

Sürdürülebilir 3D Baskı Aydınlatma Deneyimi

Urban Scale Interventions (USI), özel ve kamu kuruluşlarına insan merkezli yenilik sunan bir tasarım stüdyosu olarak faaliyet gösteriyor. Kuzey İrlanda, Belfast'taki yedi unutulmuş siteyi dönüştürmek için USI ekibi görevlendirildi. Ekip, yerel tarihten ilham alan bir aydınlatma deneyimi yaratmak için sürdürülebilir 3D baskı teknolojisini kullandı. Bir zamanlar antisosyal davranışların merkezi olan yer, turistlerin uğrak noktası oldu. Şehrin en çok fotoğraflanan bölgelerinden biri haline geldi. Ultimaker kullanılarak üretilen 3D kurulumları, Belfast'ın zengin tüccar tarihini aydınlatan bir odak noktası olmaya başladı. USI ekibi projeyi başlatmak ve alınan her kararı bildirmek için şehir topluluğunu bir araya getirdi. Bir dizi halka açık çalıştayda, bir soruyu yanıtlamak için 1.500'den fazla sakinle anket yaptılar. ***Bir şehre aidiyet duygusu veya umut getirmek için aydınlatmayı nasıl kullanırsınız?***Anket sonucunda "sürdürülebilir, eğlenceli, etkileşimli ve güvenli" deneyimler yaratmak olarak dört tasarım ilkesi ortaya çıktı.

Bir şehre aidiyet duygusu veya umut getirmek için aydınlatmayı nasıl kullanırsınız?

Önce insan tasarımı

USI'nin Kurucu Ortağı Ralf Alwani, pandeminin başlamasının ardından FFF 3D baskıyı keşfetmeye başladı. Teknoloji, ekibine tasarım ve üretim sürecinin her yönünü şirket içinde kontrol etme imkanı tanıdı. Böylelikle ileri düzey üretim uzmanı olmayan insanlara tasarımdan üretim sürecine girme fırsatı sundu. Bunun sonucunda ekip, diğer faydaları hızla fark etti. CAD kullanarak tüm kurulumu 3D olarak görselleştirerek heykel benzeri fikirleri test ettiler. Yapılan testlerin ardından bu tasarımları kolayca 3D yazıcıya çevirme esnekliği

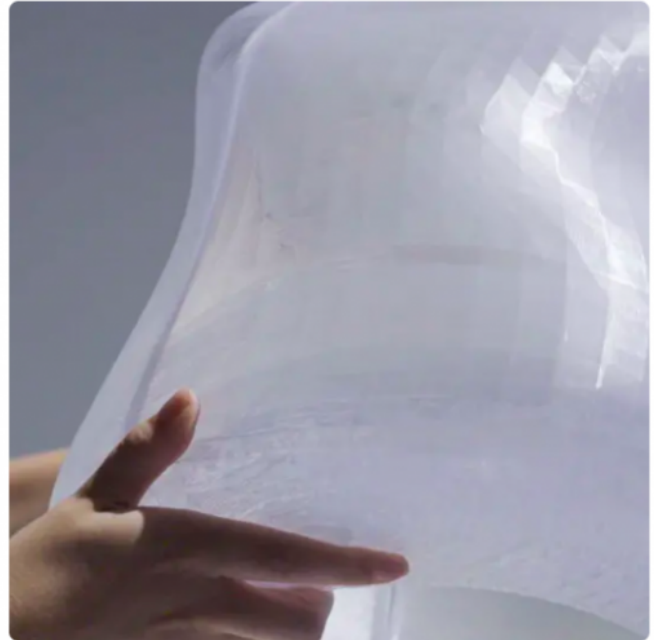
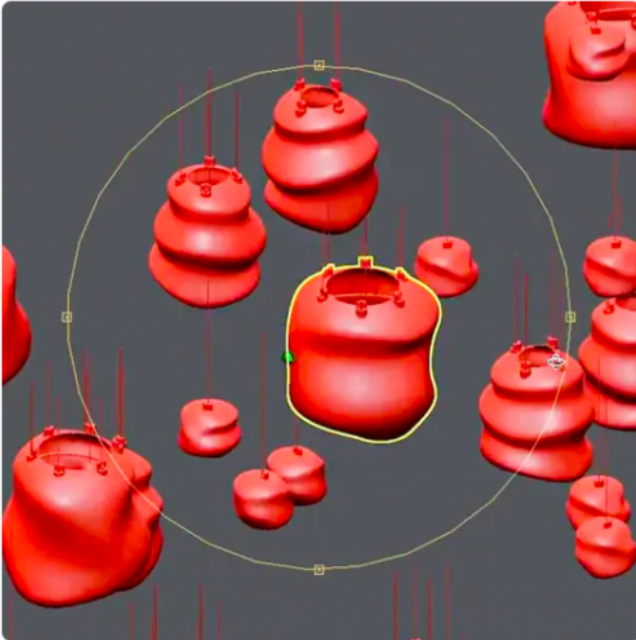
kazandılar. Bu süreç sadece daha hızlı olmakla kalmadı, geleneksel model yapımına göre insan hatasını etkili bir şekilde bertaraf etti.

