

3D Baskı ile Rahat Prototipleme

Seul merkezli motosiklet kaskı üreticisi KIDO Sports, 3D baskı teknolojisini kullanarak yüksek teknolojik ve güzel görünümlü kasklar üretiyor. 3D baskıdan aldığı güçle prototipleme sınırlarını yukarı taşıyan firma, sektöründe lider olmayı hedefliyor.

Geleneksel Prototipleme Düşük Verim Demek

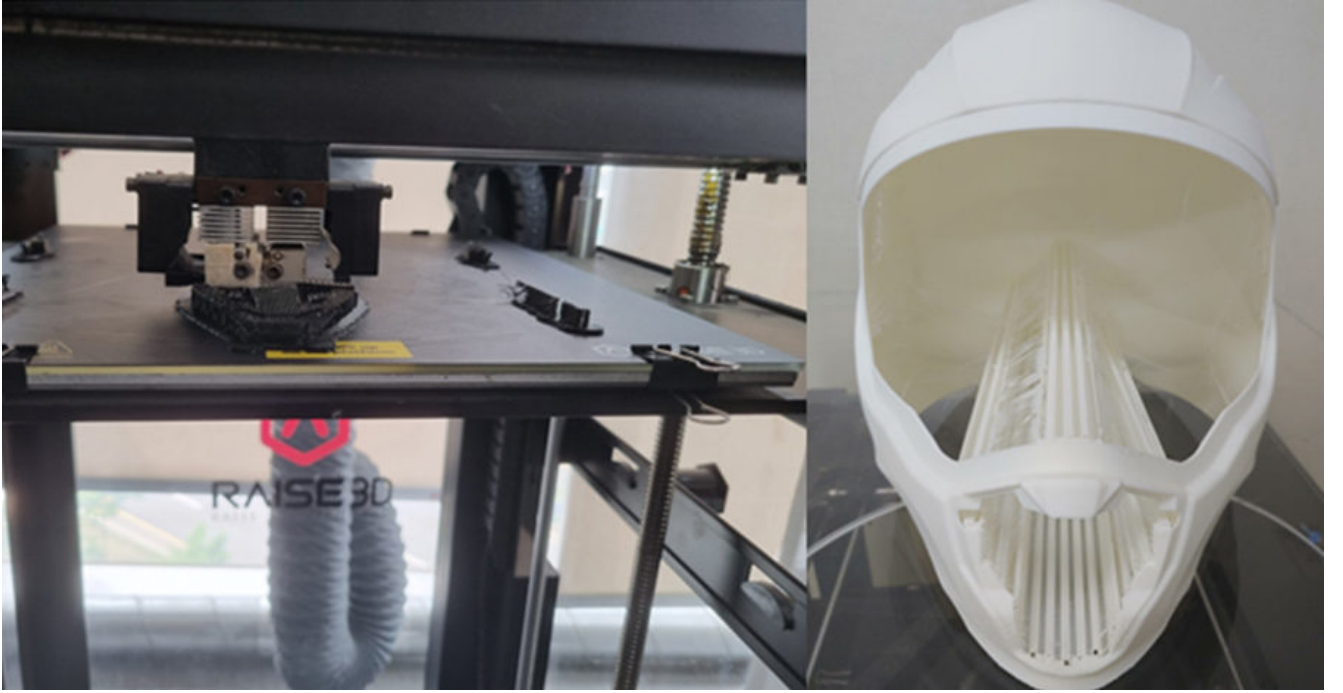
KIDO Sports 3D baskı teknolojisini benimsemeden önce prototipleme sürecini ancak dışarıdan tedarik edebiliyordu. Üçüncü taraf şirketler de prototipleme için dökme gibi geleneksel yöntemler kullanıyorlardı. Bu yöntem sebebiyle mühendislerin parçaları tek tek üretmek ve bir araya getirmek için oldukça fazla zaman harcaması gerekiyordu. Ek olarak, bu süreç oldukça fazla ham madde kullanmayı gerektiriyordu. Örneğin, üretim esnasında orijinal parça ufak bir hasar alsa tüm modelin baştan yapılması gerekiyordu.

Üçüncü taraf firmalar prototipleme için CNC teknolojisini de tercih ediyorlardı. Gelin görün ki CNC sürecinin prototipleme verimini azaltan birçok yönü bulunuyor. Örnek olarak, kaskın içbükey boş yapısı frezeleme işleminin getirdiği sınırlamalar sebebiyle CNC teknolojisi ile kesilemiyor. İlaveten, tüm modeli CNC ile tamamlamanın maliyeti de daha fazla. En nihayetinde bu şekilde yapılan prototipleme KIDO Sports için modelin her adımında yüklenici firmayla iletişimde kalması gerektiği için oldukça zaman alıcı oluyor.

KIDO Sports bu sorunları aşmak adına, prototipleme teknolojisi için 3D baskıyı seçti. Böylece üretim maliyetlerini azalttı ve verimliliği artırdı.

3D Baskı Prototipi Hızlandırırken Daha İyi Modeller Oluşturuyor

KIDO Sports müşterilerinin birçoğu kaskları için yüksek netlik ve kaliteye ihtiyaç duyan motosiklet yarış takımlarından oluşuyor. KIDO Sports da bu ihtiyacı karşılamak için farklı kask modelleri için prototip hazırlıyor. KIDO Sports, farklı kask modellerini prototiplemek için Raise3D N2 ve Raise3D Pro2 Plus 3D yazıcılarını kullanıyor. Raise3D'nin Pro2 Serisi yazıcıları, 0,01 mm'lik bir baskı katman kalınlığına sahip olduğu için kask modelinin hassas bir iç yapı ve pürüzsüz bir yüzeye kavuşmasını sağlayarak yüksek hassasiyet ve sağlam baskı oluşturuyor.



