MyMiniFactory, Thingiverse'i Satın Aldı: 3D Tasarım Ekosisteminde Yeni Bir Dönem

3D baskı dünyasında önemli bir gelişme yaşandı. Yaratıcı odaklı platform yaklaşımıyla bilinen MyMiniFactory, dünyanın en büyük 3D model paylaşım platformlarından biri olan Thingiverse'in %100 hissesini satın aldığını duyurdu.

Bu satın alma, yalnızca iki platformun birleşmesi değil; aynı zamanda 3D tasarım, dijital üretim ve içerik sahipliği konusunda yeni bir vizyonun da habercisi.

MyMiniFactory: Yaratıcı Odaklı Bir Platform

MyMiniFactory, kuruluşundan bu yana "creator-first" yani yaratıcıyı merkeze alan bir anlayışla hareket ediyor. Platformun temel yaklaşımı şu fikir üzerine kurulu: ***Tasarımcılar yalnızca içerik üreticisi değil, emeği ve uzmanlığı değerli olan profesyonellerdir.***

Bu vizyon doğrultusunda MyMiniFactory, son 10 yılda binlerce bağımsız tasarımcının sürdürülebilir gelir elde etmesine olanak sağladı. 1 milyondan fazla ödeme yapan kullanıcı desteğiyle, topluluğa doğrudan 100 milyon doların üzerinde gelir dağıtıldı. 2024 yılında YouMagine'i satın alan MyMiniFactory, bu platformu yalnızca bir dosya arşivi olmaktan çıkararak, RC tasarımları üzerinden gelir elde edilebilen aktif bir topluluk yapısına dönüştürdü.

Buna ek olarak, dünya çapında gönüllülerle birlikte yürütülen **Scan the World** projesi sayesinde on binlerce kültürel miras eseri 3D tarama teknolojisi ile dijital olarak korunuyor.

SoulCrafted Nedir?

2025 yılında MyMiniFactory, “SoulCrafted” adını verdiği yeni bir girişimi duyurdu.

SoulCrafted, dijital sanatçıların insan odaklı yaratıcılığını korumayı amaçlayan bir hareket. Bu girişimle birlikte tasarımcılar, içeriklerinin yapay zekâ üretimi değil, insan emeği ve yaratıcılığı sonucu ortaya çıktığını gösterebilecekleri dijital bir etiket kullanabiliyor.

Bu sistemin amacı:

- İnsan üretimi tasarımları görünür kılmak
- Yaratıcıları yapay içerikten ayırmak
- Tasarımcıların emeğinin daha yüksek değer görmesini sağlamak
- Sürdürülebilir bir gelir modeli oluşturmak

Thingiverse’in MyMiniFactory ailesine katılmasıyla birlikte, platform da SoulCrafted yaklaşımını benimseyecek.

Thingiverse İçin Bu Satın Alma Ne Anlama Geliyor?

En önemli vurgu şu: Thingiverse’in açık paylaşım kültürü korunacak.

Platformda ücretsiz paylaşılan modeller ücretsiz kalmaya devam edecek. Mevcut içeriklerin ücretli duvar arkasına alınması planlanmıyor. Aksine, hedef platforma yatırım yapmak ve kullanıcı deneyimini geliştirmek.

Öte yandan, SoulCrafted yaklaşımı doğrultusunda:

- Yaratıcılar önceliklendirilecek
- Yapay zekâ ile oluşturulmuş tasarımların azaltılması ve zamanla kaldırılması hedeflenecek

- İnsan üretimi tasarımlar için sürdürülebilir bir gelir modeli oluşturulacak

MyMiniFactory ve Thingiverse toplulukları büyük olsa da dinamikleri farklı. Bu nedenle Thingiverse'in ikinci bir MyMiniFactory'ye dönüştürülmesi planlanmıyor. Platformun geleceği, kullanıcı topluluğunun geri bildirimleri doğrultusunda şekillendirilecek.

Topluluk Odaklı Gelecek

Yeni birleşik ekip, platformun geleceğini toplulukla birlikte inşa etmeyi hedefliyor. Bu doğrultuda canlı soru-cevap oturumları ve geri bildirim süreçleri planlanıyor.

Bu yaklaşım, 3D baskı ekosisteminde önemli bir dönüşüm sinyali veriyor:

> *Dosya paylaşım platformlarından, tasarımcıların gerçekten değer gördüğü sürdürülebilir dijital üretim ekosistemlerine geçiş.*

3D Baskı Ekosistemi İçin Neden Önemli?

3D yazıcı teknolojileri hızla yayılırken, tasarımın değeri daha da kritik hâle geliyor. STL dosyalarının yalnızca indirilen birer veri paketi değil, ciddi emek ve uzmanlık sonucu ortaya çıkan dijital ürünler olduğu gerçeği giderek daha fazla kabul görüyor.

MyMiniFactory'nin Thingiverse'i satın alması, 3D model paylaşım platformlarının geleceğinde şu başlıkları gündeme getiriyor:

- İnsan üretimi tasarımın korunması
- Yapay zekâ içeriklerinin platformlarda konumlandırılması

- Tasarımcı gelir modelleri
- Açık kaynak kültürü ile sürdürülebilir ekonomi dengesi

Bu gelişme, özellikle profesyonel 3D baskı kullanıcıları, tasarımcılar ve üretim odaklı firmalar için yakından takip edilmesi gereken bir dönüşüm.

Akıllı 3D Baskı Yatırımı, Doğru ROI Hesaplamasıyla Başlar

3D baskı yatırımlarında gerçek maliyeti nasıl hesaplayacağınızı, toplam sahip olma maliyetini ve uzun vadeli ROI analizini bu rehberde keşfedin.

3D Baskı Çözünürlüğü: Anlamı, Önemi ve Optimizasyonu

3D baskı çözünürlüğü, baskı kalitesini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Bu yazıda, 3D baskı çözünürlüğünün anlamını, önemini ve çözünürlüğü optimize etmek için uygulanabilecek ipuçlarını keşfedin.

Üretimde 3D Baskının Faydaları

Günümüzde küresel tedarik zincirleri artan baskılarla karşı karşıya ve üretim süreçleri giderek karmaşıklaşıyor. Bu noktada, 3D baskı teknolojileri, üretimde maliyet verimliliği, güvenilirlik ve esneklik sunarak üretim süreçlerine bakış açısını değiştiren bir araç olarak öne çıkıyor.

UltiMaker'ın 3D baskı çözümleri, özellikle karmaşık geometrilere sahip bileşenler, küçük üretim serileri ve geleneksel üretim süreçlerini geliştiren aparat, kalıp ve fikstürlerin üretiminde kullanılıyor. Gelin, 3D baskının sağladığı avantajlara ve uygulama alanlarına yakından bakalım:

