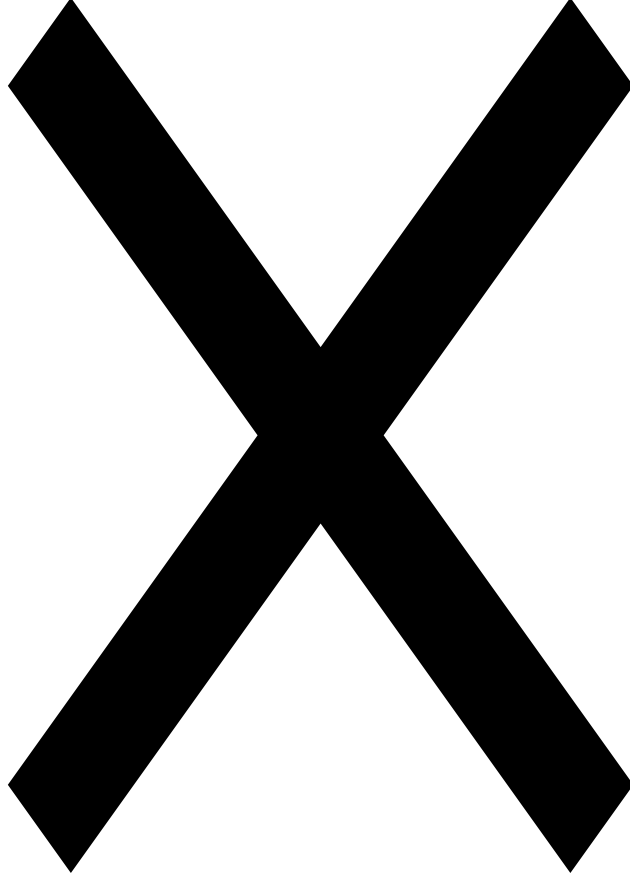


Sağlık Sektöründe 3B Yazıcılar

Otomotiv, moda, -zaman zaman- gıda, arkeoloji gibi sektörlerde iplerin ucundan tutan 3D yazıcıların, insana direkt etki ettiği sektörlerden biri şüphesiz tıp.

İnternet aleminin bilimle tanışmasını, kaynaşmasını kolaylaştıran fizikist.com, yapacağı “Sağlık Sektöründe 3B Yazıcılar” temalı ücretsiz konferans ile geleceğe ışık tutacak.



Dünyada ilk defa Caretta Caretta'ya takılan çene protezini tasarlayan Btech Innovation firmasının CEO'su Kuntay Aktaş'ın da katılacağı, 20 Kasım 2016 Pazar günü saat 15.00'te, Kadıköy Barış Manço Kültür Merkezi'nde yapılacak olan konferansın konu başlıkları ise şöyle;

- 3 Boyutlu yazıcılar ile kişiye özel tedaviler
- Tümör cerrahisinde 2 boyutlu röntgenlerden 3 boyutlu

modellere

- 3 Boyutlu teknolojiler neden veterinerlik için çok önemli?
- Çözümü olmayan bir çok vaka için kişiye özel protez üretimi?
- Kişiselleşmiş tedavi yöntemlerinin faydası nedir?
- Endüstri 4.0 da 3 Boyutlu yazıcıların yeri
- 3 Boyutlu yazıcılarda endüstriyel dünyada neler yapılıyor ?
- Kullanılan malzemeler ne kadar yeterli?
- 3 Boyutlu yazıcılar ile doku, organ ve hücre basımı
- Kompleks cerrahiler 3 boyutlu yazıcılar ile nasıl basit hale getiriliyor?
- 3 Boyutlu modeller ile planlama, cerrahların işini nasıl kolaylaştırıyor?

Daha önce de [haberlerimizde](#) belirttiğimiz üzere, 3D printing teknolojisi; yapay kulak, yapay iskelet, protez gibi birçok alanda sağlık sektöründe rol almış, insanların hayat kalitesini artırmıştı. Ve daha fazlası da mutlaka gelecek .

