

# Makerbot ve Ultimaker Birleşmeyi Başarıyla Tamamladı

Masaüstü 3D baskıda iki lider şirket olan MakerBot ve Ultimaker, iki şirketin birleşmesini başarıyla [tamamladı](#). Yeni marka UltiMaker altında şirket, herhangi bir uygulama için kullanımı kolay ve erişilebilir 3D baskı donanımı, yazılımı ve malzemeleri sağlamayı vadediyor. Bununla birlikte sektörü gelecekteki sorumlu ve sürdürülebilir üretim durumuna taşımayı hedefliyor.

Her iki şirketin ürün platformunu tek çatı altında birleştiren UltiMaker; MakerBot METHOD, MakerBot SKETCH, MakerBot Replicator 3D yazıcılar ve MakerBot CloudPrint gibi köklü markaların yanı sıra müşterilerine geniş bir çözüm yelpazesi sunmaya devam edecek. Buna ek olarak, açık topluluklar -[Ultimaker Cura](#) ve MakerBot Thingiverse- yeni şirket tarafından yönetilmeye devam edecek.

Yeni kurulan kuruluş, büyümeyi hızlandırmak, yeni ürün inovasyonunu, daha fazla araştırma ve geliştirmeyi yönlendirmek ve pazar genişlemeleri yoluyla Amerika, EMEA ve Asya-Pasifik'teki varlığını güçlendirmek için sermaye yatırımı yapacak. Nadav Goshen, CEO olarak yeni şirkete öncülük edecek. Eski Ultimaker CEO'su Jürgen von Hollen, önümüzdeki aylarda yeni şirketin entegrasyon ve geçiş planlarına yardımcı olduktan sonra işi bırakmaya karar verdi.

*UltiMaker olarak bir sonraki bölüme birlikte başlarken, erişilebilir ve kullanımı kolay 3D baskı çözümlerinin kullanılabilirliğini ilerletmek için 3D baskı yenilikleri geliştirmeye odaklanmaya devam edeceğiz. Ekiplerimizi ve teknik uzmanlığımızı birleştirerek profesyonel, eğitimsel ve hafif endüstriyel uygulamaları desteklemek için kapsamlı bir*

*ürün portföyü geliştirmek ve sunmak için çalışabiliriz.*

*Nadav Goshen*

*Birleşmenin tamamlanmasıyla artık iki işi daha da entegre etmeye odaklanabilir ve lider 3D baskı çözümleriyle müşteriler için önemli değer yaratmaya başlayabiliriz. Önümüzdeki birkaç ay boyunca, ekiplerin başlamasına ve yeni sağlanan fırsatlardan üst düzeyde yararlanmasına yardımcı olmayı dört gözle bekliyorum.*

*Jürgen von Hollen*

Birleşmenin tamamlanması, UltiMaker'ın hem organizasyonları hem de ürün gruplarını birleştirmeye yönelik çalışmasına olanak tanıyor. Her iki şirketin ürün portföylerini birleştirmek, UltiMaker'ın dünya çapındaki müşterilere farklı uygulamalar için geniş bir ürün yelpazesi sunmasına olanak sağlayacaktır. Ayrıca yeni şirket, yakın gelecekte yeni donanım ve yazılım yenilikleri ile eğitim ve profesyonel müşteriler için yeni ürünler geliştirmeye yönelik Ar&Ge çalışmalarını güçlendirmeyi planlıyor. Yeni şirket New York ve Hollanda'da faaliyet göstermeye devam edecek.

Kaynak: [3dprintingmedia](https://www.3dprintingmedia.com)

---

## **ASICS, Actibreeze 3D Sandalet'i Piyasaya Sürdü**

Sporcu ayakkabı üretici ASICS, 'Performans Sonrası' aşamasında dinlenmekte olan bir sporcunun vücuduna ve zihnine yardımcı olmak için özel olarak tasarlanmış yeni Actibreeze 3D

Sandalet'i piyasaya sürdü. 3D baskı ile üretilmiş sandalet, kullanıcıya olağanüstü konfor ve koruma sağlıyor. Bununla birlikte parametrik tasarım ve gelişmiş 3D baskı teknolojisi ile mümkün kılınan yeni bir geometrik yapıyla raflarda yerini alıyor.

Actibreeze 3D Sandalet'in diğer önemli tasarım öğeleri arasında, ASICS'e göre mükemmel soğutma ve nefes alabilirlik sağlayan kalın, açık bir kafes yapısı yer alıyor. Sandaletin ekstra geniş tabanı, yumuşak ve dengeli bir platform sağlıyor. Bu özelliklerin tümü, dinlenen bir sporcunun Performans Sonrası aşamasını optimize etmeye yardımcı olmak için bir araya geliyor. Böylece bir sonraki yarış gününde zirvede performans göstermelerine yardımcı oluyor.



Actibreeze 3D Sandalet, mükemmel soğutma ve nefes alabilirlik sağlıyor.

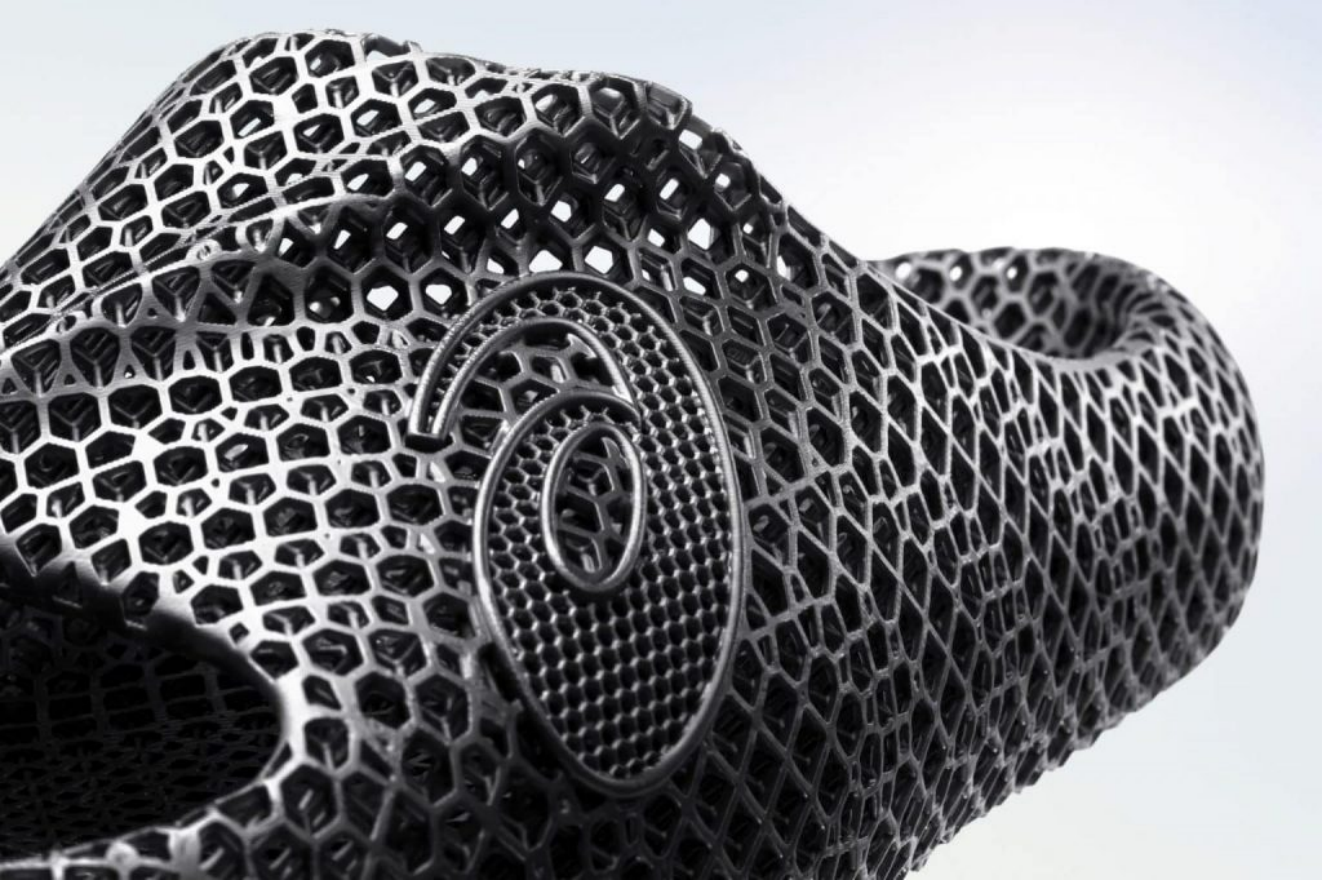
## **Sporcular için iyi koruma, güçlü performans**

Actibreeze 3D Sandalet'in piyasaya sürülmesi, ASICS'in After

Performance alanından başlayarak sporcuları için en iyi performans ve korumayı sunma taahhüdünü genişlettiğini görüyor. Hareket alanı hem bedenin hem de zihnin geliştirilmiş iyileşmesi yoluyla önemli performans kazanımları elde edilebileceğine olan inancı yansıtıyor.

*Süper ayakkabımız ve süper sivri uçumuz vardı. Şimdi süper sandalet zamanı. Actibreeze 3D Sandalet, spor ayakkabılarındaki yeniliğin, sporcunun yarışırken veya antrenman yaparken giydiğiyle sınırlı olmaması gerektiğine olan inancımızı temsil ediyor. Yeni Performans Sonrası taahhüdümüzle, [sporcularımız](#) için yarış sonrası toparlanmayı ve hem beden hem de zihin rahatlamasını daha da optimize etmenin yeni yollarını keşfetmeye devam etmek istiyoruz.*

*ASICS Performans Koşu Ayakkabıları Bölümü Ürün Yönetimi Genel Müdürü, AJ Andrassy.*



Actibreeze 3D Sandalet, 80\$'a satılıyor.

3D sandaletin eşsiz tasarımı, yapısal bütünlük sağlarken yine de parametrik olarak dönüştürülebilme özelliği taşıyor. Sonuç olarak doğru miktarda gözeneklilik sağlayan ve optimize edilmiş yumuşaklık ve destek seviyeleri sunmak için nefes alabilirlik ve esnekliği bir araya getiriyor. Bu yöntemin başarılı bir şekilde uygulanması, bizi, giyim sektöründe her bireyin serbestçe üretim yapıp, giyinebileceği heyecan verici bir geleceğe yaklaştırıyor.