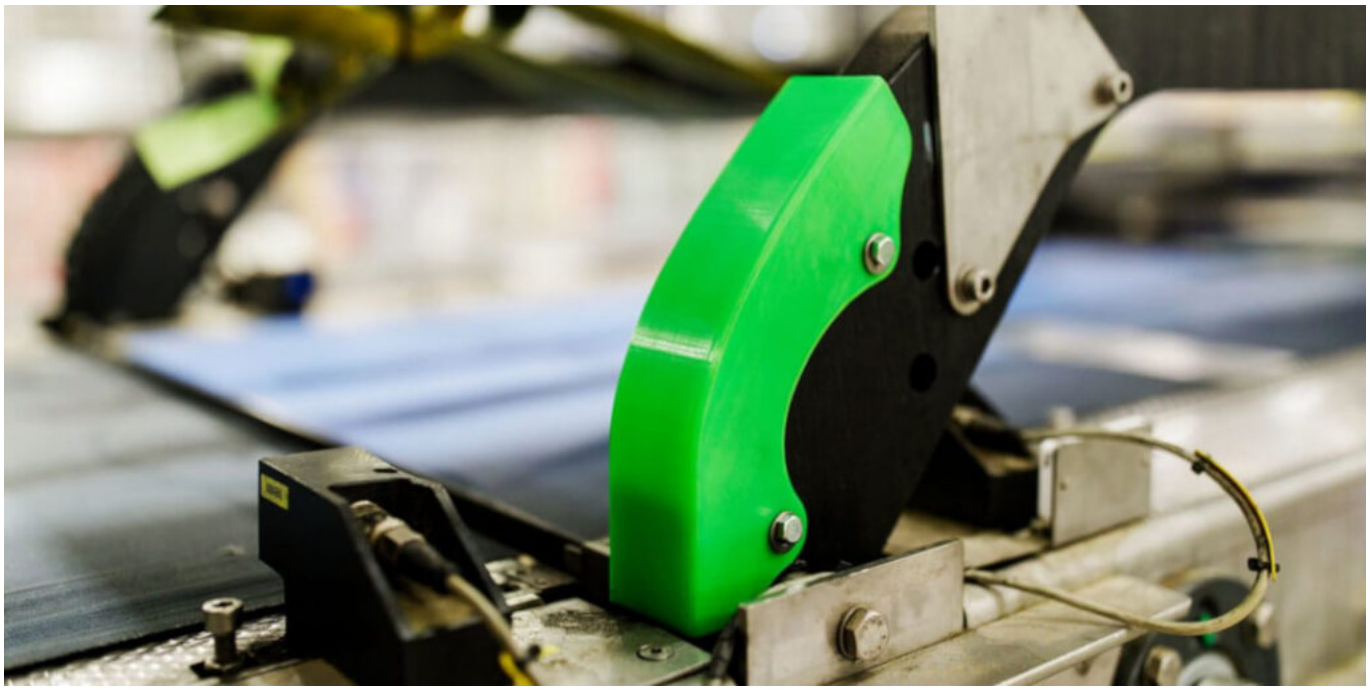
1. Malzeme İsrafını Azaltma

Geleneksel talaşlı üretim yöntemleri (frezeleme veya CNC işleme gibi) malzeme israfına yol açarken, 3D baskı sadece gerekli olan malzemeyi katman katman kullanır. Bu durum, özellikle karmaşık montajlar için büyük avantaj sağlar. Ayrıca, ihtiyaç duyulan parçaların tam zamanında üretilmesi, büyük stok maliyetlerini ortadan kaldırır.

2. Hızlı Prototipleme ve İterasyonlar

UltiMaker, şirketlere prototip üretme, test etme ve tasarımlarını geliştirme süreçlerini hızlandırma imkânı sunar. Üstelik, tedarik zinciri kesintilerine açık olan pahalı dış tedarikçilere bağımlılık ortadan kalkar.

Heineken, paketleme ve montaj makineleri için yedek parçaları 3D baskıyla üreterek üretim sürekliliğini sağladı ve teslim sürelerini dokuz aya kadar kısaltarak üretim maliyetlerini düşürdü.



3. Kalıp Maliyetlerini Ortadan Kaldırma

Geleneksel üretim yöntemleri, her bir tasarım için pahalı kalıplar ve araçlar gerektirirken, 3D baskı teknolojileri kalıp içlikleri, montaj yardımcıları ve fikstürler üreterek üretim süreçlerini kolaylaştırır.

Örneğin, **Volkswagen Autoeuropa**, 3D baskıyla ürettiği araç ve fikstürler sayesinde montaj araçlarında %70 ila %95 arasında

maliyet tasarrufu sağladı ve yılda 375.000 $ tasarruf etti.

4. Talebe Göre Üretim

UltiMaker’ın ekosistemi, düşük hacimli veya özel parçalar için dağıtılmış üretim olanağı sunar. Şirketler, seri üretim yerine ihtiyaca göre bileşenler üreterek kullanılmayan stok maliyetlerinden kurtulur.

Ayrıca, artık temin edilemeyen makine parçaları, 3D baskı ile yeniden tasarlanarak eski sistemlerin ömrü uzatılabilir. Örneğin, **Trivium**, otomatik paketleme hatları için yedek parçalarını 3D baskıyla üreterek bu avantajı kullandı.

5. Kolay Uygulama ve Ölçeklenebilirlik

3D baskıyı üretim süreçlerine dahil etmek oldukça kolaydır. Geleneksel yöntemler genellikle uzman mühendisler ve karmaşık yazılımlar gerektirirken, UltiMaker çözümleri, kullanıcı dostu CAD yazılımları sayesinde tasarımları hızlı bir şekilde prototipe dönüştürme imkânı sağlar.

Üstelik, **Digital Factory** ile bir mühendis, 3D parça tasarımlarını yükleyerek dünyanın herhangi bir yerindeki bağlı lokasyonlarda üretimi başlatabilir. Bu süreç, minimum teknik bilgiyle dahi yönetilebilir.

Geleceğin Üretimi: 3D Baskı

Hızlı prototiplemeden talebe göre üretime kadar, 3D baskı üreticilere inovasyon, maliyet tasarrufu, teslim sürelerini azaltma ve israfı minimize etme fırsatları sunuyor.

Eğer 3D baskının eşsiz avantajlarından faydalanmak istiyorsanız, **UltiMaker Factor 4 yazıcısı**, üstün özellikleri

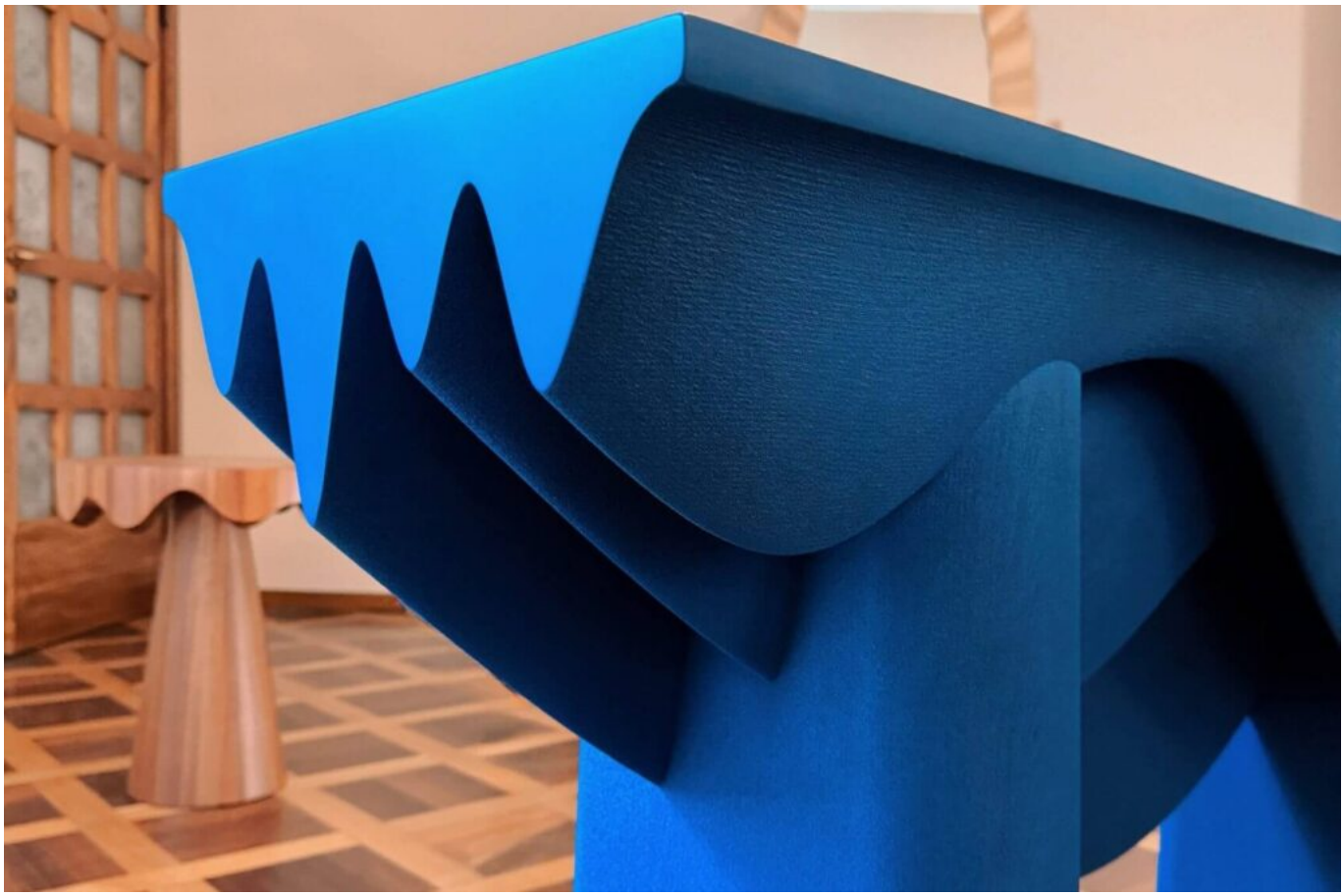
ve güvenilirliği ile işletmenizin daha fazlasını daha az maliyetle başarmasına olanak tanır.

