

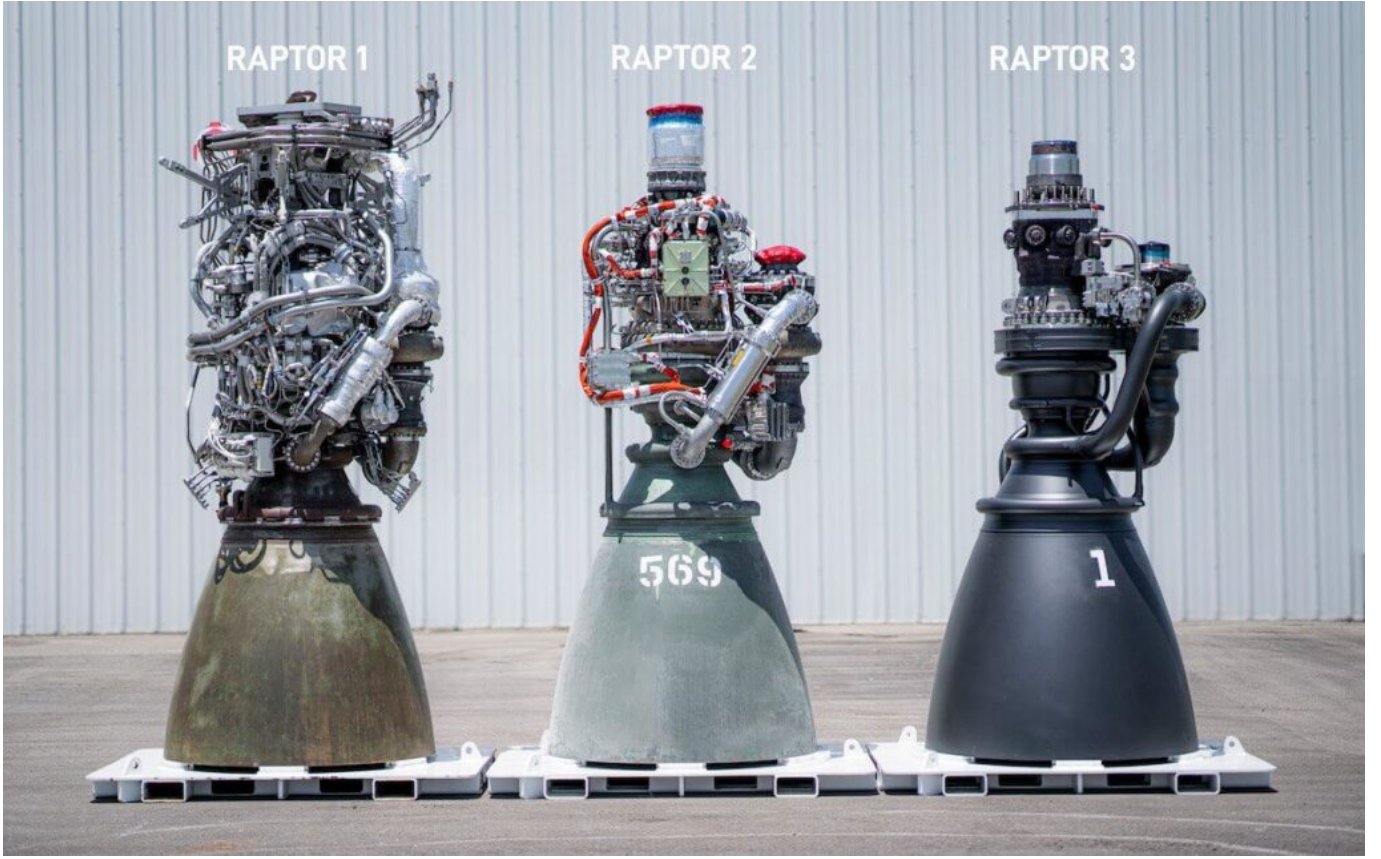
SpaceX Raptor 3 Motoru: Katmanlı İmalatın Gücüyle Daha Hafif ve Güçlü

SpaceX'in en son Raptor motoru, katmanlı imalat (AM) sayesinde daha sadeleştirilmiş ve entegre bir tasarıma sahip oldu. SpaceX'in kurucusu Elon Musk, Raptor motorunun en son versiyonunun kapsamlı parça konsolidasyonundan geçtiğini ve SpaceX'in dünyanın en gelişmiş 3D metal baskı teknolojilerinden bazılarına ev sahipliği yaptığını belirtti.

Raptor 3'ün Tasarım Avantajları

Musk'ın X platformunda yaptığı paylaşımda, en son tasarımın faydalarını detaylandırdı. Raptor 3 SN1, içselleştirilmiş ikincil akış yolları ve rejeneratif soğutma ile daha verimli bir hale geldi. Bu sayede, Raptor 3'ün artık bir ısı kalkanına ihtiyacı yok ve bu da ek kütle ve karmaşıklıktan kurtulmasını sağladı. Aynı zamanda yangın söndürme sistemi de ortadan kalktı.

Önceki Raptor 1 ve 2 jenerasyonlarıyla yan yana kıyaslandığında, motorun dış parçalarının daha sade bir tasarım oluşturmak için entegre edildiği görülüyor. Ayrıca, Raptor 3, Raptor 2'den daha hafif ve daha yüksek itme gücü ve verimlilik sağlıyor.



Katmanlı İmalatın Avantajları

Parça konsolidasyonu, ağırlık azaltma ve daha önce imkansız olan karmaşık iç yapılar tasarlayabilme yeteneği, 3D baskı teknolojilerinin en büyük faydalarından. SpaceX'e erken dönem yatırımcılarından Steve Jurgenson, "Katmanlı imalat, daha önce ayrı olan birçok bileşeni içsel olarak entegre ediyor" diyerek, en son Raptor'un AM sayesinde mümkün olduğunu belirtti. SpaceX, AM'nin Raptor'un tasarımını nasıl optimize ettiği konusunda detay vermedi, ancak Musk, AM kullanımını doğrulayarak "Evet, SpaceX'in dünyadaki en gelişmiş 3D metal baskı teknolojisine sahip olduğunu anlamak pek yaygın değil" dedi.

Uzay Sektöründe Katmanlı İmalatın Yükselişi

Yeni uzay uygulamalarındaki hızlı gelişim, bu sektörü metal AM teknolojilerinin büyük bir kullanıcısı haline getirdi. AMCM gibi büyük formatlı, çoklu lazer teknolojileri, tek parça roket itme odası montajlarının üretimi için kullanılıyor. ArianeGroup, Ariane 6 roket fırlatıcıları için ısı

değiştiriciler ve iletişim uyduları için bileşenler üretmek için metal AM kullanıyor. Geçtiğimiz yaz, Intuitive Machines'in Odysseus'u, motor nozülünün üst bölümünde Sciaky tarafından 3D baskı ile üretilen bir bileşenle aya indi. Mart ayında Ursa Major, Hadley motorunu başarıyla fırlattı ve bu motor, 3D printing sayesinde sadece birkaç gün içinde üretilebiliyor.