Kaynak: [3dprintingmedianetwork](http://3dprintingmedianetwork)

---

## 3D Baskı Sırt Çantası, Böcekleri Siborglara Dönüştürüyor

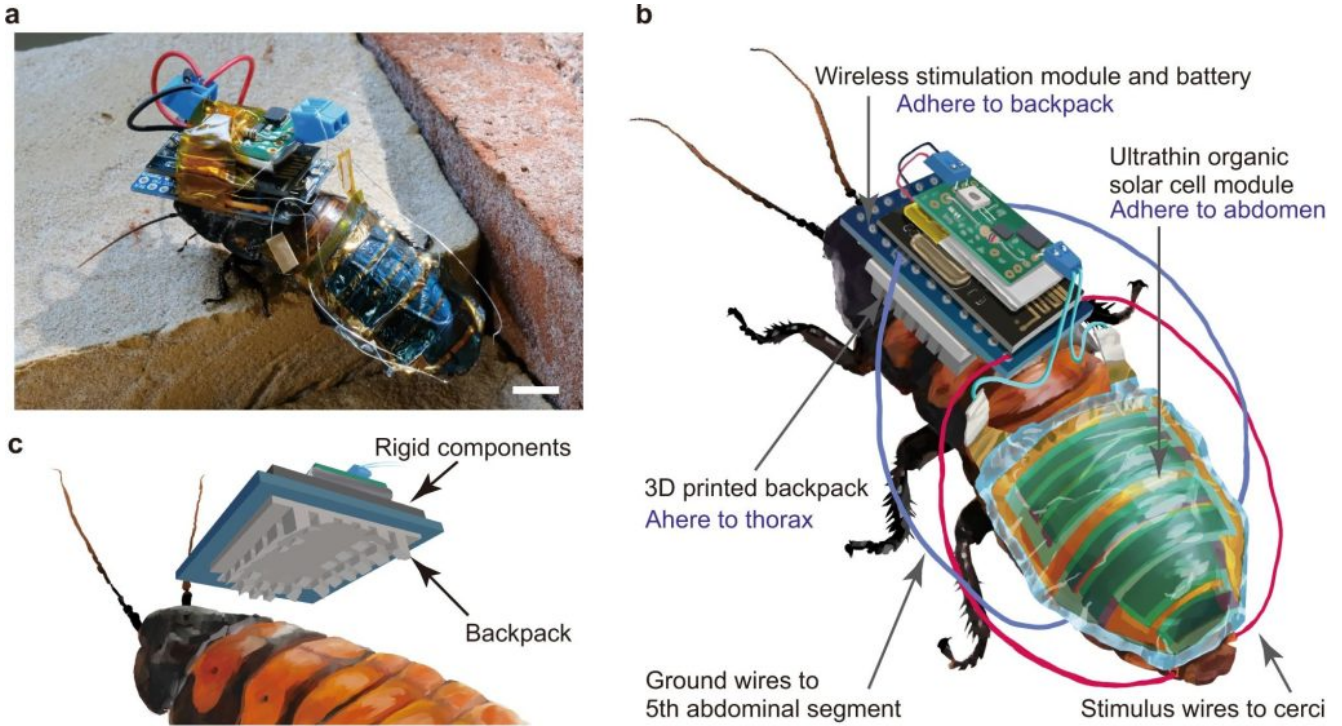
Japonya'daki [RIKEN Acil Durum Bilimi Merkezi'ndeki](http://RIKEN) (CEMS) araştırmacılar, hamam böceklerini uzaktan kumandalı siborglara dönüştüren bir cihaz oluşturmak için 3D baskıyı kullandılar.

Böceğin göğüs kafesinin kavisli yüzeyini takip etmesini sağlayan elastik bir polimerden 3D olarak küçük bir sırt çantası basılıyor. Böylelikle hareket kontrol modülünün ve güneş pilinin taşınması sağlanıyor. Bunlar da kullanıcılara, seyir komutları vermeleri için bir hamam böceğinin cercus'unu (eklembacaklıların en arka kısımlarında eşleştirilmiş uzantı) elektriksel olarak uyaran ve pilini güneş aracılığıyla şarjlı tutarak serbest kalmasını önleyen bir araç sunuyor.

*Pilin yeterince şarjlı tutulması esastır. Kimse aniden kontrolden çıkmış bir siborg hamam böceği ekibinin etrafta dolaşmasını istemez. Pili yeniden şarj etmek için yerleştirme istasyonları inşa etmek mümkün olsa da, geri dönme ve yeniden*

şarj etme ihtiyacı, zamana duyarlı görevleri bozabilir. Bu nedenle en iyi çözüm, pilin sürekli olarak şarjlı kalmasını sağlayabilecek yerleşik bir güneş pili eklemektir.

Masataka Sasabe, RIKEN Bilimsel Araştırma Enstitüsü



3D baskılı zihin kontrolü sırt çantası. (RIKEN'in CEMS)

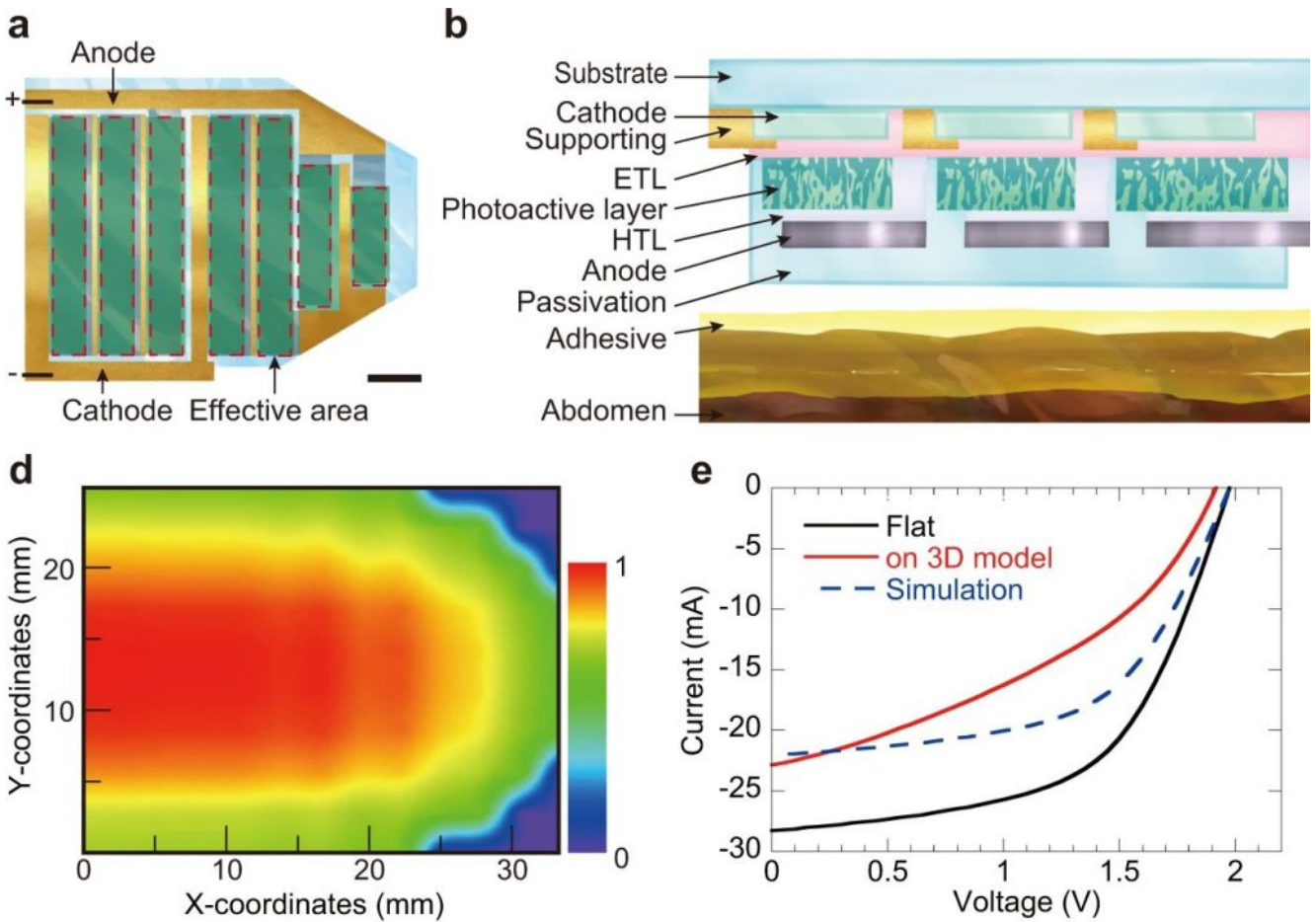
## Siborg arama ve kurtarma böcekleri mi?

CEMS bilim insanları, Nanyang Teknoloji Üniversitesi'nin geçen yıl gerçekleştirilen siborg böcek [araştırmasına](#) atıfta bulunarak, kontrol edilebilir böceklerin geleceğin kentsel arama ve kurtarma araçları olarak önemli bir potansiyele sahip olduğunu söylüyorlar. Teorik olarak ekip, küçük yaratıkların insanların erişemeyeceği kadar tehlikeli alanlara girmek için kullanılabileceğine inanıyor. Ancak küçük kontrol cihazlarına güç sağlamak için yeterli şarjı depolamanın "zor olduğunu" da ekliyorlar.

Bilim insanları, bu tür siborgların şarj için sürekli olarak üsse dönmek zorunda kalmalarını önleme adına hareket halindeyken yeniden şarj olabilen enerji toplama cihazlarıyla monte edilmelerini öneriyorlar. Bir enzimatik biyoyakıt

hücresinin kaydedilen en yüksek çıktısı 333  $\mu\text{W}$  iken ve bu önceki çalışmalarda hamam böceklerini kontrol etmek için yeterli olduğunu kanıtlamış olsa da, CEMS ekibi şimdi güneş enerjisinin bu sayıyı 10 mW'a kadar çıkarabileceğini söylüyor.

Bunu akılda tutarak, araştırmacıların projesi, böceklere güneş pillerini ve navigasyon cihazlarını taşıyacakları kadar ağır bir yük vermeden ve "temel davranış yeteneklerinden" ödün vermeden takmanın yollarını bulmaya odaklandıklarını gördü.



