

Eğitimde 3D Baskı Teknolojisi

3D baskı teknolojisi, birçok farklı endüstride olduğu gibi ilk ve orta okullardan üniversitelere ve diğer eğitim ortamlarına kadar [eğitim sektöründe](#) de kendisine çok çeşitli kullanım alanları yaratıyor. **Eğitimde 3D baskı teknolojisi** her yaştan öğrencinin **sezgi, yaratıcılık ve eleştirel düşünme** becerilerini geliştirmesine yardımcı oluyor. Aynı zamanda öğrencilerin bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) alanlarında toplumun üretken bireyleri olmak için gerekli tüm becerileri kazanmalarına olanak sağlıyor.

Uzaktan öğretim süreciyle birlikte çevrim içi ve dijital platformlardaki öğrenme deneyimi, sınıf için önemli bir öncelik haline gelmeye başlıyor. Bu dijitalleşme döngüsünde 3D baskı teknolojisi, matematik ve geometriden kimya ve tarihe kadar çeşitli konularda kullanılabilir. Öğrenim deneyimi sayesinde öğrenciler sadece yeni teknolojiler hakkında bilgi edinmekle kalmaz, aynı zamanda 3D baskı teknolojisi ile pratik olarak gösterilebilen diğer teorik kavramları da kolaylıkla anlayabilirler.

Teoride birçok şey akla yatsa da 3D baskının kullanımına gelince bazı sorular ortaya çıkıyor: 3B baskı eğitimin yapı taşlarından biri haline gelebilir mi? Okullarda 3B baskı teknolojilerinin uygulanması nasıl sağlanmalı ve çocuklarımız için neden önemli bir rol oynamalı? Bu nedenle, 3D teknolojisinin eğitime getirdiği olanaklar ve faydalardan başlayarak derinlemesine incelemek gerekiyor.

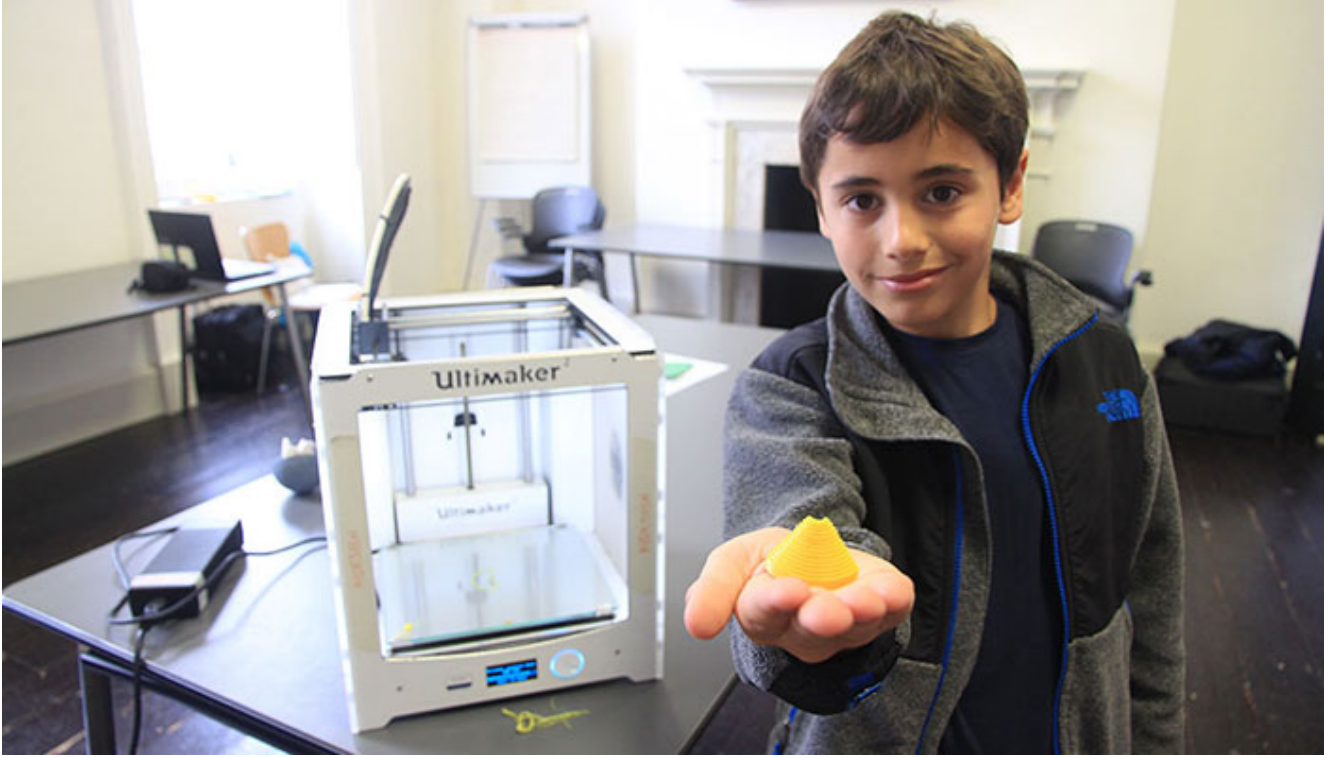


Etkili bir öğrenme süreci için 3D baskı teknolojisi sınıflara nasıl entegre edilebilir? Okullarda 3B baskının somut finansmanına nasıl ulaşılır?