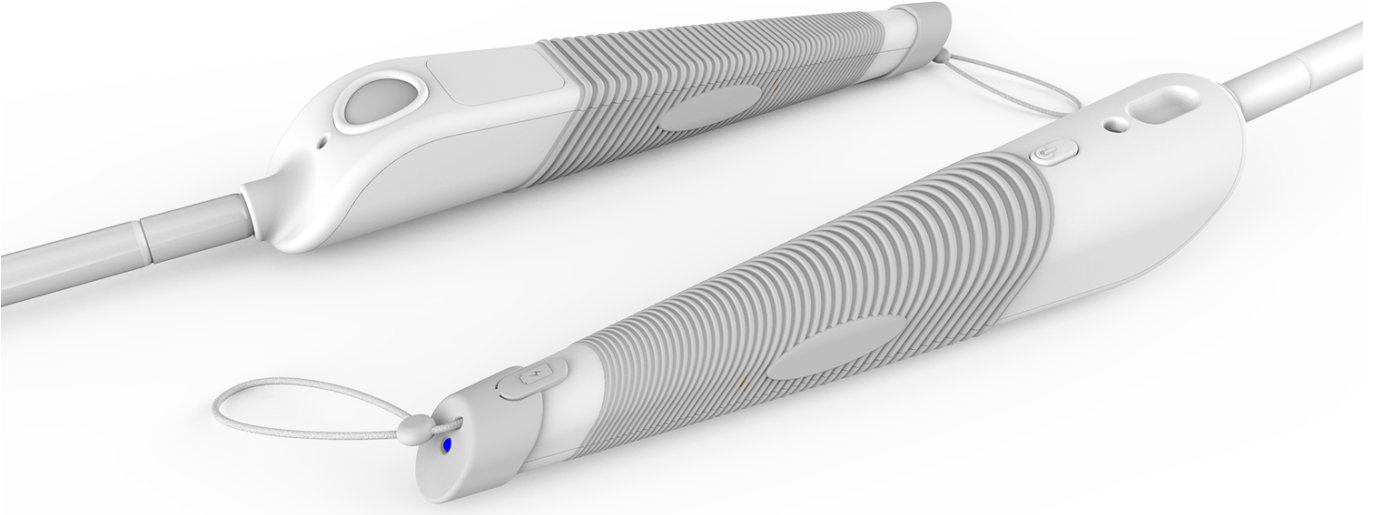
Kaynak: webtekno.com | ilgili içeriğe [git](#)

Akıllı Baston WeWALK İlk 24 Saatte 140.000TL Fon Topladı

Yüzyıllar boyunca görme engelliler tarafından kullanılan klasik baston da artık teknolojiden payını alan ürünler arasına katıldı. Bir kitlesel fonlama platformu olan Arıkovanı.com'da 24 saat içinde 140.000TL fon toplayarak büyük

bir başarıya imza atan proje, görme engelliler için yeni bir çağın başlangıcı anlamına geliyor.

Dünya'nın ilk akıllı bastonu olma özelliği taşıyan bu ürün, kendisi de bir görme engelli olan Kürşat Ceylan önderliğindeki bir ekip ile geliştirilmiş. Üstelik MIT tarafından yılın sosyal inovasyonu ödülünü alan ekip, akıllı baston [WeWALK'u](#) görme engellilerin ihtiyaçlarını anlayarak bu ihtiyaçlar üzerine geliştirdiklerini söylüyor.



Bir akıllı bastondan çok daha fazlası olan WeWALK, ultrasonik sensörler yardımıyla kullanıcının önündeki engelleri algılaması gibi temel özelliklerin yanı sıra telefonla entegre olabiliyor. Böylece görme engellilere telefonlarını göremeseler bile kullanabilme imkanı sağlıyor. Daha da iyisi, açık kaynaklı olması sayesinde mobil uygulamalarla entegre edilerek her geçen gün yeni özellikler kazanıyor.

WeWALK için şimdiden bir uygulama dahi yapıldı. Turkcell ve YGA işbirliğiyle hazırlanan Hayal Ortağım uygulaması sayesinde, akıllı baston, görme engelli sahibine alışveriş

merkezi dahilinde gitmek istediği mağazaya kadar eşlik edebiliyor. Kullanıcının önüne herhangi bir engel çıktığında, baston titreşimler ile sahibini uyarıyor.

Tüm hikaye, ekibin “Engelleri algılayan gözlük” projesiyle bir hackathonda birinci gelmeleri sonrası başladı. Ar-Ge fazını geçen ekip, şimdi de endüstriyel tasarım sürecini tamamlıyor. Dünya genelinde yaklaşık 285 milyon insanın görme engelli olduğunu hatırlatarak, bu büyük projede yer alanları tebrik ederiz.

Kaynak: arikovani.com | ilgili içeriğe [git](#)

Yazar: Çağan Kuyucu

3B Yazıcılar Sinema Sektöründe

Yıllardır sinema sektörüne, özellikle animasyon anlamında, destek veren 3B tasarım programları artık 3B yazıcılar ile birlikte sektörü tekeline alma peşinde.

3B yazıcılar ilk çıktığında, işlerinden olmaktan korkan oyuncular ve artık ürün satamayacağını/kiralayamayacağını düşünen set ürünleri sağlayan şirketler, 3B yazıcıların gelişikle gerilemek yerine ortaklık kurup ilerlemeyi başarabildiler. Önceden set ürünleri sağlayan şirketler,

şimdilerde 3B Yazıcı ile bastıkları ürünleri pazarlıyorlar.



Peki, 3B yazıcıların sektörde bu kadar önemli olmasını sağlayan başlıca faktörler nelerdir?

İnceleyelim:

- **1) Hız:** 3D Printerlar yüzünü göstermeden önce film ekibi, 3D tasarımı hazırlayıp düzenlemeleri de yaptıktan sonra nihai kararlar birlikte geleneksel yöntemle basım yapıyordu. Hata oranı yüksek, telafisi zaman

gerektiriyordu, ayrıca ham madde zararı gereğinden fazla oluyordu. Artık tasarlanan ürün birkaç saatte basılıyor ve eğer hata varsa tekrar basımı yine birkaç saatte basılabilirken ham madde zararı sadece ürünün boyutu kadar oluyor. Ayrıca her şirket kendi makine operatörüne sahip olmadığı için; sipariş, teslimat gibi zaman kayıpları oluyordu.

