

Evinize “3D Yazıcı Al”manız için 10 Neden

Son 10 yılda internette “3D yazıcı al” aramaları artarken üç boyutlu baskı malzemelerine ulaşmak inanılmaz derecede kolaylaştı. Maliyetlerin düşmesiyle, bireysel kullanım için 3D yazıcı satın almak ve evde baskı yapmak çok daha erişilebilir hale geldi. Günümüzde çeşitli [destekleyici ekipmanlar](#), [geniş malzeme seçenekleri](#) ve amatörden profesyonele her kesime yönelik 3D baskı yazılımları sayesinde evinizi küçük bir üretim alanına çevirebilirsiniz. Peki neden?

1. Yaratıcılığınızı Güçlendirin

Eski köye yeni adet getirmek hiç bu kadar keyifli olmamıştı! Hayal gücü ve yaratıcılık sınırlarını zorlarken, sürekli bir öğrenme içerisinde oluruz. Bu süreçte düşünmek, tasarlamak, sorunlara çözüm üretmek veya mevcut çözümleri iyileştirmek kişinin yaratıcılığını beslerken somut çıktılar motivasyonu güçlendirir. Siz de her gün gelişen ve değişen teknoloji dünyasında 3D baskı teknolojileri ile tanışıp, evinizde yalnızca internet bağlantısı ve 3D yazıcı ile benzersiz işler yapabilirsiniz. Yaratıcı ve pratik 3D yazıcı çözümleri için [Proboyut Instagram sayfasını](#) ziyaret edebilirsiniz.



Evde 3D yazıcı ile tuvalet kağıdı tutacağı veya bisikletinize uygun telefon tutacağı gibi özel ürünler üretmek çok kolay.

