



Dijital İkiz

Son zamanlarda sıkça duymaya başladığımız dijital ikiz, fiziksel bir nesnenin veya sistemin sanal kopyası olarak tanımlanabilir. Aslında çok yeni bir kavram sayılmaz çünkü geçmişi simülasyon sistemlerine kadar dayanıyor. Simülasyonlar, ilgili nesne veya sistemin sanal ortamda tasarlanarak aslı gibi davranmaya çalışması şeklinde tanımlanabilir. Dijital ikiz simülasyondan farklı olarak karşılıklı bir veri akışını içeriyor. Sanal model, gerçek nesne veya sisteme bağlanan çok sayıda sensörden elde edilen bilgilerle oluşturuluyor. Bu modelle yapılan testlerden elde edilen bilgilerle de gerçek nesne iyileştiriliyor. Bu şekilde karşılıklı bir geri besleme mekanizması çalışıyor.

Bilgisayarda oluşturulan simülasyon ne kadar karmaşık olursa olsun gelecekte oluşabilecek şartları yeterince iyi öngöremiyor ve doğru bir performans ölçümü yapamıyor. Ancak bu modeli sensörlerden toplanan büyük veriyle desteklediğinizde çok daha gerçekçi bir model ortaya çıkıyor. Mesela bir Formula 1 otomobilinin baştan sona sanal ortamda tasarlanması ve sanal yarış pistlerinde simüle edilmesi öteden beri yapılıyor. Ancak günümüzde bu modele göre üretilen gerçek otomobil-

den elde edilen yüzlerce farklı veri tipinin analiz edilerek sanal modelin yeniden tasarlanması, yaşayan bir model oluşturulmasını sağlıyor. Böylece oluşturulan dijital ikiz çok daha gerçekçi bir geliştirme sürecine kapı aralıyor. Dijital ikiz, ürünün iyileştirilmesi, yeni ortamlara adapte edilmesi ve gelecekte ortaya çıkabilecek ihtimallerin tahmin edilmesi gibi konularda kullanılıyor.

Büyük veri ve yapay zekânın son yıllarda kazandığı ivme, dijital ikizi çok farklı alanlarda uygulanabilir hâle getirdi. Örneğin, sağlıkla ilgili bilişim sistemlerinde hastanın farklı tedavilere nasıl tepki vereceğini ölçmek için dijital ikiz kullanılabilir ya da trafik durumu, elektrik tüketimi ve hava kirliliği gibi farklı alanlardan toplanan verilerle bir şehrin çok gerçekçi bir dijital ikizi oluşturulabilir. Elbette gerçek bir şeyin dijital ikizini oluşturmak hayli zor bir iş. Ancak güncel teknolojilerin sağladığı imkânlarla önümüzdeki yıllarda çok sayıda nesne veya sistemin dijital ikizini görebileceğiz.

<https://bit.ly/dijital-ikiz>