Sonuç

SpaceX'in Raptor 3 motoru, katmanlı imalatın getirdiği yeniliklerin ve avantajların somut bir örneği. Katmanlı imalat teknolojileri, daha hafif, daha güçlü ve daha verimli motorlar üretme konusunda mühendislerin elini güçlendiriyor. SpaceX ve benzeri şirketler, Katmanlı imalatın sunduğu imkanlarla uzay yolculuğunun geleceğine yönelik büyük adımlar atmaya devam ediyor. Bu gelişmeler, sadece roket mühendisliği için değil, birçok farklı endüstri için de büyük bir potansiyel taşıyor.

Uzay teknolojilerinin sınırlarını zorlayan SpaceX ve diğer öncü şirketlerin gelecekte neler başaracağını görmek için sabırsızlanıyoruz. Katmanlı imalat, sadece bugünü değil, yarını da şekillendiren bir teknoloji olarak karşımıza çıkıyor.

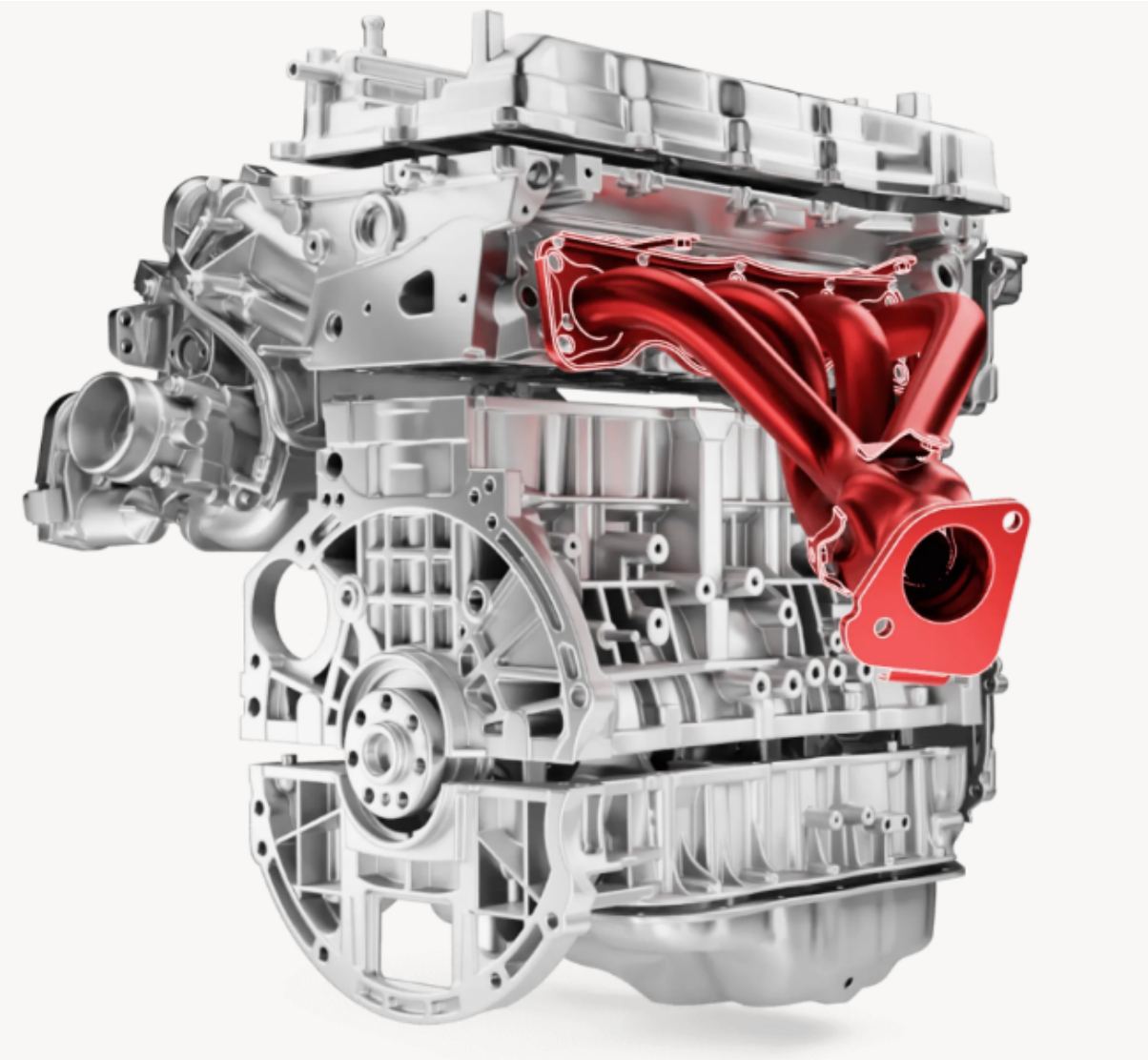
Kaynak: <https://www.tctmagazine.com/>

Tarama Datasından CAD'e Giden En Kısa Yol: Geomagic Design

X

Tersine mühendislik, endüstriyel tasarım dünyasında mevcut fiziksel nesneleri dijital modellere dönüştürme sürecinde büyük bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşümde ne çıkan araçlardan biri de Geomagic Design X'tir. Bu yazlm, 3D tarama verilerini kullanarak etkileyici bir şekilde tersine mühendislik yapmayı sağlar.

Geomagic Design X tersine mühendislik modellerinin Solidworks, PTC Creo, Siemens NX ve Autodesk Inventor'a canlı aktarımı, tersine mühendislik yapılmış modellerin, tam özellik tabanlı parametrik geçmiş ağaçlarıyla sıfırdan tasarlanmış gibi yerel CAD sistemine sorunsuz bir şekilde aktarılmasını sağlar.



Geomagic Design X ile Yapabilecekleriniz:

