik boya geliştirdi. Daha önce var olan fotokatalitik boyaların aksine yeni boya, doğal güneş ışığı altında aktif hale geliyor. Ayrıca araştırmacılar geliştirdikleri boyanın, hurda titanyum gibi atık malzemelerden ve yaprak döküntüleri gibi doğal atıklardan üretilmesinin mümkün olduğunu da gösterdi.

Fotokatalitik boyanın üzerine düşen güneş ışığı, titanyum oksit



nanoparçacıklardaki elektronları uyarıyor. Bu elektronlar havadaki su molekülleriyle etkileşerek hidroksil radikallerin ortaya çıkmasına neden oluyor. Hidroksil radikalleri de hızla çevredeki kirleticilerle tepkimeye girerek kirleticilerin parçalanmasına neden oluyor. Yeni boyanın doğal güneş ışığı altında aktif hale gelebilmesinin nedeni ise titanyum oksit nanoparçacıkların yapısına, kimyasal tepkimelerin başlaması için gerekli enerjinin düşmesini sağlayan fosfor, azot, karbon gibi maddeler eklenmesi.

Laboratuvar ortamında yapılan deneyler, yeni geliştirilen fotokatalitik boyanın testlerde kullanılan kirleticilerin %96'sını parçalamayı başardığını gösteriyor. Ancak kontrolsüz doğal koşullar altında aynı oranı yakalamanın zor olduğu da belirtiliyor.

Detaylı bilgiye Qaisar Maqbool ve arkadaşlarının *American Chemical Society Catalysis*'de yayımladıkları makaleden ulaşabilirsiniz.



<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acscatal.3c06203>

ChatGPT'nin Yeni Versiyonu GPT-4o ile Bir İnsan Gibi İletişim Kurulabiliyor

Tuba Sarıgül

OpenAI şirketi ChatGPT sohbet robotunun son sürümü olan GPT-4o'yu 2024 yılı Mayıs ayında kullanıma sundu.

GPT-4o dil modelinin ismindeki "o" Latince'de hepsi anlamına gelen *omni* kelimesine dayanıyor.

GPT-4o, insanların bilgisayarlar ile daha doğal bir iletişim kurmasına imkân veren özelliklere sahip. OpenAI şirketi GPT-4o'nun, kullanıcılar tarafından paylaşılan görüntüler ile sesleri anlama ve değerlendirme açısından, var olan büyük dil modellerinden daha başarılı olduğunu belirtiyor. Yeni model kullanıcıların ses tonunu analiz etmeyi başarırken, birden fazla konuşmacıyı da



Natee Meejian / iStock

ayrıt edip ortamdaki gürültüyü fark edebiliyor. Ayrıca sesli cevap verirken ses tonunu, farklı duyu durumlarını yansıtabilecek şekilde (örneğin heyecanlı, mutlu, korkulu) ayarlayabiliyor.

GPT-4o'nun sesli istemlere tepki verme süresi 232 milisaniyeye (0,232 saniyeye) kadar iniyor. Bu, bir insanın sohbet sırasındaki tepki süresiyle yaklaşık olarak eş değer. Yani GPT-4o ile bir insan ile sohbet ediyormuş gibi iletişim kurmak mümkün. OpenAI'nin bir önceki yapay zekâya dayalı büyük dil modeli olan GPT-4'te tepki verme süresi 5,4 saniye idi.

GPT-4'te Sesli Mod'dayken sesli girdi

yani konuşarak verilen istemler ilk olarak metne çevriliyor, model metin şeklindeki girdiye metin formatında cevap oluşturuyor ve daha sonra metin şeklindeki çıktı sese dönüştürülüyordu. Yeni modelde ise metin, ses, görüntü gibi farklı formatlardaki girdiler ve çıktılar aynı yapay sinir ağı tarafından işleniyor.

GPT-4o, 50'den fazla dilde kullanılabilir. ChatGPT'nin en sevilen özelliklerinden biri olan Sesli Mod için farklı ses tonları seçildi. Ses tonlarının seçiminde çalışılan seslendirme sanatçılarının farklı dilleri doğal bir şekilde konuşabilmesine önem verildi. ■

<https://openai.com/index/hello-gpt-4o/>