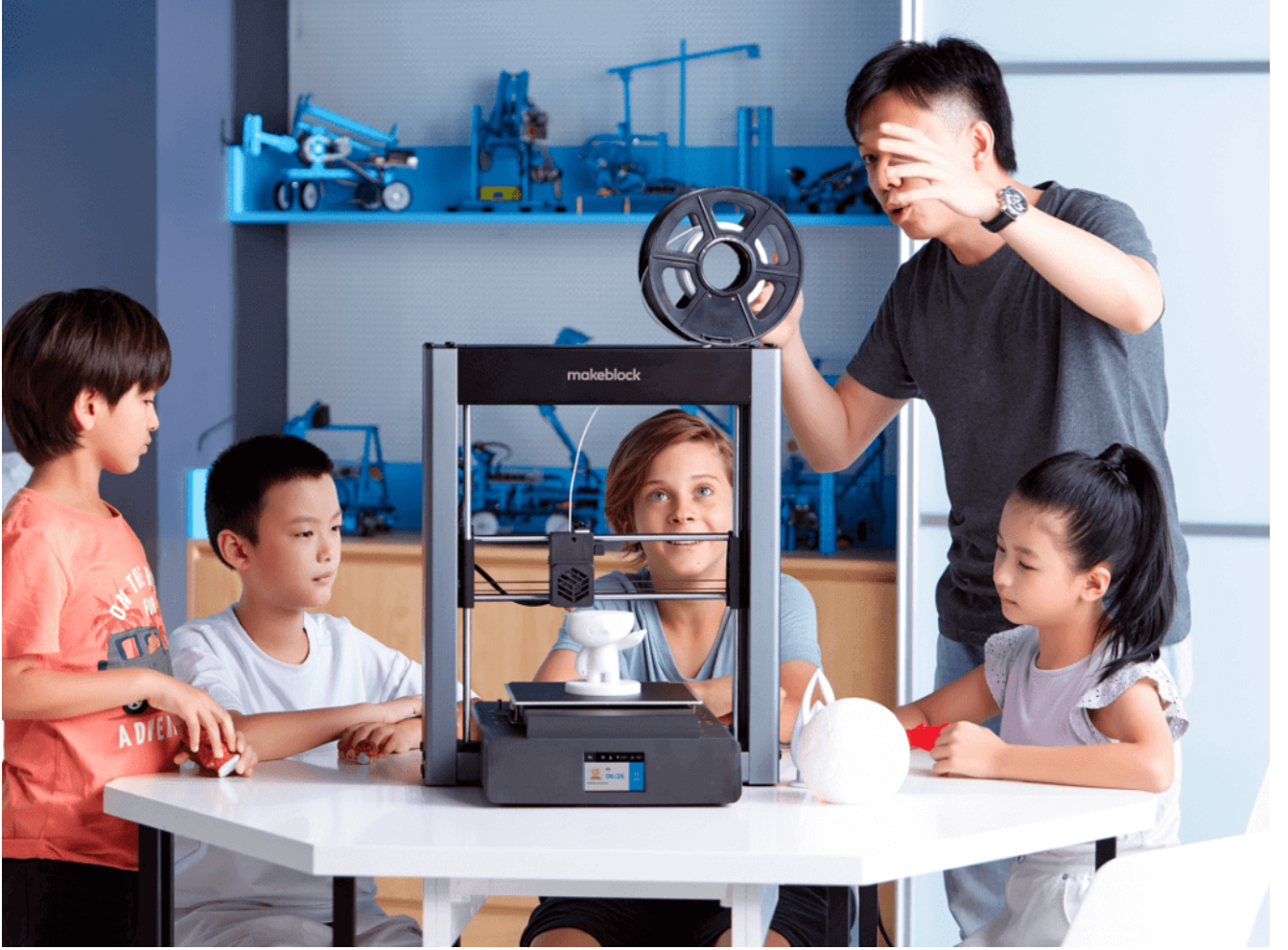
2. Yeni Beceriler Edinin

Boş zaman aktiviteleri ve hobilerin yanı sıra, evde bir 3D yazıcı olması teknik becerilerinizin gelişmesine de katkıda bulunur. Pek çok sektörde eklemeli üretim (additive manufacturing) teknolojileri hayata geçmişken 3D tasarım, 3D tarama, 3D baskı yazılımları ve ekipmanları hakkında bilgi edinmek ve kendinizi geliştirmek size benzersiz kapılar açabilir. İş başvurularınızda CAD yazılımlarındaki yetkinliğiniz pek çok sektörde fark yaratacaktır. Bunun yanında yeni teknolojilerin farkında olmak ve sürekli öğrenmeye açık olmak kişisel gelişiminizi hızlandırabilir.

3. Çocuklarınızın Eğitimine Katkıda Bulunun

Araştırmalar gösteriyor ki çocuklar teorik eğitim ile yalnızca okumak veya dinlemek yerine, aktif olarak fiziksel çalışma içerisinde olduklarında bilgileri daha kalıcı öğrenebiliyor. Zengin hayal gücüne sahip çocukların yaratıcı fikirlerini hayata geçirmesine izin veren 3D yazıcılar ile çocuğunuza

yepyeni bir dünya sunabilirsiniz. Sorun çözme, analitik düşünme, verimli üretim ve birlikte çalışma yetkinliklerini kazanan çocuklar, kendi ürettikleri ürünleri kullanarak özgüvenini geliştirebilir. Çocuklar için 3D baskı [yazılımızı](#) inceleyerek daha detaylı bilgiye ulaşabilirsiniz.



Çocuklar 3D yazıcılar ile fikir, tasarım, üretim süreçlerinin tamamını canlı olarak deneyimlerken yeni bakış açıları kazanıyor. Görsel: [makeblock.com](#)

4. Sürdürülebilir bir Çevre Yaratmaya Katkıda Bulunun

Eklemeli üretim geleneksel üretim yöntemlerine göre daha verimli malzeme kullanımı ile öne çıkıyor. Gereğinden fazla malzeme kullanılarak üretilen ve sonradan işlenerek falza malzemenin temizlendiği parçalar yerine, 3D baskı ile malzeme

verimli şekilde kullanılıyor ve atık üretimi azalıyor. Montaj masraflarını azaltarak gerekli parçaların tek seferde üretilmesi mümkün oluyor.

Avrupa Komisyonu'nun bir [çalışmasına](#) göre eklemeli üretim sayesinde 2050'ye kadar imalat sektöründe gerekli olan ham maddede %90'a varan tasarruf sağlanabilir. Ek olarak, ABD Enerji Bakanlığı'nın tahminlerine göre geleneksel imalata kıyasla eklemeli üretim atık ve malzeme maliyetlerini %90 civarında azaltıyor ve enerji kullanım maliyetlerini yarıya indiriyor.

Bu bilgiler ışığında, dünyada 3D baskı trendinin sürdürülebilirlik amaçlarına katkısını görebiliriz. Siz de evinizde atıksız veya sıfıra yakın atıkla üretim yaparak, uzak mesafelerden gelen ve karbon ayak izini artıran parçaları kendiniz üretebilir ve paketleme malzemelerinin atıklarından tasarruf edebilirsiniz. Ayrıca, yalnızca plastik değil pek çok farklı ham maddeden 3D baskı malzemesi ile çevreci ürünler üretebilirsiniz. Kenevir, deniz yosunu, soya, odun lifi ve hatta hindistan cevizinden yapılan filamentler sizi şaşırtmaya hazır!