- **2) Ölçülendirebilme:** Geleneksel yöntemlerle; çok küçük boyutlardaki üretimlerde veya büyük üretimlerde –*Geleneksel yöntemler: Mesela CNC, belli boyutta bir ürün oyulma yöntemiyle küçültülerek istenen nesne haline getiriliyordu. Hem ham madde zararı hem de ham maddenin büyük boyutlu hali elde bulunamayabiliyordu-* istenen boyutu elde etmek zor oluyor, küçük boyutlu bir üretimden sonra elde kalan madde ile büyük boyutlu bir üretim yapmak mümkün olmayabiliyordu. 3D ile artık daha kolay.

- **3) Hassasiyet-Yeniden Yapılandırabilme:** İsteddiğiniz kadar hassas bir nesne üretebilirken, bu nesnedeki hataları düzelterip yeniden basmak eski yöntemlere göre çok daha kolaylaştı.

- **4) Düşük materyal ücreti:** Önceki maddelerde de bahsettiğim gibi, artık katman ekleme mantığına sahip olan 3B yazıcılar sayesinde oyma yöntemi yerine sıfırdan yapıldığı için gereksiz materyal harcaması yapılmıyor. Ayrıca ihtiyaç olunan her türlü maddenin filamenti piyasaya sürülmeye başlandı.

- **5) Detaylara inebilme:** Eyfel'i, bir kaleyi veya bir elbiseyi basabilirsiniz 3B yazıcılar ile. En ince detayına kadar yaptığınız çizim hiç hata olmadan fiziki dünyaya geçiş yapar.

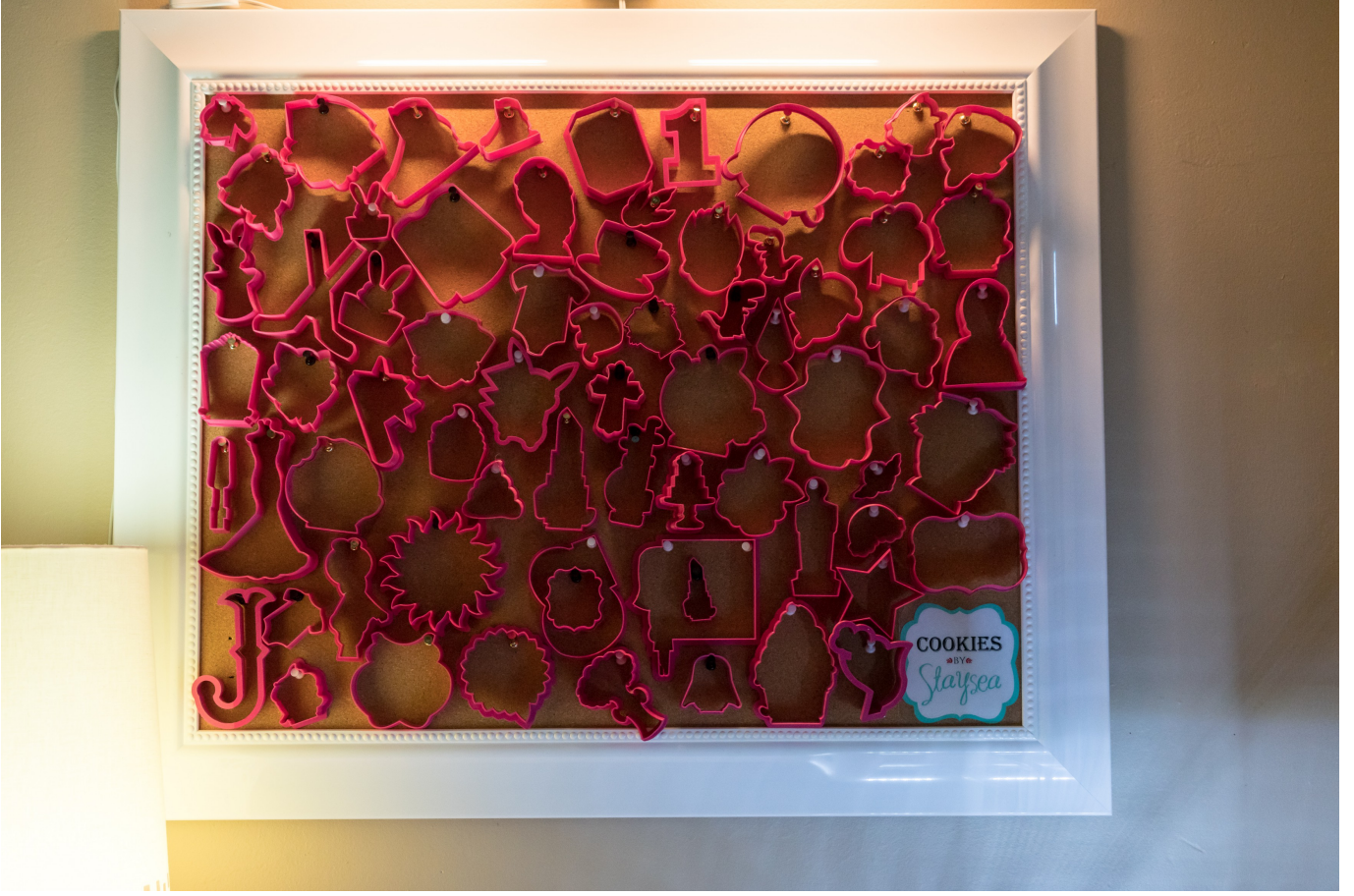
Kaynak: Ultimaker.com | ilgili içeriğe [git](#)