Bilim insanının organik güneş pili modül yapısı. (RIKEN'in CEMS)

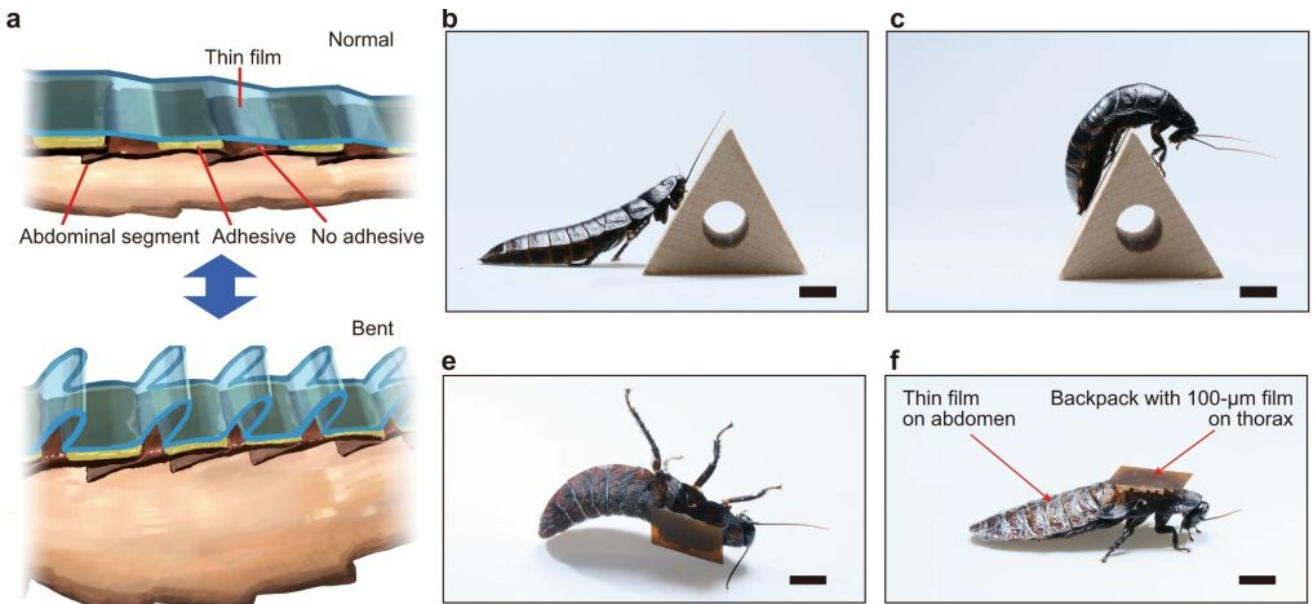
## Hamam böceklerini siborglara dönüştürmek

Pil ve devre kartı taşıyan cihazlarının başarısını en üst düzeye çıkarmak için bilim insanları onu dünyanın en büyüklerinden biri olan ve 7 santimetreye kadar uzunluğa sahip Madagaskar hamam böceğine uyacak şekilde tasarladılar. Sırt

çantasını [Formlabs'ın Form 3 3D yazıcısı](#) ve [Elastic 50A malzemesi](#) kullanarak üretmek, ona böceğin kavrisli gövdesine uyum sağlama esnekliği sağlarken, onu ideal bir montaj noktası haline getirdi. Araştırmacılar sırt çantalarına 4 µm kalınlığında bir organik güneş pili modülünü böceğin karınlarından birine bağlayabildiklerini keşfettiler.

Engel parkurları boyunca hamam böceklerini kontrol etmek için cihazı kullanmaya yönelik ilk girişimlerde, güneş pillerinin çok kalın veya sıkı bir şekilde bağlı olduğu ortaya çıktı. Bu da onları yavaşlattı ve kendi kendine düzelmelerini zorlaştırdı. Ancak ekip, hücreyi yerinde tutan 3 µm kalınlığındaki bir filmi reçineli bir yapıştırıcıyla değiştirerek böcek siborglarının çok daha çevik olduğunu keşfetti.

Şarj performansı söz konusu olduğunda, testler ayrıca güneş pili modülünün tam şarjdan sonra iki saat boyunca cihaza güç sağlayabildiğini gösterdi. Sonuç olarak, araştırmacılar, yaklaşımlarının, ileriye doğru hareket ederek "aktivite aralığını genişletmeye ve çeşitli işlevleri gerçekleştirmeye" yardımcı olabilecek, hamam böceği üzerine etkili bir "elektronik montajı için tasarım stratejisi" olduğu sonucuna vardılar.



Takımın engelli parkuruyla mücadele eden hamam

böcekleri. (RIKEN'in CEMS)

## Pek çok çalışma yapıyor

Siborg hamam böceği yaratmak, 3D baskı araştırmalarının niş tarafında olabilir. Bununla birlikte teknoloji aynı zamanda insan zihnini kontrol eden ve beyin tedavi eden cihazların geliştirilmesinde de kullanılmıştır. [Renishaw](#), şu anda klinik deneylerden geçmiş olan Parkinson'u tedavi etmek için [Herantis Pharma](#) ile birlikte geliştirdiği bir platform olan 3D baskılı nöroinfüzyon ilaç dağıtım cihazı ile önemli ilerleme [kaydetti](#).

Başka bir yerde, geçen yıl Aston Üniversitesi'nde yürütölen bir projede bilim insanları, nörolojik durumların tedavisinde 3D biyo-baskı potansiyelini [araştırdı](#). AB destekli [Meso-Brain projesinin](#) bir parçası olarak ekip, yeni nesil hastalık modelleme ve test araçları geliştirmek için kullanılabilecek özel 3D baskılı kök hücre kaynaklı nöronlar üretti.

Kaynak: [3dprintingindustry](#)

---

## Raise3D, E2CF 3D Yazıcı için 32 Endüstriyel Filament Yayınladı

Küçük ve orta ölçekli işletmeler için katmanlı üretim çözümleri sağlayan [Raise3D](#), E2CF 3D yazıcı için 32 yeni endüstriyel filament sunuyor. Yeni filamentlerin pek çok ortak özelliği bulunuyor. Yüksek bir ağırlık-ağırlık oranına ve uzun vadeli operasyonlar sırasında tutarlı yüksek performans gösteriyorlar. Bu da onları özellikle otomotiv, havacılık ve

sağlık gibi endüstrilerde önemli bir hale getiriyor. Bununla birlikte mühendislik aletleri, endüstriyel son kullanım parçaları gibi çok sayıda uygulamalar için kullanım kolaylığı sağlıyor.

## **16 filament üreticisi ile iş birliği yapıldı**

Yeni filamentler, Raise3D ile dünyaca ünlü 16 [filament](#) üreticisi arasındaki yakın iş birliğinin sonucunda meydana geldi. Bu filament üreticileri,

- BASF Forward AM,
- Covestro,
- eSUN,
- Extrudr,
- FiberThree,
- Grupa Azoty,
- Handtmann,
- Jabil, Kexcelled,
- Kimya,
- LEHVOSS,
- NHH,
- Polymaker,
- RadiciGroup High
- Performans Polimerleri,
- Spektrum Filamentleri,
- TreeD.

Açık Filament Programı kapsamında onaylanan filamentler, Raise3D'nin ideaMaker Kitaplığında bulunabilir. E2CF için yazdırma profillerini ideaMaker'a indirmek veya içe aktarmak için Raise3D ideaMaker Kitaplığı'nı ziyaret edebilirsiniz.



Açık Filament Programı kapsamında onaylanan filamentler, Raise3D'nin ideaMaker Kitaplığında bulunabilir.

*Açık Filament Programı (OFP 1.0 ve 2.0), Raise3D ile filament üreticileri arasında en iyi performans gösteren filamentleri belirlemek ve müşterilerimiz için Raise3D tarafından onaylanmış çok çeşitli kanıtlanmış malzemeler sağlamak için uzun vadeli bir iş birliğidir. OFP 2.0 ile mükemmel mekanik özelliklerin ve basılı parça performansının yanı sıra uyumluluğu sağlamak için dünya çapındaki en iyi filament üreticileriyle iş birliği yapmaya çalışıyoruz. Son basılan parçaların özelliklerine ve performansına odaklanıyoruz. Raise3D mühendisleri, tüm OFP 2.0 filament baskı şablonlarını, yalnızca parça performans doğrulamasını temel alarak değil, aynı zamanda malzemeler ve uygulamalar arasındaki boşluğu kapatmak için son kullanım uygulama örneklerimizden elde edilen deneyim ve girdileri temel alan yönergelerle optimize ediyor.*

*Minde Jin (Phd), Raise3D'de Malzeme ve Uygulamalar Müdürü.*



Son basılan parçaların özelliklerine ve performansına odaklanılıyor.

E2CF, E2 Raise3D'nin gelecekteki optimize edilmiş 3D yazıcılar için bir geliştirme platformu olarak duran genel amaçlı 3D yazıcısına dayanan, özellikle fiber takviyeli filamentler için tasarlanmış yeni bir modeldir. Ağustos 2021'de duyurulan E2CF, Ocak 2022'den beri piyasada bulunuyor. Aynı zamanda E2CF, Raise3D'nin fiber takviyeli filamentler için giriş seviyesi 3D yazıcısı ve endüstriyel hattın RMF500'ü amiral gemisi konumunda yer alıyor. E2CF, yetkili satıcılardan Avrupa'da 3.999 EUR ve dünyanın geri kalanında 4.499 USD'den satışa sunuldu.

Kaynak: [3dprintingmedia](https://www.3dprintingmedia.com)

---

# Üst Düzey Tasarım Doğrulaması: Vishal Tools 3D Baskılar

*Hindistan'daki el aletleri üreticisi Vishal Tools, prototip oluşturma, tasarım doğrulama ve son kullanım parçaları için BCN3D yazıcıları kullanıyor. Ekip süreçleri basitleştirmenin, verimliliği en üst düzeye çıkarmanın ve geleneksel üretime en yüksek kalitede bir alternatif olarak FFF teknolojisini kullanıyor.*

Hindistan'daki ilk kullanım örneği, Jalandhar'daki [Vishal Tools](#) ekibiyle çıtayı yükseltiyor. El aletleri üreticisi ve küresel ihracatçısı olan şirket, 3D baskıyı sadece kendi üretim hatları için kullanmıyor. Aynı zamanda müşterilere gönderilecek son kullanım ürünleri için de takım üreten 3D baskıyı süreçlerine dahil ediyor. Anahtarları, dişli montajını ve paketleme raflarını kapsayan uygulamalar hakkında gelin daha fazlasını öğrenelim!

## Vishal Tools'un geçmişi

Vishal Tools, çok çeşitli somun anahtarlarını kapsayan profesyonel el aletleri üretiminde uzmanlaşmış bir aile şirkettir. 1974 yılında küçük ölçekli bir şirket olarak başlayan şirket, 1984 yılında ihracat pazarına girdi. Şu anda dünya çapında perakendecilere, toptancılara, ithalatçılara ve distribütörlere ihracat yapıyorlar. Ekip yenilikçi paketleme, rekabetçi fiyatlar ve zamanında sevkiyat ile mümkün olan en verimli hizmeti sunmaya çalışıyor.

## 3D baskı yolculuğu

Vishal Tools ekibi yolculuğuna [Parametric Designs & Solutions](#) ile başladı. Özel imalat parçaları için tasarım

doğrulama yöntemi olarak 3D baskıya yöneldi. Özellikle kompakt boyutları, yapı kalitesi ve basılan parçaların kalitesi nedeniyle BCN3D yazıcılara ilgi duydular.

*Parçaların kalitesi harika! İç ağ yapısı parçaları güçlü ve dayanıklı kılıyor.*

*Ramnik Singh, Vishal Tools Araştırma ve Geliştirme Müdürü.*

Vishal Tools, kullanım kolaylığı ve kayda değer maliyet düşüşlerinden etkilenmiş. Ekip, [BCN3D Epsilon W27](#)'nin herhangi bir insan müdahalesi olmadan uzun baskı işleri üretebileceğini ve özellikle [otomatik kalibrasyon](#) ve program oluşturma sayesinde baskı işi kurulumu sırasında önemli ölçüde zaman tasarrufu elde ettiklerini vurguluyor.

