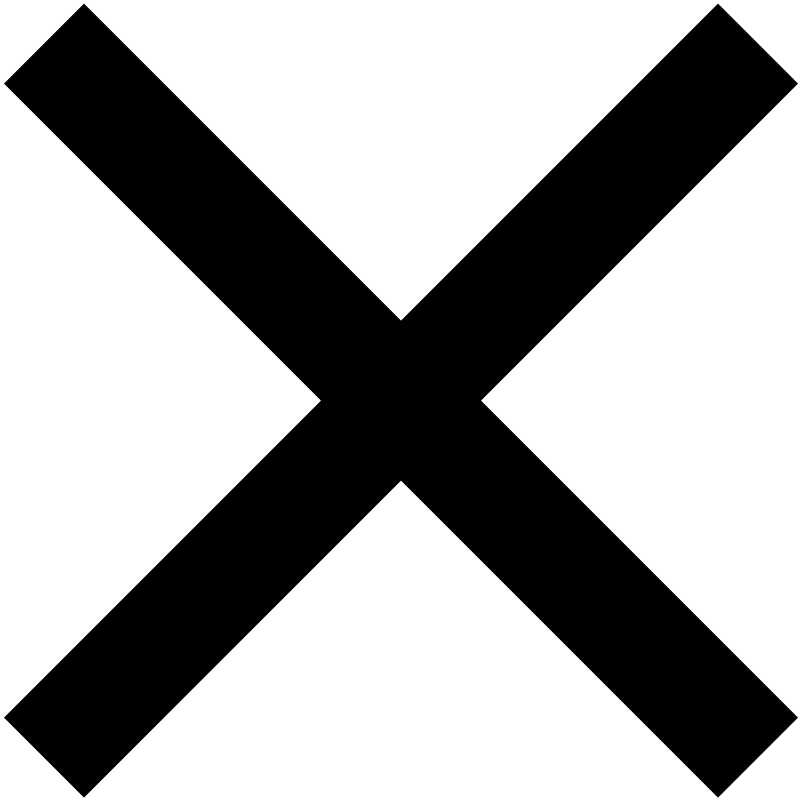
# Patentler 3B Yazıcıların Geleceği Hakkında Bize Ne Anlatıyor?

*“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.”

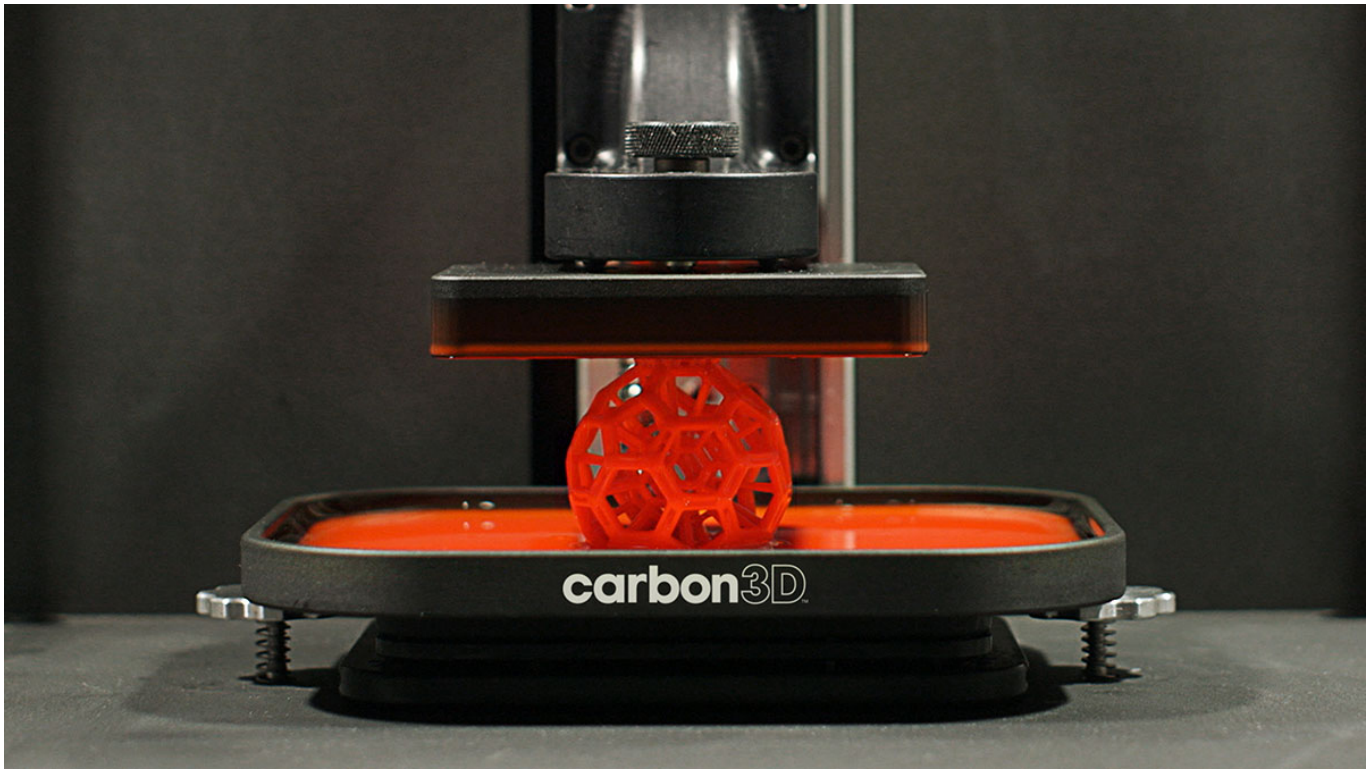
Gördüğünüz gibi, 1970’li yılların sonlarında patenti elinde bulunduran şirket hariç FDM baskı tekniği hiçbir son kullanıcı, hatta hiçbir özel şirket tarafından erişilebilir değildi. Dolayısıyla, pazarda bir tekellik durumu söz konusu olduğu gibi, bu teknolojiden son kullanıcılar da faydalanamıyordu. 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**