3D Baskı Teknolojisi ile Kendin Yap Kültürü

Öğrenciler zaman zaman [STEM](#) konularını sıkıcı bulabildiklerinden bu konulardaki etkinliklere dahil olma konusunda isteksiz olabiliyorlar. 3B baskı teknolojisi bu durumu tamamen tersine çevirerek öğrencileri motive etmek için heyecan verici çözümler yaratıyor. 3B baskı, öğrencilere projelerini model aşamasından prototiplere dönüştürme olanağı sunarak konulara olan ilgilerini artırıyor.

Öğrenciler 3 boyutlu modellemekten baskı sürecine kadar uygulamalı olarak deneyim kazandıkça STEM konularında yetkinlik kazanabiliyor. Projelerini eklemeli üretim teknolojisi sayesinde katman katman oluştururken modellerinin karakteristik özelliklerini daha net görme fırsatı yakalar. Tüm bu ayrıntıları yalnızca ekranda veya ders kitabında değil, fiziksel üretimlerinde keşfetmeleri motivasyonlarını artıran bir diğer faktör olarak kabul edilebilir. 3B baskı teknolojisi teori dünyasını öğrencilerin görebileceği ve dokunabileceği fiziksel dünyaya taşıyarak [kendin yap kültürü](#) çerçevesinde yeni öğrenme olanakları sunuyor.



Öğrencileri kendin yap kültürüyle tanıştırmamanın en yaratıcı yolu: 3 boyutlu baskı

Küçük Mucitler Büyük İcatlar

3B baskı teknolojisi, öğrencilerin mucit olmalarını sağlar.

Bir başkasının tasarımlarını satın almak veya kullanmak yerine öğrenciler hayal ettiklerini icat etmeyi öğrenirler. Daha iyi bir dünya yaratmak için bu teknolojiyi kullanan ilham veren çocukların bazı büyüleyici hikayelerinden birine göz atalım: Amerika'daki üç küçük mucit [3B yazıcıları](#) kullanarak bir protez kol, ADHD ile mücadele eden bireyler için bir stres çarkı ve yanan binalarda mahsur kalan kişilere malzeme ulaştırmak için bir sistem tasarladı.



3B baskı teknolojileriyle öğrencilere üretim ve geliştirmeye dahil olabilecekleri bir alan tanıyabilirsiniz

Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme

3B baskı, geleneksel STEM eğitim öğretim yöntemini de dönüşüme uğrattıyor. Teknoloji sanatı geri getirmesiyle birlikte [sanatçı yapay zekâdan](#) ziyade sanatçı öğrencileri konuşabiliyoruz. Aynı zamanda eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine geliştiren

öğrenciler bir yandan bilimle uğraşırken diğer yandan sanatı da işlerine dahil edebiliyor. Dahası, 3B modelleme süreci çocuklara 2D'den 3D'ye dönüşümler de dahil olmak üzere uzamsal akıl yürütmeyi öğretmeye yardımcı oluyor.

Uygun fiyatlı bir 3B yazıcı, öğrenciler için sınırsız öğrenme fırsatları sunabilir. 3B baskı, öğrencilere yeni fikirleri deneme, yaratıcılıklarını genişletme ve büyütme olanakları yaratır. Görsel bir öğrenme ortamı, öğrencilerin dünyayı anlamalarını, projelerine dokunup görebilmelerini sağlar. 3B yazıcılar, genç öğrencilere bilgiyi ekonomik ve verimli bir şekilde sunmak için yeni yollar sunar.

3D Baskı Teknolojisi ile Teoriden Pratiğe

Geleceğin bilim insanları, matematikçileri veya yıkıcı teknoloji uzmanları olacak olan öğrenciler tüm zamanlarını bir kitapta geçirmek zorunda değiller. Günümüzde, çevrim içi 3B baskı ile her şey uygulamalı bir öğrenme deneyimi haline gelebilir. Öğrencileriniz coğrafya öğreniyorlarsa, bir dağ veya yanardağ inşa etmek için 3D yazıcı kullanabilirsiniz. Tarih dersini daha ilgi çekici hale getirmek istiyorsanız bir Mısır piramidini ya da Roma Kolezyumunu [3 boyutlu yazıcınızda](#) üretebilirsiniz.

3D baskı teknolojisi temel dersleri hangi açılardan dönüşüme uğratabilir?