Ek olarak, elektrik enerjisi ile çalışan 3D yazıcılar fosil yakıt kaynaklı enerjileri kullanan geleneksel makinelere kıyasla daha çevrecidir. Yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik enerjisinin yaygınlaşması ile üç boyutlu baskı teknolojileri geleceğin sürdürülebilir üretim anlayışının parçası olacaktır.

5. “3D Yazıcı Al”ın ve Eğlenin

Boş vakti değerlendirmek ve eğlenceli aktiviteler için adresiniz 3D yazıcılar olabilir. Sevdiğiniz dizi veya film karakterleri, desteklediğiniz takıma ait objeler, uğurlu eşyalarınız vb. aklınıza gelebilecek pek çok fikri 3 boyutlu yazıcılar ile gerçeğe dönüştürebilirsiniz. Telefon tutacağı, kulaklık toparlayıcı, kalemlik, anahtarlık, minyatür heykel,

saksı, kase, ölçü kübü, kablo tutucu, şişe açacağı, kitap tutacağı, diş macunu sıkacağı, stres çarkı derken 3D yazıcı ile üretilebilecek eğlenceli ürünler listesi uzayıp gidiyor.

Siz de el becerim yok ama bir şeyler üretmek istiyorum diyenlerdenseniz, eğlenceli hayal dünyanızı 3D yazıcılar ile gerçek dünyayla buluşturabilirsiniz.

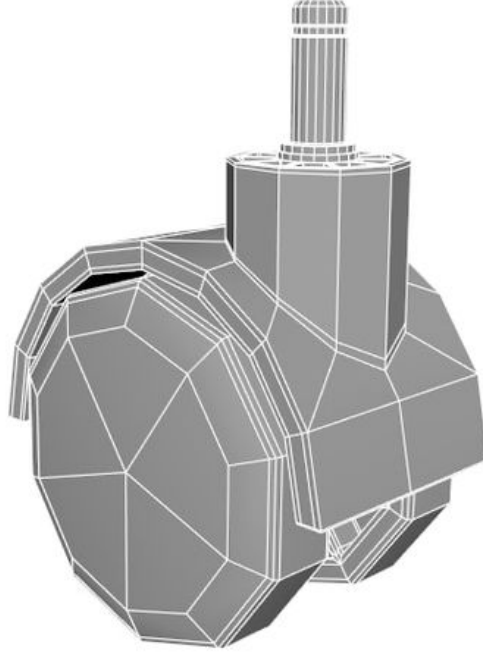


3D baskı kulaklık toparlayıcı.

6. Paradan ve Zamandan Tasarruf Edin

Evde yıllar önce satın aldığınız çalışma sandalyenizin tekerleğindeki kırık yüzünden sandalyeyi kullanamadığınızı düşünün. Yedek parça olarak tekerleği bulamıyorsanız, artık o model üretilmiyor veya o parçanın astarı yüzünden pahalıya

