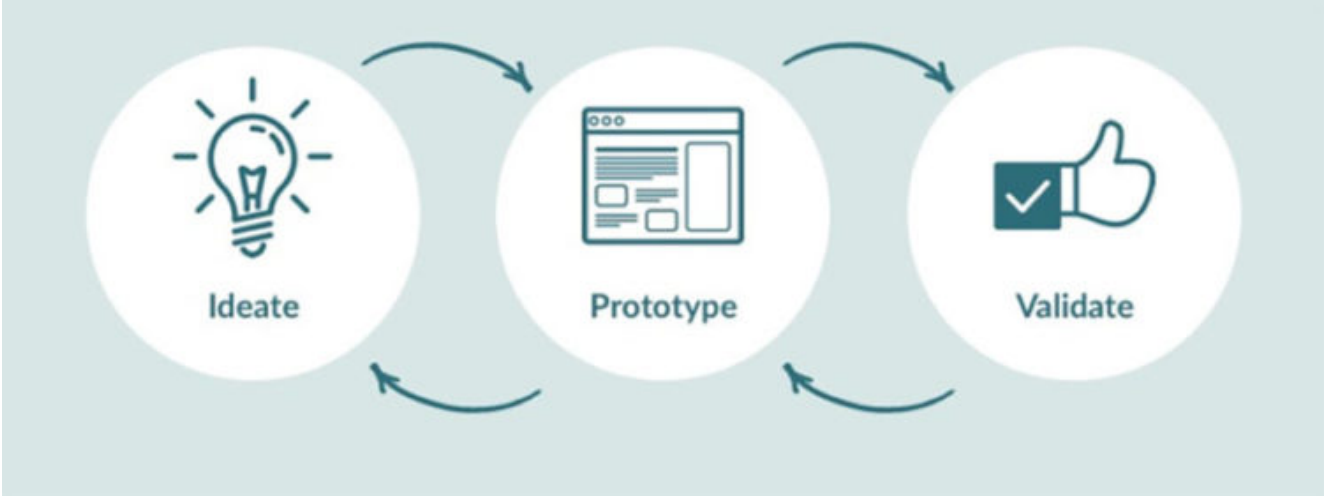


# Elektronik Ürün Pazarına 3D Baskı ile Gelen Çeşitlilik

Son yıllarda üreticiler çoğunlukla değişen tüketici tercihleri doğruğrultusunda ürün geliştirme ve üretim hatları kurma konusunda birtakım zorluklarla karşılaşılıyor. Bu tercihler öncekilerden daha hızlı değiştiğinden [hızlı prototipleme](#) ihtiyacı ortaya çıkıyor. Tüketicinin tercihleri yalnızca değişmekle kalmıyor, aynı zamanda daha istikrarsız hale geliyor. Tüm bunlar pazar segmentlerinin çeşitli ve küçük olması anlamına geliyor. Geleneksel endüstriyel süreçlerininse bu zorluklara karşı oldukça etkisiz kaldığını görülüyor. Bu durumdan payını alan elektronik ürün pazarı çeşitlilik ihtiyacına 3D baskı teknolojisi ile çözüm arıyor.

## Sık Prototipleme için Elektronik Ürün Geliştirilmesi Gerekiyor

Elektronik ürün endüstrisinin, tüketicileri çekmek için sürekli olarak yeni ürün tasarımları geliştirmesi gerekiyor. Bu da ürün geliştirme aşamasında sıklıkla prototip oluşturmanın gerekli olduğu anlamına geliyor. Geleneksel prototipleme, araçlar, sınırlı makineler, yapıştırıcılar, malzemeler ve insan emeği gibi temel kaynaklara dayanıyor. Tüm bu kaynaklar elinizin altında olsa bile, izlenecek bir dizi standart adım bulunmuyor. Mühendislerin parçaları tek tek oluşturması ve sonrasında bir araya getirmesi gerekiyor. Bu gibi durumlarda geleneksel prototipleme, yapıları elle imal etmek, çok sayıda tek parça üretmek ve bunları birleştirmek için büyük bir zaman kaybı anlamına geliyor.



Tasarla-Prototiple-Onayla

## 3D Baskı Hızlı Prototiplemeye Nasıl Yardımcı Olur?

3 boyutlu baskı, geleneksel prototipleme işleminde dahil olan ve uzun zaman gerektiren süreçleri ortadan kaldırır. Bir 3D yazıcının üretim yöntemi, karmaşık yapıları bile tek seferde üretmeye izin verir. Bu sayede 3D baskı, geleneksel üretim sürecinde günler süren ve manuel çalışma gerektiren karmaşık parçaları saatler içerisinde üretebiliyor.



360 derecelik bir ses deneyimi için tasarlanmış içi boş ve

karmaşık çerçeve prototipleri 3D baskı ile hızla üretilebilir. 3D baskı prototipler artık el yapımı bir prototipten daha ayrıntılı olabilir. [Brainy Bee UAV](#)'nin geliştirilmesi sürecinde görev alan mühendislik ekibi, nihai bir ürüne benzer yapıya sahip bir 3B baskı kamera montajı aparatı oluşturdu. Ekip, 3 boyutlu baskı kullanarak kamera montaj aparatını üretmeden önce hepsi birbirine yapıştırılmış, elle kesilmiş fiber takviyeli levhalar olan kaba bir montajı doğaçlama olarak gerçekleştiriyordu. Kullanıcıların çoğu, 3 boyutlu baskı sayesinde prototip hazırlama süresinde zaman konusunda olağanüstü bir azalmaya tanık oldu.