Daha akıllı üretime geçmek için bir adım atın—Factor 4 yazıcısı için size özel teklif alın!

Kaynak: ultimaker.com

Kumdan Masaya: Studio TOOJ'un 3D Baskı Tasarımı Contourage

İsveç merkezli Studio TOOJ, **Contourage** adını verdikleri, parlak mavi renkli ve ahşap damar desenli bir masa tasarladı. Bu sıra dışı masa, kum kullanılarak **3D baskı** teknolojisiyle üretildi. Milan Tasarım Haftası'nda sergilenen masa, ziyaretçilerin büyük ilgisini çekti.



Kumdan Bir Masa Nasıl Yapılır?

Contourage, yerel kaynaklı kuvars kumuyla ve özel bir bağlayıcı kullanılarak üretildi. Tasarımın arkasındaki süreç, **binder jetting** adı verilen bir 3D baskı tekniğine dayanıyor. Studio TOOJ'un kurucularından Johan Wilén, bu yöntemi şöyle açıklıyor: "Bağlayıcı, toz parçacıklarını bir arada tutmak için stratejik olarak uygulanıyor. Toz katmanlar halinde üst üste ekleniyor ve bu sayede obje ortaya çıkıyor."

Masada kullanılan bağlayıcı, mısır kabukları, pirinç sapları ve şeker kamışı gibi biyokütlelerden elde edilen furan reçinesiyle yapılmış. Masanın içi kısmen boş bırakılmış. Bu sayede hem malzeme kullanımı azaltılmış hem de hafif bir yapı elde edilmiş.

Hem Sürdürülebilir Hem Estetik

Studio TOOJ, tasarım ve üretimde sürdürülebilir çözümler

arıyor. Wilén, “Fikirlerimizi daha az malzeme kullanarak hayata geçirmenin yollarını arıyoruz. Kumla 3D baskı, hem malzeme tasarrufu sağlıyor hem de görsel olarak yeni olanaklar sunuyor,” diyor.

Masa, ahşap damarlarını andıran bir desenle süslenmiş ve toksik olmayan çevre dostu bir mavi boyayla boyanmış. Wilén, “Mavi rengin sakinleştirici bir etkisi var. Bu masada, kum taneleriyle birleşerek harika bir görünüm yaratıyor,” diye ekliyor.

Geri Dönüşüm Mümkün

Contourage sadece bir tasarım değil, aynı zamanda bir geri dönüşüm örneği. Masada kullanılan kum, ömrünü tamamladıktan sonra tekrar kullanılabiliyor. Wilén bu süreci şöyle anlatıyor: “Kum, bağlayıcı ve epoksi çıkarıldıktan sonra farklı uygulamalarda ya da genel atık süreçlerinde yeniden kullanılabilir.”

Tasarım ve Teknolojinin Buluşması

Contourage, tasarım, teknoloji ve sürdürülebilirliğin bir araya geldiği bir sanat eseri. Studio TOOJ, bu masayla hem çevreye duyarlı hem de estetik bir yaklaşım sunuyor.

Eğer 3D baskının sınırlarını zorlayan bu tarz projelere meraklıysanız, 3dörtgen’in blogunu takip ederek daha fazlasını keşfedebilirsiniz.

Kaynak: Dezeen

3D Baskı ile Hayvanlara İkinci Bir Şans: İlham Veren Hikayeler

Her yıl 4 Ekim’de kutlanan **Dünya Hayvanları Koruma Günü**, tüm dünyada hayvan haklarına dikkat çekmek ve hayvanların refahını sağlamak için önemli bir farkındalık günü olarak kutlanıyor. Bu özel gün, sadece evcil hayvanları değil, tüm yaban hayatı, ekosistemleri ve nesli tükenmekte olan türleri koruma çabalarımızı güçlendirmeye yönelik bir çağrı yapıyor. Ancak, teknolojinin gelişimi sayesinde bu koruma mücadelesi hiç

olmadığı kadar yenilikçi bir boyuta taşınıyor: 3D yazıcı teknolojileri.

3D baskı sektörü için vahşi yaşamı korumak sadece hayırsever bir eylem değil, aynı zamanda teknolojinin tam kapasitesini göstermenin bir yolu. Mühendisler ve doktorlar, hayvanlar için protezler, ateller, çerçeveler ve diğer tıbbi malzemeler üretmek için 3D yazıcıları kullanıyor.

3D yazıcıların hayvan dostlarımızın hayatına nasıl dokunabildiğine dair birkaç örnek derledik:

Yeni Bacaklar: Derby'nin Hikayesi

Bazı hayvanlar, doğuştan gelen zorluklarla mücadele etmek zorunda kalıyor. Derby de onlardan biriydi. Gelişmemiş ön bacaklarla dünyaya gelen bu sevimli köpek, ne yazık ki hayatının ilk dönemlerini sürünerek geçirdi. Sadece hareket etmek için bile büyük çaba harcayan Derby, eski sahipleri tarafından terk edildi. Ancak Derby'nin hikayesi burada bitmedi, aksine yepyeni bir başlangıç yaptı.

Derby, 3D Systems'ın başkanı Tara Anderson ile karşılaştığında hayatı tamamen değişti. Tara, Derby'yi sahiplendi ve ona umut dolu bir gelecek sundu. 3D baskı teknolojisine olan inancı, Derby'nin kaderini değiştirdi. 3D Systems'ın uzman ekibi, Derby için özel olarak tasarlanmış ve 3D yazıcı ile üretilmiş protez bacaklar geliştirdi.