## Araç kutunuz için yazdırılan parçalar



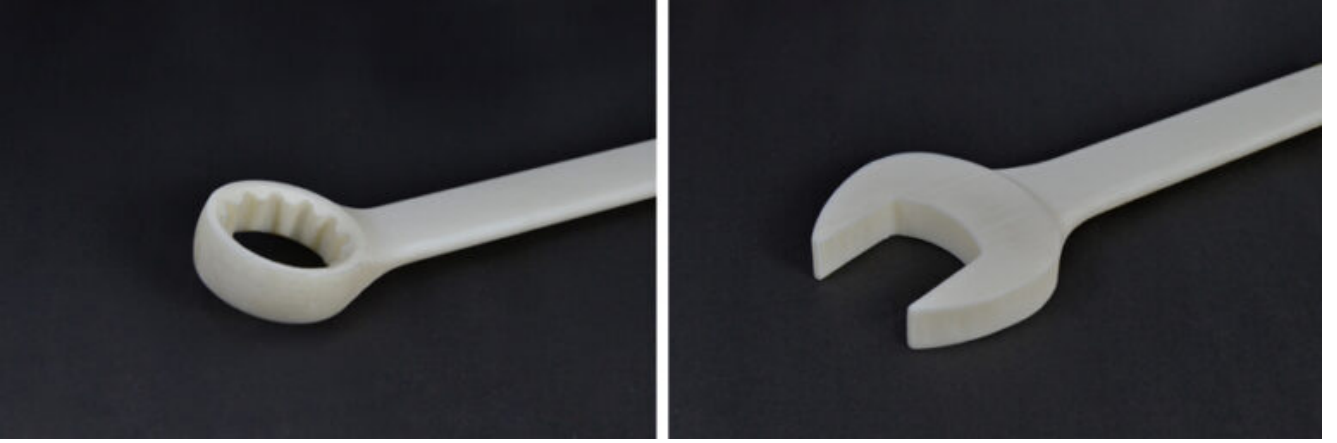
Müşteriler ürünün özgün bir görünümünü ve hissini elde edebilir.

Yukarıda sunulanlar, çeşitli kombinasyon serileri için

prototip haline getirilmiş birçok anahtardan sadece birkaçıdır. Bu parçaların [PLA'da](#) yazdırılmasıyla, tüm seriler test edilebilir, doğrulanabilir ve ambalaj geliştirmede kullanılabilir. Buna bağlı olarak potansiyel müşteriler ürünün özgün bir görünümünü ve hissini elde edebilir. Bu süreç aynı zamanda çeşitli boyutlardaki cırcırların ve rulman çektirmelerinin üretiminde de uygulanmaktadır.

*3D baskı, gerçek örnek prototiplerden çok daha hızlı tamamen yeni ürün yelpazesi prototipleri geliştirmemize yardımcı oluyor.*

*Kapil Dev, Vishal Tools'da CAD/CAM Mühendisi.*



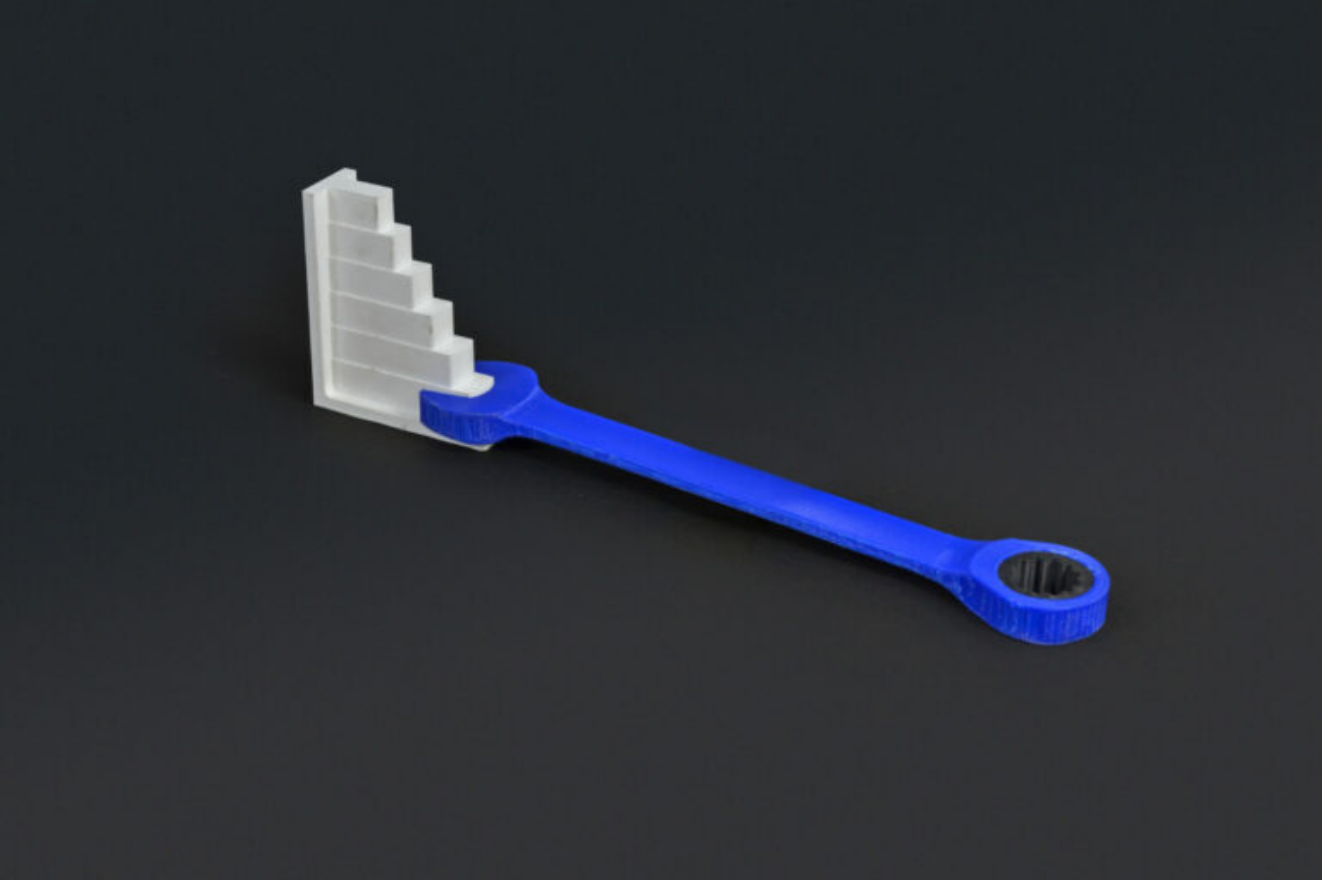
Toplam uzunluğu 650 mm olan bir jumbo kombine anahtarın 3 boyutlu baskısı

Bu, toplam uzunluğu 650 mm olan bir jumbo kombine anahtarın 3 boyutlu baskısıdır. [Tough PLA](#) baskılı bu büyük boy İngiliz anahtarına kaslı bir görünüm kazandırır. Epsilon W27 ile 2 parça halinde basılmıştır. Tek vücut hissi verecek kadar güçlü ve doğru olan bir itme mekanizması ile birbirine bağlanmıştır. Böylece tipik bir 3D yazıcı yelpazesinin dışındaki büyük parçaların bile BCN3D yazıcılarla kolayca yazdırılabileceği kanıtlandı.



3 saat 27 dakikada basılan bu PLA parçası

Daha sonra, takımlar ve fikstür geliştirme alanındaki bu delme işlemi fikstür prototipi, anahtarları düzgün bir şekilde yerleştirmek için kullanılır. Böylece presleme sırasında tabana düzgün bir şekilde yerleşir. Sadece 3 saat 27 dakikada basılan bu PLA parçası, CNC işlemeden metal bazlı fikstüre gerek kalmadan bir anahtarla montajın kontrol edildiği anlamına gelir. Bu da doğrulama maliyetlerini düşürmeye yardımcı olur.



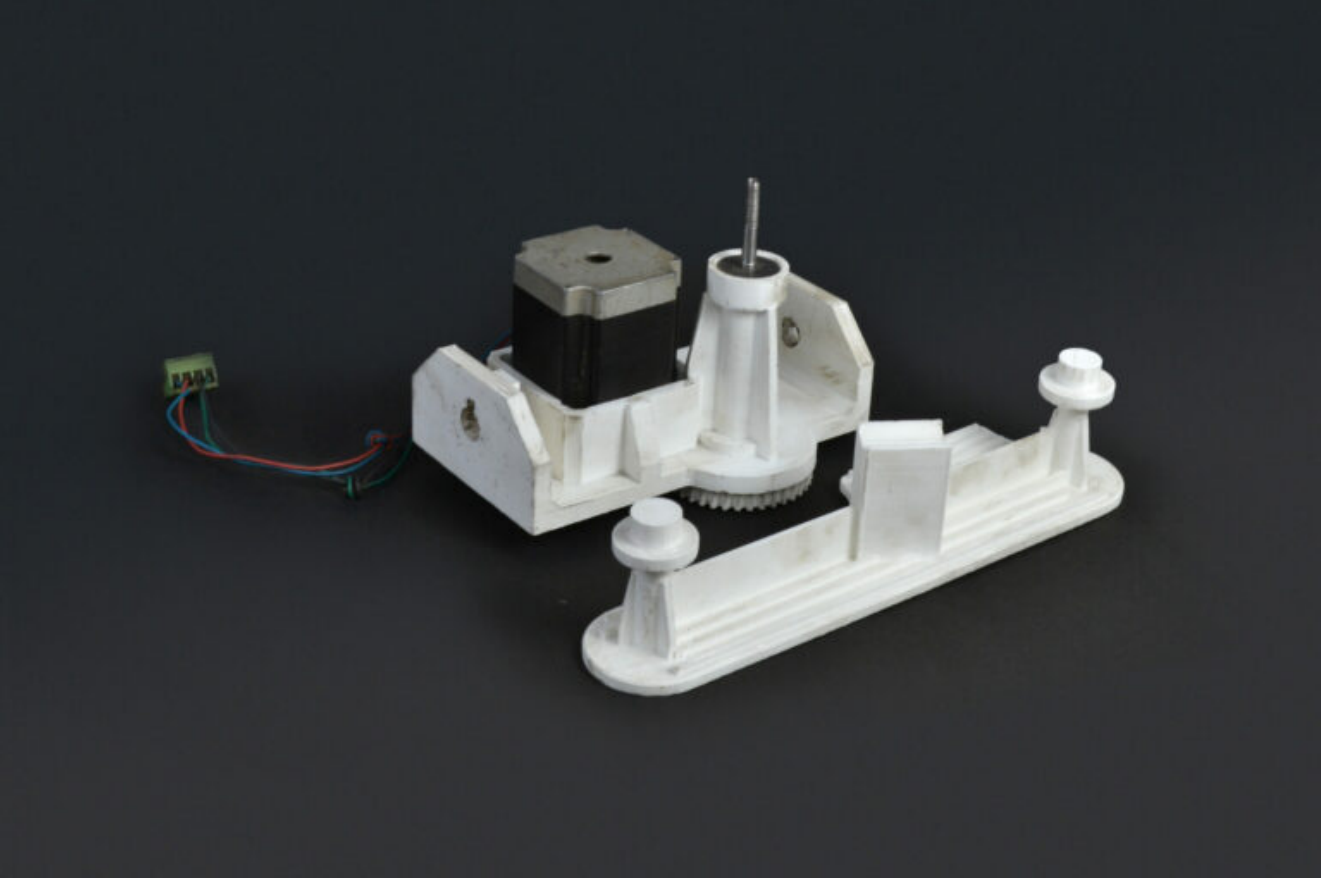
PLA'da oluşturulan bir parçadaki çoklu boyutlar, daha iyi depolama, geri alma ve daha düşük inceleme süresi anlamına geliyor.

