

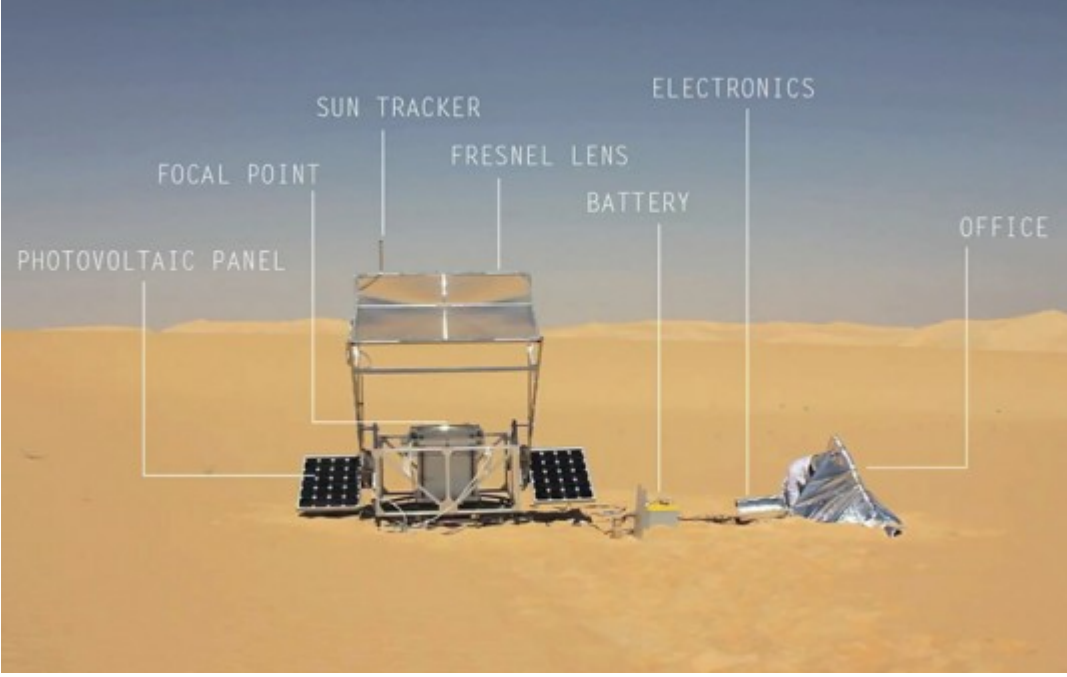
# Kum Taneleri İle 3 Boyutlu Baskı

Günümüzde [3 boyutlu yazıcılar](#) çok farklı sektörde ve çok farklı teknolojiler ile karşımıza çıkmaya devam ediyor. Profesyonel baskılar için kullanılan 3 boyutlu yazıcılar ile ev tipi ve yarı profesyonel olarak adlandırdığımız 3 boyutlu yazıcılar birbirlerinden farklı teknoloji kullanıyor. Son olarak karşımıza çıkan teknoloji ise bunlardan çok daha farklı. Markus Kayser, "Solar Sintering" sistemi adını verdiği projesiyle güneş enerjisi ve kum tanelerini kullanarak 3 boyutlu baskı almayı başardı.



Burada kullanılan teknolojinin temel mantığı, malzemeyi

katmanlar halinde yaymak ve karbonmonoksit lazeri ile ısıtma yoluyla katılaştırıp 3 boyutlu nesne elde etmek. "Solar Sintering" sistemi ile güneş ışınları lazer görevi görüyor malzeme için ise kum kullanılıyor. Bu proje Markus Kayser'in bitirme projesi olarak hayat bulmuş olsa bile prototip olarak bu şekilde çalışmalar yapılması 3 boyutlu yazıcıların geleceği için oldukça teşvik edici.



Bu çalışma ile ilgili çok daha fazla bilgi edinmek için aşağıda bulunan YouTube videosunu izleyebilirsiniz.

---

# 3D Yazıcı ile Üretilen Kalp Bir Bebeğin Hayatını Kurtardı

3 boyutlu yazıcılar her geçen gün hayatımızın çok farklı alanında karşımıza çıkıyor. Tıp alanından gelen gelişmeler ise son günlerde oldukça hızlandı. 3 boyutlu yazıcı kullanılarak bir bebeğin hayatı kurtarıldı!



ABD'de doğuştan kalbinde komplikasyon bulunan bir haftalık bir bebeğe kalp ameliyatı yapılması gerekiyordu fakat bebeğin kalbi çok çok küçük olduğundan ameliyat sırasında doktorların hata yapma lüksü yoktu. Tam bu noktada 3 boyutlu yazıcı teknolojisi devreye girdi. Mimics Innovation yazılımı kullanılarak bebeğin kalbinin birebir 3 boyutlu modeli

tasarlandı ve 3 boyutlu yazıcı ile bu model basıldı.



Doktorlar bebeğin kalbinde bulunan deliğe nasıl müdahale edebileceklerini bu 3 boyutlu basılmış kalp üzerinde çalışarak karar verdi ve ameliyat başarılı geçti. 3 boyutlu yazıcılar daha önce paylaştığımız omurga ameliyatında kullanılmıştı, o ameliyat sırasında hastaya 3 boyutlu yazıcıdan basılan omur takılmıştı, bu ameliyatta ise 3 boyutlu modelden faydalanıldı.

İlgili haber [burada](#)

3 boyutlu yazıcılar her geçen gün çok daha fazla alanda kullanılmaya başlanıyor ve çok hızlı bir şekilde gelişiyor. Tıp alanında yapılan gelişmeler ise gerçekten heyecan verici bir boyutta. Henüz gelişmekte ve yayılmakta olan bir teknolojinin bir bebeğin hayatını kurtarmakta büyük rol oynaması gelecekte 3 boyutlu yazıcıların çok daha fazla kullanılacağını gösteriyor.

---

# Üç Boyutlu Yazıcılar Nereye Gidiyor?

Yeni bir teknolojik devrime adım atmak üzereyiz. Teknolojik devrim lafı tuhaf gelebilir, ama geçmişteki dünya-değiştiren diğer yeniliklere göz attığımızda haklı olduğumu göreceksiniz. Gelin şöyle uzun bir devrimsel yolculuk yapalım.


- Finansal – Tarım Devrimi 140 yıl
- Sanayi Devrimi 60 yıl
- Teknik Devrim 40 yıl
- Bilimsel – Teknik Devrim 30 yıl
- Bilgi Devrimi – 25 yıl ve devam ediyor.

Pek çok insan üç boyutlu yazıcıların da devrimsel olduğu kanısında birleşmiş durumdalar. 2015'e doğru giderken, üç boyutlu yazıcıların fiyatları düşmeye devam ediyor. Bununla birlikte üç boyutlu yazıcıların kabiliyetleri günden güne artıyor. Gelin yazıcılarımız artık neler yapmaya başlar, göz atalım.

## Yedek Organ Üretimi

Üç boyutlu yazıcıda organ basıldığını hatta üç boyutlu yazdırılmış [spinal disklerin](#) insan bedenine takıldığını duymuş olabilirsiniz. Biraz daha şaşırmak isterseniz, California'daki bioteknoloji firması [Organovo](#) yakında üç boyutlu yazdırılmış karaciğer dokusunu satışa sunacağını CNN aracılığıyla duyurdu. Ama durun, hala hasta organınızın yerine tıpkı bir yedek parça gibi yeni bir organ monte ettirmek için en az on yıla ihtiyacımız var. On yıl daha ölmeyin.