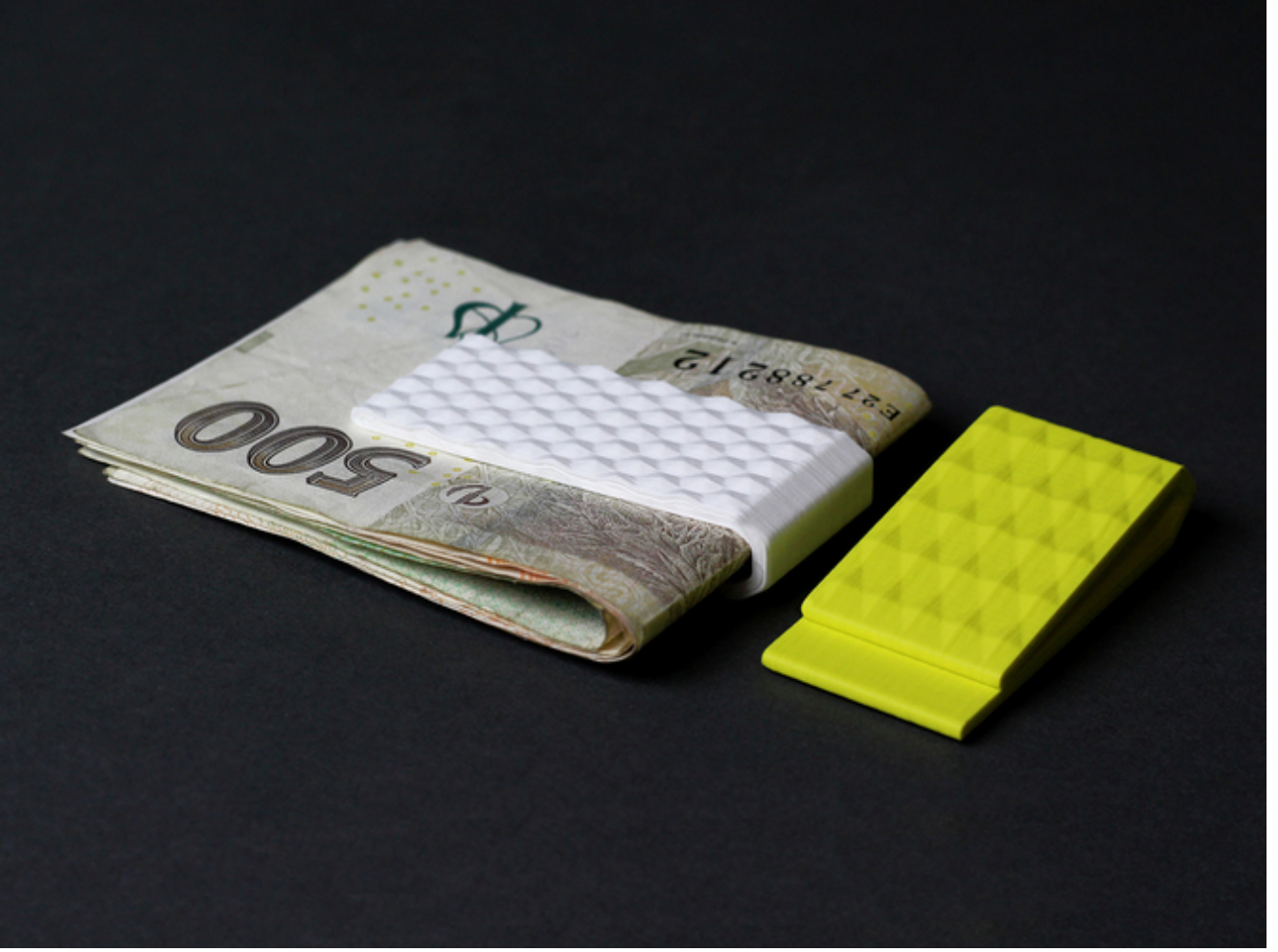
geliyor ya da teslimatı haftalar buluyor. Bu durumda sandalyenizi en kısa sürede en ucuz şekilde yeniden kullanabilmenizın çaresi 3D baskıdan geçiyor olabilir. Evinizde 3D yazıcı ile saatler içinde ihtiyacınız olan parçayı üretip konforlu ve ucuz çözümler üretebilirsiniz.



3D döner sandalye tekerlek modeli.

7. Para Kazanın

3D baskı ile eğlenmek, öğrenmek ve kendinizi geliştirmenin yanı sıra para kazanmak da mümkün. Hobilerinizi kazanca dönüştürmek için ev tipi 3D yazıcılarınızı kullanabilir ve ürettiğiniz ürünleri satarak gelir elde edebilirsiniz. Çok sayıda e-ticaret ve sosyal medya platformu bireysel üreticilerin satış yapmasına olanak sağlıyor. Ben bizzat ürün üretmek ve kargolamakla uğraşamam dersanız, 3D tasarımlarınızı satabilir veya 3D yazıcılar hakkında eğitimler vererek gelir modeli yaratabilirsiniz.



3D baskı para tutacağı.

8. Baskılarınızın Kalitesini Kontrol Altına Alın

Kendimden başkasına zor güvenirim diyenleri memnun eden 3D yazıcılar, tasarımdan üretime tüm süreç üzerinde üreticiye kontrol imkanı sunuyor. Filament ve baskı kalitesini kendiniz kontrol edebilir, hataları önleyebilir ve ideal saklama koşullarını sağlayarak baskılarınızı sağlıklı şekilde muhafaza edebilirsiniz. Yüksek ücretlerle kişiselleştirilmiş ürünleri sipariş ettikten sonra istemediğiniz bir yazı, bir hata veya farklılık ile karşılaştıktan sonra iade ve iptal süreçleriyle uğraşmamak için evde üretmek oldukça geçerli bir seçenek olacaktır.