Yazar: Hasan Kesen

Kurabiye Girişimi

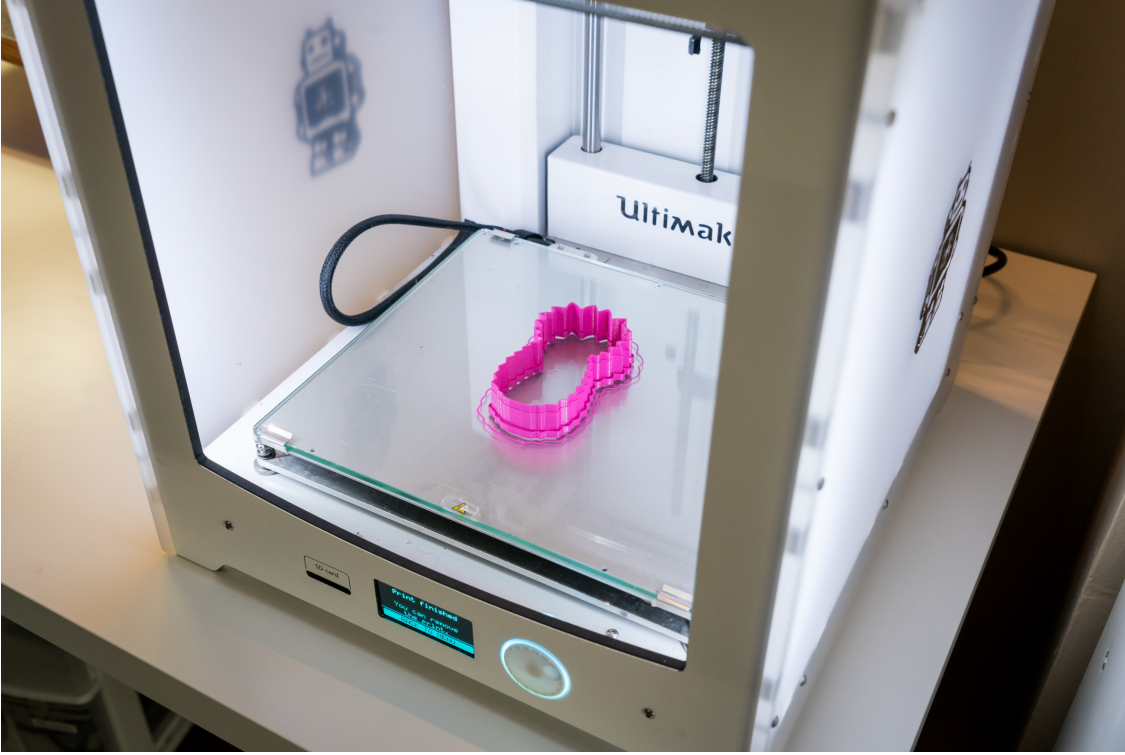
Aslında geline son durumda bu tarz hikayeler biraz basit kaldı ama ev hanımlarımıza ve “ne ola ki bu 3B yazıcı” diyenlere bilgi ve ilham olsun diye bunlara devam etmek gerekiyor sanırım. Ki yazarken ben bile mutlu oluyorum bu tarz projelerden dolayı.

Toronto doğumlu orta yaşlı, çocuklu bir ablamız olan Stacey Mcleod, iki yıl önce kurabiye pişirme işine girişmiş.



Pişirdiği kurabiyeler yerel halk tarafından çok sevilen Stacey, farklı şekillerde kurabiye pişirmek için internetten kurabiye kalıpları edinmeyi denemiş ama kargo, vergi gibi sebepler yüzünden istediği verimi alamamış, ki evine getirttiği kalıpların şekillerinden veya performanslarından da tatmin olmamış.

Teknoloji sevdalışı kocası tarafından Youtube zerinden 3D Printing ile tanıştırılan Stacey, kocası ile beraber yerel kütüphanedeki 3B Yazıcıyı kullanarak kendisine kurabiye kalıpları basmış ve tabi bu üretme kabiliyetine açık olan ablamız, Aralık ayında tanıştığı 3B yazıcıların dünyasına, Noel hediyesi olarak kocası tarafından verilen Ultimaker 2 ile tamamen adım atmış ve daha sonra karşısında hiçbir şey duramamış.