Matematik

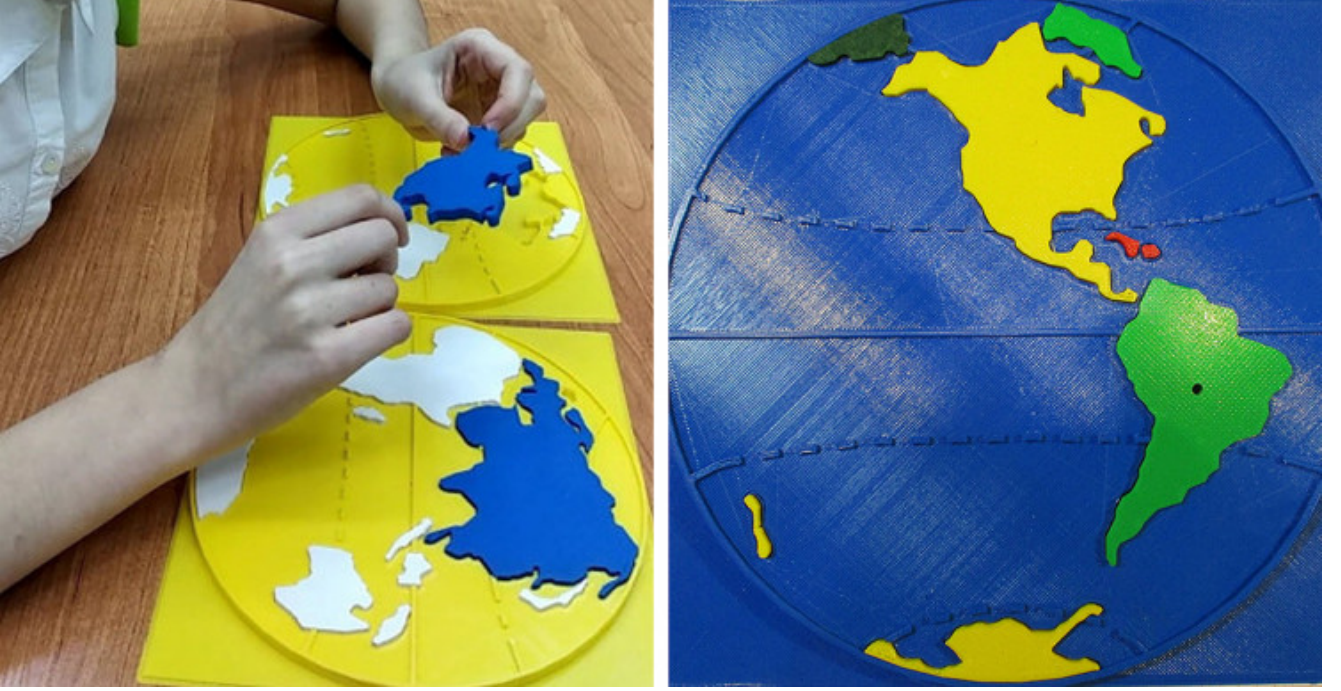
Şimdiye dek 3 boyutlu baskı ve bilimin birleştiği birçok çalışma gördük. Çoğu zaman, alt çalışmalarda diyagramların ve sayısal modellerin görselleştirilmesinde kullanılmıştır. Öğrenciler zaman zaman sadece kağıt üzerinde gördükleri sayıları veya ana hatları ele almakta güçlük çekebilir. Bu bir öğrenme yetersizliği değil, aksine en basit haliyle beynimizin bir kısmının kapasitesidir. 3B baskı öğrencilerin karşılaştırmaları, kapsamlı çizelgeleri ve karmaşık bilimsel modelleri hayal etmeye ve onları kusursuz görselleştirilmelerle daha etkili bir şekilde görmelerine yardımcı olur.

Coğrafya ve Jeoloji

3B baskı teknolojisi, 2 boyutlu resimlerde tüm hatlarıyla anlaşılamayan coğrafi bileşenleri daha iyi anlamak için çalışmanın en erişilebilir yollarından birisi. Topografya ve coğrafya üzerine yoğunlaşanlara rehberlik eden çok sayıda ilgi çekici 3D baskı topografik yapı gördük.

Bu çalışmalardan biri de Fizikçi **Sergei V. Bogdanov**'a ait. Ziyaret ettiği görme engelli öğrencilerin yatılı okulunda coğrafi haritaların ve matematik derslerinde kullanılan grafikleri incelediğinde öğrencilerin birtakım zorluklar yaşayabileceğini fark etmesiyle gerçekleşti. Bogdanov, ihtiyaç analizi yaptıktan sonra ekibiyle birlikte öğrencilerin dokunarak ekvator ve kutup dairelerinin eğrilerini hissedebilecekleri [3B baskı haritalar](#) üretmeye karar verdi.

Böyle bir uygulama görme engelli öğrencilerin ihtiyaçlarına çözüm üretmenin yanı sıra coğrafya derslerini daha ilgi çekici hale getirmeye de yardımcı oluyor.



Görme engelli öğrenciler için tasarlanan 3B baskı harita

3 boyutlu bir dünyada yaşadığımızdan bize öğretilen topografyayı ve coğrafyayı 3 boyutlu bir enstrüman kullanarak hayal etme fırsatına sahip olmak birçok öğrencinin tercih etmek isteyeceği bir seçim olacaktır.

Tarih

Tarih alanını 3D baskı teknolojisiyle buluşması gereken en temel alanlardan biri olarak nitelendirebiliriz. Dünyanın birçok yerindeki sergi salonları, 3D yazıcı kullanarak tarihi kalıntıların taklitlerini üretme potansiyelini görmeye başlıyor. Aynı zamanda 3B çalışmalara sponsor olunmaya

başlandı. Bir sergi salonunu ziyaret ettiğinizde kalıntılara dokunmadan bakabiliyoruz ancak bu o eserleri tam anlamıyla inceleyebilmemiz için yeterli oluyor mu?

Artık 3D yazıcıların erişilebilirliği sayesinde öğrenciler kalıntıların 3B baskı modellerine dokunabilir ve tüm ana hatlarıyla detaylıca inceleyebilir. **STL belgelerinin** devasa bir kütüphanesinden kalıntıların ve eski eserlerin modellerini indirerek 3B yazıcılarla üreterek müzeleri sınıflara taşıyabiliriz.



