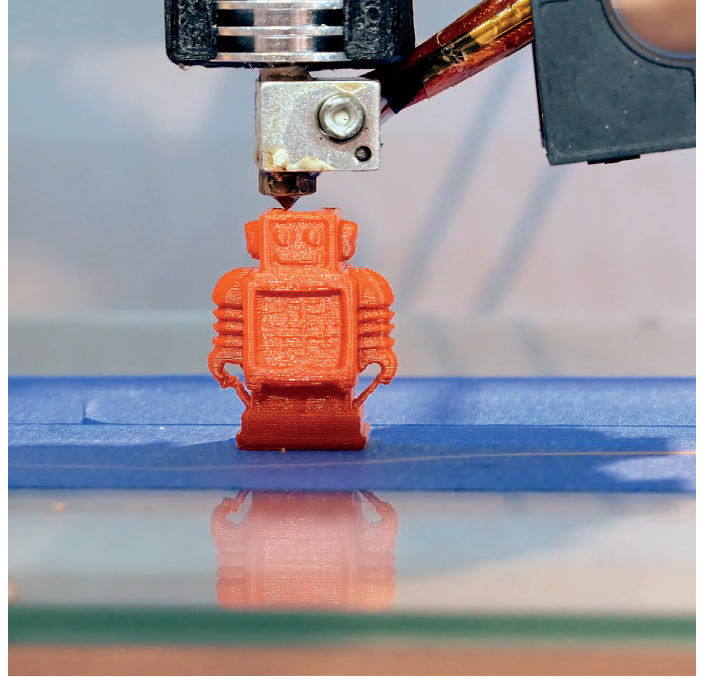


3D Yazıcılarla Kusursuz Üretim



Dördüncü Sanayi Devrimi'nin önemli parçalarından biri olarak görülen üç boyutlu (3D) yazıcı teknolojisi yeni dijital üretim metotları sunuyor, pek çok sektör için tedarik zinciri anlayışını kökten değiştirmeyi vadediyor. Patenti 1986 yılında Charles Hull tarafından alınan 3D yazıcı teknolojisi bugün pek çok sektör için daha kısa sürede, kusursuz üretim fırsatı sunuyor. Daha da önemlisi, pek çok insanın hayatını kurtarıyor. İlk yıllarda basit objelerin üretiminde kullanılan 3D yazıcılar bugün özellikle havacılık, otomotiv, gıda, inşaat ve medikal sektörlerine hâlihazırda verdiği katkıyı artıracığa benziyor.

3D İle Yapılabilenler

Peki 3D yazıcılarla bugün neler yapılabiliyor? weforum.org sitesinde, Leanna Garfield imzalı habere göre, Ukrayna merkezli bir startup firması olan PassivDom, büyük bir 3D yazıcıyla yaklaşık 40 metrekare genişlikte bir evin inşasını sadece sekiz saatte tamamladı. 3D yazıcı duvar, çatı ve yerleri “yazabilirken”, evin pencere, kapı, su ve elektrik tesisatları daha sonra insan gücüyle tamamlandı. 3D yazıcının yaptığı bu evlerin merkezi bir elektrik ya da su tesisatına bağlanması gerekmiyor. Evde bataryalarla güneş enerjisinden faydalanılıyor, havadaki nem toplanıp filtrelenerek suya dönüştürülüyor. Ayrıca kanalizasyon sistemi de tamamen özerk bir yapıya sahip. 2017 baharında tanıtılan evlerin fiyatı 64 bin dolardan başlıyor, 97 bin dolara kadar çıkıyor. 70 metrekare genişliğindeki 3D yazıcı ürünü evler için ise 97 bin ile 147 bin dolar arasında bir meblağı gözden çıkarmak gerekiyor. Sadece ABD’de 8000 ön sipariş alan şirket, ilk 100 evi 2018 başında teslim edeceğini açıklamıştı.

Yaratıcısı Charles Hull’un da dediği gibi 3D yazıcıların en öngörülemez, diğer yandan en ciddi yarar sağlaması beklenen etkinlik alanı medikal sektörü. 2017’nin Kasım ayında Batı Avustralya’nın Perth şehrinde doğan Sofia’nın hayatını, 3D yazıcı teknolojisi kurtardı diyebiliriz. Sofia doğduğunda kafatası neredeyse yarımdaydı ve hayatı tehlike altındaydı. Princess Margaret Hospital’daki doktorlar Royal Perth Hospital’deki 3D yazıcı ekibine ulaşarak bebek için kafatası siparişi verdi. Uzmanların kısa sürede hazırladığı kafatası ameliyatla bebeğin başına yerleştirildi ve Sofia’nın hayatı kurtuldu. Bu teknolojinin çözüm sunması beklenen rahatsızlıktan bir diğeri de mikrotia, yani doğuştan kulak yokluğu. Etnik kökene bağlı olarak canlı doğan her 5000 bebekten ortalama olarak 1’inde görülen rahatsızlık işitme kaybına sebep olabiliyor. 3D yazıcılarla organ yapmak yeni bir şey değil ancak Çin’de yapılan bir çalışma sonucunda mikrotiadan muzdarip beş çocuk için bizzat kendi hücreleri kullanılarak, 3D yazıcılarla yeni kulaklar yapıldı. *EBioMedicine*’de yayımlanan makaleye göre naklin yapıldığı beş çocuk iki buçuk yıl boyunca izlendi ve çalışma başarılı sonuç verdi. Makalede, uygulamanın rutine dönüşebilmesi için daha fazla çalışma gerektiğinin altı çizildi ve en fazla beş yıl gibi bir süre verildi. Gelecekte bu teknolojiyle kalp, akciğer, böbrek gibi hayati organların da yapılabilceği düşünülüyor. ABD merkezli şirket BioLife4D, kalp üretmek için çalışmalara başladı bile.