“İlk baskım çok küçük, ince ve kırılgandı ama ben kendi başıma bir şey üretebildiğim için çok heyecanlanmıştım” diyen, yöneticilik kariyerine de sahip olan Stacey’in sloganı ise “Kalıpları kırmak”

Stacey Mcleod şimdi işini devam ettirmek ve daha da geliştirmek peşinde.

Hikayenin detayını merak ediyorsanız veya Stacey ablanın Ultimaker2 güzellmelerini okumak isterseniz buyurun link [burada](#).

Yazar: Hasan Kesen

Ultimaker Hareketlendirmeye Hazırlanıyor

Sektörü

Geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde, sektördeki lider 3B yazıcı üreticilerinin yoğun çabaları sayesinde, 3B baskı alanında üstesinden gelinmeyi bekleyen onlarca mücadele çözüme kavuşturuldu. Ancak mevcut durumumuz, yenilik konusunda henüz son noktaya ulaşmadığımızı gösteriyor.

3B baskı teknolojisi ilk çıktığında bir elin parmaklarını geçmeyen hammadde (filament) çeşitleri, artık iki basamaklı sayılarla ifade ediliyor. Sektördeki bu ivme, son kullanıcılar için de yeni fırsatların önünü açıyor. Sonuç olarak 3B baskı teknolojisi geliştikçe, tasarımcıların ve mühendislerin çalışma stilleri de bu değişime ayak uyduruyor.

Açıkçası 3B baskı teknolojisinin gelişimi ile yeni fırsatların doğması arasındaki ilişki yalnızca hobi kullanıcılarını kapsamıyor. Endüstriyel ve kurumsal sektör, 3B baskı teknolojisinin gelişiminden en çok fayda sağlayan kesim olarak gösteriliyor.

Tam da bu noktada Ultimaker'ın endüstriyel sınıfın ihtiyacını giderecek bir ürünü tanıtmaya hazırlandığını söylemeden geçmeyelim.

18 Ekim saat 18:00'da dünya ile aynı anda İstanbul'da gerçekleştireceğimiz lansman etkinliğinde, Ultimaker'ın bu yeni ürününün tanıtımını yapacağız. Pek tabii biz yeni Ultimaker'ı önceden gördük ve çok beğendik. 18 Ekim'den sonra sizin de yorumlarınızı bekliyoruz.

Ultimaker tarafından paylaşılan bir videoya aşağıdan

ulaşabilirsiniz. Beklemede kalın.

Geçtiğimiz saatlerde yeni bir video paylaşıldı.

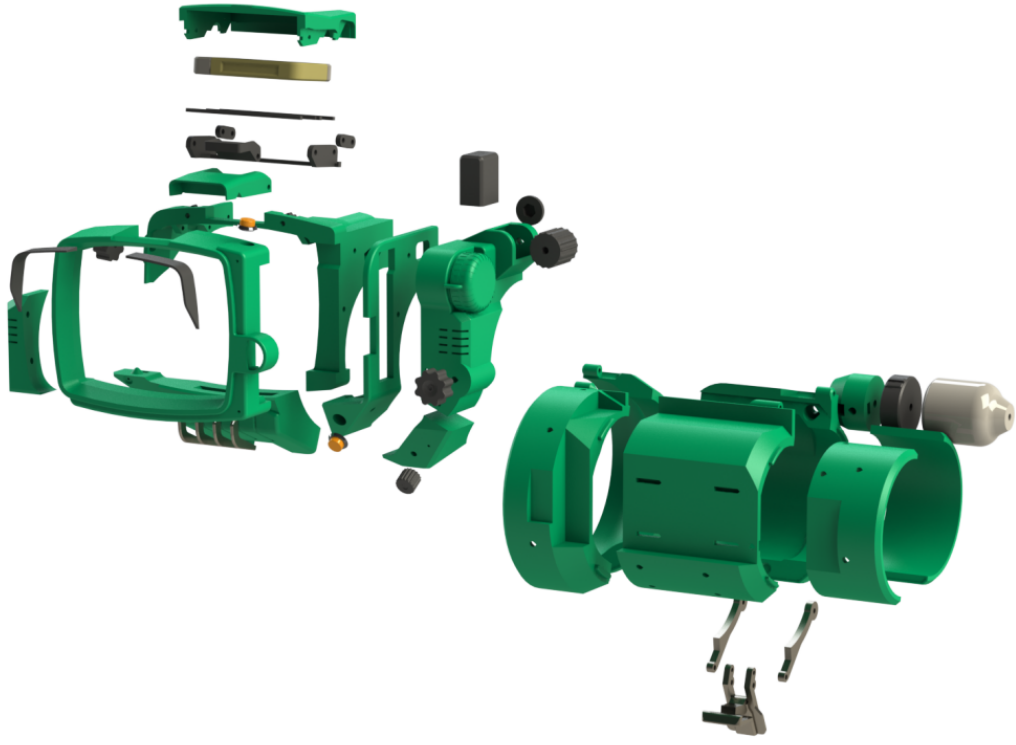
Pip-boy 3B Yazıcılarla Yeniden Yorumlandı

Hayal kavramını gerçeğe gittikçe daha yaklaştıran, inovasyon kavramına altın çağını yaşatan 3B yazıcılar, aklınızdakini evinize getirmeye devam ediyor.