Harvard ve Sydney Üniversitesi'ndeki araştırmacılar üç boyutlu yazıcılarla damar üretmenin bir yolunu bulduklarını açıkladılar. Yine de heyecanlanmayın, bu aslında insan

üzerinde yapılması mümkün olmayan ama üç boyutlu yazıcılarla üretilmiş replika organlar üzerinde yapılabilecek çok farklı deneyler anlamına geliyor. Doğrudan derdimize derman olmuyor, ama dolaylı olarak etkilenebiliriz. Zaten şu on yılı çıkartsak yeterli. 

Eğer siz de benim gibi “ben sonuca bakarım, şu olacak, bu olacak deme.” diyorsanız, sizin de ilginizi çekecek bir şeyler var. Wired.com, üç boyutlu yazıcıyla desteğiyle gerçekleşen altı başarılı operasyonu [şurada](#) yayınladı.

## **Yemek Yapma**

Eve geldiniz, canınız yemek yapmak istemiyor. Pizzacıyı arıyorsunuz ve pizza sipariş edip yiyorsunuz. Üç boyutlu yazıcılar devrimsel, çünkü bu sıradan alışkanlıkları değiştirecek gibi görünüyor. Artık pizza istediğinizde evinizdeki İtalyan Pizza Maker 300S’e (ismi uydurdum) ince hamurlu, sucuklu, pepperonili pizza emri verip, yazıcıdan çıkartıp yiyebileceksiniz. Bu senaryo gerçekten hiç de uzak değil. (Burada sevinmeniz gerekiyor.)

NASA’nın desteklediği [üç boyutlu yemek yazıcısı](#) şimdilik videodakini yapabiliyor. İntikal, tatbikat vb. sebeplerle askerlerin ve astronotların ihtiyaçlarını karşılayabileceği için sektör gelişmeye çok açık.



Üç boyutlu yemek yazıcılarından biri de Natural Machines'e ait [Foodini](#). Üreticisi Foodini'ye mini fırın boyutuna indirilmiş, yemek fabrikası diyor. 2015'in ikinci yarısında seri üretimine geçilecek Foodini için üretici 1000 dolar civarında bir bedel koymayı düşünüyor.

### **Silah Yapımı**

"Üç boyutlu yazıcıda silah üretilmiş diyorlar" klişesi en çok duyduğum, ama çok faydalandığım bir klişe doğrusu. Bu sayede sektörel bilinirliğimiz arttı. Her olağanüstü teknoloji gibi, üç boyutlu yazıcı teknolojisinde de amacı dışında kullanımlar olacaktır. Atom bombası örneğini vermeme gerek bile yok.

Aslında silah yapmak üç boyutlu yazıcıdan önce de çok kolay ve uygulanabilirdi. Beraber sanayiye gidip, torna ustasında çok daha kaliteli ve sağlam tabancayı onlarca yıldır yaptırabiliyorduk. Silah yapımının sanki yeni bir şey gibi sürekli haber yapılması, sektörel gelişmenin yavaşlaması ve bazı kısıtlar konmasına sebep olabileceği için beni korkutuyor.

Burada küçük bir bilgi verelim. Üç boyutlu yazıcıda silah üretilmesi haberleri 2013 yapımlı [The Liberator](#) filmiyle hız kazanmıştı.





Aslında tüm bunlar üç boyutlu baskının henüz emekleme aşamaları olmasına rağmen, bu haliyle de epey etkileyici. Bunların dışında “tridi yazıcıyla araba yapmışlar”, “bisiklet yapmışlar” gibi haberleri her gün duyuyoruz. Üç boyutlu yazıcıyla üç boyutlu yazıcı üretme işine [RepRap](#) deniyor ama biz print-ception diyelim mi? [Demişler bile :/](#)

---

**Üretmekten keyif alan herkesin dilediği gibi vakit geçirebileceği eğlenceli ve *maker dostu* bir alana sahip dünyanın ilk konsept 3 boyutlu yazıcı mağaza ve kafesiyiz.**

*3Dörtgen’de 3 boyutlu tasarımını üretirirken aynı zamanda taze çekilmiş kahveni yudumlayabilir, ihtiyacına uygun 3 boyutlu yazıcıyı ve baskı örneklerini yakından inceleyebilir, yaratıcı projelerin için maker alanımızdaki araçları kullanabilir, 3Dörtgen Takımı’ndan destek alabilir ya da iyi*

*müzik eşliğinde öğle yemeğini yiyebilirsiniz.*



Maker kültürünü yakından takip ediyor ve benimsiyoruz. Bu sebeple yaratıcı bünyelerin projelerini rahatça geliştirebileceği bu alanda maker'ların ihtiyacı olan araçları kullanıma sunuyor, **3 boyutlu yazıcı**, **3 boyutlu tarayıcı** ve bunun gibi diğer yeni teknolojilerin satışını gerçekleştiriyoruz. Aynı zamanda yaratıcı endüstriden birçok marka, ajans, isim ile proje bazlı etkinlik, atölye ve ilham veren organizasyonlar gerçekleştiriyoruz. [galleryid=4]

---

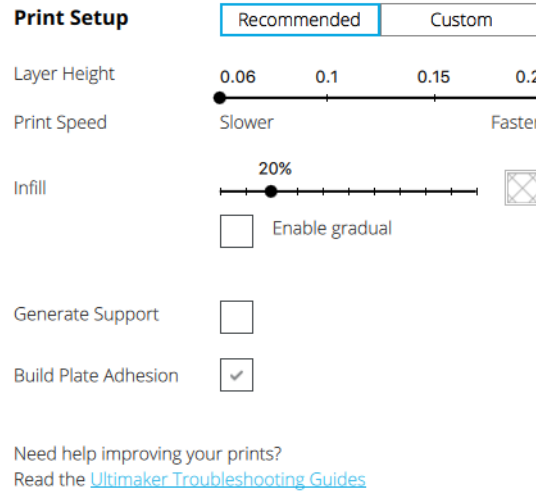
## Ultimaker Cura 3.0 Yayında!

Açık kaynak kodlu olması, sürekli güncellenmesi, kullanıcı topluluğunu dinlemesi ile dikkat çeken Ultimaker, dünyanın en iyi dilimleme programı ünvanına sahip Cura yazılımında 3.0

versiyonunu duyurdu. Yepyeni özelliklerle ve görsel güzelleştirmelerle karşılaştığımız Cura 3.0 konusunda detayları paylaşmaya çalıştık. Bunlar haricindeki soru, görüş, öneri ve şikayetler için sosyal medya hesaplarımızdan iletişime geçebilirsiniz.

## Görsel yenilikler:

- Uygulamanın başlama süresi bir önceki versiyonla kıyaslandığında yarı yarıya azaldı.
- Renk şeması Ultimaker Cura'nın yeni yüzüne uygun şekilde güncellendi
- Cura logosu alt kısımdan üst kısma taşındı. Baskı durumu ikonları güncellendi ve yeniden konumlandırıldı.
- Yeni bir açılış ekranı eklendi.
- Recommended Mode (Önerilen Mod) kısmında sayısal değerler için kaydırma çubuğu getirildi.



## Üst navigasyon panelinde iyileştirmeler yapıldı

Plugin bölümü Extencions bölümünden alınıp üst panele ana bölüm olarak eklendi.

## Nesne görüntüleme modu panelinin yeri değişti

Nesneleri görüntülerken kullandığımız "solid view, layer view, X-ray view" paneli sol alt kısımdan sağ üst kısma taşındı.