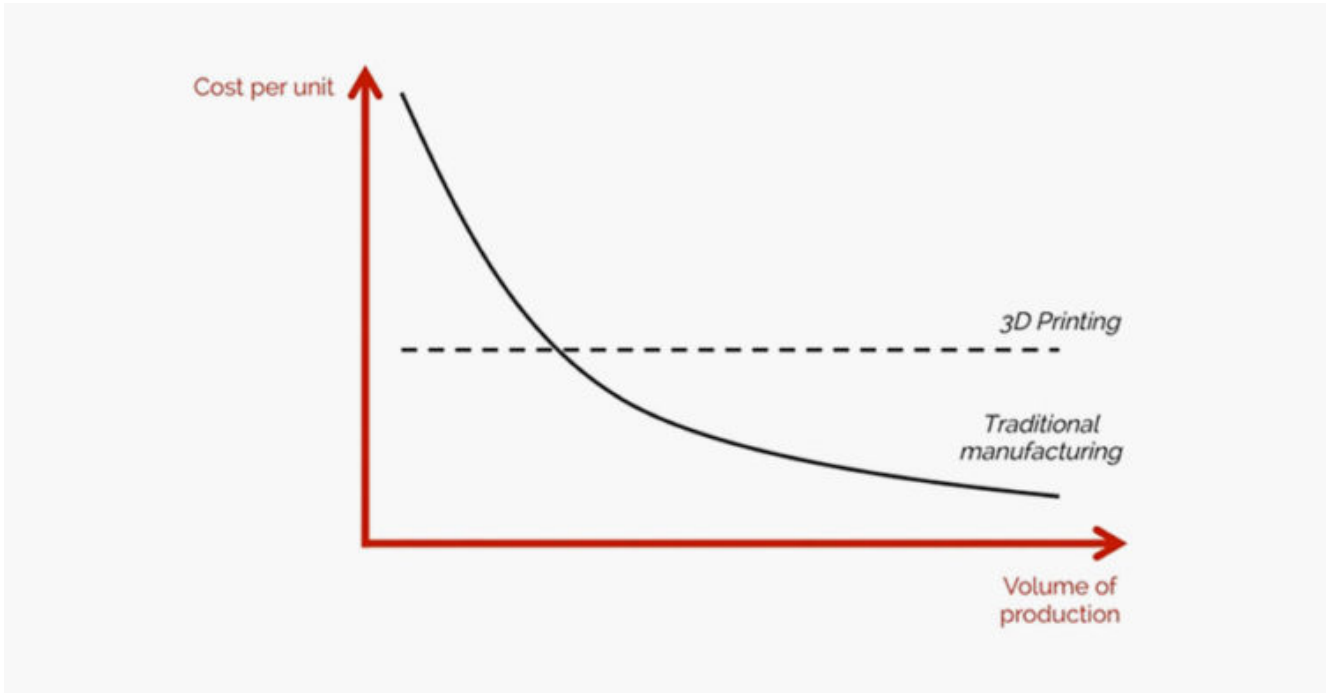


Brainy Bee UAV

## FFF 3D Baskı ve Elektronik Ürün Üretimi Talebi

Talep üzerine üretimin popülerliği, gelişmekte olan pazarın kırılğan yapısını tüm gerçekliğiyle yansıtıyor. Geleneksel imalat, yalnızca seri üretimle kâr sağlar ve aynı zamanda önemli ölçüde bir varlık yatırımı gerektirir. Bu durum, küçük seri üretimler için bir engel teşkil ediyor. 3D üretime baktığımızdaysa 3 boyutlu baskının farklı bir maliyet-miktar

oranı bulunuyor.



Geleneksel üretimde birim maliyetin azalması için yüksek hacimde üretim yapmak gerekir.

Ürünlerin birim maliyeti, düşük miktarlı çıktı ile modernize edilmiş geleneksel bir üretim sürecinde olacağından çok daha düşüktür. Her 3D yazıcının geleneksel süreçten farklı olarak bağımsız bir üretim merkezi olduğunu atlamamak gerekir. Bu, küçük işletme sahiplerinin üretime başlamak için yalnızca tek bir yazıcıya ihtiyaçları olduğu ve üretim kapasitelerini artırabilmek için yalnızca birkaç yazıcıya daha ihtiyaç duydukları anlamına geliyor.

FFF 3D yazıcının malzeme uyumluluğu, küçük seri üretimlerde 3D baskıyı bu denli değerli kılan bir diğer önemli faktördür. Ürünler bir araya getirildiğinde ürünün istenilen performansı vermesiyle sonuçlanan farklı özelliklere sahip birden fazla malzeme türünü içerir. Bu kapsamda [FFF 3D yazıcılar](#); [ABS](#), [PC](#), [PP](#), [PETG](#), [Karbon Fiber Takviyeli Naylon](#) ve [TPU](#) gibi ev, ticari ve mühendislik ürünlerinde yaygın olarak kullanılan çok sayıda yüksek kaliteli termoplastik türünü uyarlayabilir.