Tarihi, sınıflara taşıyan 3 boyutlu baskılar

Sanat ve Tasarım

Müzelerden bahsetmişken 3B baskı ve sanat birlikteliğine

değınmeden geçmek olmaz. Sanat ve tasarım dersleri tartışmasıız 3B baskının etkilerinin en derinden hissedileceği alanlardan biri. Ders düzenlemeleri 3B planlar içerecek şekilde genişletilebilir ve bu sayede çok daha ilgi çekici hale gelebilir. Artık 3 boyutlu modelleri görüntülemek için nihai hedefi aklımızda tutarak 2 boyutlu ekranlara sığınmamıza gerek yok. Yaratıcılığımızı 2 boyuta indirgmeden somutlaştırabileceğimiz 3B baskı teknolojisi sayesinde birçok zanaatkar ve sanatçı yetiştirebiliriz.



Kağıttan gerçeğe dönüşüm: 3B Modelleme

Çoğu ğrenci, dersler eğlenceli ve ilgi çekici geçtiğinde daha iyi öğrenme eğilimindedir. 3B baskı teknolojisi, öğretmenlerin derin teorik yapılar için zengin öğrenme deneyimleri tasarlamalarına olanak tanır. Bu süreçte bazı öğrenciler yalnızca oyun oynadıklarıını ya da eğlendiklerini düşünseler de özünde nesnelerin tasarımı, teorisi ve manipülasyonu hakkında değerli kazanımlar elde eder. Bu deneyim, öğrencilerin her meslek, kültür ve dil için geçerli olan problem çözme

tekniklerini geliştirmelerini sağlar.

Sınıflara teknoloji entegre etmek günümüz ğrencilerinin nasıl düşündüğünü ve bilgiyi yararlı yapılarda nasıl sentezlediğini keşfetmenin kapılarını aralıyor. Dijital 3B dünyalar, fikir paylaşımını, ekip çalışmasını, planlamayı, tasarımı ve düşünmeyi teşvik edebilen 3B yazıcılarla yeni bir soluk kazanıyor.

3B Teknolojilerin Okullara Entegrasyonu

3B baskıyı eğitime entegre etmek isteyen okulları ve öğretmenleri desteklemek son derece önem taşıyor. Kuşkusuz 3B baskı ile çalışmak isteyen çok sayıda okul ve ğretmen var ancak bilgi eksikliği nedeniyle aksiyon alınamıyor. 3B yazıcıların uygulanması sadece öğrenciler için değil aynı zamanda bazı öğretmenler için de tamamen yeni bir alan olduğunu göz önünde bulundurmalıyız. Bilgi eksikliğine rağmen 3B baskı teknolojisini okullarına entegre etmeye çalışan ilgili öğretmenlere yardımcı olmak için hazırlanan MakerBot Eğitimci Kılavuzu'ndan IT3B gibi kurslara kadar belirli açık kaynaklar bulunuyor.



Öğrencilerini 3 boyutlu teknolojilerle tanıştırmak ve onlara yeni bir yaratıcılık alanı sunmak isteyen öğretmenler [bu tür kaynaklardan](#) beslenebilir.

Dünyadan Örnekler

3B baskı hakkında ücretsiz bilgi edinmek için hizmetler sunan bir iş birliği platformu olan ve Birleşik Krallık'taki okullara 3B baskıyı getiren **Eğitim Projesi** en önemli destek projelerinden biri olarak örnek verilebilir. Platformun stratejisi 6 temel unsurdan oluşuyor: toplum, güvenilirlik & destek, eğitim, erişim, öğretim ve ekonomi.

Birleşik Krallık merkezli küresel 3B yazıcı şirketi PrintLab ile ortaklaşa gerçekleştirilen bu projede, okullarda 3B baskının entegrasyonunu desteklemeye yönelik ortak vizyonlarını sürdürmek istiyorlar. Bu nedenle şirketler, öğretmenlere araç ve materyal sağlamak için öğretmenlerle

ortaklık yapıyor. Bir diğ er taraftan Create Education da müfredat, malzemeler, donanım ve kapsamlı destek içeren bir 3B baskı paketi sunuyor.

Çocukların eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine destek olan 3B baskı teknolojilerinin eğitime entegrasyonuyla önemli bir dönüşüm gerçekleşiyor. Çocuklar kendin yap kültürüyle tanı arak hem bireysel gelişimlerine hem de yaşadıkları toplumun ihtiyaçlarına çözüm arayarak becerilerinin gelişmesine katkıda bulunuyor. Matematikten sanata, co rafiyadan tasarım derslerine kadar birçok yeniliğin kapılarını aralayan 3 boyutlu baskı teknolojisi öğrencilere hayal ettiklerini 2 boyuttan 3 boyuta taşıma fırsatı sunuyor.