Bu protez bacaklar sadece Derby'nin hareket etmesini sağlamadı, ona özgürlüğünü geri verdi. Derby kısa sürede bu yeni bacaklarına alıştı ve koşmayı öğrendi. O kadar sevdi ki artık her gün yeni sahibi Tara'nın eşiyle 5 kilometrelik koşular yapıyor. Derby'nin hikayesi, 3D baskı teknolojisinin hayvanlar için nasıl mucizeler yaratabileceğinin en güzel örneği.

3D baskı, sadece teknolojinin gücünü değil, aynı zamanda umut ve iyileşme hikayelerini de temsil ediyor. Derby'nin hayatı,

sevgi, şefkat ve inovasyonun neler başarabileceğinin en canlı kanıtı.

Titanyum Çeneli Kaplumbağa

Deniz kaplumbağaları, dünya genelinde nesli tehlike altında olan türler arasında yer alıyor. Bu nedenle bilim insanları, yaralı her kaplumbağayı kurtarmak için ellerinden geleni yapıyor. 2014 yılında bir yetişkin deniz kaplumbağası, bir teknenin pervanesiyle çarpıştı ve sonuçlar oldukça trajikti: Kaplumbağanın çenesi kırıldı ve artık kendi başına beslenemiyordu.

Laboratuvar ortamında bu kaplumbağayı hayatta tutmak da oldukça zordu; genç balıkları yutmakta bile güçlük çekiyordu ve aşırı derecede açtı. İşte bu yüzden Pamukkale Üniversitesi Deniz Kaplumbağaları Araştırma, Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi'ndeki uzmanlar, Türk şirketi Btech Innovation ile iş birliği yaparak kaplumbağa için özel tasarlanmış, 3D baskı titanyum çene ürettiler.

Metal 3D baskı, günümüzde en umut verici teknolojilerden biri olarak öne çıkıyor. Çoğu insan 3D baskıyı yalnızca plastikle yapılabiliyor zannediyor, özellikle ABS plastikle. Plastik kullanılarak yapılan eriyik yığma modelleme yöntemiyle üretilen ürünler çok ucuz, ancak aynı zamanda kırılgan. Dahası, bu yöntem hassas baskı yapmayı sağlamadığı için bir deniz kaplumbağasının çenesi gibi karmaşık yapıları üretmek mümkün olmuyor.

Ancak metal 3D baskı, ince detaylarla dolu, sağlam ve son derece hassas ürünler yaratabiliyor. İşte bu yüzden kaplumbağanın yeni çenesi titanyumdan yapıldı. Metal ile yüksek kalitede baskı yapabilen bir 3D yazıcı geliştirmek için uzun yıllar boyunca zorlu bir çalışma yürütüldü. Modern yazıcılar, metal kili kullanarak baskı yapıyor. Bu kil, gümüş, altın, bronz veya bakır gibi çok küçük metal parçacıklarının

organik bir bağlayıcı ve su ile karıştırılmasıyla oluşuyor. Baskı sırasında bu iki bileşen yanarak yok oluyor ve sonuç olarak katı bir metal obje elde ediliyor.

Bu 3D baskı teknolojisi sayesinde, bu deniz kaplumbağası yeniden beslenmeye ve hayata tutunmaya başladı. Deniz kaplumbağasının kurtuluşu, teknoloji ve şefkatin birleşimiyle mümkün oldu.

İki Bir Arada: Hem Bir Mimari Şaheser Hem de Yengeçler İçin Yapay Bir Yuva

Yalnız yengeçler, diğer deniz canlılarının boş kabuklarını kullanarak kendilerine yuva yapar ve bu kabukları düzenli olarak değiştirirler. Ya yuvaları büyüdükleri için onlara dar gelir, ya da daha saldırgan bir rakip onları evlerinden zorla çıkarır. Bu deniz canlılarının hayatta kalması, tamamen bulabilecekleri kabukların mevcudiyetine bağlıdır – eğer zamanında uygun bir kabuk bulamazlarsa, ölüme mahkûm olurlar.

Japon tasarımcı Aki Inomata, bu hassas duruma dikkat çekerek sanatını ve yengeçler için olan bakımını bir araya getirdi. Yengeçlerin en sevdiği kabukların formunu ve yapısını inceleyen Inomata, 3D yazıcı kullanarak iç yapısı en iyi deniz kabuklarına birebir benzeyen, dışı ise kristal yapılar, değirmenler, kiliseler ve mimari anıtlar şeklinde olan evler tasarladı. Görünüşe göre yalnız yengeçler, bu sanatsal çalışmayı oldukça takdir ettiler.

Inomata'nın hem sanatı hem de hayvanları koruma amacı, 3D baskı teknolojisinin sınırsız olanaklarını bir kez daha gözler önüne seriyor. Yalnızca estetik değil, aynı zamanda hayati bir ihtiyacı karşılayarak bu sevimli canlıların hayatta kalmasına yardımcı oluyor.

Tukan Gagası: 3D Baskı ile Hayata Dönen Kuşların Hikayesi

Bazı hikayeler, hayvanlara karşı yapılan acımasızlığı ve aynı zamanda insanların ne kadar şefkatli olabileceğini gözler önüne serer. Kosta Rika'da genç bir tukan, bir grup gencin acımasız oyunları sırasında üst gagasını kaybetti. Bu tür bir yaralanma, kuşun yavaş ve acı dolu bir ölümle karşı karşıya kalması anlamına geliyordu; çünkü tukanlar gagalarını kullanmadan beslenemez ve bu da açlıktan ölmelerine yol açar. Gagaları ayrıca vücut sıcaklıklarını düzenlemek için de kritik bir rol oynar. Dahası, dişi tukanlar eşlerini gaga renklerine göre seçerler, bu da yaralı kuşun üreme şansını tamamen yok etti.

Bu trajik olayın ardından gönüllüler bir bağış kampanyası başlattı. Amaçları, 3D yazıcı kullanarak kuşa yeni bir gaga yapacak kadar para toplamaktı. Beklenmedik bir şekilde, insanlar bu durum karşısında büyük bir şefkat gösterdi. Yaklaşık 5.000 dolarlık hedef, 48 saatten kısa bir sürede toplandı.

Benzer bir hikâye Brezilya'da Tieta adında bir tukanla yaşandı. Rio de Janeiro'daki bir yasa dışı yaban hayatı hayvan pazarından kurtarılan Tieta, muhtemelen kaçakçıların kötü muamelesi nedeniyle üst gagasının bir kısmını kaybetmişti. Üç Brezilya üniversitesinden uzmanlar, üç ay boyunca çalışarak Tieta için özel bir protez geliştirmek ve 3D yazıcıyla üretmek için iş birliği yaptı. En büyük zorluk, hem hafif hem de dayanıklı bir protez yaratmaktı. Protez yerleştirildikten sonra, Tieta'nın yeni gagasına alışması sadece üç gün sürdü. Artık Tieta, diğer tukanlar gibi kendi başına beslenebiliyor ve normal bir yaşam sürdürebiliyor.

Bu hikayeler, hayvanların hayatını kurtarmak için teknolojinin ne kadar güçlü bir araç olduğunu gösteriyor. 3D baskı sayesinde, umutsuzca yardıma muhtaç olan bu tukanlar yeniden

hayata döndü ve doğada hak ettikleri yeri aldılar.

Bir Kedi İçin Yeni Bacaklar: 3D Baskı İle Mucizevi Bir İkinci Şans

Vincent adında bir kedi, arka bacak kemikleri olmadan dünyaya geldiği için yürüyemiyordu. Ancak onun hikayesi umutsuz bir noktada son bulmadı. Iowa Eyalet Üniversitesi'nden Dr. Mary Sarah Bergh, Vincent'ı sahiplendiğinde ona yardım etmenin bir yolunu bulmaya kararlıydı. Mary, uzun süre nasıl bir çözüm bulacağını bilemedi, ta ki Biomedtrix şirketindeki meslektaşlarından yardım isteyene kadar.