1. Tarama Verisi Alımı:

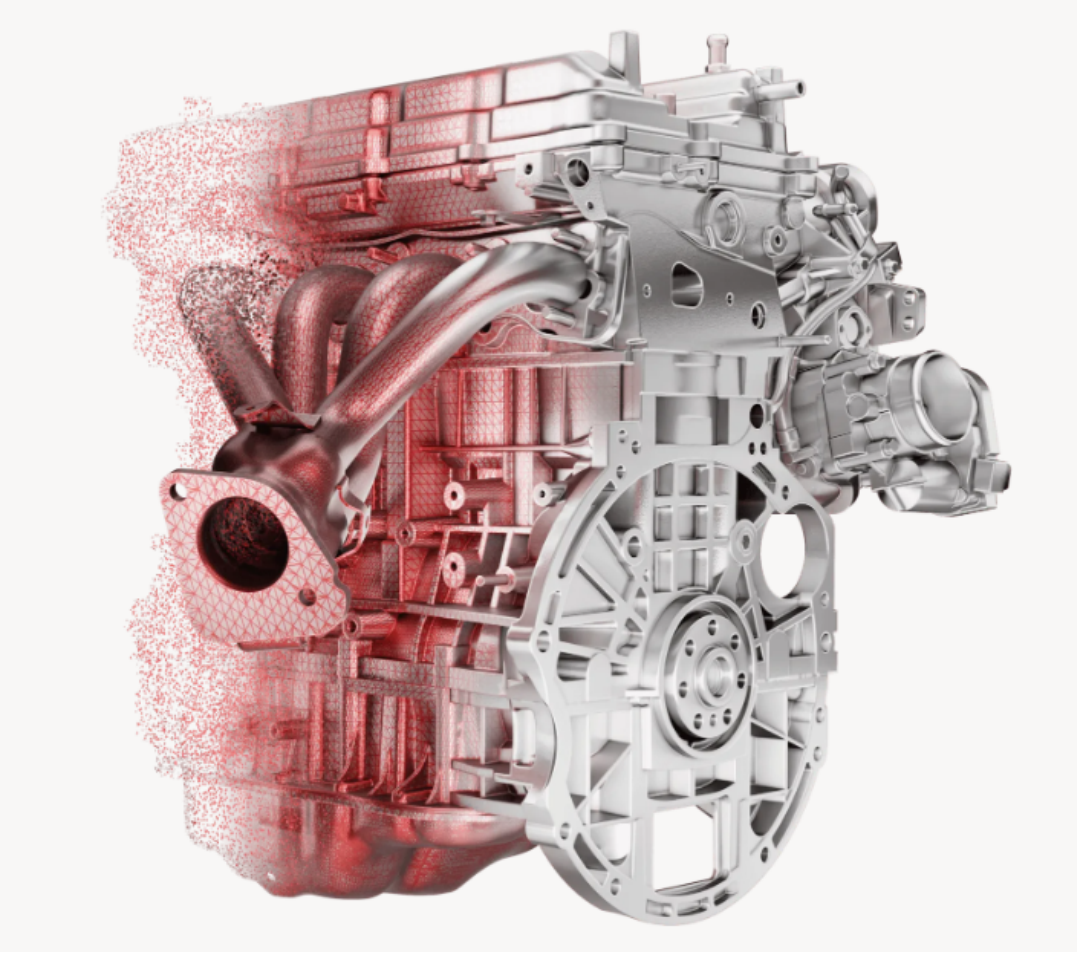
Geomagic Design X, çeşitli 3D tarama cihazlarıyla entegre çalışarak nesnelerin yüzeylerini hassas bir şekilde tarar. Lazer tarama, dokunmatik tarama veya görüntü tabanlı tarama gibi teknolojilere uyumlu olan bu yazılım, tarama sürecinden elde edilen verilerle çalışmaya başlar.

2. Veri İşleme ve Otomatik Hizalama:

Alınan tarama verileri, yazılım tarafından işlenir, düzenlenir ve gerektiğinde birleştirilir. Bu aşamada, otomatik hizalama ve füzyon işlemleri, tarama verilerini mevcut CAD modelleriyle uyumlu hale getirir.

3. Yüzey ve Nokta Bulutu İşleme:

Geomagic Design X, tarama verilerini kullanarak yüzey ve nokta bulutu işlemleri gerçekleştirir. Bu işlemler, pürüzlü yüzeyleri düzelten, delikleri kapatan ve CAD uyumlu yüzeylere dönüştüren önemli adımları içerir.

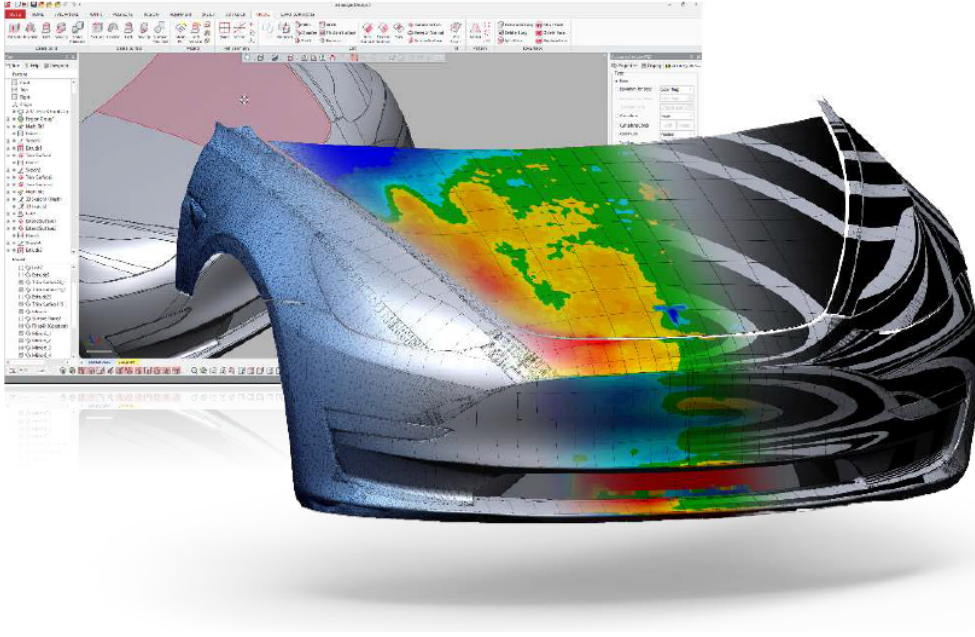


4. Tersine Mühendislik ve Tasarım Düzenleme:

Yazılım, oluşturulan dijital model üzerinde çeşitli tasarım düzenleme işlemlerini mümkün kılar. Parça kesme, kalınlık analizi, model birleştirme ve simetri ayarlama gibi özellikler, tasarım sürecini daha esnek ve verimli hale getirir.

5. Gerçek Zamanlı Geri Bildirim ve Analiz:

Geomagic Design X, tarama verilerini işlerken gerçek zamanlı geri bildirim sağlar. Bu, kullanıcının süreci izlemesini ve gerektiğinde düzeltmeler yapmasını kolaylaştırır. Aynı zamanda model doğrulama ve geometrik tolerans analizi gibi analiz araçları da sunar.



6. İmalat Hazırlığı ve Parametrik Tasarım:

Yazılım, oluşturulan dijital modelin imalat sürecine hazırlanmasına yardımcı olur. Ayrıca, parametrik tasarım özellikleri sayesinde tasarım üzerinde yapılan değişikliklerin otomatik olarak yansımalarını sağlar.

Geomagic Design X, endüstriyel tasarım ve mühendislik alanlarında benzersiz bir çözüm sunarak tersine mühendislik süreçlerini hızlandırıyor. Tarama verilerini kullanarak oluşturulan dijital modeller, tasarımcılara ve mühendislere gerçek zamanlı analiz, düzenleme ve optimizasyon fırsatları sunuyor. Bu yazılım, inovasyon ve verimliliği bir araya getirerek tasarım dünyasına yeni bir boyut kazandırıyor.