Kask modelleri 3D yazıcılar kullanılarak oluşturuluyor

Pro2 serisi ayrıca 300x300x300 mm ve 300x300x600 mm'ye kadar daha büyük bir yapı hacmi sağlayarak KIDO Sports'un çeşitli şekil ve boyutlardaki motosiklet kask modellerini basmasına olanak tanır.

"Gördüğünüz gibi, basılan modellerin çoğu oldukça büyük, bu yüzden güvenilir 3D yazıcılar istiyoruz ve Raise3D'nin Pro2

Plus'ı ihtiyaçlarımızı karşılıyor"

– KIDO Sports Müdürü Kim Wan

3D Baskı Model Doğrulamayı Kolaylaştırıyor

Raise3D yazıcılar, Erimiş Filament Üretimi ile yazdırma teknolojisini kullanır. Yani 3D yazıcı, bir model yazdırmak için tasarım dosyasındaki talimatları izler. 3D yazıcılar, tüm model oluşana kadar katman katman basılan erimiş filamentler kullandığından, motosiklet kaskları gibi özel yapılara ve boşluklara sahip nesneler kolayca basılabilir.



Özel boşluklara sahip bu kask Erimiş Filament Üretimi ile 3D olarak kolayca basılıyor.

KIDO Sports, 3D baskı teknolojisini kullanarak prototipleme sürecini üçüncü taraf şirketlerden alıp şirket içinde hallediyor. Böylece maliyetli süreçlerden kurtulup verimi yukarı taşıyor.

"3D baskı teknolojisini benimsememizle beraber prototipleme

hızımız 5 kat arttı ve tüm süreç %40 oranında kısaldı.”

– KIDO Sports Müdürü Kim Wan

3D Baskı ile Müşteri Odaklı Üretim

KIDO Sports, tasarımları seri üretmeden önce motosiklet sürücüsünün kafasına göre özelleştirilmiş yeni, aerodinamik kask tasarımlarını düzenlemek ve test etmek için daha kısa bir süreç uygular. Kas firması, yeni kask tasarımları modelleri oluşturmak için 3D baskıyı kullanarak yeni tasarımları uygun maliyetli bir şekilde düzenleyebilir ve test edebilir.



3D baskı ile oluşturulan kişiselleştirilmiş modeller

3D baskı ayrıca KIDO Sports'a farklı filamentleri kullanarak kask oluşturma esnekliği sağlar. Farklı filamentler farklı ihtiyaçlara hitap eden kasklar için kullanılabilir. Hem Raise3D filamentler hem de Açık Filament Programı (OFP), KIDO Sports'a çok çeşitli testler ve potansiyel çözümler için ABS, TPU ve karbon fiber gibi daha gelişmiş 3D baskı malzemeleri sunar.

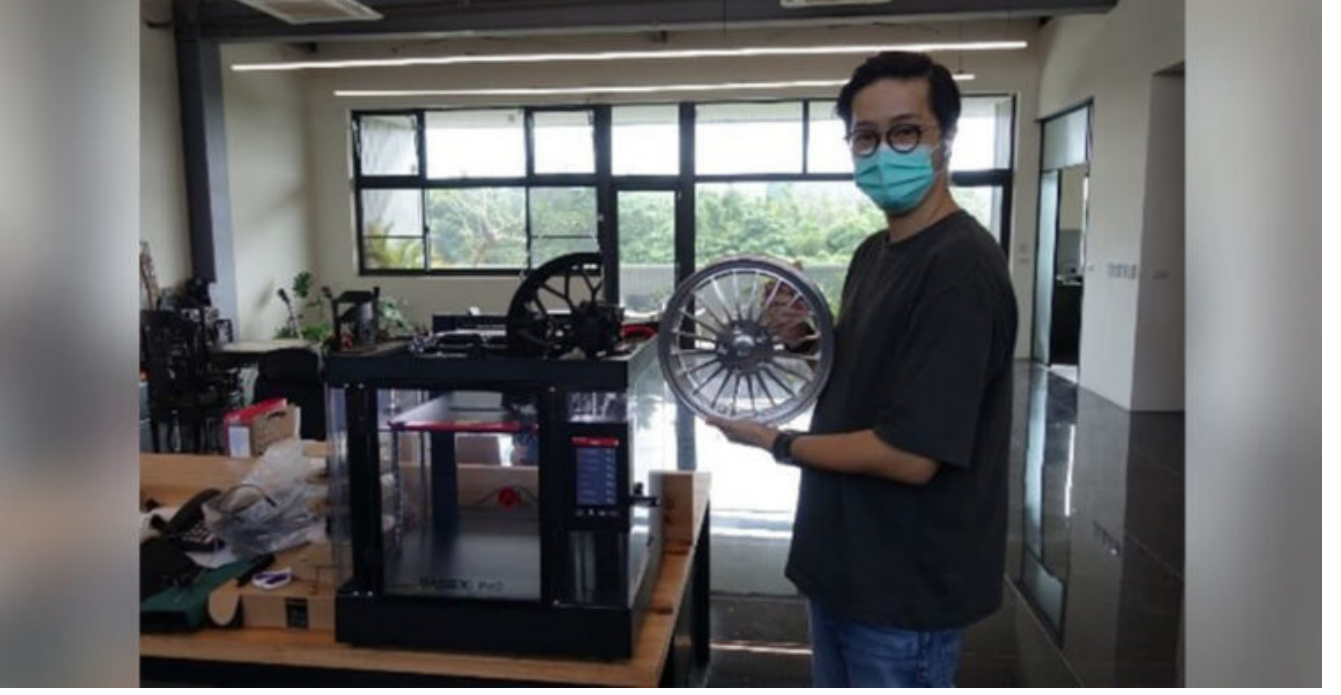
3D baskı ile operasyon çeşitliliğini artıran, üretim sürecini

kısaltıp maliyetlerini düşüren, verimliliğini çeşitli yönlerden artırırken özelleştirilmiş ürünler sunabilen KIDO Sports; sektördeki lider konumunu koruyacağına inanıyor. 3D baskı teknolojisi ise sunduğu geniş üretim yelpazesi ile birçok sporu farklı açılardan inovatif şekilde desteklemeye devam ediyor.