Birlikte çalışarak Vincent için özel olarak tasarlanmış ve 3D yazıcı ile üretilmiş titanyum bacaklar geliştirdiler. Genellikle protezler, uzuvların devamı olarak yapılır, ancak Vincent'ın hiç arka ayağı olmadığı için, titanyum bacaklar doğrudan kemiklerine yerleştirildi. Bu sayede kemikler, metalin etrafında büyüyerek Vincent'ın vücuduna uyum sağlayabildi. Tedavi planına göre, protezler Vincent büyüdükçe modifiye edilecek ve ön ayaklarının yüksekliğine ulaşana kadar ayarlanacak. Şu anda Vincent üç yaşında ve tekrar yürüyor.

Vincent'ın titanyum protezleriyle yapılan bu benzersiz deneyim, aynı hastalıklardan muzdarip diğer hayvanların tedavisinde kullanılabilecek değerli bir bilgi birikimi sağladı.

Bu dokunaklı hikaye, 3D baskı teknolojisinin sadece insanlara değil, hayvanlara da nasıl umut olabileceğini gösteriyor. Vincent, teknoloji sayesinde hayata yeniden adım atmayı başardı ve bu süreç, birçok hayvanın hayatını değiştirecek yeni bir yol açtı.

Engelli Bir Köpeğe Tekerlekler: TurboRoo ve Daffodil’in İlham Verici Hikayesi

Bazı hikayeler, sadece bir canlının hayatını değiştirmekle kalmaz, aynı zamanda binlerce insanın kalbine dokunur. TurboRoo, ön bacakları olmadan doğan küçük bir chihuahua yavrusu, bu hikayelerden birine sahip. Sahipleri, TurboRoo’yu terk etmek yerine ona yardım etmeyi seçtiler. Birkaç farklı tekerlekli araç tasarlayarak yavrunun göğsünü desteklediler ve hareket etmesini sağladılar. Bu etkileyici hikayeyi internette paylaştıklarında, kısa sürede viral oldu.

TurboRoo’nun hikayesinden etkilenenlerden biri de 3dyn şirketinden uzmanlardı. Bu sevimli köpeğe özel bir hediye yaptılar: 3D yazıcı ile üretilmiş tekerlekler. TurboRoo, bu yeni cihaza kısa sürede alıştı ve şimdi diğer köpekler kadar hızlı ve mutlu bir şekilde koşabiliyor.

TurboRoo, 3D baskı tekerlekler sayesinde yeniden hareket edebilen ilk yavrulardan biri olabilir, ancak kesinlikle sonuncusu değil. Yaralanan veya doğuştan bacakları olmayan birçok köpek benzer cihazlarla yeni bir hayata kavuşuyor. Bunlardan biri de Daffodil, bir kağıt kutuya acımasızca terk edilen başka bir chihuahua yavrusu. Ön bacakları olmadan doğduğu için sahipleri onu sokağa bırakmıştı.

Şans eseri, iyi kalpli bir geçici sahip Daffodil’i buldu ve onu koruma altına aldı. Daha sonra San Francisco’daki bir hayır kurumu olan SFSPCA’dan yardım istedi. Bu organizasyon Daffodil için özel tekerlekler tasarladı. Aşağıdaki videoda, Daffodil’in yeni tekerlekli bacaklarını ilk kez denediği o dokunaklı anı görebilirsiniz.

TurboRoo ve Daffodil gibi hikayeler, teknolojinin ve şefkatin birleşimiyle hayvanların hayatlarının nasıl değişebileceğini gösteriyor. 3D baskı, sadece birer cihaz üretmekle kalmıyor, aynı zamanda bu küçük dostlarımıza özgürce hareket etme ve mutlu bir yaşam sürme fırsatı veriyor.

Krones: Müşteriler İçin Her Yerde Optimize Edilmiş 3D Baskı Parçaları ve Yedek Parçalar

Krones, 3D baskı teknolojisi ile müşterilerine her yerde hızlı ve optimize edilmiş yedek parça çözümleri sunuyor. UltiMaker yazıcılarla yapılan parçalar, üretim hattındaki duruş süresini minimuma indirirken yüksek kaliteyi garanti ediyor.

Eğitim ve 3D Baskı Bir Araya Gelirse Ne Olur?

Yapay zekâ, nesnelerin interneti gibi yıkıcı teknolojilerin liderliğinde hayatımıza giren 4. Sanayi Devrimi, beraberinde akıllı üretimi ve yenilikçi kavramları getirmekle kalmayıp, gençlerin temel eğitimi için yeni gereksinimleri de getiriyor. Peki neymiş bu gereksinimler diye soracak olursanız en temelinin **STEM** olduğunu söyleyebiliriz. Çocuklarda **eleştirel ve analitik düşünme** becerilerini geliştirme amacıyla Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik alanlarına odaklanan bir öğrenme yaklaşımı olan STEM, eğitim bağlamında yeniliklerin önünü açma ve her açıdan donanımlı nesiller

yetiştirme ideali taşıyor.

Çocukların öğrenim dünyasına ortak olan STEM eğitimi

Eğitimsel bağlamda çocukları yaşadıkları dünyaya karşı duyarlı birer sosyal girişimciler olma yolunda eğitirken, aynı zamanda daha yaşanabilir bir gelecek için de sosyal inovasyon faaliyetlerinde bulunmaya teşvik ediyor. Bu da STEM eğitimini, bilgi ve teknolojiyi sınıflara ve laboratuvarlara sokmanın en yenilikçi ve keyifli aracı haline getiriyor.

STEM eğitimini okullarda yaygın hale getirebilme noktasında erişilebilirlik fırsatı ve esnekliği sunan 3D baskı teknolojisi birçok okulda tanıtılmaya başlandı. Bu noktada 3D baskı, **yenilikçi öğretim** yöntemlerini teşvik etmekle kalmayıp öğrencilerin ve öğretmenlerin sınıf etkinliklerine katılımını artırıyor. Aynı zamanda öğrencilerin yaratıcılığını ve iş birliği becerilerini büyük ölçüde geliştiriyor.

3D Baskı Eğitime Nasıl Entegre Edilebilir?

Eğitim kurumlarının 3D baskıyı öğretmek için farklı yaklaşımlar arasında seçim yapma esnekliğine sahip olduğunu ve bu esnekliğin 3D baskının doğasından gelen bir fırsat olduğu söylenebilir. İlk olarak, öğrencilere 3D baskının prensiplerini ve uygulama alanlarını öğretmek için özel kurslar tasarlanabilir. Bir diğer seçenek olaraksa, eğitimciler, öğrencilerin teorik bilgileri anlamalarına yardımcı olmak için 3D baskıyı kullanarak özel öğretim araçları geliştirebilir. Öğretmenler aynı zamanda öğrencilerin öğrenimini desteklemek için **endüstriyel üretim** ve **prototip oluşturma** gibi ilgili derslerde 3D baskıyı tanıtabilir. Üçüncü olarak, öğrenciler, tasarım ve pratik becerilerini büyük ölçüde geliştirmelerine yardımcı olacak gerçek bir 3D yazıcı ile modelleme ve baskı sürecini denemeye yönlendirebilir. Son olaraksa, 3D baskı, prototip oluşturmanın maliyetini ve zorluğunu azaltır.