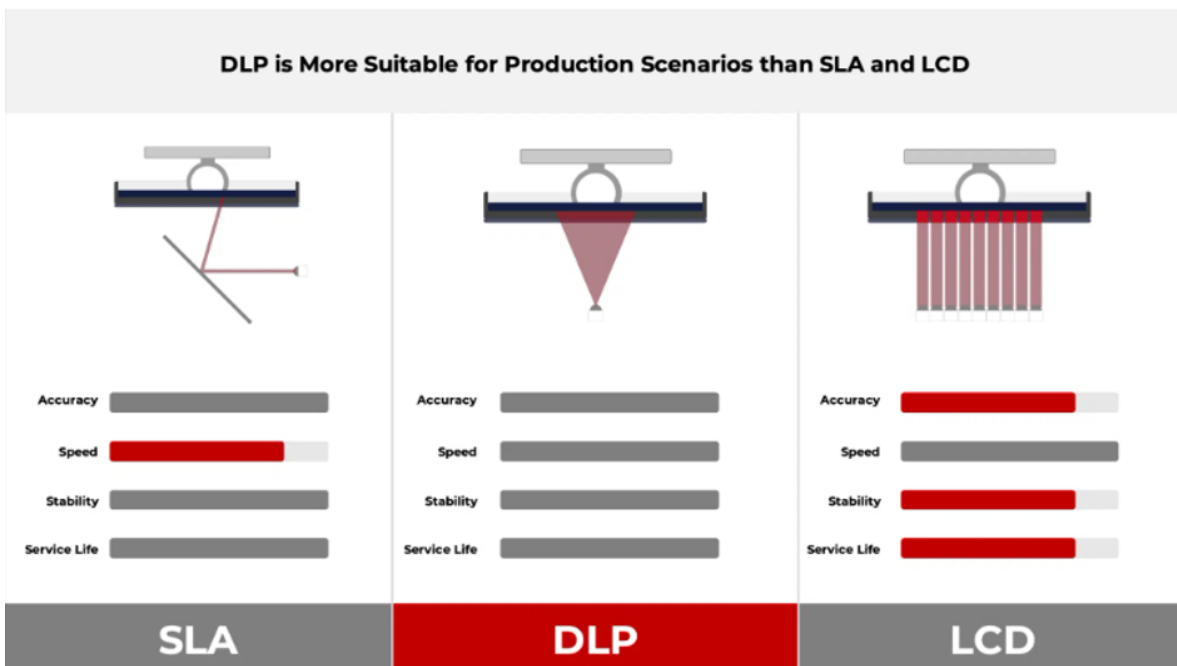
Kaynak: [Medium](#), [Makersempire](#), [Makerbot](#), [Academic Partnerships](#), [Zeal3dprinting](#), [3DNatives](#),

Raise3D, DF2 ile DLP 3D Baskı  a ını Ba latıyor

Raise3D'nin son yeniliği olan DF2 Digital Light Processing (DLP)   z m  ile 3D baskı teknolojisinde bir sıçrama tanıklık etti. Şirket, Frankfurt, Almanya'daki eski Orfeos Erben film evinin konforlu sinemasında, en son 3D yazıcısını, diğer teknolojik güncellemeleri ve geleceğe yönelik yol haritasını sundu.



DLP'nin SLA ve LCD yöntemlerine göre hız, hassasiyet ve çok yönlülük avantajlarını açıklayarak – Raise3D'nin DLP teknolojisine yaklaşımı, 3D baskıda bir paradigma değişikliğini temsil ediyor. DF2, dikkat çekici bir 200 x 112 x 300 mm yapı boyutu, hızlı baskı hızları ve eşsiz çözünürlük sunarak, çeşitli endüstrilerde yüksek kaliteli ve verimli üretim taleplerine yanıt veriyor. 25 mm/saat (0,1 mm tabaka başına) maksimum baskı hızına ve 2560 x 1440 XY çözünürlüğüne sahip DF2, diğer hiçbir DLP yazıcıda bulunmayan bir hassasiyet ve hız sunuyor.



Bu yılki Formnext etkinliğinde, Raise3D DF2 çözümü ile DLP 3D baskının yeni bir çağını tanıttı.

Yazıcının en dikkat çekici özelliklerinden biri, RFID teknolojisinin entegrasyonu sayesinde end-to-end iş akışıdır; bu, iş akışı parametrelerini otomatik olarak saklar ve yorumlar. Dilimleme ve planlamadan başlayarak, baskı, yıkama (DF Wash ile) ve iyileştirme (DF Cure ile) işlemlerine kadar – DF2 sistemi tüm süreci akıcı ve verimli bir şekilde sağlamak için entegre bir şekilde çalışır. Bu iş akışının entegrasyonu, günümüz hızlı üretim ortamlarında kritiktir.

DF2 çözümü, Raise3D'nin FFF teknolojisini genişletmek ve farklı kullanıcıların değişen ihtiyaçlarına yanıt vermek amacıyla tasarlandı. Artitek ve Brucom Co. Ltd gibi mevcut müşteriler, DF2'nin yeteneklerini karmaşık tasarımlar ve küçük partili üretim için kullanabilirken, Shenzhen JLC Technology Group, DF2 teknolojisini zaten kullandığı FFF teknolojisi ile birleştirerek baskı çiftliği teklifini yükseltebilir ve ThyssenKrupp Bilstein, işbirliği robotları için donanımın özelleştirilmesinde kullanabilir.