Kaynak: [Raise3D](#)

3D Baskı mı CNC mi?

Ağırlıklı olarak motosiklet [parça tasarımı](#) ve üretimine odaklanan profesyonel CNC işleme hizmetleri sunan Artitek, prototipleme sürecini daha verimli hale getirmek ve farklı tasarım varyasyonlarını test etmek için 3D baskı kullanıyor. Artitek CEO'su Chen'e göre, şirket daha önce 3D baskıyı denemişti ancak sonuçlardan memnun kalmamıştı. Ancak, geleneksel CNC üretim sürecinde devam eden gecikmeler yaşanmasıyla birlikte şirket 3D baskıya geri döndü. Bu dönüşünde şirket üretim sürecinde [Raise3D](#)'nin [Pro2](#) çift ekstrüder 3D yazıcısı ile ilerlemeye karar vererek üretime kaldığı yerden devam etti. Sonuç olaraksa Pro2 gibi profesyonel bir 3D yazıcı kullanarak "Artitek stilini" geliştirmeyi başaran şirket ilk ürününü 2021'de başarıyla piyasaya sürdü.



Raise3D Pro2'nin üretim sürecine dahil edilmesiyle birlikte şirketin piyasaya sürülen ilk ürünü



Raise3D Pro2 tarafından prototiplendikten sonra piyasaya sürülen ilk ürün

3D Yazıcılar, Ürün Geliştirmede Verimliliği Artırıyor

3D baskı, CNC endüstrisine girmeden önce tasarımcılar görsel

doğrulama araçlarından yoksundu. Trendlerin ve ihtiyaçların eskisinden daha hızlı değişmesiyle birlikte doğrulama araçlarının eksikliği tasarım ve üretim süreçleri arasındaki boşluğu giderek genişletti. Bu boşluk, bir tasarımın sonuçlandırılması için gereken sürenin uzaması yani nihai bir ürün üretmenin daha zor ve daha uzun bir sürece dönüşmesi anlamına geliyor.

Artitek, tasarımcıların potansiyel bir ürünün fiziksel modelini görmelerini ve test etmelerini sağlayan prototipleme sürecinde CNC işlemeyi kullandığında, taslaklar tamamlandıktan sonra CNC makinelerinin her daim meşgul olması sebebiyle hayal kırıklığı yaşıyordu. Makineler test için nihayet hazır olduğundaysa tasarımcılar prototipler için haftalar hatta bazen aylarca beklemek durumunda kalıyordu. Tasarımcının üründe değişiklik yapması gerektiğindeyse bu döngü kendini tekrar ediyordu. Özetleyecek olursak Artitek'in prototipleme aşaması en az iki hafta sürerken şirketin tüm geleneksel CNC üretim süreci 5-6 ay sürüyordu. Tasarım trendlerinin birkaç ay içinde önemli ölçüde değişebildiğini göz önünde bulundurduğumuzsa CNC üretim süreci, Artitek'in belirli bir tasarımla pazara girmek için doğru fırsatı kaçırmasıyla sonuçlanabiliyordu.

Prototipleme aşamasını kısaltmak isteyen Artitek, Raise3D'nin [Pro2](#) çift ekstrüder 3D yazıcısını kullanarak 3D baskıya geri dönme kararı aldı. 3D baskı sayesinde şirket bir tasarımın tamamlanması üzerine birkaç saat içerisinde prototipini görebilir hale geldi. Pro2 gibi profesyonel 3D yazıcıların seri üretimden önce doğrulama araçları olarak kullanılması proje süresinden ve maliyetten tasarruf sağlayarak verimliliği artırıyor. Artitek örneğinde olduğu üzere prototipleme zaman çizelgeleri yarım güne indirilerek maliyet parçaları basmak için kullanılan filamentlerle sınırlandırıldı.



3D baskı prototip



Bir hafta içerisinde üretilen 3D baskı prototipler

Artitek, 3D Yazıcıları Esnek Bir Şekilde Kullanıyor

3D yazıcı kullanan üreticiler, özellikle geleneksel endüstriyel üretim süreçlerine kıyasla daha hızlı ve doğrudan prototip üretebiliyor. Artitek gibi üreticiler de bu sayede

tasarım değişikliğinin gerekli olduğu firsatları kolaylıkla belirletebiliyor.

Örneğin şirket yakın zamanda bir fren kolu tasarladı. 3D baskı ile parçaların birkaç saat içinde üretilip test edilmesi sağlanabildiğinden ilk fren kolu tasarımının boyutsal sapması tespit edebildi. Fren kolunun boyutu bu noktada oldukça önemli bir ayrıntı çünkü kol boyutu çok büyük olduğunda eli küçük olan müşteriler fren kolunu rahatça tutamayabilir. Bir diğer yandan fren kolu boyutu çok küçükse, bu durumda da fren kolu, gücünü kaybedebilir. Her iki senaryoda da sürücüler düzgün fren yapamayacakları için tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.