# Black Bird UAV

Her bir filamentin mekanik özelliklerine bağılı olarak, 3D baskı parçalar son ürün olarak kullanılabilir. Örneğin, [Nightingale Güvenlik](#) şirketi Black Bird isimli İHA'sını her parça için farklı malzeme özellikleri gereksinimini göz önüne alarak tasarlıyor. Peki bu ne anlama geliyor? Bu adımla birlikte Nightingale Security nispeten az sayıda aylık sipariş aldığı durumlarda bu parçaların her biri için birkaç farklı kalıba yatırım yapmak yerine her parçayı ayrı işlevler için farklı bir filamentle basarak üretmeyi tercih ediyor. Örneğin, darbelere karşı en yüksek direnci sağlayabilmek için çerçeve kenarları PC filament ile basılıyor.



Black Bird UAV

## Raise3D'den Destek

[Raise3D](#) ürünleri, hızlı prototiplemeden talep üzerine üretime kadar bu tür durumlara yardımcı olacak benzersiz özellikler sunar. Mühendisler üretim sürecinde malzeme performansları ve işleme uyumluluğu için farklı seçeneklerini değerlendirir. Örneğin [Raise3D Pro2 Plus](#), 300 °C'ye kadar sıcaklığa sahip

yüksek ısıyla ekstrüzyon sistemine ve oldukça aşındırıcı malzemeler için özel nozul seçeneklerine sahiptir. Daha yüksek ısıtma kapasitesi, yazıcının daha düşük ısıtma kapasitesine sahip olanlardan daha yüksek performanslı filamentleri işlemesine izin verir. Raise3D ayrıca birçok filamentin baskı şablonlarını barındıran çevrim içi bir veri tabanı olan [ideaMaker Kitaplık](#)'ını sunar. 3D yazıcı sahipleri, optimize edilmiş profilleri ücretsiz olarak 3D baskıları için kullanabilir.

Elektrikli ürünler için görünümlerinin kalitesinin ürünün çekiciliği için kritik olduğu aşikâr. Raise3D'nin FFF yazıcıları, endüstriyel sınıf bileşenler ve benzersiz mekanik teknoloji sayesinde yüksek baskı kararlılığı ve hassasiyetine sahiptir. 3D yazıcıların yüksek kaliteli yapısı, pürüzsüz yüzeyler ve net açılarla her boyutta ve geometride 3 boyutlu olarak yazdırılmış parçalar üretmelerine olanak tanır. Yaratıcı aydınlatmada uzmanlaşmış [Still Alive Lights](#)'ı ele alalım. Sadece 1 mm kalınlığında taç yaprağı şeklinde bir abajur üreten [ekip](#) kalınlığı taç yaprağına belirli bir şeffaflık verecek şekilde tasarladı, bu sayede ışık her ne kadar az parlak olsa da ürünün içinden geçebiliyor.



Still Alive Lights

# Farklı Ölçekteki Üreticiler ve 3D Baskı

Çoğu küçük ve orta ölçekli işletme sahibinin pahalı ve oldukça büyük olan endüstriyel sınıf 3D yazıcılar için sınırlı bütçesi ve alanı bulunuyor. Pro2 Plus ve diğer Raise3D yazıcılar endüstriyel düzeyde performans sağlamanın yanı sıra masaüstü [3D yazıcı](#) düzeyinde bütçe ve alan sunuyor. Bu özellikler, işletme sahiplerinin gerektiğinde birden çok Raise3D yazıcıyı kolayca dağıtmalarına ve genel baskı kapasitelerini genişletmelerine olanak tanıyor. Ek olarak, Raise3D'nin bulut tabanlı platformu RaiseCloud, kullanıcıların yazıcılarını daha verimli çalıştırmalarını sağlıyor. Aynı zamanda yazıcı sahipleri [RaiseCloud aracılığıyla](#) kişisel bilgisayar veya akıllı telefonlar üzerinden tüm yazıcılarını kumanda edebiliyor. Bu 3 boyutlu yazıcı ağı çoklu baskı görevleri için birden çok yazıcıyı koordine etmede kolaylık sunuyor.



Bulut tabanlı RaiseCloud ve uzaktan üretim

3D baskı teknolojisi sayesinde elektronik ürün üreticileri artık tüketici tercihlerini karşılayabilir ve aynı zamanda bu tercihlerin ötesine geçebilir. Çok çeşitli malzemeleri ve şekilleri hassas bir şekilde uygulama kapasitesi sayesinde 3D

yazıcılar, üretim ve tedarik hızını önemli ölçüde değiştiriyor. Tam da bu noktada Raise3D, üretim kalitesi ve etkinliği açısından 3D baskı sürecine daha fazla değer katacak şekilde geliştirilmiştir.

Kaynak: [Raise3D](#)