Son yılların en dikkat çekici oyun serisi olan Fallout'un, 'kol asistanı' Pip-Boy, oyunun yapımcısı Bethesda tarafından gerçeğe dönüştürülmüş ve satışa sunulmuştu.

Bethesda tarafından üretilen Pip-Boy 3000 akıllı telefonlarla entegre şekilde çalışarak bazı uygulamaları çalıştırıp, oyun oynatabiliyordu, ayrıca Fallout 4 oyunuyla eş zamanlı olarak da kullanılabılme gibi bir yeteneği vardı.

2005 yılında Limor Fried(Ladyada) tarafından kurulan Adafruit grubu ise Pip-Boy'u 3B yazıcı kullanarak yorumladı.



Şu an, Besheda'nın Pip-Boy'una göre farklı bir özelliğe sahip olmasa da ilerleyen zamanlarda geliştirme yollarının açık olması, heyecanlandırmaya yetiyor.

3B tasarım yapabileceğiniz bir program, 3B yazıcı ve biraz hayal gücüyle yapamayacağınız bir şey yok gibi.

Yazar: Hasan Kesen

Kaynak:

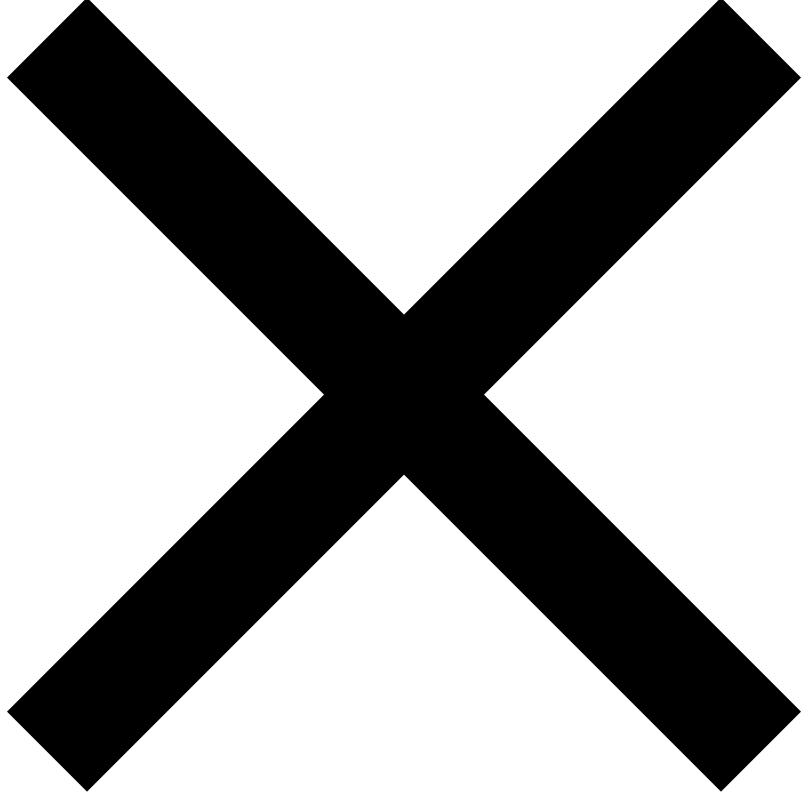
<https://learn.adafruit.com/raspberry-pi-pipboy-3000/overview>

<https://ultimaker.com/en/stories/19663-3d-printing-the-fallout-4-pip-boy-3000-mkiv>

Patentler 3B Yazıcıların Geleceği Hakkında Bize Ne Anlatıyor?

“Önümüzdeki 4 sene içerisinde 20 milyar dolarlık bir hacme ulaşması beklenen 3B yazıcı sektörü ne hızla büyüyor?, Önde gelen teknoloji haber sitesi TechCrunch tarafından yayımlanan [yazıya](#) göre neden 3B yazıcıların patlama tarihi 2016 olarak gösteriliyor? Pazarda bulunan birbirinden farklı onlarca patent 3B yazıcı sektörünün gelişimini nasıl etkiliyor?” gibi soruların hepsi bu yazıda cevap buluyor.

Hepimizin temennisi, 1000 dolarlık 3B yazıcılarda endüstriyel kalitede baskı alma hayali artık gerçeğe dönüşmek üzere. Peki 2016 gerçekten beklenen yıl mı?



Geride kalan son birkaç yılda, 3B yazıcı fiyatlarının düzenli olarak ucuzlaması ve baskı kalitesinin sürekli olarak artması tek bir ana nedene bağlanabilir, **Patentler**. 1970'li yıllardan beri 3B yazıcı sektörünün şekillenmesinde önemli bir role sahip olan bu patentlerin, olayların temeline indiğimizde aslında 3B yazıcı sektörünün gelişimi için bir ayak bağı olduğunu açıkça görüyoruz.

