

# 3D Baskı Teknolojisinin Yüksek Öğretimde Faydaları

Eğitim üzerinde her düzeyde ve her konuda kayda değer olumlu etkiye sahip teknolojiler hangileriydi? Projektörler, yazıcılar, dizüstü bilgisayarlar veya akıllı tahtalar? On yıl sonra, bu soru tekrar gündeme geldiğinde 'herkesin listesinde hiç şüphesiz 3D yazıcı teknolojisi de bulunur' der misiniz?

Herhangi bir yüksek öğrenim kurumunda eğitimci veya yöneticiyseniz 3D yazıcıların öğrencileriniz ve fakülteniz için sağlayabileceği [faydaları](#) bilmeniz artı bir fark yaratabilir. Öyleyse bu yazımızda 3D baskının çalışma şeklimiz üzerindeki etkilerini birlikte inceleyelim.

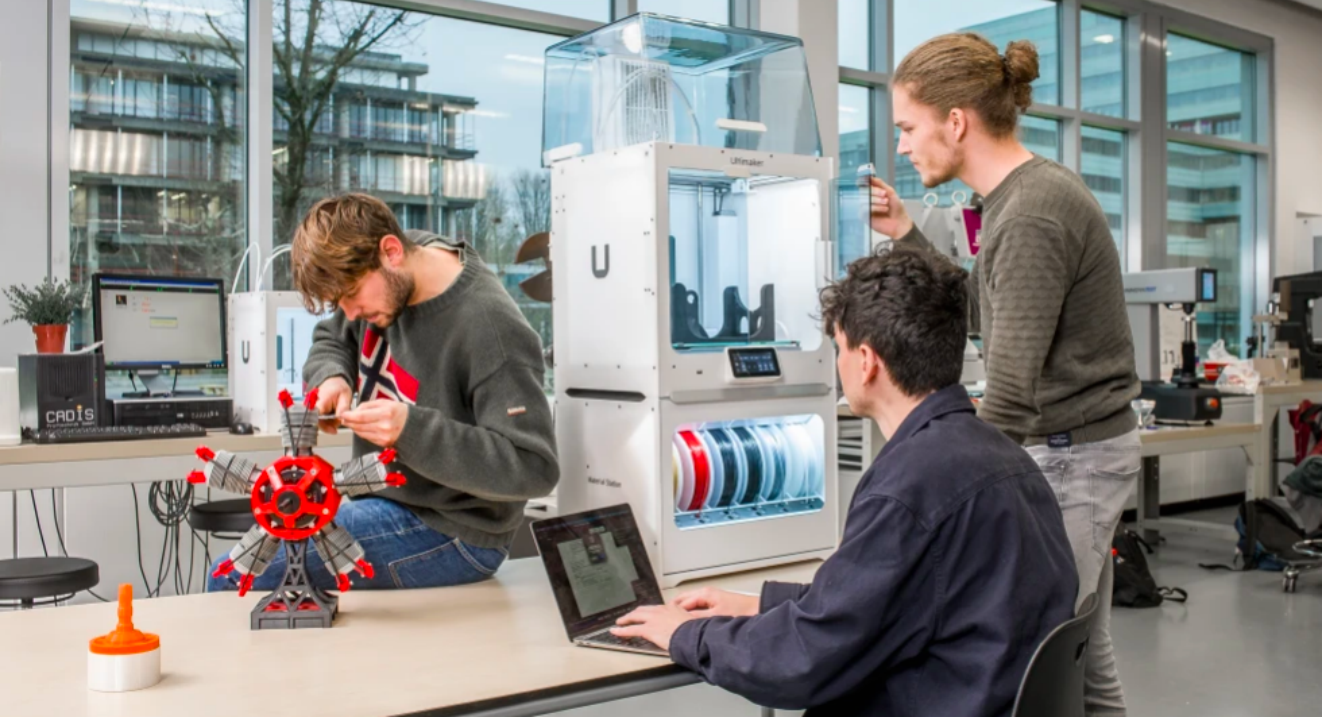
## Her zamankinden daha kolay ve daha uygun fiyatlı