3D baskı süreçlerinde hatalı üretim riskini evde üretim ile minimuma indirebilirsiniz.

9. Eşsiz ve Kişiyeye Özel Hediyeler Hazırlayın

Doğum günleri, yıl dönümleri, yeni iş ve bebek tebrikleri için hediye bulmakta zorlanan, jenerik ve klişe hediyelerden sıkılan kişiler için kişiyeye özel ve tasarım hediyeler 3D baskının güzel uygulama alanlarından biri oluyor. Hazır 3D tasarımlar üzerinde ufak oynamalar ile özelleştirmeler yapılabileceği gibi sıfırdan tasarım da mümkün. Hayal gücünüzü serbest bırakın ve [benzersiz hediyeler](#) veren harika arkadaş, sevgili veya evlat olarak isminizi duyurun!



İsme özel 3D baskı anahtarlıklar.

10. Geleceğin Teknolojisi 3D Baskı ile Tanışın

Geleceğin en geçerli imalat ve üretim teknolojileri arasında yer alan 3D baskı teknolojileri ile üretim, prototipleme, modelleme, yedek parça ve bakım süreçleri yeniden tasarlanıyor. Dünyaca ünlü firmaların üretim modellerinde 3D baskı dönüşümlerine yer verdiği günümüzde, kariyerinizi planlamak ve trendleri yakalamak için 3D yazıcılar ile aranızı yakın tutmak güzel bir adım olacaktır.

3D Yazıcı Al

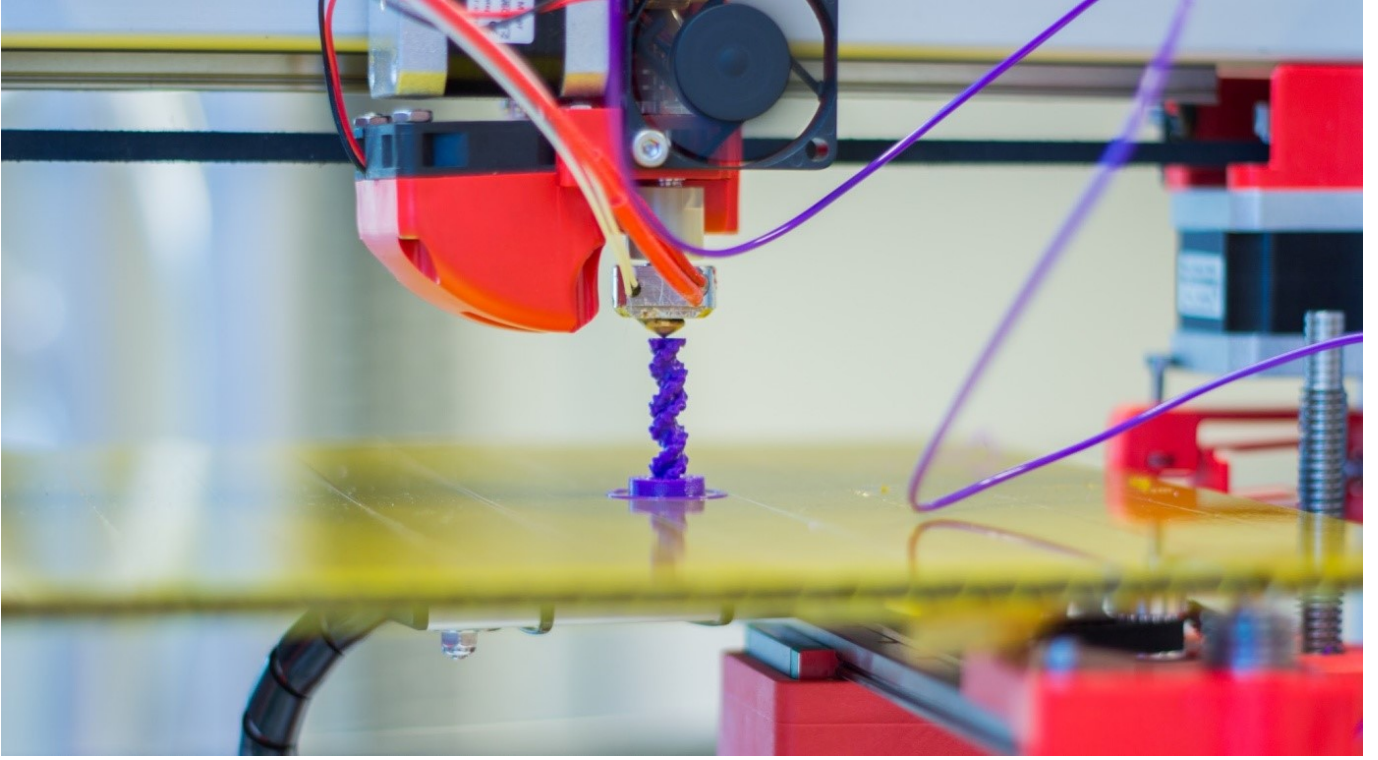
Kaliteli, güvenilir 3D yazıcı çeşitlerini incelemek ve bilgi almak için [Proboyut ve 3Dörtgen](#)'i ziyaret edebilirsiniz.