## Baskı tablasının görünümünü iyileştirildi

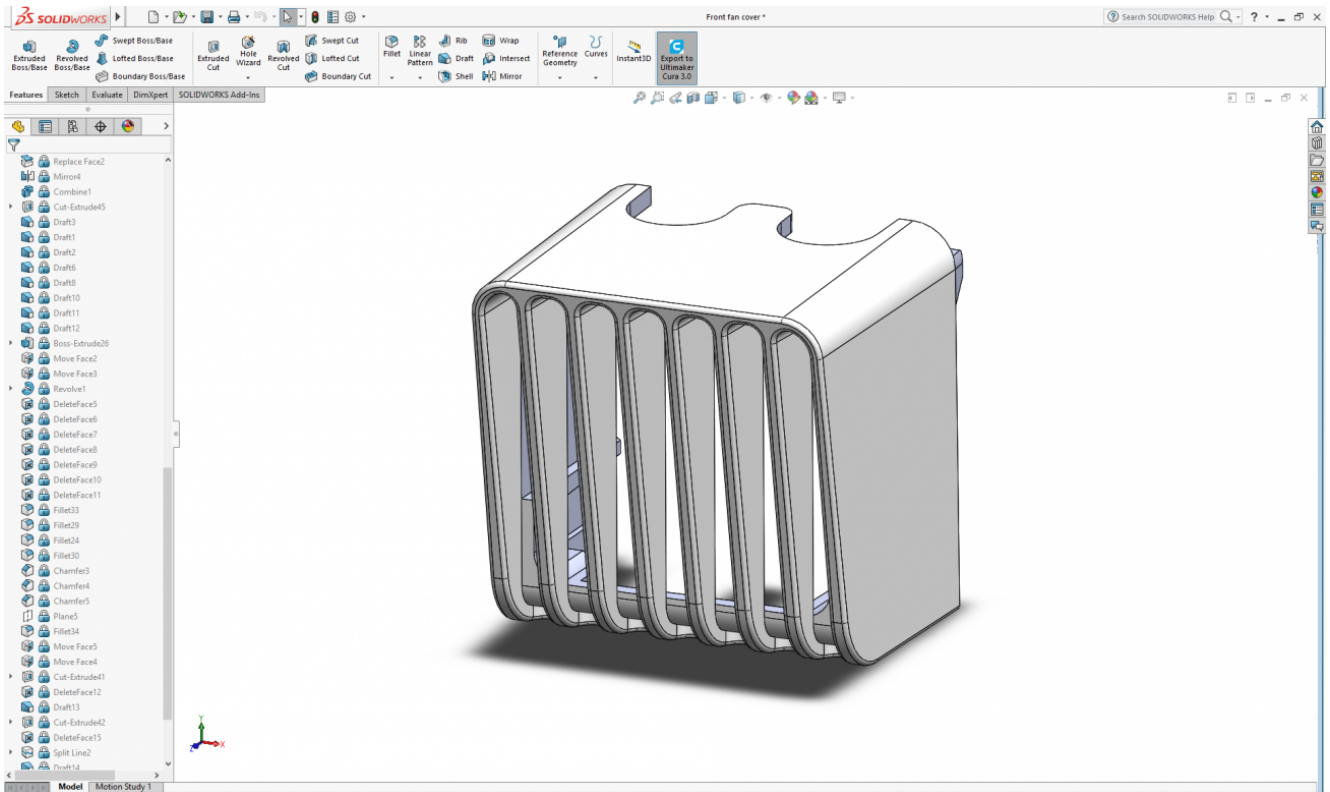
Baskı tablasında 2 farklı renk yerine tek renk kullanıldı ve sayısal değerleri gösteren 1mm ve 10mm'lik çizgiler eklendi. Bu özellik sayesinde daha az göz yoran bir görünüm elde edilmiş oldu.

## Extruder tuşları görünümü ve yeri değiştirildi.

Extruder tuşları sekme yerine başlık olarak konumlandırıldı ve simgeleri deha belirgin hale getirildi.

## Solidworks kullanıcıları için 'Cura'ya aktar' özelliği geliştirildi.

Bir eklenti sayesinde Solidworks içerisindeki tasarım baskı için hazır olduğunda STL kayıt etmeye gerek kalmadan, "Export to Cura" (Cura'ya çıkar/aktar) butonu ile direkt aktarım imkanı sağlandı.



## Siemens NX macrosu

Siemens NX eklentisi sayesinde, kullanıcılar modellerini

değiştirdiğinde otomatik olarak Cura içerisinde açık olan modelleri de aynı anda değişir. Bu zellik 2 program da açık olduğunda otomatik olarak gerçekleşir.

### **Skin removal width**

Artık, dış yüzey kalitesini azaltabilecek i doluluktan kaynaklanan çizgileri önlemek için i doluluk ile dış kabuk arasına yeni bir i doluluk eklenebiliyor. (görsel eklenmiştir.)

### **Skin expand distance**

i doluluk belli bir oranda devam ederken (%100'den az oranlar için) belirli bir katman sonrasında i doluluğun üzerine yeni bir model örmek için i doluluk sadece o bölgede doldurulmalıdır. Bu yeni ayar sayesinde sonraki katmanlarda yapılacak model hazırlığı için doldurulma bölgesinde büyütme veya küçültme işlemi yapabilirsiniz. Bu ayar alt ve st kısımların daha iyi kapatılmasına olanak sağlar. Modelde tüm doluluk oranını çoğaltmak yerine sadece bu ayarı bytebilirsiniz. Böylece hammadde tasarrufu sağlayabilirsiniz. (görsel eklenmiştir.)

### **Extra skin wall count**

i doluluk devam ederken st katmanlarda yeni bir model geldiğinde sadece o bölgede doldurma yapılıyordu ve bu doldurmanın bir kabuğu oluşturulmuyordu. Oluşturulmadığı için u kısımlar i doluluktaki boşluklardan kalkıp nozula yapışabiliyordu. Bu ayar ile artık belirli i doluluk üzerinde oluşturulan tam doldurmalarda bir veya birden fazla kabuk yaptırabilirsiniz. (görsel eklenmiştir.)

### **Minimum extrusion for skin**

st kapama sırasında (Bir metin baskısı almak istediğinizi düşünün) bazı küçük bölmeleri doldurmak için oluşturulan gereksiz malzeme akıtmalarını (Cihaz, metnin iç kısmını

doldurmak istediği için düzgün olmayan yüzeyler üretiyordu) önlemek için çok küçük boşluklar bu ayar sayesinde artık gözardı edilebiliyor. Bu sayede daha kaliteli bir üst kapama görüntüsünü elde edebiliyorsunuz. Artık daha iyi kartvizit baskıları almak mümkün.

## **PVA retractions**

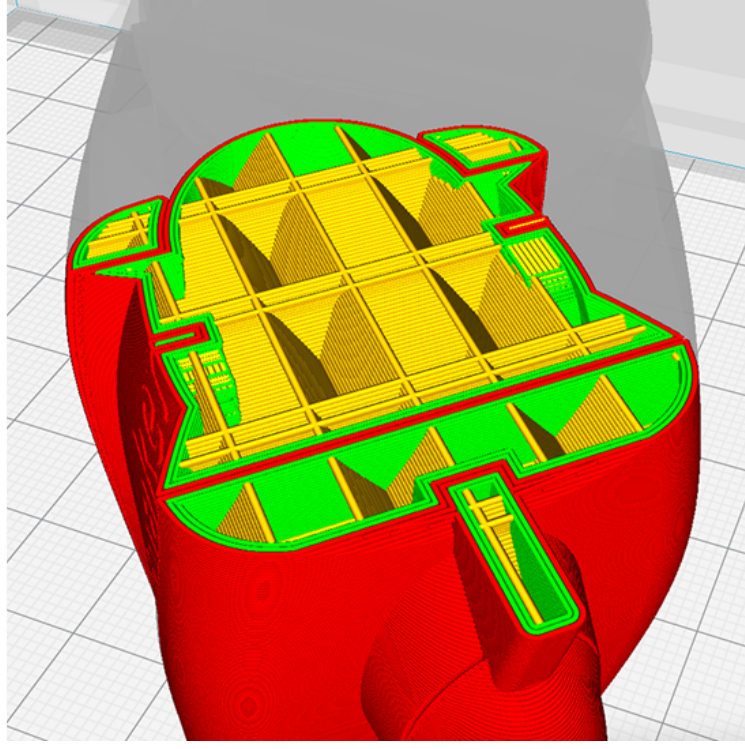
PVA kullanımı sona erdiğinde yapılan malzeme geri çekme (Retractions) mesafesi arttırıldı. Malzeme geri çekme için kullanılan minimum mesafe geçisi azaltıldı. Böylelikle çapaklanma azaltılmış oldu.