3D baskı ambalaj içinde lazer kazıma (altta) için Jig (yukarıda)

ideaMaker ile Güvenilir 3D Baskı

Şirketler müşterilerinin güvenliği için doğru tasarım kararları almalıdır. Artitek de Raise3D Pro2 ile bu husus özelinde farkını ortaya koymayı başarıyor. Şirketin kullandığı 3D yazıcı, mükemmel bir model tasarım şeması oluşturarak dilimleme yazılımı [ideaMaker](#)'a bağlandı. ideaMaker'ın çeşitli işlevleri sayesinde Artitek, yalnızca birkaç parametre ayarıyla optimum mekanik performans sağlayan bir fren kolu tasarlayabildi. 3D yazıcının verimli üretim yapısı sayesinde tüm bu ayarlamalar fiziksel bir model üzerinde hızlı bir şekilde görüntülenebilir ve ihtiyaç duyulduğu noktada iyileştirmeler için hızlıca harekete geçilebilir.

Pro2'yi prototiplemede kullanmanın başarısıyla motive olan Artitek, Pro2 çift ekstrüder 3D yazıcının kullanımını kalıpları ve fikstürleri de üretebilmek için genişletti. Şirket, lazer gravür için bir master tasarlayarak 3D baskı masterlarının ve fikstürlerinin uygun olduğunu keşfetti. Aynı zamanda yüksek kaliteli 3D baskı parçalar üretme fırsatı sunan Raise3D Pro2'yi kullanarak ambalaj malzemesi üretebildi.

Açık Filament Programı (OFP), Artitek'e Daha İyi Seçenekler Sunuyor

Artitek tek tip filament ile baskı yapmak yerine farklı motosiklet parçalarının dayanıklılık ve sertlik gereksinimlerini karşılayabilmek amacıyla farklı malzemeler kullanıyor. Şu andaysa naylon-karbon malzemeyi test etmek için Raise3D'nin [Açık Filament Programını \(OFP\)](#) kullanıyor. Bu programla birlikte Artitek daha fazla malzemenin uyumlu olabilmesi için en iyi 3D baskı filament üreticileriyle iş birliği yapmayı, böylece mükemmel baskı performansını artırmayı ve müşteri ihtiyaçlarını daha iyi karşılamayı amaçlıyor.

Artitek 3D Baskı Teknolojisinin Başarısını Örnekliyor

Tasarım verimliliğini artırmak için Raise3D yazıcıları kullanmaya devam etmeyi planlayan şirket Raise3D'nin Pro2 ile yeni ürünleri hızla üretmeyi hedefliyor. Bu kapsamda Artitek geleneksel üretim yöntemlerini geliştirmek için 3D yazıcıları kullanmayı seçen üreticilerin piyasaya yeni ürünleri nasıl hızlı bir şekilde sunabileceğinin bir örneğidir.



Artitek ve Kiden iş birliği

Raise3D Pro2 ile üretim süreçlerindeki sıçramaya dair bir örnek daha incelemek isterseniz [PHILSA'nın Raise3D Pro2 ile Değişen Üretimi](#) adlı içeriğimize göz atabilirsiniz.

Kaynak: [Raise3D](#)

Küçük Ölçekli İşletmeler için En iyi 3D Yazıcılar

Ofisiniz, laboratuvarınız, stüdyonuz veya atölyeniz için bir 3D yazıcı alacağınız zaman odağınıza almanız gereken en temel kıstas kullanım kolaylığı olmalıdır. Yazıcınızın, işinizin üretkenliğini artırırken bir yandan da pazara ürün sunma hızınıza katkıda bulunması gerekir. Tüm bunları yaparken zamandan ve maliyetten tasarruf ettirmeyi de ihmal etmemelidir. Beklentilerimizi açık bir şekilde ortaya koyduk ancak ihtiyacımız doğrultusunda en doğru alternatifi nasıl seçeceğiz endişesine kapıldıysanız telaşlanmayın. Piyasadaki

kullanımı en kolay ve en güvenilir 3D yazıcılar için doğru yerdesiniz. En doğru 3D yazıcıyı bulma arayışında olanlarınız için bir derleme yaptık.

Ultimaker S3/S5/S5 ProBundle

Kapsamlı bir 3D yazıcı çözümü sunan [Ultimaker](#); donanım, yazılım, malzemeler ve 3D Baskı Akademisi'ne erişim içeren 3D baskı paketleriyle birlikte kullanıcılara tüm bunları erişilebilir paketler olarak sunmaktadır. Ultimaker yazıcıları neredeyse her filamentle baskı yapmanıza olanak sağlayan açık bir [filament sistemine](#) sahip prototipleme, takımlama ve yedek parçalar için ideal, gerçekten kullanımı kolay çift ekstrüzyon makineleri olarak da tanımlayabiliriz. Şirketin malzeme üreticileriyle olan ortaklıkları, Ultimaker'ın endüstriyel sınıf mühendislik plastikleri de dahil olmak üzere çok çeşitli özel filamentlerden optimum baskılar sunmasını sağlıyor.

Ultimaker 3D yazıcılar ayrıca neme, sıcaklığa ve soğuğa maruz kalma baskıların başarısız olmasına neden olabileceğinden malzemelerinizi en iyi durumda tutma konusunda da yenilikçi çözümlere başvurmayı sürdürüyor. Filament nem kontrolü ve otomatik malzeme işleme özelliklerine sahip S5 ProBundle ile çalışırken filament biterse veya farklı bir malzeme gerektiren yeni bir baskıya geçmeye karar verirsiniz malzeme istasyonu otomatik olarak bir sonraki makaraya geçer.



Ultimaker S5

Formlabs gibi Ulitmaker yazıcılar da ağ kurmak ve ölçeklendirme yapmak için kullanım kolaylığı sağlıyor. Nispeten yeni olan Ultimaker Essentials, şirketlerin merkezi bir ağ ile artırılmış güvenlik ve yazılım güncellemeleri ile kurumsal çapta 3D baskıyı kullanmalarına olanak tanıyor. Aynı zamanda sunduğu e-öğrenme platformlarıyla temel bilgilerden karmaşık konulara kadar birçok alanı kapsayan videolar doğrultusunda sertifika almanızı sağlıyor.