Sağlık Alanında Devrim Yaratan Teknoloji: 3 Boyutlu

Yazıcılar

Günümüzde teknolojinin sağlık sektörüne getirdiği yenilikler hayal edilenin ötesine geçiyor. Bu yeniliklerden biri de 3 boyutlu yazıcıların sağlık alanında kullanılmasıdır. 3 boyutlu yazıcılar, sadece nesneleri basmanın ötesine geçerek, cerrahi uygulamalardan protezlere kadar geniş bir yelpazede sağlık sektörüne büyük faydalar sağlamaktadır. İşte 3 boyutlu yazıcıların sağlık alanındaki kullanımının detayları:

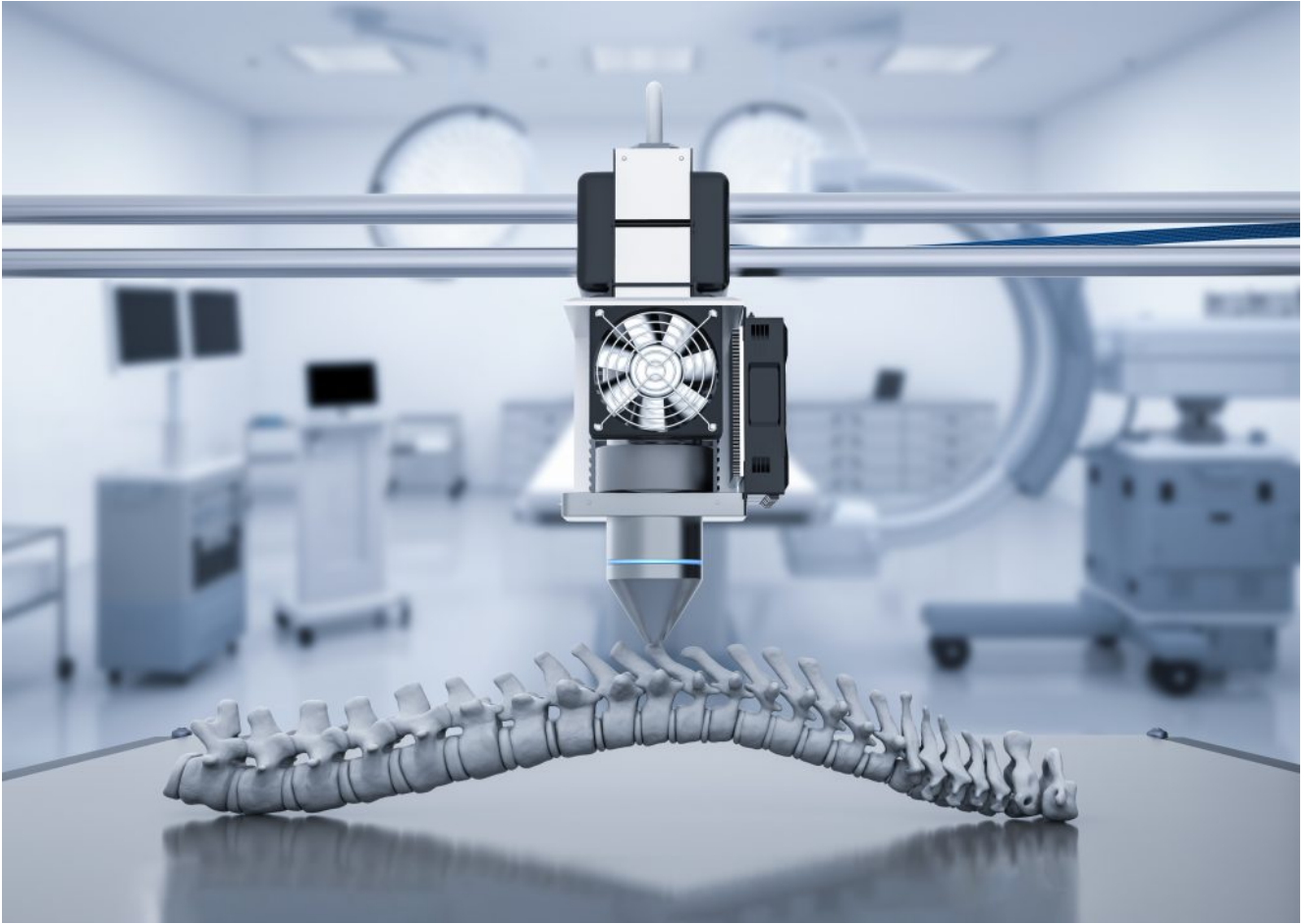
Özelleştirilmiş Protez ve İmplantlar: Her bireyin anatomisi farklıdır ve bazı sağlık durumları özelleştirilmiş çözümler gerektirir. 3 boyutlu yazıcılar, hastalar için kişiye özel protezler, implantlar ve ortezerler üretmekte büyük bir potansiyele sahiptir. Bu sayede, hastaların daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olmaları sağlanabilir.



Cerrahi Uygulamaların Geliştirilmesi: 3 boyutlu yazıcılar, cerrahi ekiplerin ameliyatları daha iyi planlamasına ve gerçekçi anatomik modeller oluşturmalarına olanak tanır. Bu da

cerrahi müdahalelerin daha hassas ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Ayrıca, özellikle karmaşık cerrahi operasyonlar için simülasyonlar yaparak cerrahi becerilerin geliştirilmesine de yardımcı olabilirler.

Eğitim ve Öğrenme Araçları: Tıp öğrencileri ve sağlık profesyonelleri için 3 boyutlu yazıcılar, anatomi ve patoloji gibi konuları daha iyi anlamalarını sağlayacak gerçekçi modeller oluşturmak için kullanılabilir. Bu sayede, teorik bilgilerin pratiğe dönüşmesi daha etkili hale gelir.



Biyoyazdırma ve Doku Üretimi: 3 boyutlu yazıcılar, biyoyazdırma adı verilen bir teknikle canlı dokuların üretilmesine de olanak tanır. Bu alanda yapılan araştırmalar, gelecekte yaralı veya hastalıklı dokuların yerine konulması için kullanılabilecek biyolojik doku yapılarının üretilebileceğini göstermektedir.

İlaç Geliştirme ve Test Etme: 3 boyutlu yazıcılar, ilaçların hücresel düzeyde test edilmesi ve yeni ilaçların

geliştirilmesi için kullanılabilir. Bu sayede ilaçlar daha hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, 3 boyutlu yazıcıların sağlık sektörüne getirdiği yenilikler sadece bunlarla sınırlı değil. Bu teknolojinin hızla gelişmeye devam etmesiyle birlikte, daha fazla uygulama alanının ortaya çıkması ve sağlık hizmetlerinin daha etkili ve özelleştirilmiş hale gelmesi beklenmektedir. 3 boyutlu yazıcılar, gelecekte sağlık alanında devrim yaratacak teknolojilerden biri olarak karşımıza çıkıyor.

İleri Teknoloji ile Rekabette Liderlik: Sanayi Şirketlerine Kazandıran 3 Boyutlu Yazıcılar

Günümüzde teknolojik gelişmeler, sanayi sektöründe dönüşümü hızlandırmış ve şirketlerin daha yenilikçi, esnek ve verimli olmalarını sağlamıştır. Bu yeniliklerden biri de 3 boyutlu yazıcılar. Sanayi şirketleri için 3 boyutlu yazıcılar, üretim süreçlerinde devrim yaratarak birçok avantajı beraberinde getirir. İşte 3 boyutlu yazıcıların bir sanayi şirketine kazandırabileceği avantajları örneklerle açıklayan bir incelemeye birlikte bakalım.