## **Z ekseninde oluşan geçiş izi iyileştirmesi**

Kullanıcıya baskı izinin nerede olacağını belirleme şansı verir. Artık baskı izini, görünmeyen kısımlara öteleyebilirsiniz. Öteleme daha çok iç doluluğa veya iç kenar kısımlarına yapılmaktadır. Böylelikle dış yüzeyde görülen çizgiler azaltılmış olacaktır. (Bir kalemlik bastığımızı düşünürsek, baskı çizgisinin dış kısımda olmasındansa iç kısımda olmasını sağlayabiliriz)

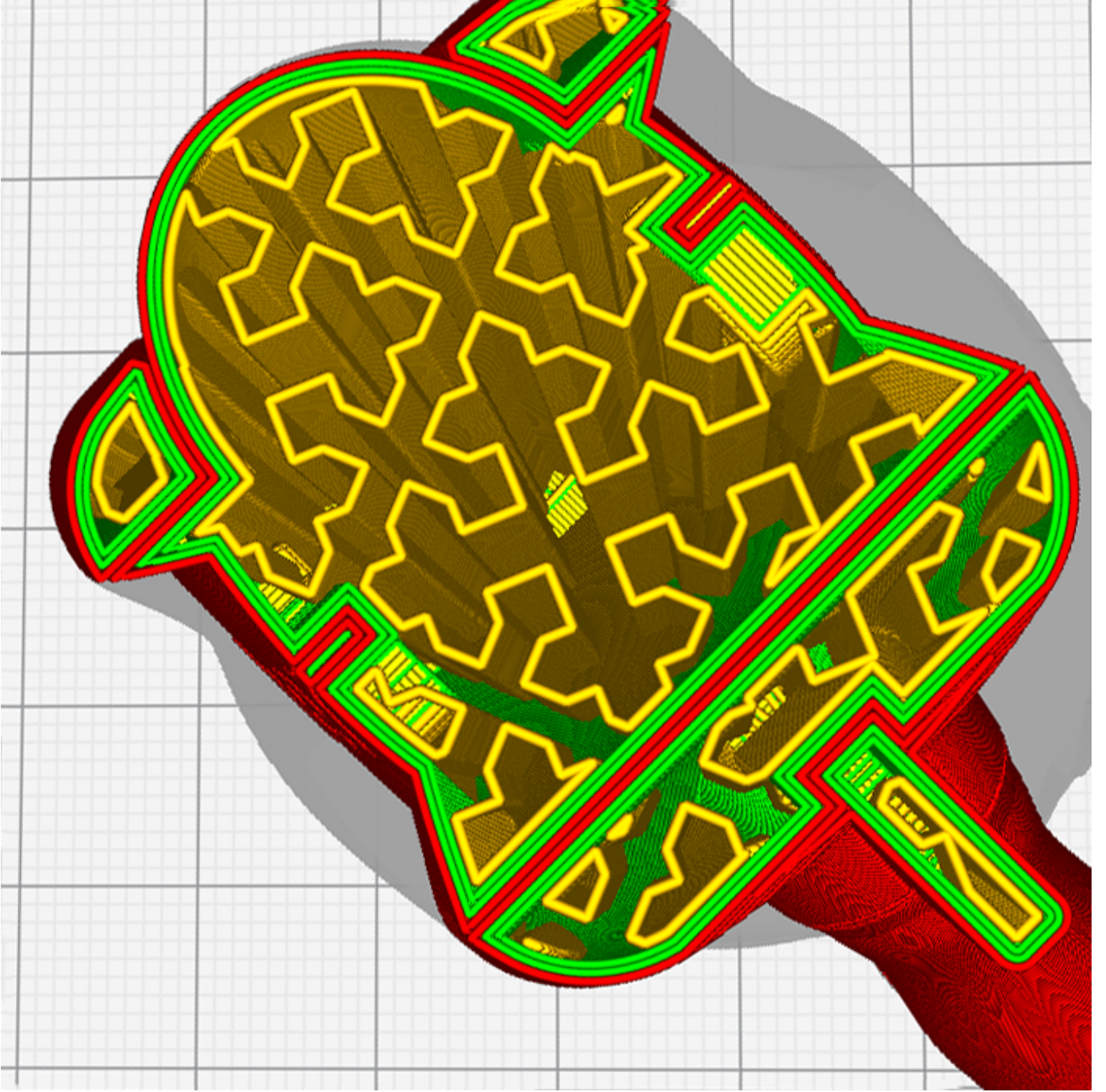
## **Quaerter Cubic infill**

Tetrahedral (octet) infill'e benzeyen bu yeni infill seçeneği Tetrahedral kadar sağlam değildir fakat daha az malzeme ile normal ayarlara nispeten daha fazla sağlamlık sağlamaktadır. Cubic infiller her bölgede aynı sertliği vermek için dizayn edilmiştir. Cubic olmayan diğer infill'ler üst ve alt kısımda ayrı direnç göstermektedir.



## **Cross infill**

Diğer tüm infill'lere göre daha az geri çekme özelliğine sahip olan bu yeni infill'i TPU 95A gibi esnek filamentlerde kullanmanızı tavsiye ediyoruz.



### **PostProcessing stretch script**

Bu yeni algoritma, iç ve dış çaplarda oluşan ölçü bozuklarını gidermeye yardımcı oluyor. Bu ayar Cura3.0'da seçili olarak gelmektedir.

### **Ironing speed settings**

Cura 2.7 ile karşımıza çıkan 'ütüleme' moduna hız ve birçok değiştirilebilir özellik eklendi. Bu ayarlar sayesinde ütüleme özelliğini farklı modeller için farklı şekilde

ayarlayabilirsiniz.

## **Doodle3D plugin**

Yenilenen Doodle3D pluginini güncellemeyi unutmayın

### **Hata düzeltmeleri:**

-Artık, daha önce hazırladığınız profilleriniz Ultimaker 3 yazıcılar için otomatik olarak kabul edilecek.

-Z-hop (katman geçişlerinde veya aynı katmanda farklı modeller yapıldığında tablanın otomatik aşağıya inmesi) zelliğinde iyileştirmeler yapıldı.

-MacOS'ta bulunan bazı hafıza problemleri giderildi.

-Proje dosyası açıldığında yazıcı isminin yüklenememesi sorunu giderildi.

-Doodle3D Kablosuz kutusu, UM3 olmayan yazıcılarda varsayılan olarak seçildi.