> *"Umarım çocuklar kalplerinde hayal ettikleri şeylere dokunabilir, rüyalarını bir 3D modele dönüştürebilir ve sonra onu fiziksel hale getirmek için 3D baskı teknolojisini kullanabilir. Bu sayede hayal ettikleri şeye gerçekten dokunabilirler."*
>
> *Jeff Farr, California Tustin Foothills Lisesi teknoloji öğretmeni*

Genel olarak, eğitim ne kadar değişirse değişsin, 3D baskı her seviyedeki öğrencilerin ve öğretmenlerin hayallerini ve

yaratıcılıklarını gerçeğe dönüştürme potansiyelini korur. California Tustin Foothills Lisesi teknoloji öğretmeni Jeff Farr, laboratuvarı için Raise3D yazıcı satın alarak öğrencilerinin hayallerini gerçeğe dönüştürmeyi amaçlayan öğretmenlerden yalnızca biri. Beklentiler hangi yönde değişirse değişsin, Pro2 serisi ve E2 masaüstü 3D yazıcı gibi Raise3D yazıcılar, güvenilirlik, kullanım kolaylığı ve yüksek performans nedeniyle okulların ve eğitimcilerin ilk tercihi olmaya devam ediyor.

California Tustin Foothills Lisesi teknoloji öğretmeni Jeff Farr

3D Baskıdan Önce Eğitim

Sınıfta 3D baskı uygulanmadan önce öğretmenler, öğrencilere yeni materyal öğretmek için multimedyaya ve önceden tasarlanmış öğretim yardımcılarına güveniyorlardı. Öğrenciler fikirlerini yazı ve iki boyutlu veya üç boyutlu çizimlerle

ifade etmekle sınırlıdır. 3D baskı okullarla buluşturulmadan önce öğretmenler öğrencilerine yeni metaryallerle tanıştırmak için multimedya araçlarına ve önceden tasarlanmış öğretim kaynaklarından yararlanıyordu. Bu da öğrencileri fikirlerini yazıyla ve iki boyutlu veya üç boyutlu çizimlerle ifade etmekle sınırlı bir dünyada bırakıyordu.

Fikirleri, fiziksel modellere ve prototiplere dönüştürme noktasında yardıma koşan 3D baskı teknolojisi, yeni bir dünyanın kapısını aralıyor. Hem model tasarımı hem de prototip doğrulaması kullanılabilir hale gelirse, bu süreç uygun maliyetli olmayabilir ve yüksek başarısızlık oranına sahip olmayabilir. Bununla birlikte, 3D baskı, okulların modellemeyi eğitim sürecinin bir parçası haline getirmelerini sağlar.

3D Baskı, Öğretim İçeriğini Sezgisel Bir Şekilde Görüntüler

İlkokuldan liseye kadar farklı düzeyde eğitim veren öğretmenler, öğretmek istedikleri içeriği sınıflarında daha sezgisel bir şekilde aktarabilmek için 3D baskıyı kullanabilir. Bu aşamada, 3D baskı teknolojisi, öğrencilere daha ayrıntılı fiziksel prototipler sunulmasını sağlayarak öğrencilerin bilimsel kavramları anlamalarına yardımcı olur. Örneğin, ilköğretim matematik derslerinde çok yüzlü modelleri yazdırmak için 3D baskı teknolojisi kullanıldığında öğrenciler, modellerdeki farkı hissedebilir, ölçebilir ve deneyimleyebilir. Bu sayede de öğrenciler ders kitaplarındaki görsellerle yetinmek yerine keşfederek ve deneyimleyerek öğrenme fırsatı yakalar.

3D modelleme ve baskıyı öğrenmek, öğrencilerin yaratıcı becerilerini ve yeniliklerini geliştirmelerine yardımcı olarak öğrencilere yeni çözümler deneme esnekliği sunar. Bu anlayışla harekete geçen Tustin Foothills Lisesi, öğrencilerin mühendislik tasarımını anlamalarına yardımcı olan giriş seviyesi makine mühendisliği dersleri sunma konusunda öncü oldu. Jeff Farr, kullanımı gözle görülür şekilde kolay olan birkaç Raise3D N2 yazıcı satın alarak işe başladı. Öğrencilerin bir günde temel 3D baskı bilgisine hâkim olabileceğini ve yine temel modelleri basmayı deneyebilir hale geleceklerini düşünürsek bu yazıcılar ilk aşamada oldukça etkili olmuştur.

Tustin Foothills Lisesi öğrencilerinin Raise3D Pro2 yazıcı ile ürettiği robotik kollar

Öğrenciler, daha hızlı prototipleme ve kişiselleştirilmiş üretime dahil olarak özel parçalar üretmek için 3D baskıyı kullanabilir. 3D yazıcı teknolojisinin sunduğu olanaklardan faydalanan Tustin Foothills Lisesi'nin robotik ekibi, bir robot kol tasarlayarak Raise3D Pro2 3D ile bu modeli baskı

aşamasına alabilecek. Daha büyük 3D baskı parçalar üretebilen Pro2, sınıfta hareket ettirmesi ve kullanması kolay 220V güç kaynağı kullanıyor. Aynı zamanda baskı işlemini tamamlamak için öğrencilerin müdahalesi olmadan otomatik olarak işleme geçebiliyor. Güvenli kullanım sunması sebebiyle, Raise3D Pro2, okul projelerinde kendine yer buluyor.