- **Hızlı Prototipleme ve Ürün Geliştirme:** Sanayi şirketleri, ürün geliştirme süreçlerinde hızlı ve etkili prototipleme yapmak zorundadır. 3 boyutlu yazıcılar, tasarım fikirlerini hızla somut ürünlere dönüştürmeyi sağlayarak ürün geliştirme süreçlerini büyük ölçüde hızlandırır. Örneğin, yeni bir parçanın tasarımını hızla oluşturup basarak ürünün nasıl görüneceğini ve çalışacağını daha erken aşamada gözlemlemek mümkün olur.
- **Özelleştirme ve Kişiselleştirme:** Müşteri talepleri ve pazar ihtiyaçları giderek daha özelleştirilmiş ürünleri gerektirir. 3 boyutlu yazıcılar, özelleştirilmiş ürünlerin daha kolay ve maliyeti düşük bir şekilde üretilmesini sağlar. Bu sayede, müşteri memnuniyeti artar ve şirket rekabet avantajını güçlendirir. Örneğin, bir otomobil üreticisi müşterilerine özel iç mekan aksesuarlarını 3 boyutlu yazıcılarla üretebilir.



- **Yedek Parça Üretimi:** Sanayi şirketleri için kritik bir konu olan yedek parça temini, zaman zaman zorluklar yaratabilir. 3 boyutlu yazıcılar, talebe göre yedek parçaların üretimini hızla yapabilmeyi sağlar. Bu, üretim hatlarının kesintisiz çalışmasını sağlar ve iş sürekliliğini artırır.
- **Mükemmel İmalat ve Karmaşık Tasarım Üretimi:** Bazı endüstrilerde karmaşık tasarımlar veya hassas parçaların üretimi oldukça zorlayıcı olabilir. 3 boyutlu yazıcılar, bu tür parçaların üretimini daha hassas ve mükemmel bir şekilde gerçekleştirmeyi mümkün kılar. Havacılık veya tıbbi cihazlar gibi sektörlerde, karmaşık geometrilerin ve fonksiyonların üretimi 3 boyutlu yazıcılar sayesinde daha etkili olabilir.
- **Üretim Maliyetlerinin Azaltılması:** 3 boyutlu yazıcılar, geleneksel üretim yöntemlerine kıyasla malzeme israfını azaltabilir ve üretim süreçlerini optimize edebilir. Bu da üretim maliyetlerinin düşmesine ve daha sürdürülebilir bir üretim sürecinin oluşturulmasına yardımcı olabilir.



Sonuç olarak, 3 boyutlu yazıcılar, sanayi şirketlerine rekabet avantajı, esneklik, özelleştirme ve maliyet tasarrufu gibi bir dizi avantaj sunar. Bu teknoloji sayesinde ürün geliştirme süreçleri hızlanırken, müşteri memnuniyeti ve inovasyon da artırılabilir. Sanayi şirketleri, 3 boyutlu yazıcıları stratejik bir şekilde kullanarak geleceğe daha hazırlıklı adımlar atabilirler.

Mayku FormBox ile 2021'in En İyi 10 Girişim Fikri

Hayal gücünüzü bir elektrikli süpürgeyle desteklemenizin vakti geldi. Evet siz yanlış okumadınız ve biz de yanlış yazmadık, bir elektrikli süpürgeyle! Üretim sürecinize hız ve yenilik getiren vakumla kalıplama makinesi [Mayku FormBox](#), kullanıcılarına sayısız farklı ürün alternatifi sunuyor.

Peki, Mayku FormBox ile fikirlerinizi bir iş akışına dönüştürebileceğinizi de biliyor musunuz?

Yenilikçi, hızlı ve özgür üretim imkânı sunan kolay kalıp makinesi, ürün geliştirmeyi bir sonraki aşamaya taşımanıza yardımcı oluyor. Zaten burası işin kolay kısmı, asıl zor olan pek çok harika seçeneğin arasında ne üzerine iş kuracağınıza karar vermek. Eğer Mayku FormBox gibi bir vakumlu şekillendirme makinesi ile nasıl para kazanabileceğinizi merak ediyor, fakat nereden başlayacağınızı kestiremiyorsanız birazdan vereceğimiz örnekler size yol gösterebilir.

Yazının devamında en sevilen iş fikirlerinden bazılarını sizlerle buluşturacağız. Eğer ufkunuzu geliştirmek için daha fazla fikre ihtiyaç duyarsanız, [Instagram'dan Mayku'yu takip edebilir](#) veya [Mayku Topluluğu](#)'na katılabiliyorsunuz.

1. Sınırlı sayıda üretilen ürünler için ambalaj oluşturma

Her ne kadar dış görünüşün aldatıcı olduğu durumlar söz konusu olsa da, ilk izlenim her zaman önemli. Sadece biz insanlar için değil, ürün ambalajları için de dış görünüş özellikle pazarlama aşamasında önem taşıyor. Mayku FormBox, benzersiz ürünler için harika ambalajlar üretirken hem zamandan hem de paradan tasarruf etmenizi sağlıyor. Elbette ki piyasadan standart kutular veya blister ambalajlar bulmanız da mümkün, fakat bizce sınırlı sayıda üretim yapılan özel bir seri özel bir ambalajı hak ediyor.

PlayDude ve Blast Skates

Mayku FormBox'tan yararlanan PlayDude, özel ambalajlamanın ne kadar önemli olduğunu bilen girişimlerden biri olarak karşımıza geliyor. Londra merkezli bağımsız şirket, ana hatları olan grafik tişörtler ve ilginç ev eşyalarını tamamlamak için sınırlı sayıda oyuncak figür üretiyor. PlayDude, Londra'da bulunan Blast Skates ve Vans ayakkabı şirketi The House of Vans için oluşturduğu sınırlı sayıda

tasarım oyuncak figürlerine ambalaj oluşturmak için Mayku FormBox kullandı.

2. Özel kalıplar

Garanti tasarımlardan uzaklaşın, zincirlerinizi kırın! FormBox ile nihai ürünler oluşturmanın yanında çok çeşitli malzemeleri dökmek için kullanılabilecek yüksek kaliteli özel kalıplar da oluşturabilirsiniz. Bu özel kalıplar sayesinde eşsiz tasarımlarınızı sergileme imkânını elde edebilirsiniz.

Eğer şablon yapmak istiyorsanız, bir kalıp yapım uzmanı olabilir ve kalıplarını özelleştiren üreticilerin tamamen kendi ürünlerini yaratmalarına yardımcı olabilirsiniz. Ayrıca FormBox'ınızı 3D baskı veya lazer kesim gibi diğer masaüstü üretim araçlarıyla birleştirerek, küçük işletmelere veya serbest yaratıcılara özel kalıp tasarım hizmeti verebilirsiniz.



FormBox, ince ayrıntılar içeren kalıpları dakikalar içinde üretmenize yardımcı olur.

