

ilginç bir matematiksel örüntü ortaya koydu. Buna göre insan vücudunu oluşturan hücreler boyutlarına göre kategorilere ayrıldığında her bir boyut kategorisinin vücut kütlelerine yaklaşık olarak aynı miktarda katkı yaptığı görülüyor. Bu sonuçlar araştırmacılara, vücutta iri hücrelerin sayısını daha az, küçük hücrelerin sayısını ise daha fazla tutarak hücre kategorilerinin toplam kütlelerini dengede tutan bir mekanizma olduğunu düşündürdü. Araştırmanın bir bulgusu da her bir hücre kategorisi içerisindeki hücre boyutu varyasyonunun tüm kategorilerde aşağı yukarı aynı olduğu yönündeydi.

Araştırmanın bulguları, vücutta hücrelerin boyutlarının ve sayılarının nasıl düzenlendiğine ve bu düzenlemenin vücudumuzun sağlıklı kalmasını ve normal şekilde büyümesini nasıl sağladığına ilişkin yeni araştırma sorularını gündeme getiriyor. Araştırmacılar bulgularının biyoloji alanındaki çok farklı çalışmalar için faydalı olacağını ümit ederek analizlerine ilişkin verileri internet üzerinden erişime açtı. ■

## Yapay Zekâyla Uyku Apnesine Evde Teşhis İmkânı

İlay Çelik Sezer

Seoul Ulusal Üniversitesinden Hyung-Sin Kim ve ekibi, sadece gece görüş kabiliyetine sahip bir kızılötesi kamerayla alınan görüntüleri kullanarak tıkayıcı uyku apnesine (obstructive sleep apnea, OSA) %88 oranında doğrulukla teşhis koyabilen bir yapay zekâ yazılımı geliştirdi. Bu da ancak özel uyku laboratuvarlarında gerçekleştirilebilen zahmetli testlere çok daha konforlu bir potansiyel alternatif sunuyor.

Boğazın çeperleri gevşeyip daraldığı zaman ortaya çıkan tıkayıcı uyku apnesinin

yüksek tansiyon, tip 2 diyabet ve kalp hastalıkları ile ilişkili olduğu biliniyor. Tıkayıcı uyku apnesinin standart teşhis yöntemi olan polisomnografi (PSG) yönteminde, vücuduna sayıları 20'yi bulabilen çok sayıda algılayıcı takılan hastanın geceyi hastanede geçirmesi gerekiyor. Bu algılayıcılardan elde edilen veriler apne hipopne indeksi (AHI) denilen bir ölçüt altında birleştiriliyor. AHI kişinin soluk alıp vermeyi kestiği periyodlar olan apnelerin sayısına istinaden hesaplanıyor. Bu ölçüt hekimlerin durumun ciddiyetini değerlendirmesine yardımcı oluyor.

PSG sürecinde hastalar geceyi yabancı bir yerde geçirdikleri için uyku sırasında yerlerini yadırgayabiliyor ve normalden farklı

davranabiliyorlar, bu da teşhisi zorlaştırabiliyor. Ayrıca, tıkayıcı uyku apnesinin şiddeti geceden geceye farklılık gösterebildiği için bir gecelik gözlem isabetsizlik riski de taşıyor.

Kim ve ekibinin geliştirdiği yöntemde ise tıkayıcı uyku apnesi şüphesi taşıyan kişiler uykuları sırasında kızılötesi bir kamerayla izleniyor. S1Action adını verdikleri yapay zekâ programı sadece bu kamerayla alınan görüntü kaydını kullanarak hastalığın teşhisini koyabiliyor. Yöntemin en öne çıkan avantajları düşük maliyetle, çok sayıda gece tekrarlanarak ve en önemlisi de hastanın kendi evinde uygulanabilecek olması.

Avustralya'daki Flinders Üniversitesinden Danny Eckert, uyku apnesi geceden geceye farklılık gösterebildiği için PSG yönteminin hastalığın ciddiyetini belirlemede %20 ila %50'lik bir hata payı sergilediğini göz önünde bulundurarak bu yeni yöntemin ümit vaat ettiğini belirtiyor. ■



gremlin / iStock