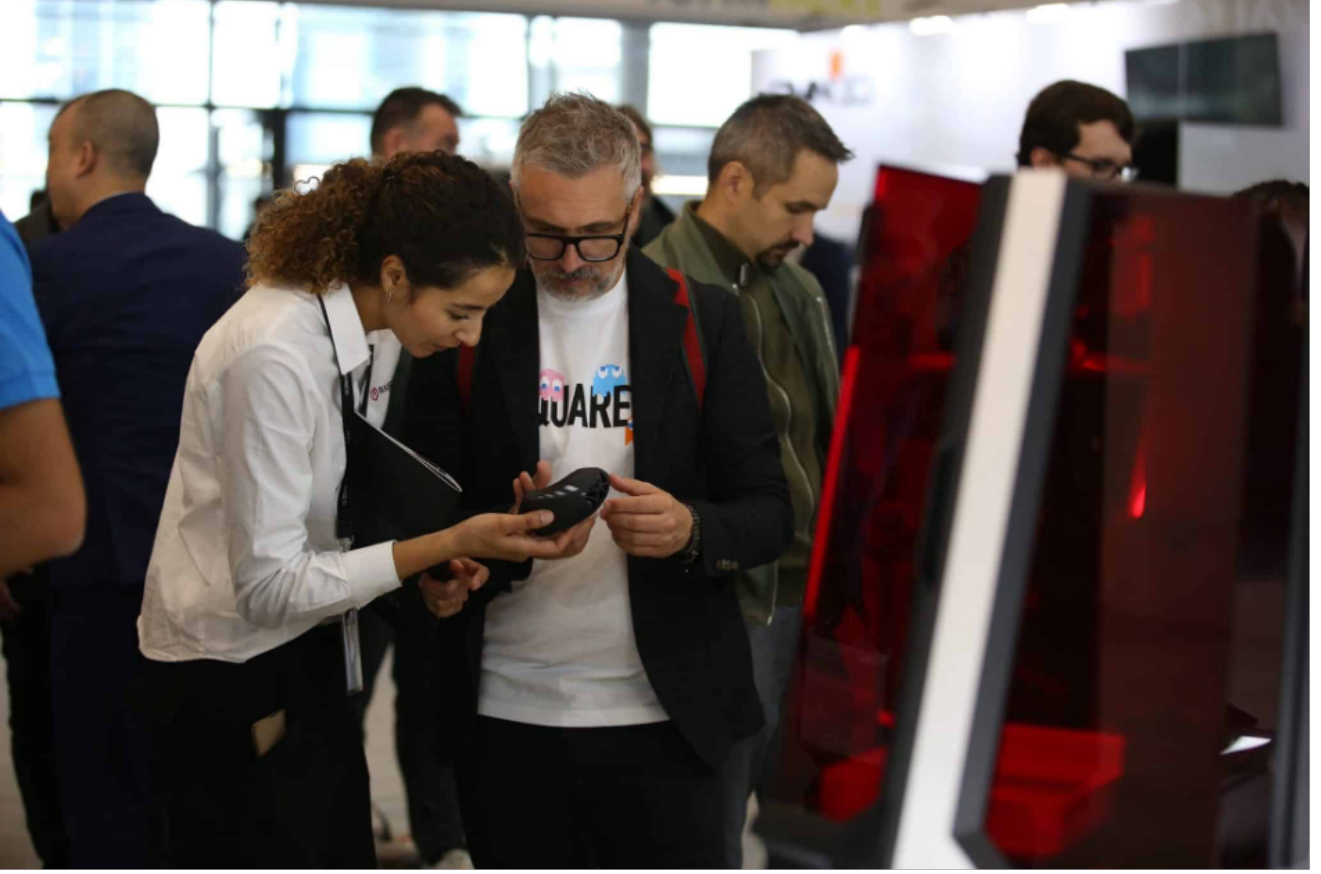
Raise3D, DF2 için mevcut olan reçinelerin çeşitli uygulamalara hitap ettiğini belirtiyor – Standart Reçine ve direkt boyama

ve kaplama için mat bir yüzeye sahip Yüksek Detaylı Reçine'den, dayanıklı ve darbeye dayanıklı Tough 2K Reçine'ye ve cam elyaf takviyeli termoplastiklerin sertliğini yansıtan ve ince duvarlı parçalar için ideal olan yüksek rijitlik ve üstün termal ve kimyasal dirence sahip Rigid 3K Reçine'ye kadar. Her reçine türü, belirli endüstri gereksinimlerini karşılamak üzere özenle geliştirilmiştir, detaylı prototiplerden dayanıklı, fonksiyonel parçalara kadar. Bu, Raise3D'nin BASF ve Henkel gibi üçüncü taraf reçine üreticileriyle olan ortaklıkları sayesinde mümkün olmuştur, bu ortakların markalı malzemeleri arasında LOCTITE 3D IND405, LOCTITE 3D PR0476, Ultracur3D RG 3280 ve Ultracur3D RG 1100 B bulunmaktadır.



DF2'nin anti-aliasing teknolojisi ve modelin kolayca ayrılmasını sağlayan hava soyulma teknolojisi gibi gelişmiş özellikleri de vurgulanmıştır. Bu özellikler, DF2'nin üretkenliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda en yüksek kalitede baskı ürünlerini garanti eder. Örneğin, Z-ekseninin stabilitesi, katmanlama veya merdiven katmanları olmadan Z-

yönünde yüksek kaliteli baskılar sağlar.



Formnext'teki akşam etkinliği sadece bir ürün lansmanı değil, aynı zamanda Raise3D'nin katma değerli imalatın geleceğine yönelik vizyonunun bir gösterisiydi. Gelişmiş DLP teknolojisi ile DF2 çözümü, endüstrilerin üretim ve prototipleme konularına yaklaşımını devrim niteliğinde değiştirmeye hazırlanıyor.