3. Elektronik ürünler

“Kalıp veya ambalajı anladık da, elektronik nasıl olur ya?” demeyin, ummadık taş baş yarar. Enjeksiyon kalıplama ve 3D baskıya alternatif olan vakumlu şekillendirme ile karmaşık şekillere sahip hafif bileşenleri her zamankinden daha hızlı üretebilirsiniz. Büyük üretim işlerini ve dış kaynak kullanımını unutun. Şirket içi üretim hattı oluşturmaya imkân tanıyan FormBox ile ihtiyaç duyduğunuz an ihtiyaç duyduğunuz kadar çok ürün üretebilirsiniz. Aynı zamanda kullanacağınız araçların masaüstünüzde olması, hem değerli zamanınızdan hem de paradan tasarruf etmenizi sağlar.



Üretiminde Mayku FormBox'tan yararlanan bir tam işlevli sentezleyici

4. Eğitim modelleri

Söz konusu eğlenerek öğretmek olunca, sınıfınıza elektrikli süpürge den yararlanılan bir vakumlu şekillendirici götürmek kadar iyi bir seçenek bulunabilir mi? (Muhtemelen bulunabilir fakat konudan uzaklaşmamak gerek) Sınıfları yaratıcı güç merkezlerine dönüştürmek için vakumlu şekillendirme

kullanılabilecek STEM projeleri tasarlayın ve oluşturun.

Mayku'nun öğretmenler tarafından oluşturulmuş [pratik ders planları paketini](#) keşfetmenin yanı sıra öğrencilere yardımcı olmak için FormBox'ı sınıfta nasıl kullanacağınızı öğrenin ve öğrenme deneyimlerini iyileştirin.



Mayku FormBox sayesinde öğrencilerinizin favori öğretmen olabilirsiniz!

5. Jesmonite ürünleri

Fikirlerinizi harika ürünlere dönüştürmenin yeni yollarını geliştirmek isteyen Mayku, Jesmonite ile iş birliği yaptı. FormBox, tasarımcıların ve sanatçıların Jesmonite'i kullanma şekline tamamen yeni bir bakış açısı getirerek, Jesmonite tasarımları için dakikalar içinde ısmarlama kalıplar oluşturmalarına [olanak tanıyor](#). "Hem inanılmaz ürünler üreteyim hem de bu süreçte çevre dostu malzemelerden yararlanayım." diyorsan, Jesmonite ile tanışmanı öneriyoruz.



Mayku FormBox sayesinde kendi ürün koleksiyonlarınızı tasarlayın, fikrinizi dakikalar içinde test edin ve ardından atölyeler için kalıplar, DIY (Kendin Yap) kitleri veya özel siparişler üretmeye başlayın!

6. Moda ve aksesuarlar

Online alışverişin moda endüstrisini büyük ölçüde değiştirdiği aşikâr. Tek tıkla eve sipariş vermeye alıştığımız günlerde, biz müşterilerin benzersiz ürün ve hızlı teslimat talepleri de aynı doğrultuda artıyor. Peki moda alanında bir üretici olmak isterseniz, doğru dengeyi nasıl kuracaksınız?

FormBox ile çok çeşitli malzemeleri dökmek için nihai ürünler veya kalıplar oluşturabilirsiniz. Reçine aksesuarlar mı düşünüyorsunuz? O halde [Mia Winston-Hart'ın](#) ürettiği inanılmaz ürünlere bir göz atmanızda fayda var.

7. Cosplay

Cosplay ve sahne dekoru yapıyorsanız, 3D baskının ve son işlemin (rötuşlar) her zaman planlanandan daha fazla zaman aldığını bilirsiniz. FormBox sayesinde tekrarlanabilirliği ve ürün kalitesini garanti ederken, her bir sahne malzemesini

yapmak için geçen süreyi azaltabilirsiniz.

FormBox sayesinde kendi sahne malzemesi üretme işinizi kurun ve müşterilerinize olabildiğince kaliteli ürünler sunun. En sevdiğiniz video oyunu öğelerinin yeniden kullanılabilir kalıplarını reçine içine dökerek veya dakikalar içinde oluşturabilir ve bunu süreçte reçine içine dökerek veya hafif sahne malzemeleri oluşturmak için vakumla şekillendirilmiş parçalar kullanarak dakikalar içinde gerçekleştirebilirsiniz.



Belki sahne malzemeleri üreticisi [The Forgotten Imp](#)'in Mayku FormBox ile nasıl olağanüstü aksesuarlar yarattığına göz atmak

size ilham verebilir.

8. Beton ürünler

Beton ürünler, son derece dayanıklı olmakla birlikte endüstriyel bir görünüm sunmanızı sağlar. Ancak ürünü sergilemeden önce prototipleme yapmanız ve kullanıma hazır hale gelmesi günler sürebilecek test kalıpları oluşturmanız gerekir.



FormBox ile beton ofis malzemeleri ve dekoratif ürünler dahil olmak üzere birçok nesne oluşturabilirsiniz.

9. Özel çikolatalar

Listenin en lezzetli kısmını sona sakladık. Hemen hemen her şekle sahip yiyecekler yaratma imkânı tanıyan FormBox ile hızlı ve ekonomik bir şekilde yenilebilir ürünler oluşturabilirsiniz.