Kaynak: [ALL3DP](#)

Satın Alma Rehberi #1: Sizin İçin En Uygun 3D Yazıcı Hangisi?

Üç boyutlu baskı teknolojisinin geçmişi yıllar öncesine dayanmasına rağmen, fiyatının son kullanıcı tarafından kabul edilebilir bir düzeye inmesi günümüzü buldu. Bu benzersiz cihazlardan çıkan nesneler kullanıcıların ilgisini fazlasıyla üzerine çekmeyi başardı. Bu nedenle biliyoruz ki ilk defa 3D yazıcılarla tanışan bir kişi bu cihazlardan birine sahip olmak istiyor.

Hal böyle olunca ve talep bu kadar artınca, tüketicinin doğru cihazı seçmesine yardımcı olacak bir rehber yazmak kaçınılmazdı. Bu rehberde size en uygun 3D yazıcının ne gibi özelliklere sahip olması gerektiğini öğreneceksiniz. Aynı zamanda toptenreviews.com tarafından sağlanan verilerle piyasadaki farklı cihazları karşılaştırabileceksiniz. Tabii ki her karşılaştırmanın da bir kazananı vardır...



Bir 3D yazıcı satın alırken nelere dikkat etmeliyim?

Bir 3D yazıcıyı diğerinden ayıran temel özelliklere göz atalım:

Baskı hızı: Seçtiğiniz baskı hızı 3D baskılarınızın kalitesine doğrudan etki edecektir. Çok yüksek baskı hızlarında yazdırmak kaliteyi düşürürken çok düşük baskı hızlarında yazdırmak baskı süresini uzatacaktır. Nesnenin karmaşık yapısı da baskı süresini etkileyen faktörlerdendir. Ortalama bir baskıda 50mm/s önerilen baskı hızıdır.

Kullanılan hammadde: Bir 3D yazıcı alıyorsanız alacağınız yazıcının hangi filamentleri desteklediğini iyi bilmelisiniz (3D yazıcıların baskı esnasında kullandığı hammaddeler filament olarak adlandırılıyor). Bunlardan en popülerleri ABS ve PLA'dır. Genellikle amatör kullanıcılar tarafından kullanılan [PLA](#) mısır nişastasından üretilmekte ve sağlığa herhangi bir zararı bulunmamaktadır. [ABS](#) ise daha profesyonel kullanıcılar ve mühendisler tarafından tercih edilen petrol

bazlı dayanıklı bir hammaddedir.

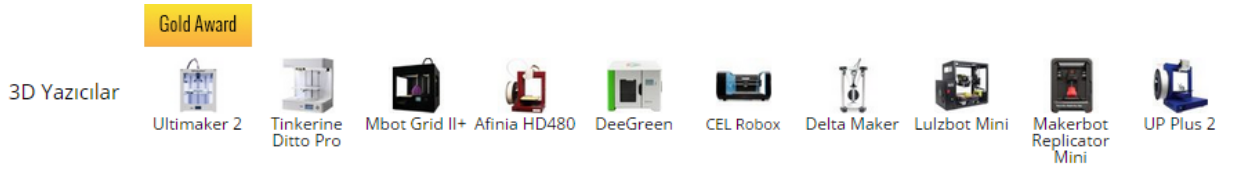
Baskı kalitesi: Baskı kalitesine etki eden en önemli etkenlerden biri de katman yüksekliğidir. Katman yüksekliği Mikron olarak da adlandırılır. Piyasada 15 Mikron'dan 300 Mikron'a kadar çeşitli katman yüksekliklerini destekleyen 3D yazıcılar bulunmaktadır. Genelde 100 Mikron, yüksek çözünürlüklü baskılar almak için yeterlidir. Fakat bir objeyi 200 Mikron yerine 100 Mikronda üretmek baskı süresini uzatacaktır.