Daha önce 3D baskıyı aşırı pahalı ya da kullanışlı olamayacak kadar sınırlı bulduğunuzdan dolayı reddettiyseniz, şimdi yeniden düşünmenin zamanı geldi. Son on yılda, 3D baskı, fiyatını düşürürken aynı zamanda her zamankinden daha yetenekli ve güvenilir hale gelecek ilerlemeler kaydetti. Bu ilerlemeler, özellikle bahse [konu FFF \(filament bazlı\) ve SLA \(reçine bazlı\)](#) yazıcılar olduğunda, fiyatların o kadar düştüğü anlamına gelmekte ki, tüm laboratuvarınızı kullanıma hazır daha ucuz yazıcılarla donatabilirsiniz. Kaldı ki bazı durumlarda, tek bir yazıcı, öğrencilerinizin ders kitaplarından birinin fiyatından daha ucuza mal olabilir.

Üstelik engelleri aşan sadece finansal değerler de değil. Teknolojiyle ilgili bilgi gereksinimleri de önemli ölçüde azaldı. Bir 3D yazıcıyı çalıştırmanın neredeyse ilk etapta bir yazıcı tasarlamak ve inşa etmek kadar uzmanlık gerektirdiği günler geride kaldı. Bugün, yönergeleri takip edebilen ve bazı temel sorun giderme işlemlerini

gerçekleştirebilen herkes bir yazıcıyı kolaylıkla çalıştırabilir. Bu, öğrencilerinizin tam zamanlı bir profesyonele ihtiyaç duymadan teknolojiyi doğrudan kullanabileceği anlamına gelmektedir. Bununla birlikte yazıcı güvenilirliği her zamankinden daha yüksek olduğundan, devam eden bakım gereksinimleri büyük ölçüde azalır.

3D baskıya geçiş sürecini olabildiğince kolaylaştırmak için Ultimaker, her Ultimaker yazıcı satın alınımında Ultimaker Academy'ye erişim içeriyor. Ultimaker Academy kullanıcıları, makinelerimizi nasıl çalıştıracakları konusunda ilk kez kullanan kullanıcılara rehberlik etmeye yardımcı olan, ustalıkla hazırlanmış çevrim içi kurslardan oluşan bir kitaplığa erişebilir. Yani bir Ultimaker satın alırsanız, hem personeliniz hem de öğrencileriniz, onları sınıfta güvenle kullanabilmek için ihtiyaç duydukları bilgiye kolaylıkla sahip olabilir.



3D yazıcıların çok yönlü bir malzeme yelpazesi vardır.

## **Çok yönlü bir üretim şekli**

Bir 3D yazıcı kullanırken, çok yönlü bir malzeme yelpazesi yazdırma seçeneğiniz vardır. Sadece farklı türde plastikler

değil, aynı zamanda metal, karbon fiber dolgulu filamentler ve daha birçok uygun alternatif bulunur. Hepsinin kendi benzersiz özellik seçenekleri vardır; kimi esnek veya sert, kimi ısıya dayanıklı kimiyse ihtiyaçlarınıza cevap verebilecek seçeneklerle bezelidir. Böyle bir çeşitlilik 3D baskı uygulamalarının sonsuz olmasını sağlamaktadır.

Az çok bir 3D yazıcının ne yaptığını bilen herkes, mühendislik veya tasarım için nasıl yararlı olabileceğini hayal edebilir. Ancak 3D baskının biyoloji, coğrafya, matematik ve benzer bölümleri okuyan öğrencilere yardımcı olamayacağı yönündeki şehir efsaneleri inandırıcılığını kaybetmektedir. 3D baskı, en üst düzey disiplinler arası teknolojidir ve kullanım şekillerindeki tek sınırlama, personelinizin ve öğrencilerinizin hayal gücüdür. 3D baskı, bir konuyu teoriden veya bir sayfadaki kelimelerden dokunulabilecek ve ilgilenilebilecek somut bir nesneye dönüştürebilir. Öğrencilerinize bir kez bu gücü verdiğinizde, sonunda yarattıkları harika şeyler ve bunu yaparken gösterdikleri coşku sizi tatmin [edecektir.](#)