Fusion 360 ile 3B Yazıcı Baskıları

Fusion 360, Autodesk tarafından geliştirilen bir CAD (bilgisayar destekli tasarım) programıdır. FFF (fused filament fabrication) ise bir 3D baskı teknolojisidir. FFF, filament

olarak adlandırılan plastik bir malzeme kullanarak katman katman üç boyutlu nesneler oluşturur. Yaygın olarak bilinen FDM tekniği ile üretim diyebiliriz. Fusion 360 ile FFF baskı alabileceğinizi biliyor muydunuz? Kısaca Fusion360'da tasarım sonrası başka bir programa ihtiyaç duymadan baskı hazırlığı, G-kod hazırlanabilir.



FFF teknolojisi, endüstriyel üretim için en popüler 3D baskı teknolojilerinden biridir. FFF teknolojisi, malzeme maliyetleri düşük olduğu için özellikle prototip oluşturma ve küçük seri üretimlerde tercih edilir. FFF baskı, üretim sürecinde yüksek esneklik sağlar, çünkü neredeyse herhangi bir

geometrik şekli üretebilirsiniz.

FFF baskısı, 3D yazıcılar için en yaygın baskı teknolojilerinden biridir ve Fusion 360, bu teknoloji için tasarım yapmanın en iyi yollarından biridir. Bu nedenle, FFF baskısı için tasarım yapmak isteyenler, Fusion 360'ı kullanarak tasarımlarını daha hızlı ve daha verimli bir şekilde oluşturabilirler. Örneğin dilimleme esnasında tespit edilen tasarım hatası aynı program içerisinde çözülür. Tasarım esnekliği sunar.

FFF baskısı için tasarım yaparken, Fusion 360'nin diğer CAD yazılımlarına göre bazı avantajları vardır. Bu avantajlar şunları içerir:

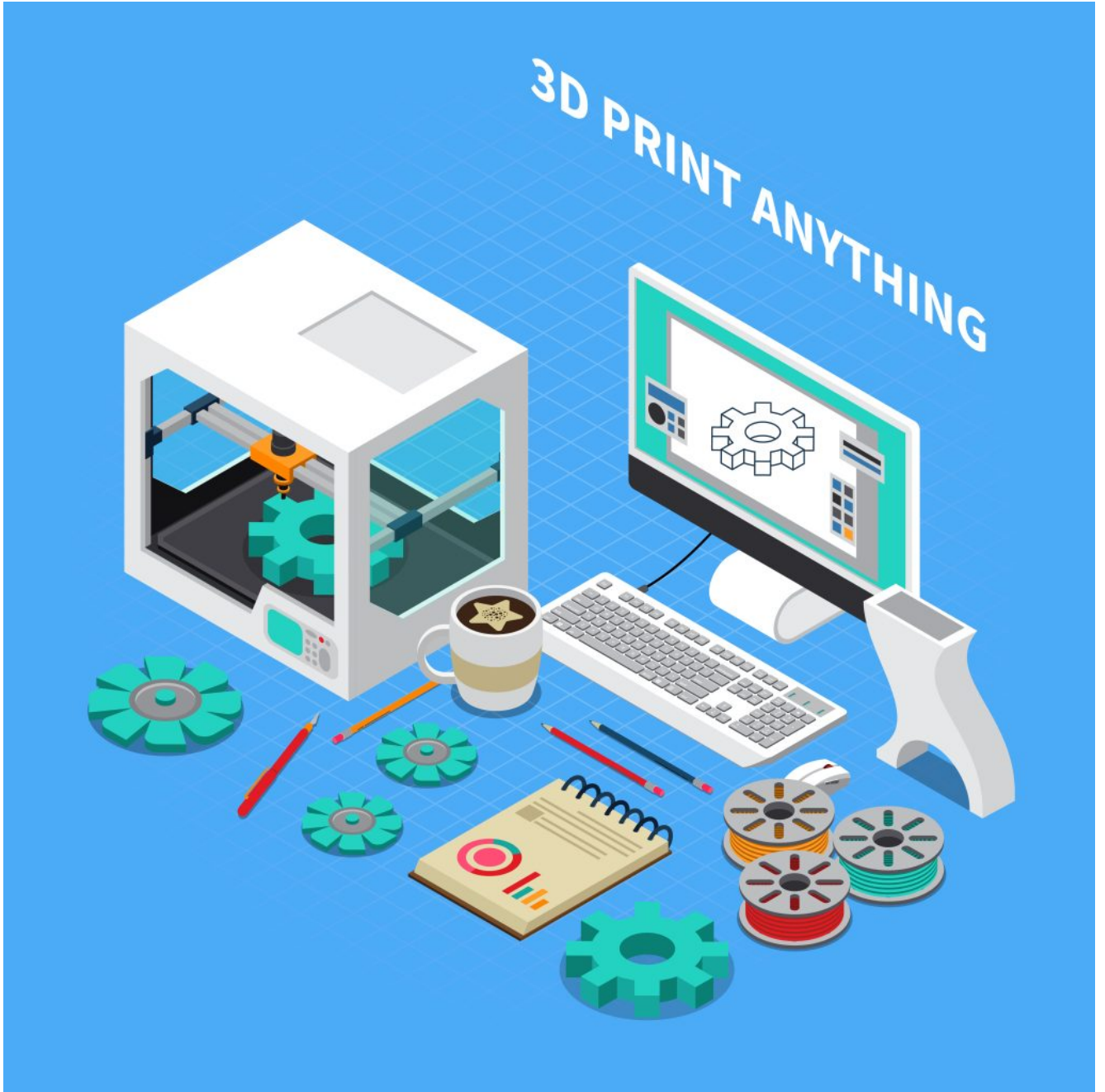
1. Kullanım kolaylığı: Fusion 360, kullanıcı dostu bir arayüze sahiptir ve diğer CAD yazılımlarına göre daha kolay öğrenilir. Bu, kullanıcıların tasarımlarını daha hızlı oluşturmalarını ve düzenlemelerini sağlar.
2. Bulut tabanlı: Fusion 360, bulut tabanlı bir yazılımdır ve herhangi bir cihazdan erişilebilir. Bu, kullanıcıların projelerini herhangi bir yerden ve herhangi bir cihazdan kolayca erişmelerini ve paylaşmalarını sağlar.
3. Baskı öncesi simülasyon: Fusion 360, tasarımların baskı öncesi simülasyonunu yapabilen ender CAD yazılımlarından biridir. Bu, tasarımların hatalarının önceden görülmesine ve düzeltilmesine olanak tanır.
4. Çoklu işlevselliği: Fusion 360, FFF baskısı için tasarım yapmakla kalmaz, aynı zamanda diğer CAD projeleri için de kullanılabilir. Bu, kullanıcıların birçok projeyi aynı yazılım üzerinden yönetmelerini sağlar.