Baskı platformu: Build Plate olarak da adlandırılan baskı platformu yazıcınızda üreteceğiniz nesnelerin boyutuna karar vermenizde önemli rol oynar. Baskı alanı geniş bir yazıcı,

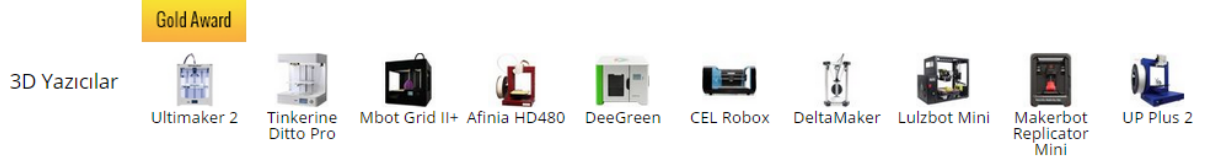
boyut olarak büyük bir objeyi üretmenize izin verirken; küçük ve kompakt bir yazıcı boyut olarak daha küçük ürünler üretmenize izin verecektir. Alacağınız 3D yazıcıda hammadde olarak ABS kullanmak istiyorsanız ısıtmalı baskı platformu olan yazıcıları tercih etmelisiniz. Hâlihazırda çoğu 3D yazıcı zaten ısıtmalı baskı platformu kullanmaktadır. Isıtmalı baskı yüzeyine sahip olmayan 3D yazıcılar için üretilmiş [BuildTake](#) ürününü kullanabilirsiniz.

Yukarıdaki nitelikleri kendi ihtiyaçlarınıza göre değerlendirmenin en mantıklı satın alma yolu olduğunu düşünüyoruz. Küçük bir baskı platformunun size yetersiz geleceğini mi düşünüyorsunuz? Öyleyse geniş hacimli yazıcılara bakmanızda fayda var. Mesleğiniz gereği takılar veya aksesuarlar ile mi uğraşıyorsunuz? Bu durumda sıvı reçine kullanan yazıcılar ihtiyacınızı karşılayacaktır.



Baskı Performansları

Baskı Kalitesi	95%	75%	65%	75%	65%	80%	80%	90%	80%	75%
Maks. Baskı Yüksekliği (inch)	8	8.9	7.8 - 9.2	5.5	5.9	3.9	10.2	6	4.9	5.3
Maks. Baskı Genişliği (inch)	8.8	6.5	8.2	5.5	5.9	8.3	9.4	6	3.9	5.5
Maks Baskı Derinliği (inch)	9	8.7	7	5.5	5.9	5.9	9.4	6.2	3.9	5.5
Baskı Hızı (mm/s)	30 - 300	120	50 - 120	30	90	Değişken	150 - 300	275	Değişken	3 - 30
Katman Yüksekliği (mm)	0.02 - 0.2	0.05 - 0.3	0.1 - 0.3	0.15 - 0.4	0.1 - 0.2	0.02	0.1 - 0.2	0.05 - 0.5	0.2	0.15 - 0.4
Kullanıcı Kalibrasyonu	✓	✓		✓			✓	✓	✓	
Otomatik Kalibrasyon			✓	✓	✓	✓	✓			✓