---

# **European Maker Week 2017**

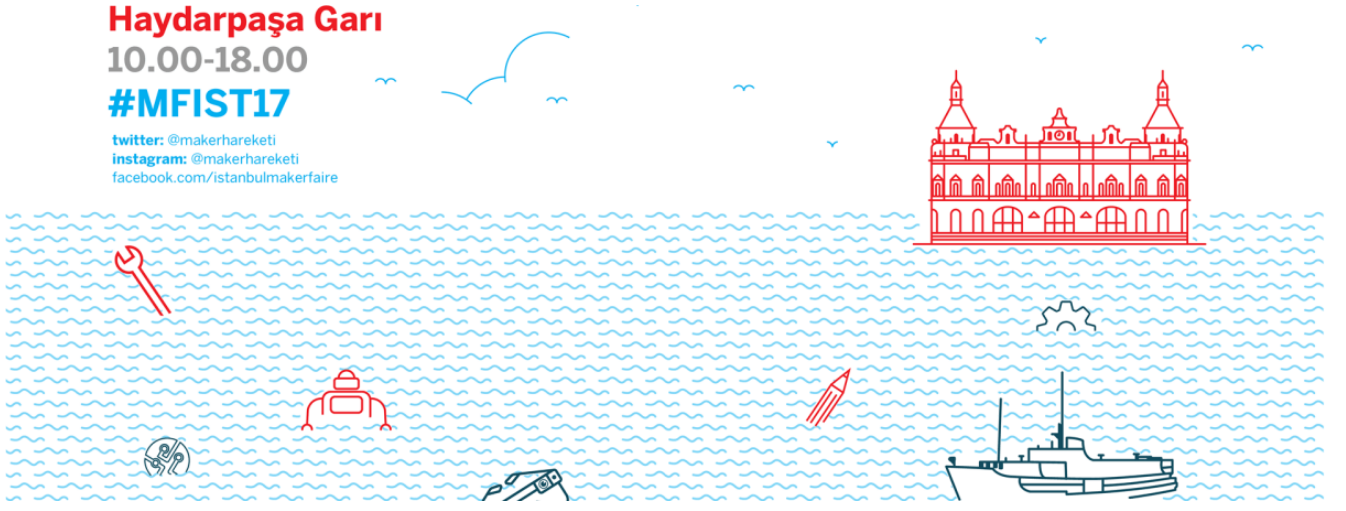
Maker hareketi tüm dünyada hızla yayılmaya devam ediyor. Üretimin gücünün farkında olan kişiler, kurumlar, eğitmenler, markalar ve bunun gibi disiplinler maker topluluğunun dikkatini çeken etkinlikler düzenliyor.

Tüm bu farkındalığı daha da arttırmak adına düzenlenen "European Maker Week" Startup Europe, Avrupa Birliği ve Maker Faire'in destekleriyle 23 Ekim – 29 Ekim tarihleri arasında 28 ülkede 450'den fazla etkinlik ve atlyeyle kutlanacak.

Biz de 3Drtgen olarak bu haftaya özel 4 farklı atölye

kurguladık. Atölyelerin tamamı ücretsiz. Dilediğiniz atölyeye katılıp Maker Haftası coşkusunu birlikte yaşamaya ne dersiniz?  
□ Çok yakında atölyeleri açıklayacağız. #EMWeek16

Ayrıca 27-29 ekim tarihleri arasında Haydarpaşa Garı'nda düzenlenecek olan Maker Faire İstanbul etkinliğinde de orada olacağız. Gelin, tanışalım **Çünkü we wanna see you shining.**



## Maker Hareketi ve Maker Week Hakkında

Avrupa Maker Haftası (orj. adıyla European Maker Week), Startup Avrupa işbirliğiyle Maker Faire Roma tarafından organize edilen ve Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen bir girişimdir.

Avrupa Maker Haftası'nın toplum üzerinde yaratacağı iki ana değer olduğunu düşünüyoruz:

a) Eğitimde yaratıcılığı ve yeniliği hızlandırmak amacıyla Avrupa'daki tüm okullarda maker kültürünün önemi hakkında farkındalık yaratmak.

b) Yerel yönetimler, medya ve yerel maker topluluklarının önde gelen isimleri arasında bir bağ kurmak.

Her kesimden insana ulaşmayı başaran Maker Faire, özellikle

daha önce hiç maker etkinliği düzenlememiş olan (örn. okullar, öğrenciler vb.) kitlelere ulaşmayı hedefliyor.

## **Bir Avrupa Maker Haftası Neden Her Zaman İyi Gelir?**

Makerların Avrupa ekonomisine ve toplumumuza olumlu katkıda bulunabileceğine inanıyoruz, bu konuda özellikle donanım tabanlı start-up şirketleri ve eğitim ekosistemi öne çıkıyor. Maker olmanın ruhuna uygun bir şekilde, yerel ölçekte çalışan ancak küresel ölçekte oynayan Makerları ve Maker sektörünü geliştirmek istiyoruz. Avrupa'nın herhangi bir köşesinde, güçlerimizi birleştirerek halka açık bir etkinlik düzenleme fikrine her zaman açığız: Avrupa ağından tüm girişimcileri devasa bir çadır altında toplayarak onların parıldamasını sağlayacak türden bir etkinlikten bahsediyoruz. Maker Faire aracılığıyla halkımızın, yatırımcılarımızın ve kurumlarımızın makerlar ile ikili diyaloga geçmelerini sağlayarak, hep birlikte bugün yaşadığımızdan farklı bir geleceği inşa etme yolunda adım atmak istiyoruz.

Bu yoldaki en önemli görevimiz; Avrupa Maker Haftası'nı medya, yerel yönetimler ve makerları bir araya getirmemizi sağlayacak olan bir köprü görevinde kullanmak olacaktır.

## **Peki Nedir Bu "Maker Hareketi"?**

"Maker Hareketi", do-it-yourself (DIY) ve do-it-with-other (DIWO) metodolojilerini uygulayarak yenilikçi teknolojiler, yenilikçi ürünler ve yine yenilikçi çözümler geliştiren, farklı alt yapılardan gelip sayıları sürekli artmakta olan insanları tanımlamak için kullanılan bir isimdir.

Geçtiğimiz son on yılda, toplumun DIY kültürünü benimsemesiyle, insanların internet üzerinden birbirleriyle yardımlaşarak yenilikçi çözümler yaratmaları sayesinde, Maker Hareketi'ne olan ilgi sürekli olarak büyüdü. Dahası bu süreç içerisinde Arduino, Raspberry Pi, MICROBIT gibi hızla büyüyen başarılı projelerin yanında; insanların bir araya gelip deneyimlerini paylaşabileceği Fablabs ve Makerspace gibi

fiziksel mekanlar da hayata geçti. Açık kaynaklı donanım felsefesi de aynı şekilde Maker Hareketi'nin bu günlere gelmesinde oldukça önemli bir rol oynadı.

## **Avrupa Ne Durumda?**

Hayata geçirilen yenilikçi projeler, atölyeler ve tutkulu insanlar tarafından kayda geçen hikayelerin sürekli olarak artması sayesinde, son birkaç sene içerisinde Maker kültürünün Avrupa'ya ciddi anlamda yayıldığını görüyoruz. Avrupa kıtası şu anda; Arduino, Raspberry Pi, MICROBIT ve RepRap gibi en parlak fikirlerin yeşerdiği ve hatta yeryüzünde en fazla Makerspace ve FabLabs oluşumlarına ev sahipliği yapan kıta durumunda. Her sene küçük ve büyük ölçekli olmak üzere 50'nin üzerinde Maker Faire'in düzenlendiği Avrupa'da bu organizasyonun en büyük kolu olan Maker Faire Roma, 2016 yılında düzenlenen organizasyonunda yüz binlerce katılımcının ilgisini çekmeyi başarmıştır. Avrupa genelinde iş dünyası da Maker kültürüne kayıtsız kalmıyor ve yatırımlarını eksik etmiyor.

<http://europeanmakerweek.eu/>

---

## **CURA 2.7 Beta Yayınlandı**

En iyi, en verimli ve kullanımı en kolay dilimleme yazılımına dönüşmesi için sürekli yenilenen Cura, 2.7 Beta sürümüyle karşınızda.