Bu açık uçlu master, her bir anahtarın çene boyutunun incelenmesi için kullanılır. 1 saat 32 dakikalık bir baskı süresiyle PLA'da oluşturulan bir parçadaki çoklu boyutlar, daha iyi depolama, geri alma ve daha düşük inceleme süresi anlamına gelir. Dahası, çelik masterlara kıyasla düşük maliyetli bir çözümdür.



Tough PLA'da 27 saat 17 dakikada son kullanım kısmı yazdırılır.

Burada ilk görüntüde, birden fazla cırcırlı anahtar için ambalaj rafının bir PLA prototipine sahibiz. Klips mekanizmasının tasarımının doğrulandığı, tümü numune enjeksiyonlu kalıplamaya gerek duyulmuyor. Daha sonra, uzun ömürlü bir ürün için Tough PLA'da 27 saat 17 dakikada son kullanım kısmı yazdırılır.



Bu prototip, gerekli mekanizmanın optimum boyutunu ve tasarımını elde etmek için kullanılır.

Son olarak, bu fikstür, S-Tipi anahtarı parlatan makine için geliştirilmiş bir prototiptir. PLA'da ve 56 saat 18 dakikalık bir baskı süresiyle, otomasyonla gerçek çalışma süreçlerini kontrol etmek için bu 3D baskılı parçalar içinde birden fazla parça sabitlenir. Bu prototip, gerekli mekanizmanın optimum boyutunu ve tasarımını elde etmek için kullanılır.

El aletleri olmadan herhangi bir üretici nerede olurdu? Vishal Tools'un ürün yelpazesi için 3D baskı kullanması, müşterileri için güvenilirlik ve doğruluğu garanti eder. Bu işlem 3D baskının her aşamada üretim sürecinizin bir parçası olma yeteneğinin harika bir örneğidir!

Kaynak: [bcn3d](https://bcn3d.com)

---

# Sürdürülebilir 3D Baskı Aydınlatma Deneyimi

Urban Scale Interventions (USI), özel ve kamu kuruluşlarına insan merkezli yenilik sunan bir tasarım stüdyosu olarak faaliyet gösteriyor. Kuzey İrlanda, Belfast'taki yedi unutulmuş siteyi dönüştürmek için USI ekibi görevlendirildi. Ekip, yerel tarihten ilham alan bir aydınlatma deneyimi yaratmak için sürdürülebilir 3D baskı teknolojisini kullandı. Bir zamanlar antisosyal davranışların merkezi olan yer, turistlerin uğrak noktası oldu. Şehrin en çok fotoğraflanan bölgelerinden biri haline geldi. Ultimaker kullanılarak üretilen 3D kurulumları, Belfast'ın zengin tüccar tarihini aydınlatan bir odak noktası olmaya başladı. USI ekibi projeyi başlatmak ve alınan her kararı bildirmek için şehir topluluğunu bir araya getirdi. Bir dizi halka açık çalıştayda, bir soruyu yanıtlamak için 1.500'den fazla sakinle anket yaptılar. ***Bir şehre aidiyet duygusu veya umut getirmek için aydınlatmayı nasıl kullanırsınız?***Anket sonucunda "sürdürülebilir, eğlenceli, etkileşimli ve güvenli" deneyimler yaratmak olarak dört tasarım ilkesi ortaya çıktı.

***Bir şehre aidiyet duygusu veya umut getirmek için aydınlatmayı nasıl kullanırsınız?***

## Önce insan tasarımı

USI'nin Kurucu Ortağı Ralf Alwani, pandeminin başlamasının ardından FFF 3D baskıyı keşfetmeye başladı. Teknoloji, ekibine tasarım ve üretim sürecinin her yönünü şirket içinde kontrol etme imkanı tanıdı. Böylelikle ileri düzey üretim uzmanı olmayan insanlara tasarımdan üretim sürecine girme fırsatı sundu. Bunun sonucunda ekip, diğer faydaları hızla fark etti. CAD kullanarak tüm kurulumu 3D olarak görselleştirerek heykel benzeri fikirleri test ettiler. Yapılan testlerin ardından bu tasarımları kolayca 3D yazıcıya çevirme esnekliği

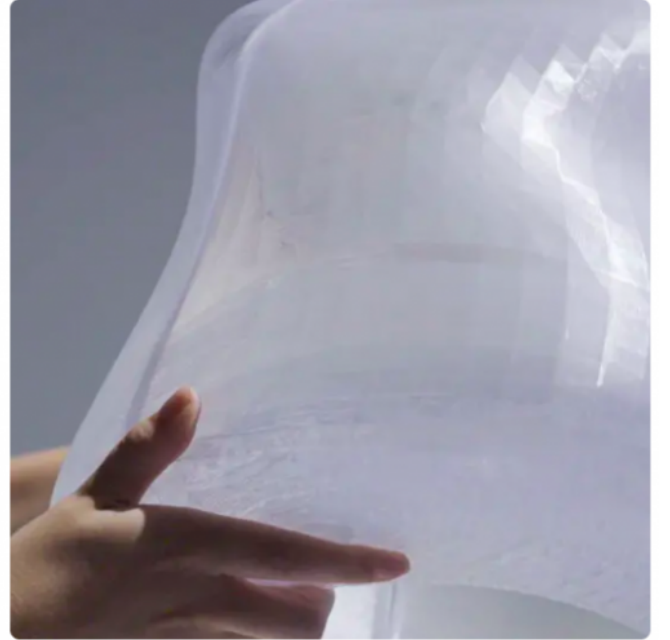
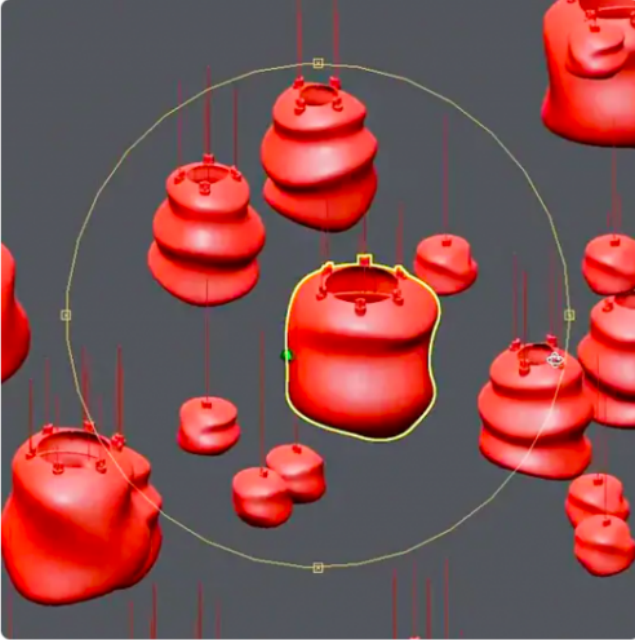
kazandılar. Bu süreç sadece daha hızlı olmakla kalmadı, geleneksel model yapımına göre insan hatasını etkili bir şekilde bertaraf etti.

*Bizim için tamamen yeni bir organik tasarım süreciydi. Bu nesnelere tasarım masasından sokağa taşıyabildik.*

*Greg Edwards, Sanat Yönetmeni*

## Tasarlanan nesnelere tam olarak nedir?

Ekip, farklı formları test ettikten sonra çağrıştırmacı bir "okyanus küresi" tasarımına karar verdi. Bu tasarım Belfast'ın denizcilik mirası ve balık pazarı geçmişiyle bağ kuruyor. Ekip, sitede hızlı bir şekilde yinelemeler oluşturarak daha fazla tasarım seçeneği sağladı. Parçaları sürekli değiştirilebilir, uyarlanabilir ve tasarımı geliştirilebilir araçlar şeklinde kullandılar. Üretim süreci boyunca deney yapabilme imkanı ürünün çıktısını tamamen değiştirdi.



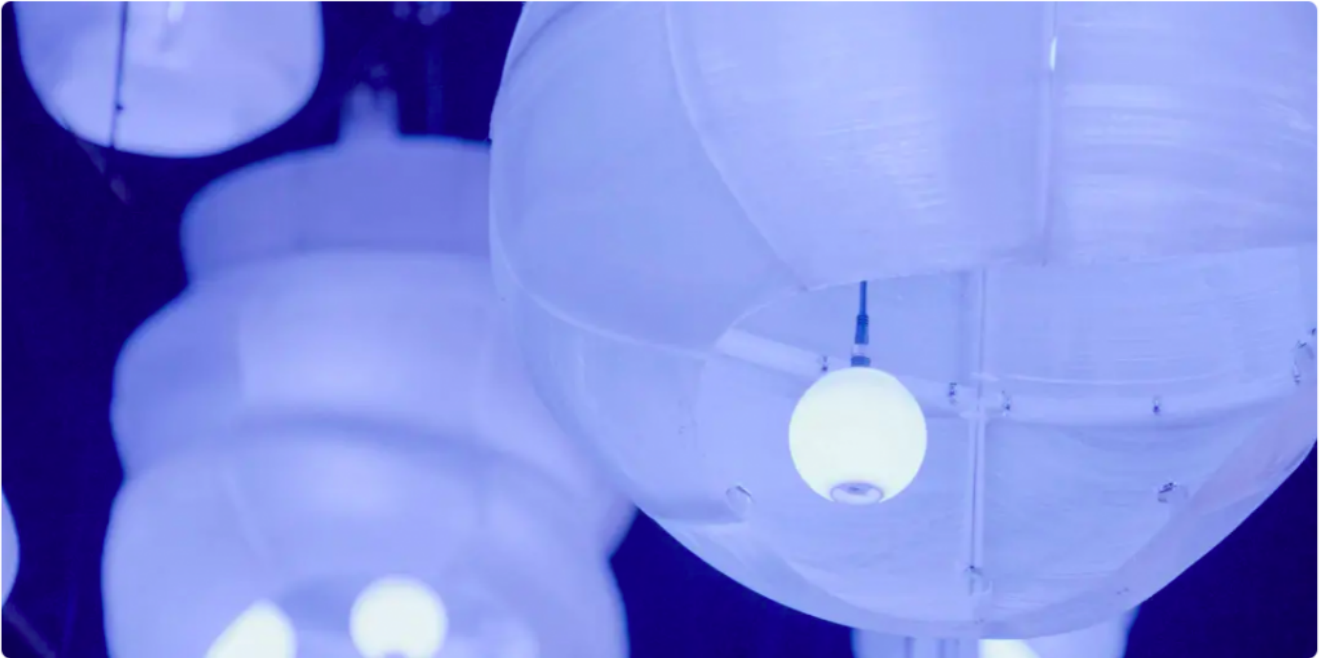
Tasarımcılar tüm kurulumu 3D olarak görselleştirdi. Ardından tasarımı doğrulamak için dosyaları 3D yazıcıya aktardılar.