Fusion 360 kullanarak FFF baskısı için tasarım yapmak için aşağıdaki adımları takip edebilirsiniz:

1. Yeni bir tasarım başlatın: Fusion 360'ı açın ve yeni bir tasarım başlatın. Bu, yeni bir projenin başlatılmasını

- ve tasarımın oluşturulmasını sağlar.
2. Modelinizi oluşturun: Tasarım alanına geçin ve modelinizi oluşturmaya başlayın. Fusion 360, FFF baskısı için tasarım yapmak için gerekli olan araçları ve fonksiyonları sağlar. Tasarımınızı 2 boyutlu veya 3 boyutlu olarak oluşturabilirsiniz.
 3. Tasarımınızı düzenleyin: Tasarımınızı oluşturduktan sonra, düzenlemeye başlayabilirsiniz. Bu, modelinize daha fazla ayrıntı eklemek, boyutlandırmak veya herhangi bir değişiklik yapmak anlamına gelebilir.
 4. Tasarımınızı hazırlayın: Tasarımınızı düzenledikten sonra, FFF baskısı için hazırlamanız gerekecek. Bu, baskıda kullanılacak filament malzemesi, baskı hızı, katman kalınlığı ve diğer baskı ayarlarını belirlemeyi içerir.
 5. Simülasyonu alıştırın: Tasarımınızı simüle edin ve baskıda oluşabilecek olası hataları kontrol edin. Bu, tasarımınızı düzeltmek veya ayarlamak için gereken değişiklikleri belirlemenizi sağlar.
 6. G-kodlarını oluşturun: Tasarımınızı simüle ettikten sonra, Fusion 360, FFF baskısı için gerekli olan G-kodlarını (3D yazıcınızın anlayabileceği komutlar) otomatik olarak oluşturur.
 7. Baskıyı başlatın: Tasarımınızı hazırladıktan ve simüle ettikten sonra, 3D yazıcınızda baskıyı başlatın ve sonucunu grn.

Fusion 360, Ultimaker gibi FFF baskı teknolojisi kullanan 3D yazıcılarla uyumlu olarak tasarlanmıştır. Bu, kullanıcıların Fusion 360'ta tasarladıkları parçaları doğrudan Ultimaker yazıcılarına göndererek basmalarına olanak tanır.



Sonuç olarak, Fusion 360, kullanım kolaylığı, bulut tabanlı yapısı, baskı öncesi simülasyon imkanı ve çoklu işlevselliği ile FFF baskısı için tasarım yapmak isteyenler için ideal bir CAD programıdır. FFF teknolojisi, düşük maliyetli malzemelerle yüksek esneklik sağlayan ve özellikle prototip oluşturma ve küçük seri üretimlerde tercih edilen popüler bir 3D baskı teknolojisidir. Fusion 360 kullanarak FFF baskısı için tasarım yapmak için adımları takip etmek oldukça basittir. Yeni bir tasarım başlatın, modelinizi oluşturun, düzenleyin ve son olarak tasarımınızı FFF baskısı için hazırlayın.

Fusion 360, Autodesk tarafından geliştirilen bir CAD

yazılımıdır. Fusion 360'nin bazı özellikleri ücretsizdir, ancak tam özellik seti için abonelik gereklidir. Fusion 360, öğrenciler ve öğretmenler için ücretsiz olarak sunulur ve yıllık abonelik planları veya aylık abonelik seçenekleri mevcuttur. Ücretsiz planı kullanarak, bir kullanıcının tek seferde 10 adet tasarım oluşturması ve bulut depolama alanı olarak 10 GB'a kadar kullanım yapması mümkündür. Ayrıca, kullanıcılar Fusion 360'nın tüm özelliklerini 30 gün boyunca ücretsiz olarak deneyebilirler. Tam özellik seti için fiyatlar ülkelere ve bölgesel piyasa koşullarına göre değişmektedir.

3D Tarama Uygulama Alanları

3D tarama, 3 boyutlu baskı teknolojisiyle derinden bağlantılı olsa da birçok farklı alanda birbirinden özgün işlemler için de kullanılıyor. 3D tarama uygulama alanlarını keşfederek 3 boyutlu tarama teknolojisinin dünyasını keşfedeceğiz.