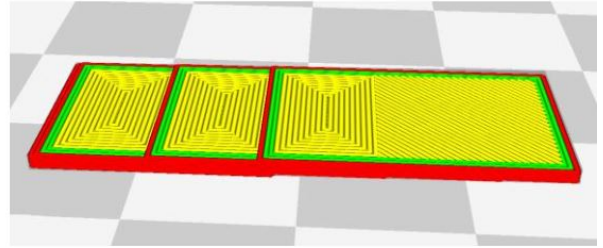
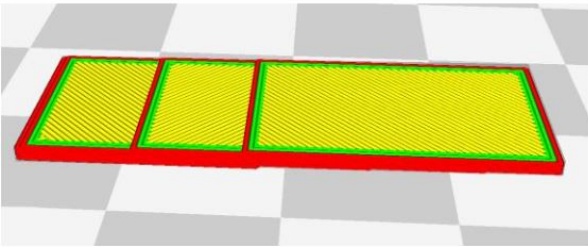
Tüm kullanıcıların katkıları ile birlikte Cura gelişimine devam ediyor. Cura 2.7 Beta sürümüyle gelen yeni özelliklere bir göz atalım

**Lütfen dikkat:** Beta sürümlerinde tamamlanan Cura

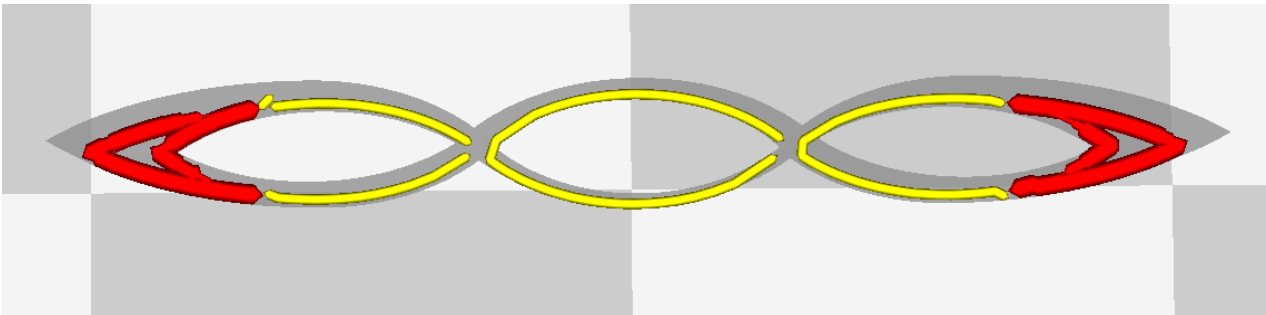
versiyonlarındaki gibi hatasız baskı, kaliteli üretim vb. özelliklerin olduğu garanti edilemez. Beta sürümünde çoğu fonksiyon hala test edilmektedir. Çok önemli bir proje üzerinde çalışıyorsanız, lütfen en son tamamlanan sürümü kullanın. (Cura 2.6.2)

Cura hakkındaki her türlü görüş, şikayet ve sorunuz hakkında bizimle iletişime geçebilirsiniz, beyin fırtınası oluşturabilirsiniz.

**Top Surface Skin:** Artık baskı süresini artırmak ve yüksek kaliteli üst yüzeyler elde etmek için en üst katların yazdırma ayarlarını ayrı ayrı belirtebileceğiz. Karşılaştırma için görselleri inceleyebilirsiniz.

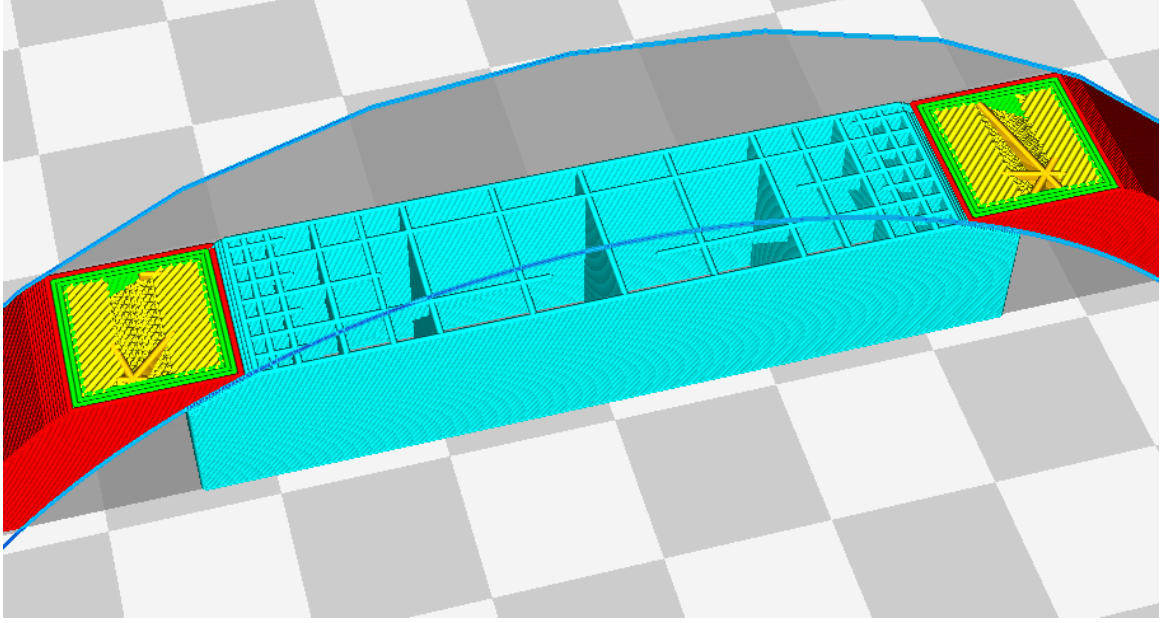


**PrintThinWalls:** Nozul yarı boyutuna kadar daha küçük kısımların yazdırılmasını sağlayan deneysel bir özelliktir. Örnek için görsele göz atabilirsiniz.

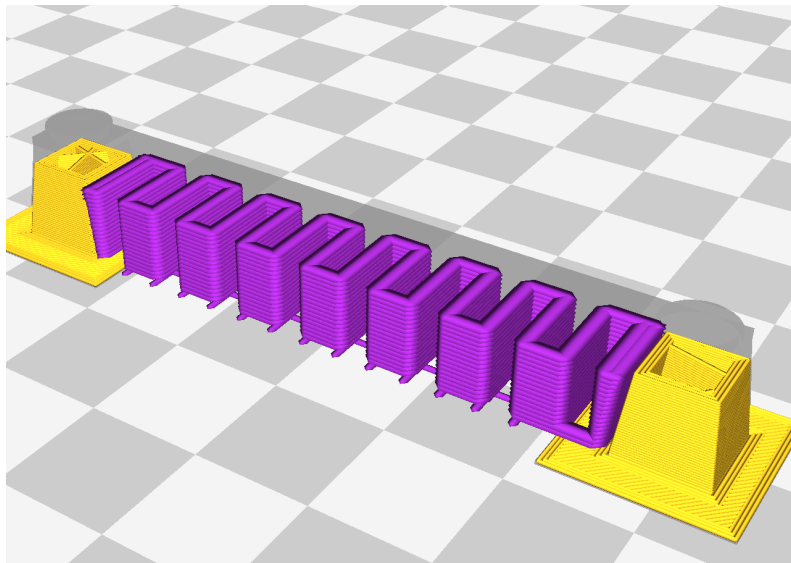


**Ironing (a.k.a Neosanding):** Henüz deneysel olarak geliştirilen özellik modelin son katmanında oluşan çapakların giderilmesi için nozulun filament akıtmadan yüzey üzerinde gezinmesini kapsıyor.