1900'lü yılların sonlarına doğru alınan bu patentlerin zaman

aşımına uğramasından yola çıkarak, 3B yazıcıların 2016 yılı itibariyle son kullanıcılar tarafından oldukça erişilebilir hale geleceği tahmininde bulunan TechCrunch, bunu şu şekilde açıklıyor:

“FDM (Fused Deposition Modeling) baskı patentinin geçerliliği, 2009 yılında sona erdiğinde, FDM tabanlı 3B yazıcıların fiyatı 10.000 dolardan neredeyse 1000 dolara düştü. Bu sayede son kullanıcı odaklı 3B yazıcı üreticileri, (MakerBot, Ultimaker vb.) patentlerin geçerliliğini yitirmesinden faydalanarak kendi yazıcılarını piyasaya sürdüler. Böylece herkes tarafından erişilebilir 3B baskının önü açılmış oldu.”

Gördüğünüz gibi, 1970’li yılların sonlarında patenti elinde bulunduran şirket hariç FDM baskı tekniği hiçbir son kullanıcı, hatta hiçbir özel şirket tarafından erişilebilir değildi. Dolayısıyla, pazarda bir tekellik durumu söz konusu olduğu gibi, bu teknolojiden son kullanıcılar da faydalanamıyordu. Ne zaman patentler geçerliliğini yitirdi; işte o zaman endüstriyel sınıf 3B yazıcılardan masaüstü 3B yazıcılara doğru bir çeşit kayma yaşandı.

2016 yılı için sayısız spekülasyonların ortaya atılmasının arkasında neden de işte bu. Şu an yalnızca SpaceX, Tesla, General Electric, BMW vb. şirketlerin elinde bulunan toz tabanlı, metal tabanlı ve sıvı tabanlı baskı teknolojilerinin patentleri tam olarak bu yılın sonunda geçerliliğini yitiriyor.

“Yani bu gelişme yakında *metal, toz ve sıvı tabanlı baskı yapan 3B yazıcıların kullanıcı dostu, ucuz ve küçük versiyonlarını görebileceğimiz anlamına geliyor.*”

Dilerseniz bu 3 temel baskı teknolojisi patentinin, zaman aşımından nasıl etkileneceğini birlikte inceleyelim.

Sıvı Tabanlı Baskı Teknolojisi

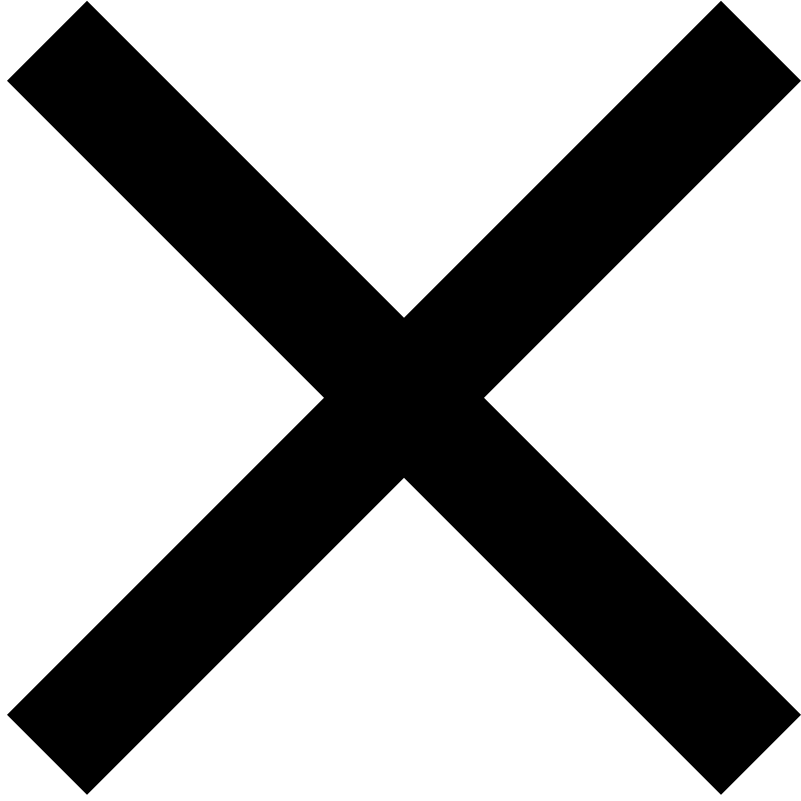


Carbon 3D tarafından geliştirilen 100x hızlı baskıya imkan tanıyan CLIP teknolojisi, sıvı tabanlı baskı alanında büyük dalgalanmalara neden olmuştu. Chuck Hull tarafından patentlenen SLA, yani sıvı tabanlı baskı tekniği üzerine inşa edilen bu teknoloji bakalım önümüzdeki yıllarda patentlerin geçerliliğini yitirmesinden nasıl etkilenecek. Belki de 100x hızlı baskı gerçeğe dönüşecek!

