



başlarına, beyinlerindeki elektriksel sinyallerin izlenmesini sağlayan küçük elektrotlar yerleştirildi. Daha sonra katılımcılardan, bir ekranda gösterilen 30 kelimenin yarısını elle yarısını klavyeyle yazmaları istendi. Tüm katılımcılarda elle yazmanın, beyinlerindeki merkezi bölgeler ile parietal lob adı verilen daha dış bölge arasındaki bağlantıları artırdığı gözlemlendi. Klavye ile yazmanın ise böyle bir etkisi olmadı.

Araştırma kapsamında bağlantılardaki bu artışın etkileri incelenmedi. Ancak söz konusu bağlantı artışı, daha önceki bazı araştırmalarda hafızada ve öğrenmede güçlenme ile ilişkilendirilmişti. Dolayısıyla araştırmacılar bulgularının, elle yazmanın öğrenmeyi desteklediğine ilişkin bir kanıt olarak kabul edilebileceği sonucuna vardı. İki yazma şeklinin birbirinden çok farklı olduğunu, klavyede parmakların her harf için aynı hareketi yaparken

elle yazıldığında her harfe özel ayrıntılı hareketler yapıldığını belirten uzmanlara göre elle yazmak daha çok duyuya hitap ediyor ve elle yazarken vücut eyleme daha çok katılıyor, bu da beyin daha aktif olduğu ve aktif bölgeler arasında daha fazla iletişim olduğu anlamına geliyor. ■

<https://www.newscientist.com/article/2414241-writing-things-down-may-help-you-remember-information-more-than-typing/>
<https://www.sciencenews.org/article/handwriting-brain-connections-learning>

“Sonsuz Kimyasallar” Kısa Sürede Tespit Edilebilecek

Hayriye Yetiş

Sonsuz kimyasallar olarak bilinen perflorlu ve poliflorlu alkil maddeler (PFAS), doğada çözünmesi binlerce yıl alabilen ve gıda ambalajından su geçirmez giysilere kadar birçok üründe bulunabilen insan yapımı bileşiklerdir. PFAS bileşenlerinin

binlerce farklı türünün olduğunu belirten araştırmacılar, bu bileşenleri içeren ürünlerin çevremizdeki dağılımının boyutunu tespit etmenin hayli zor olduğuna dikkat çekiyor. Bunun sebebi ise mevcut test yöntemlerinin pahalı ve zaman alıcı olması.

New Jersey Teknoloji Enstitüsü’nden bir grup kimyager, gıda ambalajlarındaki, su ve toprak numunelerindeki PFAS moleküllerini yalnızca üç dakikadan daha kısa sürede tespit edebilen yeni bir yöntem geliştirdi.



Şu ana kadar PFAS moleküllerinin tespiti için mevcut olan standart yöntem, sıvı kromatografi – kütle spektrometrisi (LC-MS) tekniği idi. Geliştirilen yeni yöntem ise PFAS testi için LC-MS tekniğinden 10 ila

100 kat daha hassas olan kâğıt sprey kütle spektrometresi (PS-MS) tekniği. Örnek malzemelerin moleküler bileşimini analiz etmek için kullanılan bu iyonizasyon yöntemi sayesinde içme suyu, toprak ya da birçok üründe bulunabilen PFAS bileşenleri çok daha hızlı, hassas ve çok yönlü bir şekilde takip edilebilecek.

Araştırmacılar bu yeni tekniğin PFAS bileşenlerini tespit sınırlarının yaklaşık 20 adet olimpik yüzme havuzunda bulunan toplam suyun bir damlasını belirleyebilecek düzeyde olduğunu ifade ediyor.

Artan kanser riski ve bağışıklık sisteminin baskılanmasıyla bağlantılı olan farklı tür PFAS moleküllerini kısa sürede tespit edebilen bu tekniğin, sonsuz kimyasalların biyolojik birikimini inceleme çabalarını önemli ölçüde hızlandırabileceği öngörülüyor. ■

<https://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.133366>