- S3/S5/S5 Pro teknolojisi: kaynaşmış filament üretimi (FFF)
- Fiyat: S5 Pro paketi + malzemeler için 10.500€

Raise3D Pro2/Pro2 Plus

[Raise3D](#)'nin Pro2 serisi ince detaylı, yüksek hızlı 3D filament yazıcıları, kaliteli yapısı ve her baskıda güvenilir çıktı kalitesi ile mini fabrikalar olarak düşünülebilir. Tam olarak tak ve çalıştır gibi bir sistem olmasa da çıktısının karmaşıklığı göz önüne alındığında, harika sonuçlar için nispeten kısa bir alışma süreci gerektirir.

Raise3D dayanıklılık, tekrarlanabilirlik ve hacimli üretime güçlü bir şekilde odaklanan yazıcılarını “endüstriyel sınıf” olarak adlandırıyor. [Pro2](#) serisinin geniş formatı hem sanatçılar hem de mühendisler arasında favori bir seçenek olarak adından söz ettiriyor.



Raise3D Pro2

Ağa bağlanabilirliğe sahip bulut tabanlı yazılım sayesinde şirket çapında sorunsuz bir iş akışı oluşturarak farklı departmanlardaki personelin 3D baskı dosyalarını kolayca tasarlamasını ve doğru sonuçlar üretmesine olanak sunar. Aynı zamanda RaiseCloud 3D baskı yönetimi yazılımı bir veya birden fazla 3D yazıcıda tüm baskı üretimini uzaktan izleme fırsatı da sunuyor. Karbon fiberden ahşap dolguya kadar geniş bir malzeme yelpazesi sayesinde Pro2 ile neredeyse her tür baskıyı yüksek standartlarda tamamlayabilirsiniz.

- Pro2/Pro2 Plus teknolojisi: kaynaşmış filament üretimi (FFF)
- Fiyat: 4.500 – 6.000€ + artı aksesuar ve malzemeler

Formlabs Form 3/3L

[Formlabs](#) yazıcılar masaüstü bilgisayarınızda tek tıkla herhangi bir baskı almak kadar kolay bir kullanım sunar. Yazıcıları, yazılımları, malzemeleri, işlem sonrası aksesuarlarından oluşan ekosistemi her ne kadar pahalı olsa da Formlabs özelinde her detay basitleştirilmiş ve doğrulanmıştır. Son işlem istasyonları ve malzeme kartuşları, yazdırmayı ve temizlemeyi kolaylaştırır.

Form 3 ve 3L, özellikle prototipler için pürüzsüz yüzeyler üretiyor. Diğer yandansa mühendislik sınıfı malzemeler bu yazıcıları nihai parçalar için karmaşık süreçlerin zorluklarına dayanabilen son derece hassas, işlevsel 3D baskılar için uygun bir iş gücü haline getiriyor. Bu yazıcılar, ince detaylardaki başarısı sayesinde kuyumcular ve sanatçılar arasında da oldukça yaygın olarak kullanılıyor.



The Form 3 ve Form 3L

İşletmeler için bir artı olan Formlabs yazılımı, çalışanların yazdırma işlerini sıraya alabilmeleri ve yazıcı etkinliğini her yerden izleyebilmeleri için bir gösterge panosu sunuyor. İster iki, ister 20 adet yazıcınız olsun, yazıcılar, baskı

üretimini kolayca ölçeklendirmek için birbirine bağlanabiliyor. Dijital destek ise Formlabs'ın bir diğer güçlü yönü desek yanlış olmaz. İnternet sitelerinde bulunan sayesinde takıldığınız noktada bir çözüm yolu bulabilirsiniz.

- Form 3, Form 3L teknolojisi: Düşük Kuvvetli Stereolitografi (LFS)
- Fiyat: 3.499€ – 9.999€ + aksesuarlar ve malzemeler

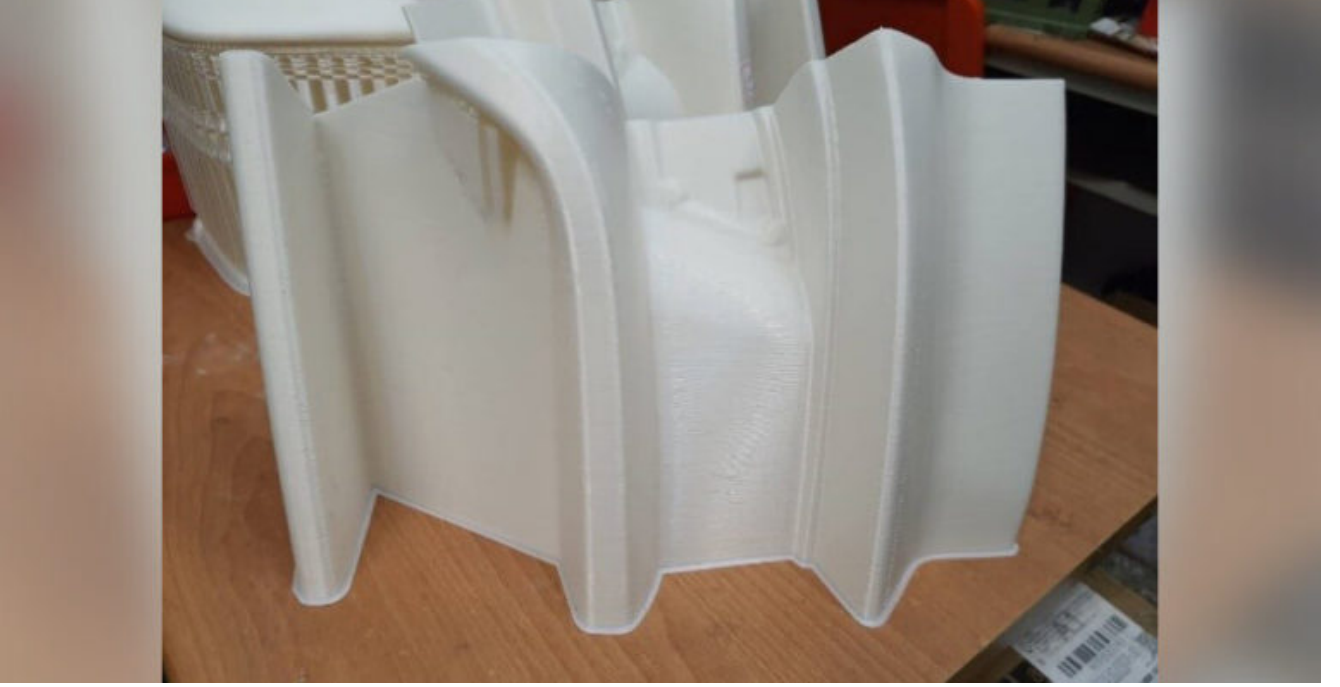
Formlabs, Raise3D, Ultimaker 3D yazıcılar ile daha yakından tanışmak isterseniz 3dörtgen mağazamızda sizleri bekliyor olacağız.