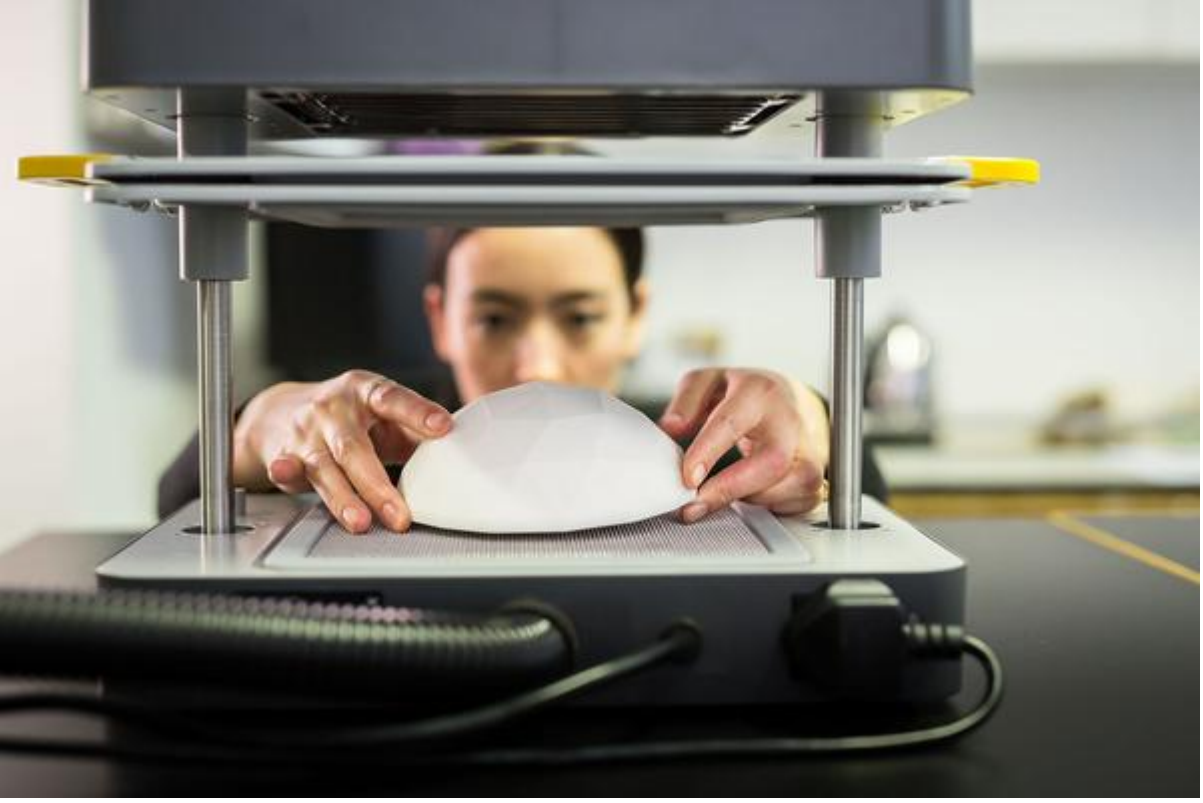


Geleneksel ikolata kalıplarını unutun. FormBox ile istediğiniz şekli oluşturabilir ve kum tanesinden daha ince ayrıntıları ürünlerinize yansıtabilirsiniz.

10. Mimari modelleme

EĞer geçmişte mimari modeller oluşturduysanız, olağanüstü projeler oluşturmak için geleneksel tekniklerden 3D baskıya ve lazer kesmeye kadar çok çeşitli imalat araçlarında ustalaşmanız gerektiğini bilirsiniz.

Mimari modellemede ayrıntılar, dokular ve parça ağırlığı arasında doğru dengeyi bulmak çok onemlidir. FormBox ile sadece birkaç dakika içinde ince, hafif ve şeffaf modeller oluşturabilirsiniz.



Kuracağınız iş akışında mimarlık firmaları için benzersiz projeler üzerinde çalışabilir, harika eğitim kaynakları oluşturabilir veya oluşturduğunuz mimari model kitlerini satabilirsiniz.

İşinize başlamadan önce aşağıdakileri bilmenizde fayda var.

Bununla birlikte, bu süreçte dikkate alınması gereken birçok şey olduğunu da vurgulamadan geçmiyoruz.

Üretim sürecini anlayın

Çoğu ürün, birden fazla üretim aracı kullanılmayı gerektirir. Üretim sürecini iyileştirmek için ihtiyaç duyduğunuz kadar prototip yapın. Optimize edin ve yeni üretim araçlarının üretimi ölçeklendirmenize nasıl yardımcı olabileceği üzerine düşünün.

Farklı malzemeleri tanıyın

İş akışınızı ne üzerine planlayacağınızı düşündünüz mü? Direkt Mayku FormBox ile üretilen ürünleri mi satacaksınız? Ya da

eşsiz ürünler oluşturmak için ürettiğiniz özel kalıpları mı? Belki de bu kalıplarla üretilecek ürünleri satmak istersiniz.

Gördüğünüz gibi birçok olasılık var. Malzeme maliyetini, son işleme adımını ve farklı malzemelerin nasıl birleştirilebileceğini göz önünde bulundurun. Ürününüzü ilk başta olabildiğince basit tutmaya çalışın, ancak sorunlu noktaları ve olası iyileştirmeleri belirlemek için müşteri geri bildirimlerine mutlaka kulak verin.

Net bir fikir ve iş planı oluşturun

Yukarıda sizinle olası iş fikirlerini paylaştık. Geniş fikir yelpazesinde hâlâ kararsızsanız çok normal fakat iş akışınızda sağlam adımlarla ilerlemek için net bir karara varmanız ve plan yapmanız şart. [Bu süreçlerde bizimle iletişime geçerek ücretsiz danışmanlık hizmetimizden faydalanabilirsiniz.](#)

Bir iş modeli oluştururken, her zaman malzeme maliyetini ve beklenen kârı hesaplamak yeterli olmuyor. Bir ürünü piyasaya sürerken, üretimin yanı sıra lojistik, üretim süresi ve pazarlama hakkında bilgi sahibi olmak da hayati önem taşıyor. Eğer her şeyi planlamak için yeterli zamanınız veya kaynağınız yoksa, daha yumuşak bir başlangıç yapmayı düşünebilirsiniz. Bu yumuşak başlangıcın sunduğu ürün gelişim süreci, size pek çok şey katabilir.

Şablonları yapmak için en iyi araçları seçin

Vakum şekillendirme şablonları çok çeşitli malzemelerle yapılabilir. Ahşap işçiyseniz, şablonları ahşapla oluşturmayı düşünebilirsiniz. Ancak bu şablonların detay yoğunluğunu azaltırken, tasarıma istenmeyen bir doku da ekleyebilir.

Günler yerine saatler içinde benzersiz şablonlar oluşturmak için 3D baskı veya lazer kesim gibi dijital üretim tekniklerini kullanmayı düşünün.

Doğru kanalları bulun

Müşterilerinize hizmet sunmanın ve ürünlerinizi satmanın birçok yolu var. Bir Etsy mağazası açabilir, kendi internet sitenizi oluşturabilir veya sosyal medya üzerinden satış yapabilirsiniz. Ayrıca işletmenizi sosyal medyada tanıtmanın işletme hedefleri üzerinde büyük bir etkisi olduğunu unutmayın.

Kaynak: [Mayku](#)

NASA'dan 3D Baskı Fonu

NASA'nın son dönemde yaptığı yatırımlarda, [3D baskı teknolojilerini](#) içeren projelerin sayısı dikkat çekiyor. Bu yıl, NASA'nın SBIR (Small Business Innovation Research) ve STTR (Small Business Technology Transfer) programlarından fon sağlanacak 289 ABD menşeli küçük işletme ve 47 araştırma kurumunun %11'i çalışmalarında eklemeli imalat teknolojilerinden yararlanıyor. Bu bilgiler ışığında, büyük ve karmaşık yapıları araçların basılabilmesine imkân sağlayan 3D baskı için uzaya çıkıyor demek çok da yanlış bir ifade olmaz.

Söz konusu uzayda veya başka bir gezegende kullanılacak araçlar olduğunda, bilim insanlarının karşılaştığı en büyük sorunlardan biri taşımadır. Örnek olarak Mars yerleşkesi projesini ele alalım, yeni bir toplum inşa etmek için gereken araçların Dünya'dan taşınması hem yüksek maliyet hem de geniş bir zaman aralığı gerektiriyor. 3D baskı teknolojisi bu araçların en karmaşık yapıda olanının bile kolayca üretilmesini sağlarken, aynı zamanda taşıma maliyeti ve zaman problemini de ortadan kaldırıyor. Tek ihtiyacınız olan, yerleşmek istediğiniz gezegene bir 3D yazıcı götürmek! Daha önce ICON'un—[3D yazıcı ile roket pisti](#) bastığına dair

haberimize yer vermiştik.