Sıvı tabanlı baskı öncülerinden Formlabs Inc. de patent mağdurlarından... 2012 yılındaki Kickstarter kampanyalarının 3 milyon dolardan fazla fonlamaya ulaşmasının ardından, 3D Systems kurucusu Chuck Hull kendilerine hukuki dava açtı. Açılan dava sonucu, şu an satın alınan her Formlabs markalı 3B yazıcıdan %8 telif hakkı kesiliyor. Alınan telif hakları 3D Systems'a gidiyor. SLA teknolojisi patentinin bu yıl sonunda

zaman aşımına uğramasıyla Formlabs başta olmak üzere SLA teknolojisine dayalı yazıcılarda bir fiyat düşüşü görebiliriz.

Toz Tabanlı Baskı Teknolojisi

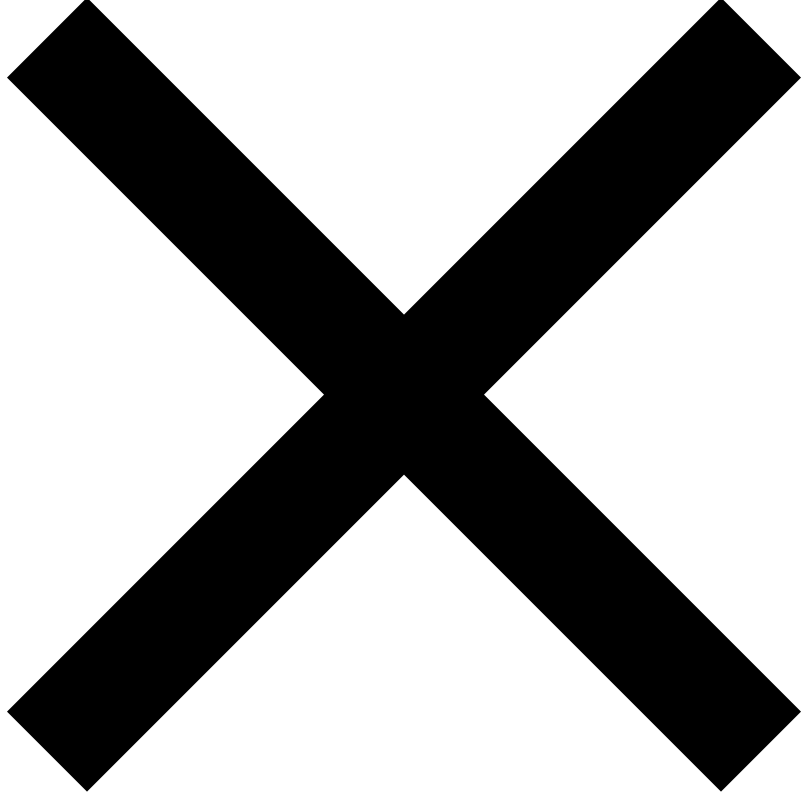


SLS (Selective Laser Sintering) teknolojisi 1984 yılında Dr.

Carl Deckard ve Dr. Joe Beaman tarafından bulundu. Buldukları teknolojiyi ticarileştirme yoluna giden ikili, SLS teknolojisinin patentini alarak yollarına devam etmeyi tercih ettiler.

İkili daha sonra bir miktar ücret karşılığı sahibi oldukları SLS patentini 3D Systems'a kaptırdı. Ancak SLS teknolojisinin patenti 2014 yılında geçerliliğini yitirdi. Bu gelişmenin ardından 3B yazıcı üreticileri arasında SLS tabanlı, son kullanıcıya yönelik bir 3B yazıcı üretme rekabeti başladı. Pek yakında pazarda SLS tabanlı 3B yazıcılarla karşılaşabiliriz.

Metal Tabanlı Baskı Teknolojisi



Hepimiz için uzun yıllar boyunca hayal olan bu teknoloji, en çok yankı uyandıracak teknoloji desek abartmış olmayız. Söz konusu metal olunca, yapabileceklerinizin sınırı kalmıyor.

Metal baskı patenti Almanya'dan Fraunhofer Institute for Laser Technology'nin elinde bulunuyor. Sevindirici haber: bu patent de 2016 yılında geçerliliğini yitiriyor! Bunun ne anlama geldiğini zaten biliyorsunuz. Pek yakında metal tabanlı yazıcıların masaüstü versiyonları geliştirilecek (veya şu an

geliştiriliyor) ve fiyatlar dramatik bir şekilde aşağı inecek.

3B yazıcı satışları her yıl gözle görülür bir şekilde artarken, yalnızca 2015 yılında 5000 dolar fiyat barajının altında tam 200.000 adet yazıcı satıldı ve 4.1 milyar dolar pazar değerine ulaşıldı. Bu oldukça umut verici, patentler zaman aşımına uğradıktan sonra sektörün nasıl çalkalanacağını ve bundan biz son kullanıcıların nasıl faydalanacağını görmek, biz 3. sanayi devrimine tanıklık edenlerin yaşacağı en güzel şey olacak!

Kaynak: TechCrunch

Yazar: Çağan Kuyucu