

Sofrada Yapay Zekâ: BESLENMENİN SESSİZ DEVRİMİ

Nezihe Şengün

**İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü**

Yapay zekâ teknolojileri, sağlık ve beslenme alanında devrim niteliğinde değişiklikler yaratıyor. Geleneksel beslenme yaklaşımları, yerini kişiselleştirilmiş, veriye dayalı ve gerçek zamanlı önerilere bırakırken, yapay zekâ bu dönüşümün merkezinde yer alıyor. Beslenme alanında yapay zekâ entegrasyonu, bireylerin genetik yapılarından yaşam tarzlarına kadar pek çok faktörü değerlendirerek optimize edilmiş beslenme planları sunabilmeyi hedefliyor.

Yapay Zekâ Temelli Beslenme Uygulamaları

Akıllı telefon uygulamaları, yapay zekânın beslenme alanındaki en yaygın kullanım alanlarından biridir. Bu uygulamalar, kullanıcıların yedikleri yiyecekleri fotoğraflayarak besin değerlerini analiz edebilmekte ve otomatik olarak kayıt tutabilmektedir. Besin takibi uygulamaları, kullanıcıların günlük kalori alımlarını, makro ve mikro besin dengesini izlemelerine olanak tanımaktadır. Uygulamalar, milyonlarca gıda ürünü içeren veri tabanlarıyla kullanıcıların beslenme alışkanlıklarını analiz edebilmekte ve kişisel hedeflerine uygun öneriler sunabilmektedir.

Yapay zekâ algoritmaları, bireylerin genetik profillerini, metabolik verilerini, fiziksel aktivite düzeylerini ve sağlık geçmişlerini analiz ederek kişiye özel beslenme planları oluşturabilmektedir. Kan değerleri ve mikrobiyota testleri sonucunda bireyler için optimize edilmiş beslenme önerileri sunmaktadır. Makine öğrenmesi algoritmaları, bireylerin kan şekeri tepkilerini tahmin edebilmekte ve glikemik kontrolü optimize eden beslenme önerileri geliştirebilmektedir.

Sürdürülebilir beslenme için yapay zekâ çözümleri, gıda israfını azaltmaya yönelik öneriler sunabilmektedir. Bazı akıllı sistemler, mutfaklardaki gıda atıklarını analiz ederek israfı azaltacak stratejiler geliştirebilmektedir.

Klinik ortamlarda yapay zekâ sistemleri, hastaların beslenme durumlarını değerlendirmekte ve malnütrisyon riskini tahmin edebilmektedir. Avrupa'daki yetişkinler arasında, internet üzerinden verilen müdahale yoluyla kişisel beslenme tavsiyesi müdahalesinin, geleneksel yaklaşıma göre beslenme davranışında daha büyük ve daha uygun değişiklikler ürettiği bildirilmektedir.

Akıllı uygulamalar, giyilebilir teknolojiler ve veri odaklı algoritmalar, ne yediğimiz kadar nasıl ve neden yediğimizi de yeniden tanımlıyor.



Ancak, 1500 kcal'lık bir günlük menülerde, karbonhidrat, yağ, D vitamini ve kalsiyum miktarları diyet önerileriyle uyumsuz olduğu diyetisyenlerin bu parametreleri daha iyi değerlendirebildiği de bildirilmektedir. Buna ek olarak, Tip 2 diyabet, metabolik sendrom gibi durumları değerlendirmede henüz öğrenme sürecinde olduğu da belirtilmektedir.

Akıllı Mutfak Cihazları ve Giyilebilir Teknolojiler

Nesnelerin interneti (IoT) teknolojisi ile entegre akıllı mutfak cihazları, beslenme alışkanlıklarını izlemekte ve optimize etmektedir. Smart Plate teknolojisi, tabaklardaki yiyeceklerin ağırlığını ve besin değerlerini ölçebilmekte, bu verileri bulut sistemlerine aktararak analiz edebilmektedir. Akıllı buzdolapları, içindeki gıdaların stok durumunu takip edebilmekte, son kullanma tarihleri hakkında uyarılar yapabilmekte ve kullanıcıların sağlık hedeflerine uygun yemek tarifleri önerebilmektedir. Giyilebilir teknolojiler, fiziksel aktivite, uyku düzeni ve kalp atış hızı gibi verileri toplayarak beslenme önerilerini kişiselleştirmektedir. Topladıkları verileri beslenme uygulamaları ile

senkronize ederek daha doğru kalori hesaplamaları yapabilmektedir.