Kaynak: [All3DP](#)

3D Baskının Otomotiv Sektöründe Hız ve Maliyet Avantajları

Malum otomobil fiyatlarını göz önünde bulundurduğumuzda evimizin bahçesinde ya da ufak bir atölyede kendi otomobilimizi üretme fikri her zaman olduğundan daha ilgi çekebilir. Peki bunu nasıl yapacağız diye soracak olursanız 3D baskı zaman ve maliyet tasarrufu gibi avantajlarıyla son derece uygun bir seçenek. Şimdilik aracın tümünü olmasa da parçalarının prototip sürecini 3D baskı ile gerçekleştirmemiz mümkün. Tayvan'da bulunan otomobil parçası tasarımcısı ve üreticisi olan Unitycoon isimli şirket, 3D baskı ile [otomotiv](#) sektörüne yeni bir bakış getirdi. Şirket, 3D baskı teknolojisi ile her bir parçanın performansını iyileştirirken aynı zamanda otomobilin tasarımını iyileştirmek için de otomobil parçalarını kişiselleştirmeye odaklanıyor.

Unitycoon, prototipleme ve test süreçleri için yedek parça modelleri üretiminde Raise3D'nin 3D yazıcılarından faydalaniyor. Bu da beraberinde maliyetten tasarrufu ve prototip doğrulamanın başarı oranını artışı getiriyor.



Raise3D Pro 2 ile büyük ölçekli parça üretimi

“Prototip testinde Raise3D yazıcılarını kullanmak, gelişim döngümüzü kısaltabilir. Bu sayede gelişim hızımız 5 kat artarken maliyetimiz %90 oranında azaldı.”

-Unitycoon'un Kıdemli Yöneticisi

Geniş bir müşteri tabanına sahip olan Unitycoon, tasarım ve yeniliklere dayanan vizyonuyl geniş bir otomobil parçası portföyü sunuyor. Bu vizyon doğrultusunda müşteri ihtiyaçlarına ve estetik beklentilerine yönelik kişiselleştirilmiş parçalar üretiyor. Nihai parçalar üretilmeden önce Unitycoon geliştirme ekibi her bir parçanın kullanılabilirliği ve fizibilitesi üzerinde prototip testi gerçekleştirmeyi ihmal etmiyor.

Geleneksel Prototipleme Sürecindeki Eksiklikler

Geliştirme ekibi prototipleme sürecinde 3D baskıdan önce parçaları manuel olarak ölçümleyerek kalıp üretimine geçmek için geleneksel CNC teknolojilerinden yararlanıyordu. Sonrasındaysa kalıbı işleyerek son testlerini gerçekleştirmek için karbon fiberi kalıba dökerek döküm için hazırlıyordu. Bu süreç el yapımına dayandığından her bir kalıp yoğun bir koordinasyon gerektiriyordu. Aynı zamanda kalıplar araç üzerinde test edilmeden önce tasarım hatası veya kusuru olduğunu belirlemek oldukça zor oluyordu. Bir şeyler ters gittiğindeyse kalıpları yeniden tasarlamak ve sonrasında çoğaltmak üretim programını büyük ölçüde geciktirerek üretim maliyetlerini artırıyordu. Bu geleneksel üretim yöntemi bir diğer yandan mesleki bilgi birikimine, çok fazla zamana ve enerjiye sahip teknisyenler gerektiriyordu.

Gel gelelim 3D baskı teknolojisi geleneksel üretim yöntemleri karşısında birçok avantajı beraberinde getiriyor.

Otomotiv Sektörü Prototiplemede İvme Kazanıyor

Unitycoon ekibi otomobil parçalarının prototip sürecine 3D baskıyı entegre ederek faaliyetlerine yenilikçi bir yaklaşım getirdi. Geleneksel prototipleme yönteminden 3D baskıya dayalı yeni bir yöntemle geçiş, büyük bir dönüşümü peşi sıra getiriyor.

Doğru model verisi elde edebilmek için ilk olarak aracın gerekli alanları uygun araçlarla taranır. Ardından, CAD yazılımını kullanılarak parçalar çok ayrıntılı bir şekilde analiz edilebilir doğrudan program içinde değiştirebilir. Aynı zamanda bu alanları oluşturan parçaların görünümü yeniden tasarlanabilir. Ardından geliştiriciler modeli bir 3D yazıcı

kullanarak yazdırır. Unitycoon ekibi, 3D baskı ile eksiksiz, yüksek hassasiyetli bir modeli kolaylıkla üretebiliyor. Aynı zamandaysa modeli araç üzerinde deneyerek boyutunu ve görünümünü kolayca doğrulayabiliyor, daha fazla değişiklik gerektirip gerektirmediğini hemen kontrol edebiliyor.