3 boyutta toplam 43 küre bulunuyordu. En küçük boyut bile 3B yazıcının 330x240x300 mm yapı hacmi için çok büyük olduğundan, küreler bölümler halinde 3B yazdırıldı. Küçük ebatlarda 3

bölüm ve daha büyük ebatla 15 bölüm vardı. Sonuç olarak, yaklaşık 450 bölümün doğru bir şekilde 3D olarak basılması gerekiyordu. Bu büyük tasarımın üretimi için üç adet [Ultimaker S5](#) 3D yazıcı kullanıldı. Ultimaker S5'in herhangi bir yere kurabilme özelliği üretim devamlılığı açısından kullanım kolaylığı sağladı.

*Arka planda çalışan Ultimaker'lar, sanki fazladan bir çift ele sahip olmak gibiydi. Bu durum projenin diğer yönlerini geliştirmemize olanak sağladı.*

*Lorna McCarten, Proje Mimarı*



Geri dönüştürülmüş plastikten yapılmış şeffaf bir [PETG](#) kullanılarak her biri 15 bölüme kadar olan küreler, 3D olarak basıldı.

Mevcut üretim esnekliği, yeni bir COVID kısıtlaması ihtimalinin projeyi geciktirmemesi adına çok önemliydi. Ekip, Belfast'ın merkezindeki eski bir keten fabrikasında çalışıyordu. Ancak Ultimaker'ların kompakt ve modüler yapısı üretimin devam edebileceği anlamına geliyordu. Son tarih geldiğinde, USI ekibi, 3D baskının projeye hiç beklemedikleri bir şekilde yakınlık sağladığını keşfetti.

*3D baskı, tasarımdan fabrikasyona ve kurulumuna kadar*

*ekibimizin yolun her adımımda uygulama yapabilmesini sağladı. Böylece projeye ilgili her şeyi biliyorduk ve süreç boyunca sorunları daha kolay çözebildik.*

*Rosanna O'Kane, Grafik Tasarımcı*

## **Basit, sürdürülebilir malzeme**

USI, yerel üretimle çevresel etkiyi azaltmanın yanı sıra, sürdürülebilirlik ilkelerini devam ettirmek için daha ileri gitti. Filamentive'in Yarı Saydam PETG'sini kullanarak küreleri 3D yazdırmayı seçtiler. Yalnızca tek bir yarı saydam malzeme kullanmak, her bir kürenin içindeki ampullerin, özellikle kurulum için oluşturulmuş bir ses ortamıyla uyum içinde dinamik olarak renk değiştirebilmesi anlamına geliyordu. Genel etki, ziyaretçilerin paylaşması için yeni bir yer duygusu ve anında "Instagramlanabilir" bir deneyim yarattı.

Kurulum, siteyi yalnızca insanların keşfedebileceği ve keyfini çıkarabileceği bir varış noktasına dönüştürmekle kalmadı. Ayrıca, COVID'den en çok etkilenen sektörlerden biri olan konaklama endüstrisine de soluk getirdi. USI'nin katkılı teknolojinin olanakları hakkında daha fazla insanın gözünü açan çalışmasıyla Alwani, şehrin yaratıcı topluluğu için olumlu bir bakış açısı görüyor:

***3D baskı, Belfast'ta geleceği tasarlamak ve yeniden hayal etmek isteyen gençlerin kalbine üretimi geri koymanın yeni ve erişilebilir bir yolunu sunuyor.***

Kaynak: [ultimaker](#)

---

# Süper Hızda Üretim: Daha Hızlı 3D Baskı

3D baskı yaparken, kimi zaman baskı deneyiminizi hızlandırmak isteyebilirsiniz. Tasarruf etmek, üretkenliği [artırmak](#) veya bir baskının bitmesi için gereğinden fazla beklememek katma değerli bir süreç yaratır. Bunun için baskı başarısını riske atmadan baskı sürenizi kısaltacak bir dizi donanım ve yazılım ayarları kullanabilirsiniz. Bu yazımızda bunlardan bazılarına göz atacağız.

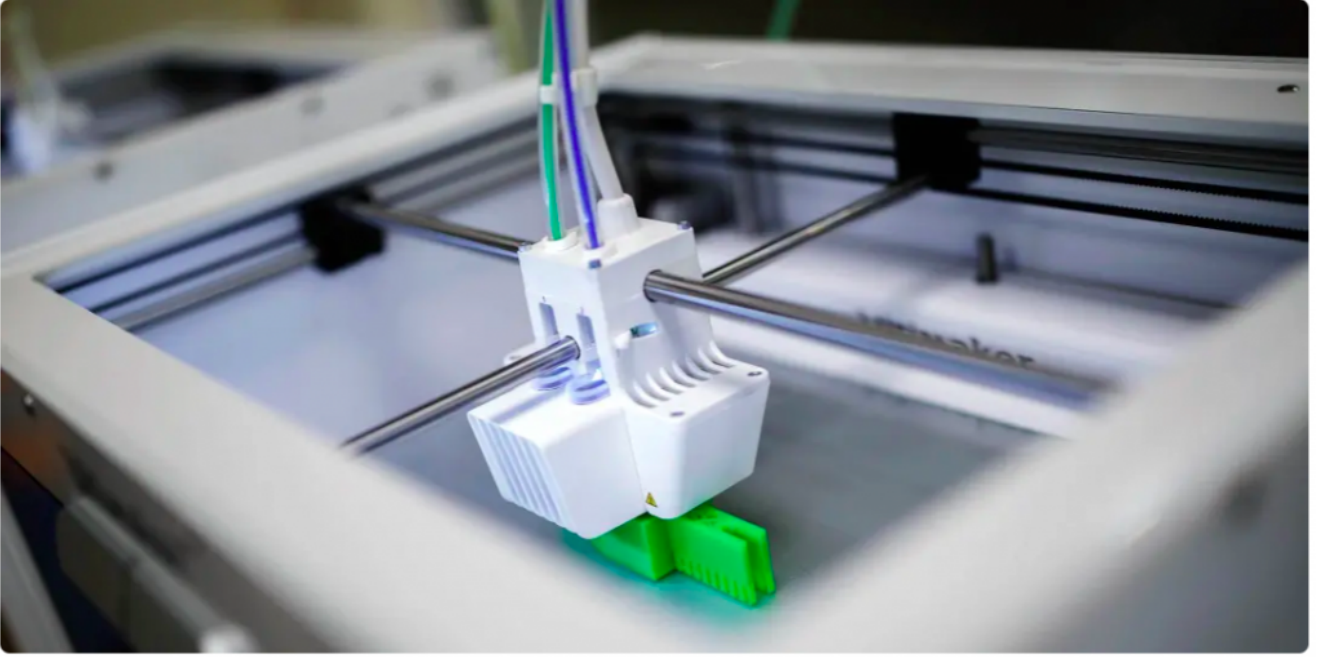
## 3D baskı için en hızlı nozulü seçme

3D baskıya daha hızlı başlamak için 3D yazıcınızdaki nozüle bakmanız yardımcı olur. Nozul ne kadar büyük olursa, bir kerede içinden daha fazla malzeme ekstrüde edilebildiğinden, baskı süresi o kadar düşük olur. Bu arada daha küçük püskürtme uçları daha yüksek hassasiyetle baskıyı mümkün kılar. Bu durum örneğin 0,8 mm'lik bir püskürtme ucunun 0,25 mm püskürtme uçlarından daha yüksek yazdırma hızlarına sahip olacağı anlamına gelir.

Hassasiyet ve hız arasında bir denge kurmak, genellikle 3D baskı "standart" olarak görülen 0,4 mm nozuldur. Ancak farklı baskıların farklı ihtiyaçları vardır. Bu nedenle projenize başlamadan önce gereksinimlerinizi en iyi karşılayan nozulu seçtiğinizden emin olmanız gerekir.

## 3D baskınızı hızlandıran dilimleyici ayarları

Dilimleyicinizde, yazdırma hızınızı artırmak için ince ayar yapabileceğiniz birkaç yazılım ayarı vardır. Ultimaker Cura dahil olmak üzere çoğu dilimleme yazılımında aşağıdaki ayarları yapabilirsiniz:



Baskı hızı, baskı sırasında baskı kafasının hareket ettiği hızı (mm/sn olarak) tanımlar.

### **Baskı hızı**

Dilimleyici yazılımınızın ayarlarında yazdırma hızını ayarlamak, daha hızlı yazdırmanızı sağlar. Ancak başka ayarlamalar yapmadan yazdırma hızınızı artırmak, oluşturduğunuz parçaya bağlı olarak muhtemelen daha kötü kalitede bir yazdırmayla sonuçlanacaktır. Bu ayarı ne kadar yükseğe çıkarabileceğiniz ne kadar zaman harcayabileceğinize bağlı olacaktır.

### **Hızlanma ve sarsıntı**

Hızlanma ve sarsıntı ayarları, yazıcı kafanızın hareketsiz bir konumdan hareket etme hızının yanı sıra yön değiştirmeden önce ne kadar yavaşlayacağını belirtir. Daha yüksek bir sarsıntı değeri, daha yüksek baskı hızlarına neden olur. Ancak aynı zamanda donanımınız için daha zordur. Bu daha düşük baskı kalitesine neden olur. Hızlandırma ayarınızı çok yükseltmek, genellikle son baskınızın sarsılmasına neden olur.

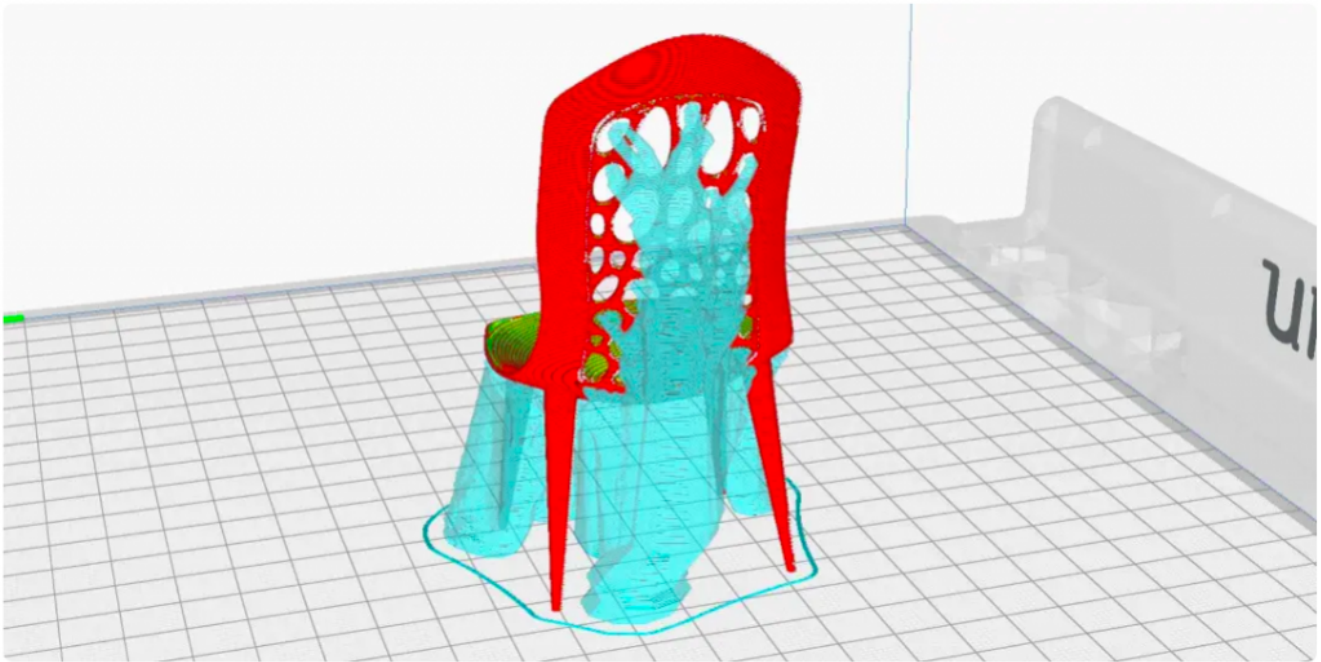
### **Katman yüksekliği**

Katman yüksekliği, değiştirilmesi en kolay ve en etkili

ayarlardan biridir. Daha ince katman yükseklikleri, daha pürüzsüz yüzeylerin yanı sıra daha yüksek düzeyde ayrıntı ve genel kaliteye sahip baskılarla sonuçlanır. Ancak daha yüksek baskı hızları arıyorsanız, daha yüksek katman yükseklikleriyle yazdırmalısınız. Bu durum daha kalın katmanlar ve önemli ölçüde azaltılmış toplam baskı süresi anlamına geliyor.