Etik ve Güvenlik Endişeleri

Yapay zekâ destekli beslenme sistemleri, veri gizliliği ve güvenliği konularında önemli etik sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Hassas sağlık verilerinin korunması ve kişisel bilgilerin kötüye kullanımının önlenmesi kritik öneme sahiptir.

Sağlık verilerinizin korunması:

Yapay zekâ uygulamaları, genetik bilgileri, kan değerleriniz, vücut kompozisyonunuz gibi hassas verilerinizi toplar. Bu verilerin nasıl saklandığını ve kullanıldığını mutlaka kontrol edin.

Veri paylaşım sınırları:

Uygulamaların üçüncü taraflarla veri paylaşım politikalarını okuyun.

Tıbbi yanıtma riski

Teşhis ve tedavi sınırları:

Yapay zekâ uygulamaları, bir diyetisyen veya doktorun yerini tutamaz. Sadece destekleyici araçlardır. "Bu uygulama diyabetinizi iyileştirir" gibi iddialara şüpheyle yaklaşın.

İlaç-besin etkileşimleri:

Yapay zekâ sistemleri, kullandığınız ilaçlarla

besinler arasındaki etkileşimleri her zaman doğru tespit edemeyebilir. Özellikle warfarin, levotiroksin gibi ilaçlar kullanıyorsanız, beslenme önerilerini mutlaka doktorunuzla paylaşın.

Gelecek Perspektifi

Gelecekte, yapay zekâ destekli beslenme sistemlerinin daha sofistike hale gelmesi beklenmektedir. Duygusal zekâ ile entegre sistemler, bireylerin duygusal durumlarını analiz ederek duyguya bağlı yeme davranışlarını yönetebilecektir. Artırılmış gerçeklik teknolojileri, yemek seçimleri konusunda gerçek zamanlı görsel geri bildirimler sağlayabilecektir. Yiyeceklerin besin değerlerini holografik olarak gösterebilecektir.

Sonuç

Yapay zekâ teknolojileri, beslenme bilminde kişiselleştirilmiş, veriye dayalı ve etkili çözümler sunmaktadır. Bireylerin sağlık hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştıran bu teknolojiler, aynı zamanda sağlık hizmetlerinin verimliliğini artırmaktadır. Ancak, etik ve güvenlik endişelerinin dikkatle ele alınması ve bu teknolojilerin herkes için erişilebilir olmasının sağlanması gerekmektedir.

Kaynakça

1. Celis-Morales, C., Livingstone, K. M., Marsaux, C. F., et al. (2017). Effect of personalized nutrition on health-related behaviour change: evidence from the Food4Me European randomized controlled trial. *International Journal of Epidemiology*, 46(2), 578-588.
2. Zeevi, D., Korem, T., Zmora, N., et al. (2015). Personalized nutrition by prediction of glycemic responses. *Cell*, 163(5), 1079-1094.
3. Naja, F., Taktouk, M., Matbouli, D., Khaleel, S., Maher, A., Uzun, B., Alameddine, M., & Nasreddine, L. (2024). Artificial intelligence chatbots for the nutrition management of diabetes and the metabolic syndrome. *European journal of clinical nutrition*, 78(10), 887-896. <https://doi.org/10.1038/s41430-024-01476-y>
4. Bashiardes, S., Godneva, A., Elinav, E., & Segal, E. (2018). Towards utilization of the human genome and microbiome for personalized nutrition. *Current Opinion in Biotechnology*, 51, 57-63.
5. An, R., & Yang, Y. (2024). Artificial Intelligence Holds Promise for Transforming Public Health Nutrition. *Nutrients*, 16(23), 4034. <https://doi.org/10.3390/nu16234034>
6. O'Donovan, C. B., Walsh, M. C., Woolhead, C., et al. (2017). Metabotyping for the development of personalised nutrition: a review of the literature. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(3), 258-268.
7. Berry, S. E., Valdes, A. M., Drew, D. A., et al. (2020). Human postprandial responses to food and potential for precision nutrition. *Nature Medicine*, 26(6), 964-973.