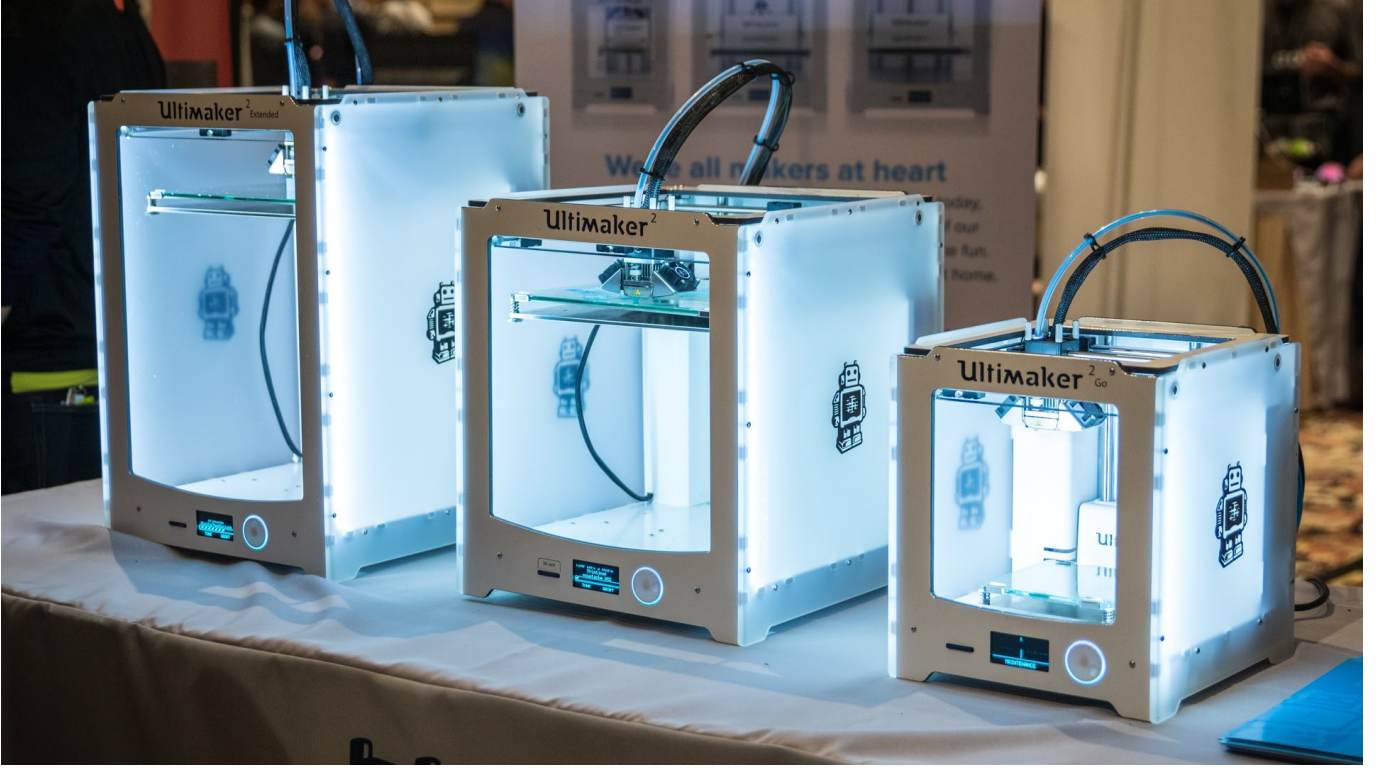
Desteklenen Filamentler

	Ultimaker 2	Tinkerine Ditto Pro	Mbot Grid II+	Afinia HD480	DeeGreen	CEL Robox	DeltaMaker	Lulzbot Mini	Makerbot Replicator Mini	UP Plus 2
PLA Plastik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ABS Plastik	✓		✓	✓		✓		✓		✓
Ekstra Baskı Materyalleri	✓					✓		✓		
Filament Boyutları (mm)	3	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	3	1.75	1.75
Geliştirilebilir Nozzle	İsteğe Bağlı		2							

Yarışmanın kazananı kim?

[Toptenreviews.com](https://toptenreviews.com) tarafından sağlanan bilgiler ışığında incelediğimiz Ultimaker ailesinin fiyat/performans canavarı 3D yazıcısı Ultimaker 2 rakiplerinden sıyrılmayı başarıyor. Rakiplerinin aksine geniş materyal yelpazesi ve değiştirilebilir kafa yapısına sahip olan Ultimaker 2, kullanıcılara esneklik sunuyor. Bunun yanında sunduğu geniş baskı platformuyla daha büyük nesnelerin basılmasına imkân sağlayan Ultimaker 2, son derece yeterli olan katman yüksekliği ve baskı hızıyla göz dolduruyor.

Sonuç olarak yapılan uzun testler neticesinde [Ultimaker 2](https://ultimaker.com), 3D yazıcı meraklıları tarafından en alınası yazıcılar listesinde başı çekiyor.



Hala karar veremiyorum!

Pekâlâ, öyleyse yorumlar kısmında aklındaki soruları gidermekten mutluluk duyarız. Bu yazıcılardan birini satın aldıysan ilk izlenimlerini, hatta ilk baskılarını aynı şekilde yorumlar kısmında paylaşabilirsin. □

YAZAR: Çağan Kuyucu (cagan@3dortgen.com)