**GradualSupportInfill:** Desteklerin yoğunluğu bu ayarla birlikte değişerek, modelde kenar kalitesini arttırırken daha hızlı baskı ve daha az malzeme kullanımı için geliştirilen bir özelliktir. Aşağıda bir örnek verilmiştir.

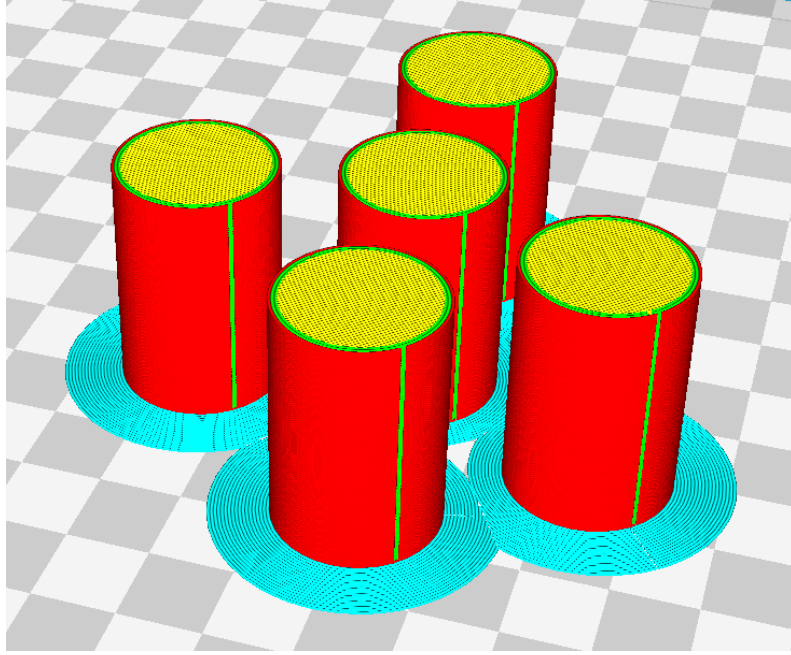


**SupportInfillLayerThickness:** Artık desteklerin 'Katman Yüksekliğini' modelimizin katman yüksekliğinden bağımsız olarak bu ayar sayesinde değiştirebiliyoruz. Zamandan kazanmak için desteklerin kalitesini düşürerek baskı hızını arttırabilirsiniz. Örnek görsel aşağıdadır.



**Relative Z Seam:** Z ekseninde katman geçişlerinde görülen izlerin seçtiğimiz ayarlara göre nasıl gözüküğünü gerçekçi

bir simülasyon ile görmek artık mümkün. Aynı koordinatta katman değişimi var ise bunu modelimizin neresinde olduğunu aşağıdaki görselde olduğu gibi artık görebiliyoruz.



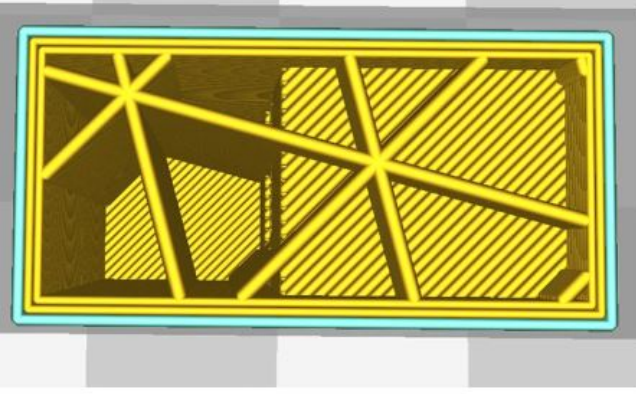
**Prime TowerPurge:** Ultimaker3 Ailesinde 2 PrintCore kullanımında yapılan baskı kulesinin içerisinde nozulda akan çapağı baskı kulesine silme özelliği eklenmiştir. Tasfiye edilecek materyal miktarı “Prime TowerPurge Volume” ayarında belirtilebilir.

**First LayerLineWidth:** İlk katmanın çizgi genişliğini artık çoklu ayarlar ile değiştirebiliyoruz. Bu sayede Brim ve modelin kendisinin daha fazla baskı tablasına yapışmasını sağlar.

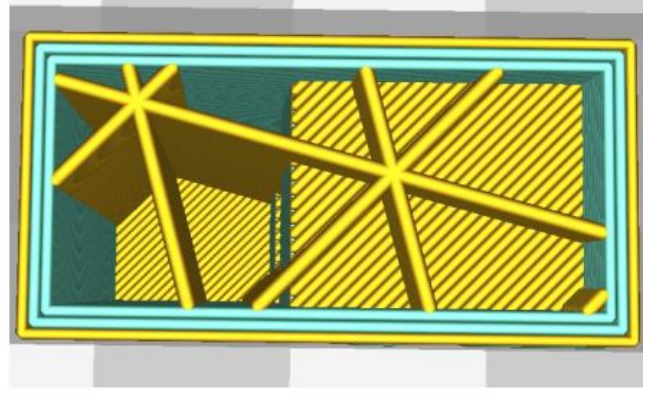
**PauseStandbyandResumeTempature:** Yanmış filament ve nozul tıkanıklıklarını önlemek için uzun duraklamalarda baskı esnasında nozul’u soğutur. Duraklatmanın sonunda baskı devam etmeden önce nozul baskı sıcaklığına tekrar ulaşacaktır.

**Extruder Per Feature:** Özel baskı ayarlarını (walls, infill,skin vb.) istediğiniz nozul’a atayabilirsiniz. Bunun güzel bir örneği; daha hızlı bir baskı için (UM3 için) Infill: AA 0.8mm Nozzle birlikte Walls:AA 0.4mm Nozzle ile baskı alınabilir. Aşağıdaki görselde farklı seçimleri

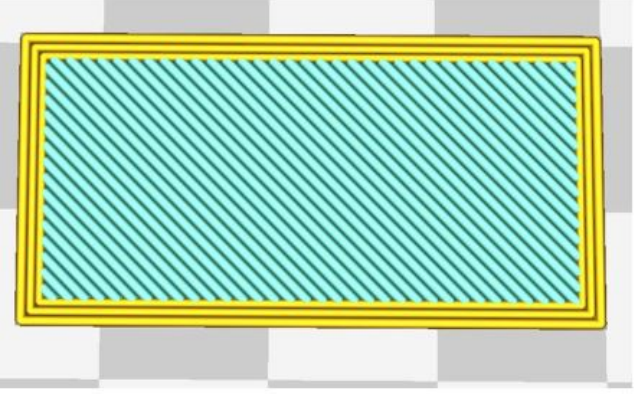
görebilirsiniz.