## **Daha hızlı baskı nasıl mümkün?**

3D yazıcınızı, baskı sırasında daha az malzeme kullanacak şekilde ayarlamanın iki önemli avantajı bulunuyor. Birincisi, 3D baskı filamentini verimli kullanırsınız. İkincisi, daha hızlı bir baskı süreci gerçekleştirirsiniz. İşte tüm bunları yapmanın birkaç yolu vardır:



Az malzeme kullanılması baskı süresini kısıltacaktır.

### **Doğru dolgu desenini seçin**

Ultimaker Cura'da baskınızın dolgu desenini ayarlayabilirsiniz. Dolgu deseni, bir 3D baskının iç desenini ifade eder. Farklı desenler, daha güçlü baskılar gibi farklı niteliklere sahip baskılar sağlayacaktır. Ayrıca baskı hızını da etkilerler. Örneğin, Ultimaker Cura'daki Çizgiler dolgu desenini, daha az toplam malzeme ile yazdırır. Bu özellik, daha hızlı baskı için tasarlanmıştır. Ek olarak, Ultimaker

Cura 4.2'de sunulan Lightning dolgu deseni, nesnenin basılması daha zor olan kısımlarını desteklemek için özel olarak oluşturulmuş bir dahili yapı oluşturur. Başarılı bir baskının onsuz tamamlanabileceği alanlarda çok az destek verilir veya hiç destek verilmez. Sonuç olarak çok daha az malzeme kullanarak daha hızlı baskılar elde edebilirsiniz.

### **Dolgu yoğunluğunu ayarlayın**

Dolgu tipinin yanı sıra dolgu yoğunluğunu da ayarlayabilirsiniz. Bu ayar baskınızın içindeki plastik miktarını artıran veya azaltan dolgu deseninin yoğunluğunu tanımlar. Genellikle çok fazla işlevsel güce ihtiyaç duymayan görsel modeller için yaklaşık %20'lik bir dolgu yoğunluğu yeterlidir. Daha aşağı gitmek mümkündür ancak başarısız bir baskı olasılığı %10-15'in altında çok daha yüksektir. Daha yüksek yoğunluklar genellikle yalnızca son kullanım parçaları için gereklidir. İhtiyaçlarınız ne olursa olsun, dolgu yoğunluğu ne kadar düşükse o kadar az malzeme kullanıldığını ve baskının o kadar hızlı gerçekleşir.

### **Daha az baskı desteği**

Karmaşık geometrilere sahip olanlar gibi belirli baskılar için destek malzemesiyle baskı yapmanız gerekecektir. Ancak daha fazla malzemenin ekstrüde edilmesi gerekeceğinden baskı süreniz artacaktır. Daha az destek malzemesi kullanan tasarımların kullanılması veya oluşturulması, daha hızlı baskı süreleriyle sonuçlanacaktır.

Ultimaker Cura'da bulunan ağaç destekleri seçeneği, desteklemeye yardımcı olmak için bir baskı etrafında oluşturulur. Ağaç destekleri, desteklenmesi gereken alanların doğrudan altından ziyade bir baskının etrafına sarılır. Tabana yakın yerlerde daha kalın ve yükseldikçe daha incedir. Ayrıca, her bir dalın yalnızca ince bir ucu desteğe ihtiyaç duyan alanlara temas edecek şekilde bir açıyla dallanır. Bu seçenek daha az iz bırakmanın yanı sıra daha az malzeme kullanmasıyla

baskı sürenizi kısaltacaktır.

Modelinizi dilimleyicinin içinde en uygun şekilde yönlendirerek kaç desteğe ihtiyaç duyulduğunu azaltabileceğinizi de belirtmekte fayda var. Ultimaker Cura'da, ne kadar destek malzemesinin yazdırılacağını görmek için dilimlemeden sonra ön izleme modunu kullanabilirsiniz. Kullanılan destek miktarını nasıl etkilediğini görmek için baskınızın yönünü değiştirmeyi deneyin.

## **Daha hızlı baskı için nasıl tasarım yapılır?**

Kendi 3D baskılarınızı oluştururken, 3D yazıcınızın daha hızlı baskı yapmasını sağlayan tasarımlar yapmak için belirli adımlar atabilirsiniz.

### **Oryantasyon**

3D baskıda yönlendirme, modelinizin baskı tablasına göre nasıl konumlandırıldığını ifade eder. 3D yazıcılar X ve Y eksenlerinde daha hızlı yazdırır. Bu, Z eksenini yüksekliğini en azda tutmanın, 3D yazıcınızın çok daha hızlı yazdırmasını sağlayacağı anlamına gelir.

### **Alt montajlar**

Karmaşık geometrilere sahip parçalar, başarılı bir şekilde basılabilmesi için genellikle desteklere ihtiyaç duyar. Yazdırma destekleri, genel yazdırma sürenize çok şey katar. Bundan kaçınmanın bir yolu, baskınız için 3D modeli, artık desteklere gerek kalmayacak şekilde yapı plakasına düz olarak basılabilen birden çok parçaya kesmektir. Bunu yapmak, baskı sürelerinizi önemli ölçüde kısaltacaktır. Bununla birlikte ortaya çıkan parçaları baskıdan sonra tekrar bir araya getirmeniz gerekeceğinden, baskı sonrası ekstra zaman katacaktır.

## Gözyaşı delikleri

“Yırtılma delikleri” olan parçalar oluşturmak, destek malzemesine ihtiyaç duymadan yatay delikler yazdırmanıza yardımcı olur. Gözyaşı delikleri, büyük çıkıntılardan kaçınan ve baskı hızınızı önemli ölçüde azaltan yuvarlak yerine gözyaşı şeklindeki deliklere işaret eder.

Parçaları süper hızda yazdırmaya hazır mısınız? Ultimaker Cura'nın en son sürümünü ücretsiz indirebilirsiniz. İndirdiğiniz sürümle yazımızda açıklanan tüm özelliklerin ve daha fazlasının keyfini çıkarabilirsiniz!

Kaynak: [ultimaker](#)

---

# 3D Tarama Hakkında 5 İlginç Bilgi

3D tarama, bir nesnenin şeklini ve rengini yakalamak için nispeten yeni bir teknik olarak biliniyor. Elde edilen 3D model daha sonra daha fazla analiz veya çoğaltma için kullanılıyor. Belirli bir duruma bağlı olarak yapılandırılmış ışık teknolojisi veya lazer tarama kullanılabilir.

## 1. 3D tarama 1830'da icat edildi ve 1960'lara kadar unutuldu

İnsanlar her zaman çevrelerindeki dünyayı en kesin şekilde yakalamanın yollarını bulmayı hayal etmişlerdir. İlk “tarama” veya fotogrametri, 1830'da bir Fransız sanatçı ve heykeltıraş François Willème tarafından yapıldı. Sürece “fotoheykel” adı verildi.



24 kamera ile fotoğraflanan bir çocuk

Bunlardan bir tane oluşturmak için Willème, bir kişiyi 24 kamera (her 15 derecede bir) ile çevrili dairesel bir platform üzerine yerleştirirdi. Konuyu aynı anda fotoğraflayacaktı. Çözünürlük çok iyi olmasa da görüntü seti, kişinin 3 boyutlu olarak tam bir temsili için yeterli veri içeriyordu. Görüntüler, bir pantograf kullanılarak kil veya ahşapta yansıtıldı ve izlendi. Böylece üç boyutlu bir figür oluşturuldu. Sonuç daha sonra döküm için bir kalıp olarak kullanılabilir ve neredeyse herkesin büstler ve portre kısımları oluşturmasını sağladı.

Bu yöntem çok uzun zaman önce sanat okulu öğrencileri tarafından [yeniden oluşturuldu](#). Ne yazık ki teknoloji pahalıydı ve bir sonraki 3D tarayıcı yapma girişimi 1960'larda yapıldı. İlk tarayıcılar ışıklar, kameralar ve projektörler kullanıyordu. Ne yazık ki bir nesneyi yakalamak çok zaman ve çaba gerektiriyordu.

## 2. Antik bir şehri ortaya çıkarmak için 3D tarayıcı kullanıldı

Angkor Wat, Kamboçya'da ünlü bir tapınak şehir kompleksidir. 2015 yılında, Illinois Üniversitesi'nden arkeologlar, şehir kompleksinin 734 milini dijital hale getirmek için lazer tarayıcı kullandılar. Lazer, ormanı delip geçmeyi başardı. Daha önce bilinmeyen topolojiyi ortaya çıkardı: gizli bir şehirler, yollar ve su sistemleri ağı.



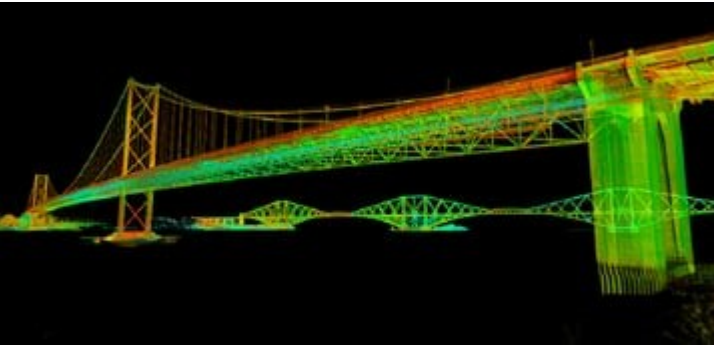
Lazer tarayıcıyla taranan Kamboçya'daki tapınak şehir kompleksi

## 3. Neredeyse her şeyi tarayabilirler

Modern 3D tarayıcılar neredeyse her boyuttaki nesneyi dijitalleştirebiliyor. Öyle ki mücevherleri taramak için cihazlar var. Binaları dijitalleştirmek için tarayıcılar var!



