

# 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 durumdadır. 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 başlamıştır, 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 Őu on yılı ıkartsak yeterli. 

Eęer siz de benim gibi “ben sonuca bakarım, Őu olacak, bu olacak deme.” diyorsanız, sizin de ilginizi çekecek bir Őeyler var. Wired.com, üç boyutlu yazıcıyla desteğiyle gerçekleŐen altı baŐarılı operasyonu [Őurada](#) yayınladı.

## **Yemek Yapma**

Eve geldiniz, canınız yemek yapmak istemiyor. Pizzacıyı arıyorsunuz ve pizza sipariŐ edip yiyorsunuz. Üç boyutlu yazıcılar devrimsel, çünkü bu sıradan alışkanlıkları deęiŐtirecek 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 [ boyutlu yemek yazıcısı](#) Őimdilik videodakini yapabiliyor. İntikal, tatbikat vb. sebeplerle askerlerin ve astronotların ihtiyaçlarını karŐılayabileceęi için sektör geliŐmeye 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.



**BAŞKA???**

### **Heykelin**

*Elinde kendi heykelini tutmak gerçekten tuhaf olurdu. Üç boyutlu yazıcılar bunu mümkün kılıyor. Alman [Twinkind](#) firması bu hizmeti görece uygun fiyatlarla sunmaya başladı. Burada estetik cerrahlara da bir fikir vermiş olayım. Estetik ameliyat olacak hastanıza estetikten sonra alacağı halin heykelini göstermek istersiniz belki.*

### **Evler**

*Üç boyutlu yazıcıyla küçük nesnelere üretmek zorunda değilsiniz. Prensip sabit kalmak üzere, ev de üretebilirsiniz! Çinli firma yirmi dört saat içinde tek odalı on adet ev inşa etti.*

### **Çocuğunuzun resmine boyut katın**

*Hepimiz çocuklarımızın yaptığı resimleri buzdolabımıza asmışızdır. [Crayon Creatures](#) girişimi 130 dolar karşılığında çocuğunuzun resmini boyutlandırıp, size kargoluyor.*



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 :/](#)