Fon sağlamak için seçilen girişimler mühendislik bilimleri, Dünya dışı yaşam ve havacılık olmak üzere NASA'nın bu alanlarda yürüttüğü görevlerini güçlendirecek. Eklemeli imalat teknolojisinin uzay yerleşkesi kurmaktan uzay araçlarına 3D baskı termal koruma oluşturmaya kadar sağladığı geniş imknlar gelecekte uzay teknolojisinde kilit oynamasını sağlayacak.

SBIR ve STTR programlarından sorumlu olan Jim Reuter, küçük işletmelerin COVID-19 salgını nedeniyle zor durumda olduğunu ve bu nedenle NASA'nın 2021 programını iki ay hızlandırarak işletmelere daha erken fon sağladıklarını belirtti.

Sağlanan fonun %30'undan fazlası ilk kez NASA SBIR/STTR kapsamında verilecek. %11'ini eklemeli imalatın oluşturduğu teknoloji çeşitliliğinin yanı sıra, fon sağlanan işletmeler ve araştırma kurumları da bir o kadar çeşitlilik gösteriyor. 38 eyalette kadınlara, azınlıklara ve emektarlara ait küçük işletmelerin yanında Azınlık Hizmet Kurumları (MSI) ve Tarihi Siyahi Kolejleri ve niversiteleri (Historical Black Colleges/Universities) de fon alacak girişimler arasında boy gösteriyor.

NASA'nın fon sağladığı 3D baskı projelerinden ilğini çekebileceğini düşündüğümüz 5 tanesini senin için derledik. Eğer STTR VE SBIR hibe listelerinin tam haline göz atmak istersen, ieriğimizin sonundaki linkleri kullanarak ulaşabilirsin.



Ay yüzeyinde Regolith Advanced Surface Systems Operations Robotu, bir uzay içi inşaat sistemi ve Ay gezgini illüstrasyonu

1- 3D Baskı Ay Tozu

[Physical Sciences](#), Ay yüzeyindeki insan faaliyetlerini destekleyecek yapıları basabilme amacıyla başlattığı araştırmada MIT araştırmacılarıyla ortaklık kurdu. NASA'nın "Moon To Mars" kampanyasını desteklemeye odaklanan hibe alıcıları, hem güç hem de inşaat faaliyetleri için yerinde kaynak kullanımından (ISRU) yararlanacak.

Proje kapsamında, cam baskı da dahil olmak üzere Ay yüzeyinde yürütülecek inşaat faaliyetlerinde Ay ham maddeleri kullanılacak. Dünya'da kurulacak Ay simülasyonlarında inşa edilecek olan sistemin test aşaması da yine Dünya'da gerçekleştirilecek. Prototipin teknik başarısı ve Ay'a özgü robotik üretim platformları, gelecekte yürütülecek gezegen keşif çalışmaları için son derece çok yönlü bir örnek teşkil edecek.

2- Uzayda Metal Dökümhaneleri

[CisLunar Industries](#), uzay teknolojilerini bir adım öteye taşıyarak uzayda metal dökümhaneleri kurmayı planlıyor. Çok yönlü olmasıyla ilgimizi çeken proje yürütücüleri, [ham madde](#) olarak uzay enkazlarını kullanmayı hedefliyor. Bu sayede uzay içi üretim verimli bir şekilde mümkün kılınacak ve uzay sanayisi geliştirilebilecek.

NASA'nın SBIR fonundan ilk defa yararlanan CisLunar, ömrünü tamamlamış büyük yapıları 3D baskı ile inşaat ve yakıt ikmali için yeniden tasarlanmış, kullanışlı ürünlere dönüştüren bir uzay içi geri dönüşüm sistemi geliştirmek istiyor.

3- 3D Baskı Sensörler

Uzay uygulamalarında kullanılan platforma entegre kablosuz iletişim sistemleri ve sensörlerini 3D baskı ile üretmeyi planlayan Nanovox 2 farklı proje için SBIR fonundan yararlanıyor. Bu projelerin ilki az önce bahsettiğimiz 3D baskı sensörlerken, bir diğeri ise CubeSats'deki optik sistemlerde maliyet ve zaman tasarrufu için eklemeli imalat kullanmayı planlıyor. Nanovox tarafından yürütülen her iki proje de NASA'nın gelecek projeleri için potansiyel taşıyor.

Örnek vermek gerekirse, tel kullanımın imkansız olduğu yerlerde kablosuz sensörler yerleştirilebilir ve astronotları takip amacıyla kullanılan biyomonitörler gibi mobil uygulamalar için kullanılabilir. Ya da ikinci projenin sunduğu daha kompakt ve hafif optiklerden, teleskop görevlerinin yanı sıra optik iletişim de dahil olmak üzere çeşitli görevlerde yararlanılabilir.

4- 3D Baskı Şekil Hafızalı Alaşımlar

Nitinol bileşenlerini imal etmek için eklemeli imalattan yararlanan [3Dnol](#), tahrik sistemlerinin verimliliğini artırmak için NASA araştırmacıları tarafından geliştirilen 3D baskı SMA'ları (Şekil Hafızalı Alaşım) önerdi. Dış kuvvete maruz

kalsalar da şekillerini tekrar kazanabilen SMAlar, NASA'nın Mars Exploration Rover'ında kullanılanlar gibi ekstrem koşullarda çalışan konuşlandırılabilir mekanizmalarda kullanılma potansiyeli taşıyor. Aynı zamanda SMAlar hastaya özel kemik implantları ve kendi kendine genişleyen kardiyovasküler stentler oluşturabilme imkânıyla sadece uzay endüstrisinde değil, biyomedikal implant pazarında da önem taşıyor.

5- Uzayda Metal Onarımı

TGV Rockets, hasarlı bir yapının onarımı veya yeniden inşası için Ultrasonik Eklemeli İmalat (UAM) kullanımını öne çıkarıyor. Washington D.C. merkezli şirkete göre UAM tekniği, uzayda metalleri düşük enerji, düşük basınç, düşük sıcaklıklarda ve aynı zamanda sayısız farklı metal ve metal kombinasyonu ile 3D baskıya imkân tanıyor.

Eğer her şey TGV Rockets'in planladığı gibi giderse, teknolojik orijinal malzeme gereksinimlerinin % 97'si için Dünya dışında onarım sağlanabilir. NASA araştırmacılarının Mars veya Ay üssü kurmak gibi uzun vadeli uzay projelerinde yörünge üzerinde servis, montaj ve üretim sağlama ihtiyacı bu proje üzerinden karşılanabilir.

NASA'nın [SBIR](#) ve [STTR](#) kapsamında fon sağladığı küçük işletme ve araştırma kurumlarının tam listesine internet siteleri üzerinden erişebilirsiniz.

Kaynak: 3DPrint.com

İleri okuma için: [Uzay Endüstrisine 3B Yazıcı Dokunuşu / Uluslararası Uzay İstasyonu'nda 3B Biftek Basıldı](#)