3D Yazıcılar, Araçların Yakıt Tüketimini Azaltabilir

Star Rapid'in Kurucusu ve Başkanı Gordon Styles ile yapılan ve manufacturingtomorrow.com sitesinde yayımlanan röportajda da 3D yazıcılarla otomotiv sektörünün ilişkisi inceleniyor. Styles'a göre otomobil üreticileri hem benzin hem de dizel araçların ağırlığını azaltarak yakıt tüketimini düşürmenin yollarını arıyor. Styles, 3D yazıcılarla üretilen araç parçaları sayesinde sürücü güvenliği ve sürüş deneyiminden feragat etmeden, aracın ağırlığını azaltmanın mümkün olabileceğini dile getiriyor. Styles elektrikli araçların batarya sistemlerinin fazlasıyla yoğun ve ağır olduğuna dikkat çekiyor ve yine bu yeni teknolojiyle, buna da çözüm bulunmasının beklendiği belirtiyor.

3D yazıcılar gıda sektöründeki üreticiler tarafından da yaygın bir şekilde kullanılıyor. Gıda şirketleri özellikle kusursuz formda çikolatalar üretmek için 3D yazıcılardan faydalanıyor. Ayrıca Almanya'daki bir huzurevinde, çığneme sorunu çeken yaşlılar için 3D yazıcıyla yeniden şekillendirilmiş sebze püreleri servis ediliyor. Bugün sadece Almanya'da 1000'den fazla şirket, kendi 3D yazıcısını edindi bile. Gıda sektöründe 3D yazıcılar zaman ve efordan kazandırıyor ve kişiye özel yeniden şekillendirilebilir yiyeceklerin önünü açıyor. Ayrıca su mercimeği, alg ve bazı böcekler gibi nadiren kullanılan pek çok ürün, yemeklerin temelini oluşturabilecek forma büründürülebiliyor. 3D yazıcılarla her şey değerlendirilebildiği için daha az yiyecek çöpe atılıyor. Üstelik bu teknolojiyle daha sağlıklı yiyeceklerin üretimi kolaylaşıyor. Alman bir girişimci 3D yazıcıyı sağlıklı tohumlarla kullanarak kraker görünümünde ve formunda sağlıklı yiyecekler üretmeye başladı bile.

Sektörün Yılda Yüzde 20 Büyümesi Bekleniyor

strategyand.pwc.com sitesinde yer alan infografik videoya göre PwC'nin yeni strateji raporunda araştırmaya katılım gösteren şirketlerden yüzde 18'i 3D yazıcı teknolojisini dijital üretim zincirlerinde şu anda kullanıyor. Katılımcılardan yüzde 37'si ise, bu teknolojiyi önümüzdeki beş yıl içinde kullanmaya başlayacaklarını beyan ediyor. Bu oran insansı robotlardan, yapay zekâdan ve drone'lardan daha yüksek. Strateji ve 3D yazıcılar üzerine çalışan Materialise'in oluşturduğu piyasa modeline göre ise 3D yazıcı sektörü önümüzdeki dönemde, yılda ortalama yüzde 20 büyüyecek.

Peki geleceğin teknolojileri arasında yer alan 3D yazıcılar bu yüzde 20'lik büyümeyi nasıl elde edecek? thefutureofthings.com sitesinde yer alan, "3D Yazıcıların Geleceği" başlıklı yazıda teknolojinin bugün pek çok farklı alanda genişlediği ve büyümesinin devam edeceği öngörülüyor. Yazıda teknolojinin özellikle medikal alanında yerini daha da sağlamlaştıracağına işaret ediliyor. Makalede ayrıca 3D yazıcıların son kullanıcıların hayatına getirebileceği yeniliklere de yer veriliyor. Bilgisayarınızın bir parçası mı bozuldu? Arabanıza yeni bir piston mu gerek? Yakın gelecekte ihtiyacınız olan şeyi sipariş etmek yerine, evinizde bizzat yapabileceksiniz. Bu da 3D yazıcıların son kullanıcıya ulaşmada, yaratıcısı Charles Hull'ı bile şaşırtan başarısının bir kanıtı. Zira Hull, icadının kullanım alanının tasarım mühendislerinin laboratuvarlarıyla sınırlı kalacağını düşünüyordu.

Kullanıcı Dostu ve Daha Uygun Fiyatlı Olmalı

3D yazıcı teknolojisi çok hızlı ilerlemiş olsa da, sistemde çözülmesi gereken problemler de yok değil. Yine aynı makalede 3D yazıcı teknolojisi üzerine çalışan şirketlerin yöneticileriyle yapılan röportajlara da yer veriliyor. Dekstop Factory'nin CEO'su Cathy Lewis, teknolojinin daha kullanıcı dostu ve güvenilir olması gerektiğini dile getiriyor ve bu cihazların fiyatlarının düşmesi gerektiğini ekliyor. Yani 3D yazıcı teknolojisinin öncü firmalarının yılda yüzde 20'lik büyüme elde etmek için belirli bir plan dahilinde hareket ettiğini ve teknolojinin geliştirilmesi gereken yönlerinin farkında olduklarını söyleyebiliriz. 