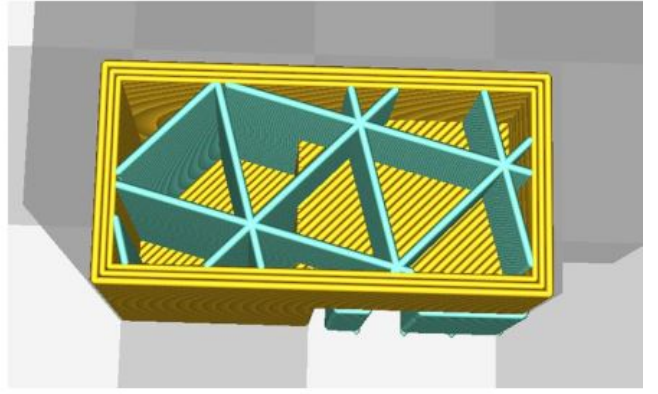
*extruder\_per\_feature\_outer\_wall*



*extruder\_per\_feature\_inner\_wall*

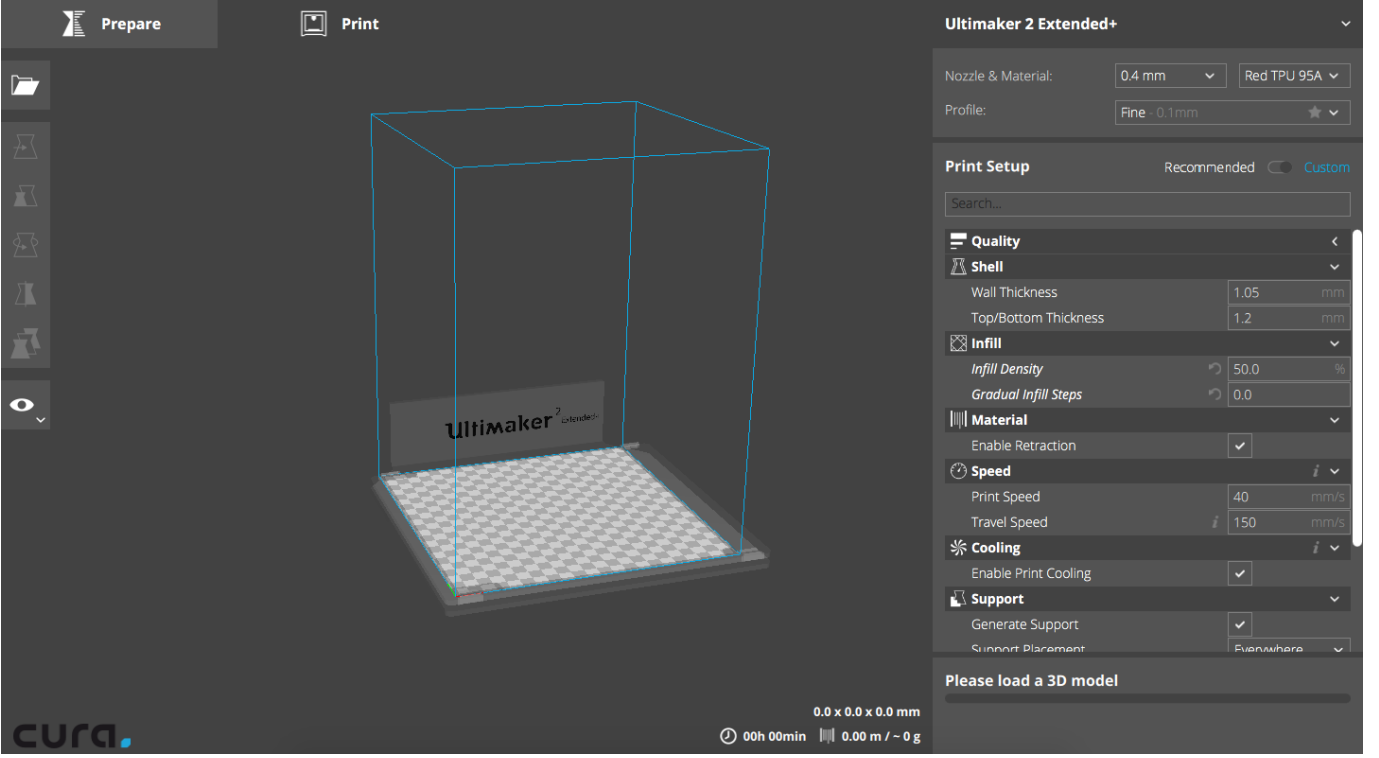


*extruder\_per\_feature\_top\_bottom*



*extruder\_per\_feature\_infill*

## Arayüz Özellikleri



**Dark Theme:** Cura için koyu tonlu bir tema eklendi. Göz yorgunluğunuz için bu koyu temayı seçebilirsiniz. Seçim için; "Preferences > Themes > Dark".

- **Üst gezinme çubuğu yeniden tasarlandı:** Kullanıcı arayüzü iyileştirilerek "Prepare" ve "Print" bölümü arayüzün sağ tarafından sola doğru taşındı.
- **Yeni klavye kısayolları:** Kısayol tuşları (Q, A, Z, W) ve sekme tuşlarını kullanarak model ayarlarına müdahale edilebilir. Q, "hareket" A "ölçeklendirme", Z "döndürme" ve W "aynalama" seçer. Arabirimler arasında gezinmek için sekme tuşunu kullanabilirsiniz.
- **Kütüphane Eklentisi:** Yeni eklenen bu eklenti sayesinde tüm plug-in'lere tek bir kütüphaneden kolayca erişebileceksiniz. Seçmek için "Extensions >Plugin Browser >Browseplugins" seçeneğine gidin.
- **SolidWorks dosyalarını STL olarak alın:** SolidWorks ile uyumlu olan, SLDPRT dosyalarının otomatik olarak STL formatına dönüştürüp Cura'ya aktarılmasını sağlayan yeni bir eklenti. Bu eklenti, 'Kütüphane Eklentisi' bölümünde bulunabilir.
- **Fare imlecinin konumuna doğru**

**yakınlaştırın:** 'Preferences' kısmında artık ekrandaki imleç konumuna yaklaşabileceğiniz bir seçenek bulunmaktadır.

- **Scroll hızı artışı:** Zoom in ve zoomout hızı şimdi önceki sürümlerden üç kat daha hızlı.
- **Ek araç ipuçları:** Yazıcı ayarlarını için ek araç ipuçları eklenmiştir.
- **Dil seçenekleri genişledi:** 'Preferences' menüsünden seçilebilir. (13 ayrı dil desteği)

## Yeni Yazıcılar

PeopolyMoai, DiscoEasy200, Cartesio, EasyArtAres, 3Dator, Rigid3D, Type A Series1, HelloBEEPrusa

## Hata düzeltmeleri

Daha önceki versiyonlarda yaşanan birçok hata düzeltildi.

---

# Değiştirilebilir Başlıklı 3B Yazıcı: Snapmaker

3B yazıcılar plastik ve türevi ham maddeler ile üretim yapıyor ve kendi yapıları da –masaüstü yazıcılardan bahsediyorum– genelde plastik oluyor.

[Kickstarter](#)'da fon bekleyen Snapmaker, tamamen metal yapısıyla maker'lar için donatıldı. 3B yazıcıların pahalı olması sebebiyle, makerlar için all-in-one(hepsi bir arada) ve metal şekilde yazıcı üretmek amacıyla yola çıkan girişimciler, lazer baskı, 3D printing ve CNC teknolojilerinin bir arada olduğu bir robot/yazıcı ile karşımızdalar.



Snap3D isimli uygulama sayesinde sürükle bırak yöntemiyle baskıyı başlatabileceğiniz yazıcı 1000 dolarlık 3B yazıcılarla eş değerde baskı kalitesi vaat ediyor ve değiştirebileceğiniz başlıkları sayesinde lazer işleme yapabilir veya CNC desteği sayesinde eksiltme yöntemiyle de üretim yapabilirsiniz.

Taşınma ve kurulum konusunda pratik bir cihaz olan Snapmaker, giriş seviyesindeki makerlar için düşünülmüş çok yönlü bir üretim cihazı olarak değerlendirilebilir.

Şu an Kickstarter üzerinden ön sipariş verirsiniz 300 dolara sadece 3D Printer elde ederken 700 dolara tüm sete sahip olabiliyorsunuz.

En azından göz atmayı hak eden bir girişim olmuş diye düşünüyorum.