Unitycoon ekibi 3D baskı parçaları araç üzerinde test ediyor

Üretimde 3D Yazıcı Kullanmanın Faydaları

3D baskı, prototiplemenin verimliliğini büyük ölçüde artırarak üretim süresini ve maliyetlerini [azaltmada](#) kilit rol oynuyor. Unitycoon, üretimlerinde 3D yazıcı kullanıldığında yedek parça üretim hızının beş kat arttığını ifade etmişti. Bu hızlanma, prototiplerin doğrudan 3D yazıcıda üretilebilmesi ve kalıplama/döküm gibi ara aşamalardan geçmeden araba üzerinde doğrulanabilmesinden kaynaklanıyor.

3D baskının üretim maliyetlerini düşürmesinin bir diğer yoluysa 3D baskı malzemelerinin veya daha yaygın olarak bilindiği gibi filamentlerin kullanılmasıdır. Filamentlerin düşük fiyatı, harcamaları %90'a varan oranda azaltabilir. Ek

olarak, 3D baskı, bir modeli ek olarak ve tasarım özelliklerine sıkı sıkıya bağlı olarak oluşturduğundan, çok az atık üretir. Bu da üretim malzemesinin satın alınmasıyla ilgili maliyetlerin azaltılmasına yardımcı olur.

3D baskı, üretim ekibinin tasarım ve üretim becerilerine yönelik gereksinimlerini azaltmaya da yardımcı oluyor. Kalıpların manuel olarak basılmaktansa CAD yazılımı kullanılarak kolaylıkla üretilabiliyor. Bu sayede üretim denetimsiz olarak gün boyu devam ederken personel ihtiyacı ve üretim süresi de kısalıyor.

Son olarak, 3D baskı tasarım esnekliği sağlayarak model tasarımlarına daha geniş ve yaratıcı bir alan sunuyor. 3D baskının yardımıyla ürün geliştiriciler herhangi bir araç modeli ve herhangi bir karmaşık parça üretiminde sorun yaşamadan müşterilerin bireysel ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabiliyor.

Otomotiv Sektöründe Toplu Prototip Üretimi

Unitycoon, 3D baskı ortağı olarak [Raise3D](#)'yi seçti ve tüm prototip üretim süreci için Raise3D'nin [Pro2 çift ekstrüder](#) 3D yazıcılarını satın aldı. Pro2, yüksek kaliteli 3D baskılı parçalar üretir. Pro2 yazıcıdaki [0,2 mm nozül](#), 0,01 mm baskı katmanı yüksekliğine ulaşabilir. Pro2 tarafından basılan bir parçanın kalitesi ve doğruluğu, el yapımı kalıplarla oluşturulan parçalardan daha iyidir.

3D baskı ortağı olarak Raise3D'yi seçen Unitycoon tüm prototip üretim süreci için Raise3D'nin Pro2 çift ekstrüder 3D yazıcılarını satın aldı. Pro2 çift ekstrüder 3D yazıcı, daha büyük modelleri barındırmak için 12 × 12 × 11.8 inç (305 × 305 × 300 mm) büyük bir yapı hacmine sahiptir ve bu büyük modelleri tek seferde yazdırabilir. Spoiler gibi tek bir baskıda tamamlanamayan özellikle büyük parçalar için

geliştirme ekibi, Raise3D tarafından geliştirilen dilimleme yazılımı ideaMaker'ı kullandı. Bu sayede modeli birden çok birbirine kenetlenen parçaya böldü. Ekip daha sonra Raise3D bulut yönetim platformu RaiseCloud aracılığıyla görevi, her yazıcının farklı bir segment ürettiği birden fazla yazıcıya atadı. Yazıcılar aynı anda çalışarak otomotiv sektörü için önemli modellerin üretim süresini büyük ölçüde azaltmaya fayda sağlıyor.

Geliştirme ekibi ayrıca yazıcıların yazdırma durumunu RaiseCloud aracılığıyla çevrimiçi olarak izleyebiliyor. Bu sayede üretim personelinin çalışma saatleri azaltılabiliyor ve yönetim verimliliği artırılıyor. Raise3D [Pro2](#) yazıcı ile bulut yönetim platformu RaiseCloud arasındaki sorunsuz bağlantı, Unitycoon ekibinin toplu ve çok görevli yazdırma ihtiyaçlarını karşılayarak Unitycoon'un seri üretim yoluna girmesine olanak tanıyor.

3D Baskı, Unitycoon'un Gelecekteki Gelişimine Fayda Sağlıyor

3D baskı teknolojisi, tasarım, modelleme, üretim ve tekrarlanan doğrulama dahil olmak üzere tüm prototip testi sürecine fayda sağlayabilir. Unitycoon, seri üretimin ve 3D baskının büyük boyutlu üretim kapasitesinin avantajlarının somut bir örneği oldu. Bu avantajlar arasında otomotiv sektöründe maliyet ve zamandan tasarruf sağlanması, karmaşık geleneksel “manuel üretim-test” sürecinden kopma ve “ne görüyorsanız onu elde edersiniz” prototip üretim yolu oluşturma süreci yer alıyor.

Kaynak: [RAISE3D](#)

PHILSA'nın Raise3D Pro2 ile Değişen Üretimi

3D yazıcı teknolojisi, demokratik üretim anlayışını yaygınlaştırmakla kalmayıp beraberinde getirdiği yenilikçi ve erişilebilir çözümlerle birlikte şirketlerin üretim tesislerini şekillendirmeye devam ediyor. Bu şirketlerden biri olan PHILSA da İzmir-Torbalı'da bulunan fabrikasında en son teknolojilere yaptığı yatırımlarla birlikte küresel çapta hizmet veriyor. PHILSA'nın [Raise3D Pro2](#) ile yollarının nasıl kesiştiğini birlikte keşfedelim.