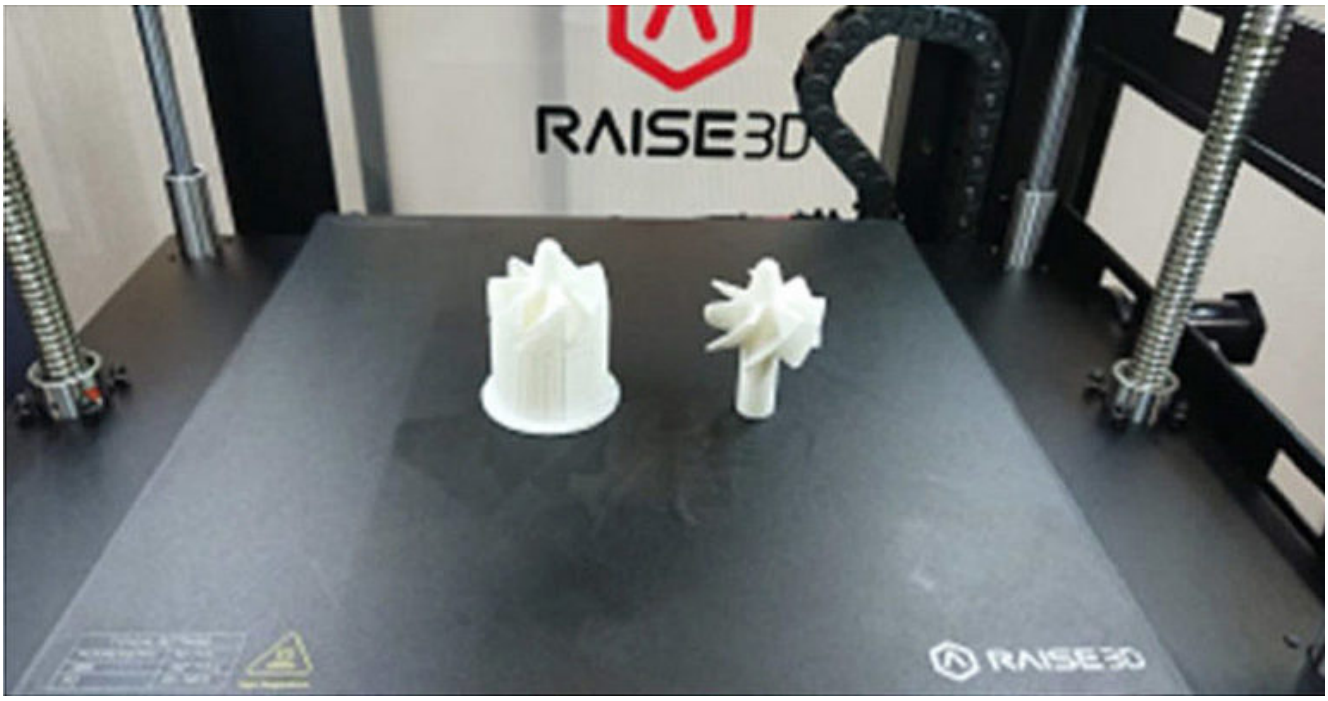
Yüksek Öğrenimde 3D Baskı

3D baskı, mühendislik ve uygulamalı bilimler alanlarla dirsek temasında çalışma olanağı sunarak yüksek öğrenimdeki uygulama alanını genişletiyor. Birçok farklı üniversite, bu teknolojiyi eğitimlerine entegre ederek geleceğin mesleklerine yön veriyor. 3D baskı teknolojisini müfredatına dahil eden üniversitelerden biri olan MIT, 3D baskının temellerini öğreten lisans ve lisansüstü programları sunuyor. Aynı zamanda Texas Üniversitesi ve Virginia Tech, 3D baskı ve eklemeli üretimi kapsayan kurslar sundu. Katmanlı imalat dallarından biri olan 3D baskı, mühendislik tasarımı ve imalatı alanında uzmanlaşan öğrencilerin ustalaşması gereken bir teknoloji olduğunu bu noktada bir kez daha hatırlatıyor.

CNC vs 3D Baskı

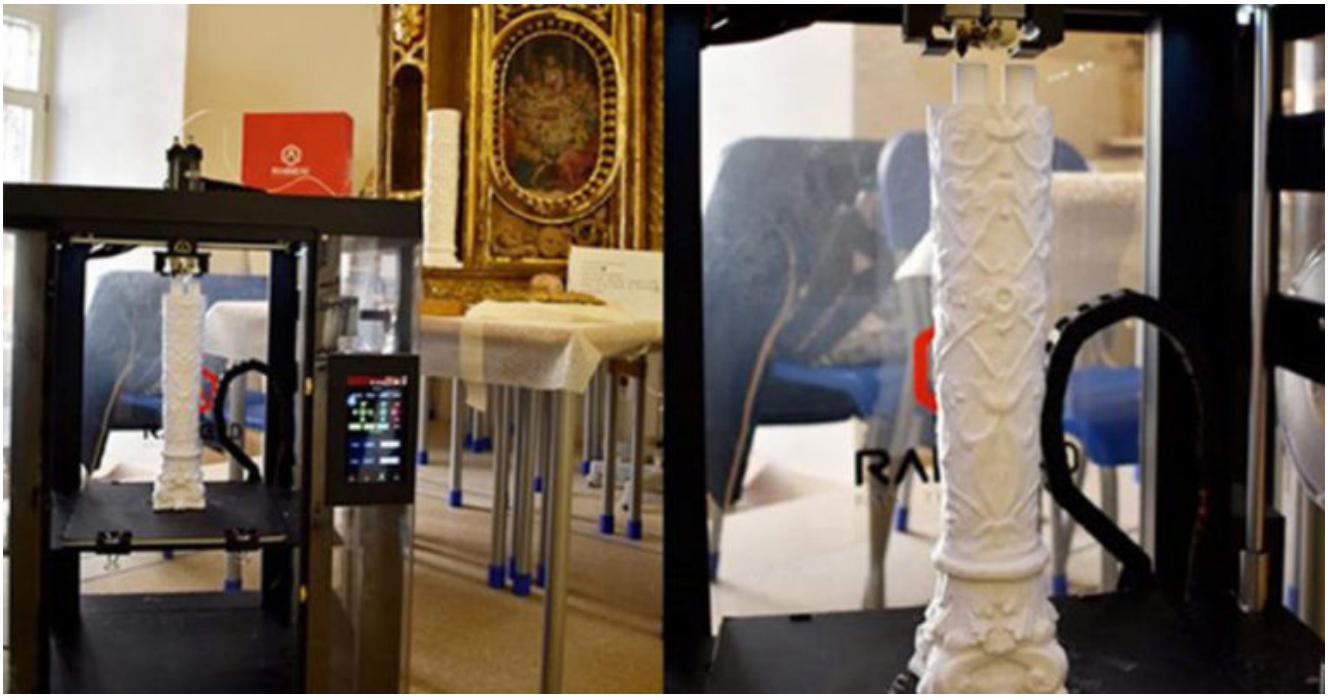
Yüksek öğrenimdeki önemli örneklerden biri de Tokyo Üniversitesi oldu. Öğrenciler, profesörler ve kampüs içerisinde bulunan şirketler için laboratuvarlar Raise 3D yazıcılar ile donatıldı. Öğrenciler, Raise3D yazıcıları laboratuvarda fikstür üretimi ve araştırması için kullanabiliyor. Raise3D yazıcıların üniversiteye buluşmasından

önce, Tokyo Üniversitesi laboratuvarlarında maliyetli ve aynı zamanda malzeme ve enerji israfına neden olan CNC kullanılıyordu. 3D yazıcılara geçişle birlikte üniversitenin üretim süresi üç kat daha hızlı geldi ve işçilik oranı %50 azaldı. Bu sayede üniversite, giderlerini azaltırken öğrencilerinin 3D baskı uygulamalarına dahil olabilmeleri için bir ortam yaratmayı başardı.



Tokyo Üniversitesi laboratuvarlarına giren Raise3D

Şimdi rotamızı bir de Avrupa'ya çevirelim. İtalya'da bulunan Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro'nun (ISCR) öğretmenleri ve öğrencileri, İtalyan duvar resimlerini, bronz heykelleri ve diğer sanat eserlerini onarmak ve korumak için 3D tarama ile birlikte Raise3D Pro 2 yazıcıyı kullanıyor. Öğrenciler, baskı için ahşap dolgu, silikon, naylon, polikarbonat, karbon fiber, PLA ve ABS gibi 3D baskı malzemeleriyle çalışabilmek için Raise3D filamentlerini ve OFP'yi (Açık Filament Programı) kullanıyor.



ISCR öğretmenleri ve öğrencileri, Raise3D Pro 2 yazıcı ile sanat eserlerini onardı

Filament seçeneklerinin çeşitliliği, öğrencilerin resmin rengini ve dokusunu taklit edebilmelerine olanak sunuyor. Bu da Raise3D Pro 2 yazıcının, öğretmenlere ve öğrencilere ihtiyaç duydukları modelleri üretebilecekleri geniş bir baskı alanı sunmasını sağlıyor. Çift nozüllü baskı, öğrencilerin büyük ölçekli ve karmaşık heykelleri kolayca basabilmeleri için iki rengin/ filamanın aynı anda basılmasına olanak tanıyor. Öğrenciler ayrıca modeli tasarlamak ve dilimlemek için sezgisel ve kullanımı kolay bir 3D dilimleme yazılımı olan ideaMaker'ı da kullanabiliyor.

