

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 vizyonu ile 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 artırıyor. 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 yönteme 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 üretilebiliyor. 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](#)