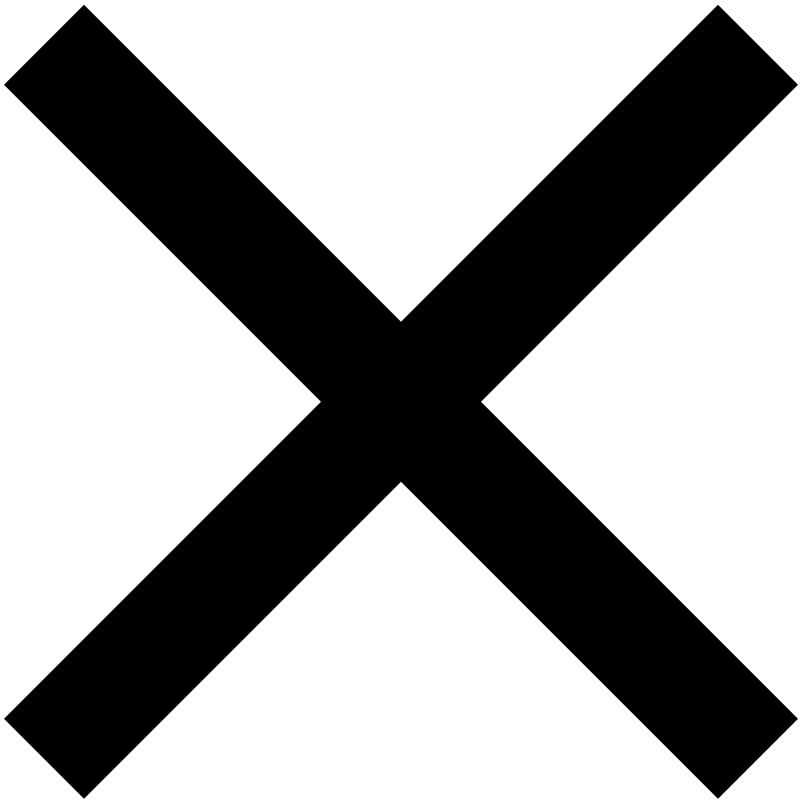



Carbon 3D tarafından geliştirilen 100x hızlı baskıya imkan tanıyan CLIP teknolojisi, sıvı tabanlı baskı alanında büyük dalgalanmalara neden olmuştu. Chuck Hull tarafından patentlenen SLA, yani sıvı tabanlı baskı tekniği üzerine inşa edilen bu teknoloji bakalım önümüzdeki yıllarda patentlerin geçerliliğini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

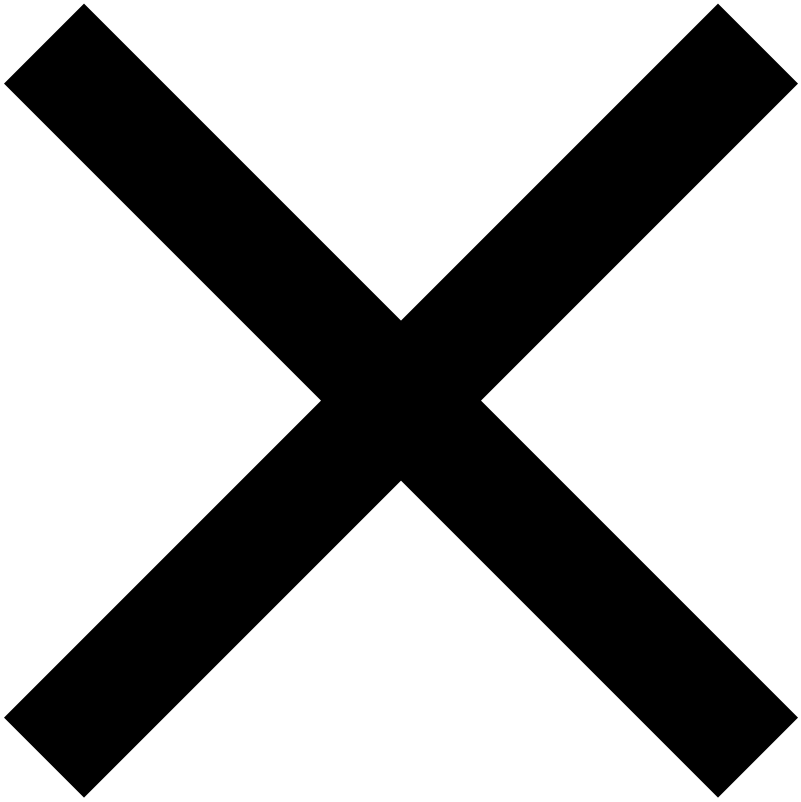


SLS (Selective Laser Sintering) teknolojisi 1984 yılında Dr.

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