Eğitim, Sürdürülebilirlik ve 3D Baskı

Hilo'daki Hawaii Üniversitesi Sanat Bölümü'nde doçent olan Jon Goebel, bunu yapmak için 3D baskı kullanarak mercan

ekolojisini görselleştirmek için üniversitenin okyanus araştırma ekibiyle iş birliği yaptı. Amaçları, halkın dikkatini mercanların yaşamına ve iklim değişikliğine çekmekti. Goebel 100'den fazla ekstra büyük mercan parçası basarak bunları bir araya getirdi. Raise3D Pro2 Plus'ın yapı hacminin 12 X 12 X 23,8 inç (305 X 305 X 605 mm) olması onu Goebel'in fiyat aralığındaki en iyi 3D yazıcı yapıyor. Bu nedenle de yaklaşık 6.000 saatlik bir çalışmaya denk gelen projeyi yazdırmak için Raise3D Pro2 Plus'ı kullandı.

Raise3D Pro2 yazıcı ile üretilen mercan modelleri

Ayrıca Goebel, mercan ekolojisi ve plastik kirliliği konusunda farkındalık yaratabilmek adına biyolojik olarak parçalanabilen bir biyoplastik olduğu için Raise3D PLA'yı da seçti. Bu proje, 3D baskı teknolojisini çevre koruma ve insan davranışı arasında bir köprüye dönüştürüyor. Aynı zamanda insanların teknoloji ve doğanın barış içinde ve sürdürülebilir bir şekilde bir arada var olabileceğini anlamalarını sağlıyor.

Eğitimde 3D Baskı Teknolojisinin Geleceği

3D baskı, öğrenciler ve öğretmenler arasında yeniliği teşvik etmek için önemli bir itici güç olma potansiyeline sahip olduğunu kanıtladı. Bu teknolojiyle tanışan öğrenciler, sınıf içi öğretim etkinliklerine daha fazla dahil olurken, eklemeli üretim kullanarak prototip oluşturmayı öğrenebilir. Tüm bunlar olurken de aslında gelecekteki eğitimleri için daha sağlam bir temel oluşturabilir. 3D baskı teknolojisinin eğitim alanında sunduğu sayısız olanağı göz önünde bulunduracak olursak bu teknolojinin disiplinler arası ve uygulamaya yönelik bir yenilik kasırgası yaratacağı aşikâr.

Kaynak: Raise3D

3D Baskıyla İnşa Edilen Dünyanın En Büyük Kulesi: Tor Alva

Son yıllarda 3D baskı teknolojisi, mimarlık ve inşaat dünyasında devrim niteliğinde yenilikler sunuyor. Bu yeniliklerin en çarpıcı örneklerinden biri ise İsviçre Alpleri'nde yükselen "Tor Alva" veya diğer adıyla "Beyaz Kule." Dünyanın en büyük 3D baskılı kulesi olarak tarihe geçecek olan bu yapı, sadece mühendislik ve mimari açıdan değil, aynı zamanda kültürel açıdan da bir dönüm noktası olma

yolunda ilerliyor.

Tor Alva: İsviçre Alpleri’nde Bir Mimari Harikası

Tor Alva, 30 metre yüksekliğinde ve 32 farklı Y şeklinde kolonla tasarlanmış bir kule olarak inşa ediliyor. ETH Zürih Teknoloji Üniversitesi’nden mimarlar Michael Hansmeyer ve Benjamin Dillenburger’in imzasını taşıyan bu yapının en dikkat çekici özelliklerinden biri, tamamen 3D baskı teknolojisiyle inşa edilmesi. 32 kolonun 8’i şimdiden tamamlanmış durumda. Kule, İsviçre Alpleri’ndeki Mulegns köyünde müzik ve tiyatro etkinlikleri için bir mekan olarak tasarlandı.

3D Baskılı Betonun Gücü

Tor Alva, 3D baskılı betonun ana yapısal bileşen olarak kullanıldığı bir yapı. Bu beton, robotlar tarafından katman katman dökülerek 8 mm yüksekliğinde katmanlarla inşa ediliyor.

Geleneksel iskele ihtiyacını ortadan kaldıran bu yöntem, mimari tasarımda yeni olanakların kapısını aralıyor. Robotic süreçte beton dökümü esnasında çelik donatı da eklenerek yapı güçlendiriliyor. Bu teknik, 3D baskı teknolojisinin yapı sektöründeki potansiyelini gözler önüne seriyor.

Yapının İç Tasarımı ve Fonksiyonelliği

Tor Alva'nın iç yapısı da dış tasarımı kadar etkileyici. Kule, her biri farklı özelliklere sahip beş kat ve çeşitli odalardan oluşuyor. Tepede bulunan büyük ve aydınlık alanlardan, daha alt katlardaki özel ve sessiz odalara kadar birçok farklı kullanım alanı sunuyor. Ziyaretçiler, spiral bir merdivenle kolonların arasından geçerek bu alanlara ulaşıyor ve kulenin zirvesindeki 8 metre yüksekliğindeki kubbeyle örtülü performans alanına varıyor.

Dijital Üretim ve Hesaplamalı Tasarımın Gücü

Tor Alva, Nova Fundazium Origen adlı kültürel vakıf tarafından hayata geçirilen bir proje. Bu yapı, dijital üretim ve hesaplamalı tasarımın gücünü gözler önüne seriyor. Aynı zamanda, 3D baskı teknolojisinin finansal ve çevresel avantajlarını da vurguluyor. Bu yapı yenilikçi mimari yaklaşımlar ve dijital teknolojilerin birleşimini deneyimleme fırsatı sunacak.

3D Baskı Teknolojisinde Yeni Gelişmeler

ETH Zürih'teki Dijital Yapı Teknolojileri kürsüsü, hesaplamalı tasarım, dijital üretim ve yeni malzemeleri bir araya getirerek 3D baskıda düzlemsel olmayan robotik eklemeli üretim yöntemlerini araştırıyor. Bu yeni yöntemler, 3D baskı teknolojisine uzun süredir atfedilen ilk kısıtlamaları yeniden şekillendiriyor.

3D Baskı ile Dünyadaki Diğer Projeler

Tor Alva gibi projeler, 3D baskı teknolojisinin mimarlık ve inşaat dünyasında nasıl dönüştürücü bir etki yarattığını gösteriyor. Geçtiğimiz ay, Suudi Arabistan'da dünyanın ilk 3D baskılı camisi tamamlandı. 5.600 metrekarelik bu yapı, altı ay gibi kısa bir sürede inşa edilerek Birleşik Arap Emirlikleri'nin benzer bir projedeki hedefini geride bıraktı. Ayrıca, ICON adlı şirket, çok katlı inşaatlar için bir robotik yazıcı, AI Architect adlı bir dijital kütüphane ve çevre dostu yeni bir yapı malzemesi gibi araçlar sunarak inşaat süreçlerini modernize etmek için yeni ürünler tanıttı.

Tor Alva ve benzeri projeler, 3D baskı teknolojisinin inşaat ve mimarlık alanında ne kadar büyük bir potansiyele sahip olduğunu kanıtlıyor. Bu tür yapılar, mimarların ve mühendislerin sınırlarını zorlayarak, geleceğin yapılarını bugünden hayata geçiriyor. 3D baskı teknolojisinin sunduğu hassasiyet ve tasarım özgürlüğü, karmaşık ve özel tasarımların gerçekleştirilmesine olanak tanıyor. Bu sayede, hem finansal hem de çevresel açıdan sürdürülebilir çözümler geliştirilebiliyor. Tor Alva, bu yeni çağın en önemli simgelerinden biri olarak mimarlık tarihinde yerini almaya hazırlanıyor.

Kaynak: archdaily.com