Örneğin, klinisyenlere, öğrencilere ve hastalara yardımcı olmak için 3D yazıcıları kullanan Thomas Jefferson Üniversitesi'ndeki Sağlık Tasarım Laboratuvarı'nı ele alalım. Ekip, bir cerrahın ameliyat etmek üzere olduğu hastanın anatomik bir modelini tutabilmesi ve inceleyebilmesi için -hastanın- CAT taramalarını ve MRI'larını 3D basılı nesnelere dönüştürebileceklerini fark ederek yeni bir bakış açısı yarattı.

## **Yeni inovasyon seviyelerini mümkün kılabilir**

Çok yönlü bir teknolojiye sahip olduğunuzda ve onu son derece motive olmuş kullanıcıların eline verdiğinizde, inovasyon için mükemmel bir yol haritanız olur. 3D baskı, çığır açan müfredat, disiplinler arası iş birliği ve gelişmiş araştırma

projeleri dahil olmak üzere çok çeşitli etkinliklere olanak sağlama potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte 3D baskı teknolojisinin sunduğu fırsatlar sayesinde birçok girişim faaliyetleri ortaya çıkmaktadır.

Bu fırsatı değerlendiren ve onunla koşan şirketlerden biri PROTECT3D'dir. Eski Duke Üniversitesi Futbolcuları tarafından kurulan, bir oyuncunun anatomisini tarayarak ve bu taramaları koruyucu giysiler tasarlamak ve yazdırmak için kullanarak özel atletik ekipman üreten PROTECT3D'yi bu kadar özel kılan, Duke Quarterback Daniel Jones'un köprücük kemiğini kırmasıdır. O sırada takım arkadaşları olan Kevin Gehsmann ve Clark Bulleit ortaya çıkan problemin çözümünde 3D baskı fırsatını gördüler. Köprücük kemiğini koruyan ve sadece 3 hafta içinde sahaya dönmesine izin veren bir ped tasarlayıp basabildiler.

Bir sorunu tanımlayıp, yenilikçi bir çözüm yaratan Kevin ve Clark, bu çözümü NFL 1. ve Gelecek Saha Yarışması'ndan 50.000\$'lık ödül kazanan bir şirket kurmak için kullandı. PROTECT3D ve benzeri şirketler, erken kullanıma sunulduğunda 3D baskının öğrencilerin hem kampüste hem de kampüs dışında gerçek bir etki yaratmasını sağlayabileceğinin kanıtı oldu.

## **Düşündüğünüzden daha dayanıklı**

3D yazıcılar, çalıştırmak için büyük bir personel ekibi gerektirmez. Masaüstü yazıcılar, yerleştirilebildikleri yerde kompakt ve esnektir, karmaşık kurulum gereksinimleri yoktur. Esasen, tek ihtiyacınız olan bir güç kaynağı ve yazdırmak için bir miktar malzemedir. Mevcut 3D baskı yeteneklerine sahip birçok kurum, pandemi boyunca yazıcılarını çalışır durumda tutabildi. Baskılar, yazıcılara veya yazıcı operatörlerine uzaktan gönderilebilir ve tamamlandıktan sonra alınabilir veya iletilebilir.

Bu nedenle, bir 3D baskı laboratuvarı kurmayı düşünüyorsanız, üretim alanınıza veya sınıfınıza bir veya iki yazıcı eklemeyi düşünüyorsanız, uygun şekilde muhafaza edildikleri sürece yeni

yazıcılarınız baskı yapmaya devam edecektir. Eđitimcilerin 3D yazıcıları farklı Őekillerde nasıl kullandıklarına dair bu içeriğe sığdırabileceğimizden çok daha fazla örnek bulunuyor. İleri okuma yapmak isterseniz bu [bağlantıdan](#) faydalanabilirsiniz.

Kaynak: [Ultimaker](#)