PHILSA'yı temsilen sorularımızı yanıtlayan Zeynel Amiral, Dokuz Eylül Üniversitesi Endüstriyel Otomasyon bölümü mezunu olarak PHILSA bünyesinde elektronik teknikeri olarak görev alıyor. Bir elektronik teknikeri olarak temel hedeflerini çalışmış oldukları makinelerin performansını yükseltmek ve üretim atıklarını düşürmek için makineler üzerinde gerek görülen revizyonları yaparak verimliliği artırmak olarak tanımlıyor.

Üretimde 3D Yazıcılar

Konu 3D yazıcılar olunca haliyle meslek ve şirket bazında bu teknolojiyi hangi alanda kullandıklarını sormadan edemiyoruz. Bir diğer merak ettiğimiz noktaysa 3D yazıcı teknolojisinin yaygın olmadığı dönemlerde bu [alanlarda](#) nasıl faaliyet gösterdikleri oluyor. Zeynel Amiral, bu soru dizisini şöyle yanıtlıyor:

“Mevcut sistemlerde yapılan revizyonlar, bir sensörün pozisyonu ve yerini değiştirmek veya yeni sensör veya parça eklemek, bütün sürecinizi etkileyebiliyor. 3 boyutlu yazıcılar olmadan önce bu revizyonlar metal işçiliği ile uzun bir sürece tabi oluyordu. Bu da hem zaman hem de maliyet kaybına sebep oluyordu.”

Tüm bu alanlarda 3D yazıcıların kullanılmaya başlanmasıyla birlikte hem zaman hem de maliyet açısından olumlu geri dönüşler alınıyor. Aynı zamanda üretim sürecinde teknoloji entegrasyonuna katkı sağlıyor. Sensörler konusundaysa Amiral, özellikle darbe, ışık, vibrasyon ve dış etkenlerden korunma ve sensörün yeni yerine montajı için gerekli desteğin sağlanmasının sensörün en doğru şekilde çalışması için bir önemli olduğunu söylüyor.



Üretimde 3D yazıcılar

Hazır 3D yazıcıların yaygın olmadığı zamanlardan bahsetmişken geleneksel yöntemler ve 3D yazıcı kullanımı arasındaki farklılıklara da uzanmak istedik. Aynı zamanda zaman, maliyet, yaklaşım, çözüme ulaşma yöntemleri gibi konularda geleneksel üretim yöntemlerine göre 3D yazıcının katma değeri konusundaki sorularımızı da Amiral'e yönelttik:

“Öncelik şirket için tabii ki maliyet ancak biz kullanıcılar

için istediğimizi istediğimiz Şekilde hayat geçirmek, aklımızdaki revizyonu bir ustaya veya mühendise, mimara anlatarak ortaya bir ürün çıkarmasını beklemiyoruz. Hayal ediyoruz ve hayal ettiğimizi hayata geçirebiliyoruz. Kk baskılar alarak çizim ile gerçek hayat arasındaki farkları görüp düzeltiyor, son olarak nihai baskıya girebiliyoruz.”

Raise3D Pro 2 Entegrasyonu

3D yazıcılar sayesinde hayal ettiklerini hayata geçiren teknoloji odaklı bir Şirketin Şu an kullandığı yazıcı markası olan Raise3D Pro2 hakkında bir Şeyler sormadan edemiyoruz. Zeynel Amiral’e Raise3D ile ilk karŐılaŐmalarını ve onu tercih etme sebeplerini soruyoruz.

Amiral, geniş alan, yüksek çözünürlük ve iyi bir baskı kalitesine ihtiyaç duydukları bir dönemde konuyu araŐtırma ve çözüm bulma sürecinin kendisine veriliyor. Amiral, aynı zamanda yeni bir teknolojiyi iş arkadaşlarına ve çevresine doğru anlatması ve güzel sunması gerektiğini söylüyor.

Bu araŐtırmalar sonucundaysa, [Raise3D](#) ile sosyal medya üzerinden yaptığı aramalar sonucunda tanıştığını aktarıyor. Kendisi için önceliğin bulduğu teknoloji iyi lanse etmek olduğunu belirten Amiral, bunun için kaliteli ve donanımlı bir ürün arayışında olduğu ekliyor. 3Drtgen ile yaptığı görüŐmeler sonrasındaysa yoluna Raise3D Pro2 ile devam etmeye karar verdiğini belirtiyor.



3D baskı süreci sonunda elde edile nihai ürün

Son olarak 3D yazıcıların meslek alanınızda üretim sürecinize başka katkıları varsa paylaşır mısınız?

“Görsellerini paylaşacağım araç üretim sürecimizle alakalı değil. Üretim esnasında oluşan ham madde döküntülerini steril bir şekilde toplamaya yarıyor. Bunun için de hiç olmayan bir teknoloji ve araca ihtiyacımız vardı. 3D yazıcı sayesinde bu araç önce hayalimde sonra yazıcı ile hayat buldu.”

Zeynel Amiral ayrıca 3D yazıcıların şu an için hak ettiği ilgiyi ve alakayı görmediğini ancak bu yazıcıların bir vazö veya masa lambası ayağı yapmaktan çok öte fırsatlar sunan bir makine olduğunu vurguluyor.

“Ne kadar hayal edebilirsen o kadar varsın.”

Bireysel veya kurumsal ihtiyaçlarınız doğrultusunda doğru 3D yazıcıyı nasıl seçeceğinize dair tüm sorular için **3dörtgen** ekibi ile iletişime geçebilirsiniz.