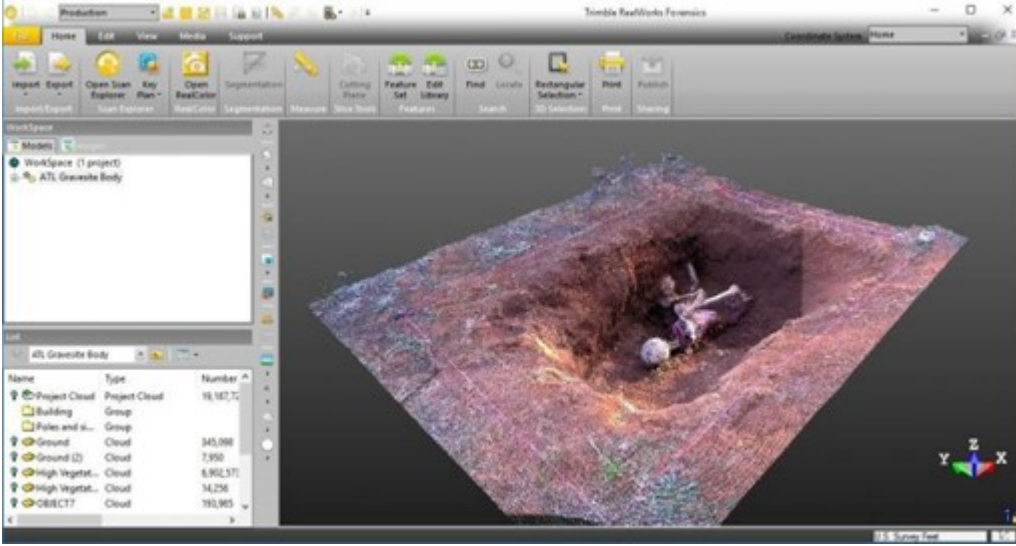
Mücevher 3D tarayıcı



Bir köprünün 3 boyutlu taraması

## 4. 3D tarayıcılar bir suçun araştırılmasına yardımcı olabilir

On yıllardır adli tıp ekipleri suç mahallerini kameralarla belgeledi. 3B tarayıcılar, geleneksel 2B görüntülerden daha değerli veriler sağlayabiliyor. Uzmanların verileri daha hızlı ve daha kapsamlı bir şekilde toplamasını sağlarlar. Çünkü 3D tarayıcılar bir nesnenin biçimini ve rengini yakalar. Ayrıca, yalnızca bir kişinin yardımıyla suç mahallerini daha verimli bir şekilde haritalar. Çünkü karayolu gibi yoğun bir yerde insan sayısını azaltır. Üstelik ayrıntılı bir 3D olay mahalline sahip olan kriminolog, fiziksel noktaya gitmeden istediği zaman onu "tekrar ziyaret edebilir".



Nokta bulutu değerli bilgiler sağlar.

## 5. 3D tarayıcılar robotlarla birleştirilebilir

İnsanlık, fotoğraf heykelinin çok ötesine geçti. Şimdi otonom 3D tarayıcılar yolda! Şantiyeler gibi potansiyel olarak güvenli olmayan ortamlarda kendi başlarına çalışabilirler.



Otonom 3D tarayıcılar

3D baskı bireysel üretimden toplu üretime kadar herkese demokratik bir üretim alanı sunuyor. [3D tarama](#) bu üretim alanının tek bir nesneye bağlı kalmaksızın "her şeye" uyarlanabilmesini sağlıyor. Zamanla pek çok örneğini görmemiz mümkün!

Kaynak: [thor3d](#)

---

# Yaygın Olarak Kullanılan PLA Filament Nasıl Yazdırılır?

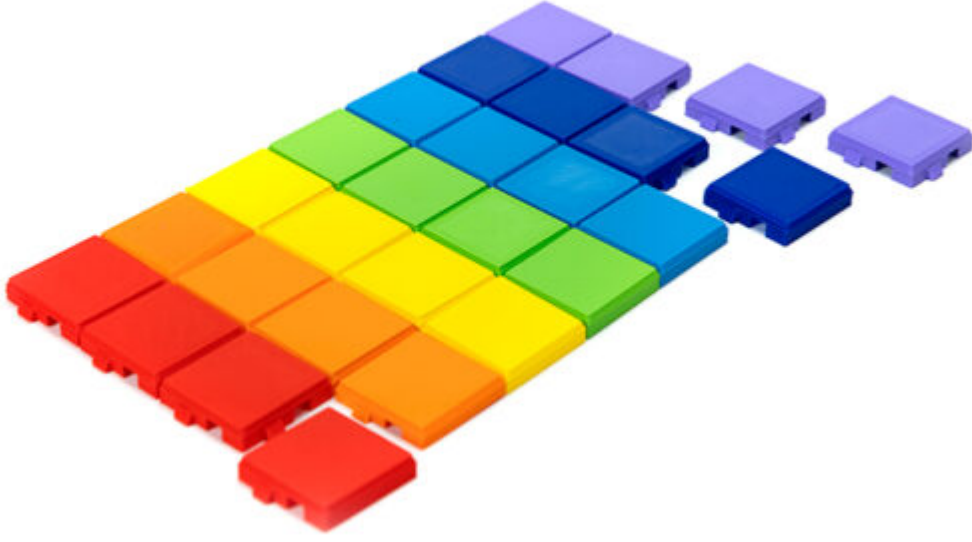
PLA filament çok yönlülüğü ve kolay yazdırılması nedeniyle FFF 3D baskıda yaygın olarak kullanılıyor. Diğer 3D baskı malzemelerine göre oldukça ekonomik olan PLA birçok uygulama için rahatlıkla kullanılabilir. Bu yazıda PLA 3D Printing'in nasıl yazdırılacağına dair bazı ipuçları ve püf noktaları vereceğiz.

## PLA (Polilaktik Asit) nedir ve özellikleri nelerdir?

[PLA](#) ucuz, erişilebilir ve yazdırılması çok kolay bir malzemedir. Bu nedenle FFF veya FDM 3D baskıda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle yüksek termal veya mekanik direnç gerektirmeyen uygulamalarda geniş bir uygulama alanına sahiptir. PLA detaylı ve parlak bir yüzey bitişi sunar. 3D baskıda mat bir renk sunan bazı PLA'ların yanı sıra parlak seçenekler de vardır. Şeffaf ve hatta çok renkli PLA dahil olmak üzere çok çeşitli PLA renkleri bulabilirsiniz.

PLA, iyi esnekliğe sahip bir malzemedir. Aynı zamanda rijit ve kırılğan bir davranış sergiler. Ayrıca iyi bir UV direncine sahiptir. Böylece PLA parçalarını dış mekan uygulamaları için kullanabilirsiniz. Suya dayanıklı ve kokusuz olmasından dolayı eğitim ve ofis ortamları için idealdir.

Termal direnci söz konusu olduğunda PLA, 50°C'ye kadar sıcaklıklara dayanabilir. Bu nedenle, basılı parçalarınızı yüksek sıcaklıklara maruz kalan bir alanda kullanmayı planlıyorsanız, PLA sizin için uygun olmayabilir.



PLA filamentı

## Temel PLA 3D Baskı Ayarları

3D baskıda üretimden önce göz önünde bulundurulması gereken pek çok unsur vardır. En iyi sonucu elde etmek için temel baskı ayarlarını ve parametrelerini bilmeniz gerekecektir. Elbette birden fazla PLA türü vardır ve üreticiye bağlı olarak bu ayarlar değişebilir.

Herhangi bir malzemeyi yazdırırken ilk ayar ve en önemlisi baskı sıcaklığıdır. PLA tipiniz için tam baskı sıcaklığını bilmek, her türlü ekstrüzyon problemini önlemenize ve basılı parçanızda en iyi yüzey kalitesini elde etmenize yardımcı olacaktır. BCN3D'nin PLA'sında konuşurken, 200°C civarında bir baskı sıcaklığı ayarlayabilirsiniz. Oda sıcaklığına bağlı olarak bu değeri biraz değiştirmeniz gerekecek. Fakat PLA'mız için 200°C'lik bir ekstrüzyon sıcaklığının ayarlanması her durumda işe yarayacaktır. PLA'nıza en uygun sıcaklığı bulmak için her zaman bir sıcaklık kulesi yazdırmayı deneyebilirsiniz.

Baskınızı ayarlarken çok önemli olan diğer bir sıcaklık ayarı

baskı plakası sıcaklığıdır. **Bu adım baskı işinizin ilk katmanlarında en iyi kaliteyi elde etmenize yardımcı olacaktır. Bilindiği üzere PLA 3D Printing** yaparken ilk katman en önemli katmandır. BCN3D Epsilon gibi kapalı bir yazıcıda yazdırmaya çalışıyorsanız 45°C değeri çalışmalıdır. Açık olanda, mükemmel ilk katmanı elde etmek için bu sıcaklığı 60°C'ye yükseltebilirsiniz.

Baskı hızına gelince 50 mm/sn gibi bir değere ayarlayabilirsiniz. Baskınızın baskı süresini azaltmak istiyorsanız, bu değeri değiştirmek için en iyi seçenek bu değildir. Baskı işinizi hızlandırmak için dolgu, duvar numarası veya katman yüksekliği gibi diğer ayarları değiştirebilirsiniz. Geri çekme hızı adına yazdırma sırasında herhangi bir geri çekme sorununu önlemek için 35 mm/sn değeri yeterlidir. Ayrıca filament taşmasını önlemek için geri çekme mesafesini 6,5 mm olarak ayarladığınızdan emin olmalısınız.



PLA filament ile üretilen bir malzeme

## Öneriler/ Sonuçlar

**PLA 3D Printing** için temel parametreleri ayarladığınızda, yazdırma işinizde en iyi sonucu elde edebilmeniz için size birkaç püf noktası ve öneri daha verebiliriz.

Plastiğin havadaki nemi emdiğini unutmayın. Bu nedenle filamentiniz uzun süre neme maruz kaldıysa, onunla baskı

yaparken bazı sorunlar yaşayabilirsiniz. Bu sorunu önlemek için bir baskıyı her bitirdiğinizde bunu plastik torba veya nem alma cihazı gibi nemli olmayan bir yerde sakladığınızdan emin olmalısınız.

PLA kullanırken iyi havalandırılan bir alanda yazdırmaya çalışın. Çünkü kokusuz olsa bile düşük düzeyde gaz ve parçacık yayabilir. Bu, çevreyi korumanıza yardımcı olacaktır.

Son olarak, iyi bir yapışma sağlamak ve bükülme veya fil ayağı gibi bazı sorunları önlemeye yardımcı olmak için her baskı aşamasından önce baskı ince bir Magigoo tabakası uyguladığınızdan emin olun. Yapıştırıcıyı yazıcı yatağı ısınmadan sürmeye çalışın ve model geometrisinin baskı yüzeyi ile çok fazla teması yoksa her zaman [etek veya kenar kullanabilirsiniz.](#)

PLA ile yazdırmak çok kullanışlı ve kolaydır ancak bu püf noktaları aklınızda bulundurun. PLA'nızın baskı sıcaklığını kontrol etmeyi unutmayın ve size az önce verdiğimiz parametre değerlerini geçmemeye dikkat edin. Bu önerileri izlerseniz, baskılarınızdan herhangi birinde en iyi sonucu elde edebilirsiniz.

Kaynak: [bcn3d](#)