Bizim için tamamen yeni bir organik tasarım süreciydi. Bu nesneleri tasarım masasından sokağa taşıyabildik.

Greg Edwards, Sanat Yönetmeni

Tasarlanan nesneler tam olarak nedir?

Ekip, farklı formları test ettikten sonra çağrıştırmacı bir “okyanus küresi” tasarımına karar verdi. Bu tasarım Belfast’ın denizcilik mirası ve balık pazarı geçmişiyle bağ kuruyor. Ekip, sitede hızlı bir şekilde yinelenmeler oluşturarak daha fazla tasarım seçeneği sağladı. Parçaları sürekli değiştirilebilir, uyarlanabilir ve tasarımı geliştirilebilir araçlar şeklinde kullandılar. Üretim süreci boyunca deney yapabilme imkanı ürünün çıktısını tamamen değiştirdi.



Tasarımcılar tüm kurulumu 3D olarak görselleştirdi. Ardından tasarımı doğrulamak için dosyaları 3D yazıcıya aktardı.

3 boyutta toplam 43 küre bulunuyordu. En küçük boyut bile 3B yazıcının 330x240x300 mm yapı hacmi için çok büyük olduğundan, küreler bölümler halinde 3B yazdırıldı. Küçük ebatlarda 3

bölüm ve daha büyük ebatta 15 bölüm vardı. Sonuç olarak, yaklaşık 450 bölümün doğru bir şekilde 3D olarak basılması gerekiyordu. Bu büyük tasarımın üretimi için üç adet [Ultimaker S5](#) 3D yazıcı kullanıldı. Ultimaker S5'in herhangi bir yere kurabilme özelliği üretim devamlılığı açısından kullanım kolaylığı sağladı.

Arka planda çalışan Ultimaker'lar, sanki fazladan bir çift ele sahip olmak gibiydi. Bu durum projenin diğer yönlerini geliştirmemize olanak sağladı.

Lorna McCarten, Proje Mimarı



Geri dönüştürülmüş plastikten yapılmış şeffaf bir [PETG](#) kullanılarak her biri 15 bölüme kadar olan küreler, 3D olarak basıldı.

Mevcut üretim esnekliği, yeni bir COVID kısıtlaması ihtimalinin projeyi geciktirmemesi adına çok önemliydi. Ekip, Belfast'ın merkezindeki eski bir keten fabrikasında çalışıyordu. Ancak Ultimaker'ların kompakt ve modüler yapısı üretimin devam edebileceği anlamına geliyordu. Son tarih geldiğinde, USI ekibi, 3D baskının projeye hiç beklemedikleri bir şekilde yakınlık sağladığını keşfetti.

3D baskı, tasarımdan fabrikasyona ve kuruluma kadar

ekibimizin yolun her adımında uygulama yapabilmesini sağladı. Böylece projeyle ilgili her şeyi biliyorduk ve süreç boyunca sorunları daha kolay çözebildik.

Rosanna O’Kane, Grafik Tasarımcı

Basit, sürdürülebilir malzeme

USI, yerel üretimle çevresel etkiyi azaltmanın yanı sıra, sürdürülebilirlik ilkelerini devam ettirmek için daha ileri gitti. Filamentive’in Yarı Saydam PETG’sini kullanarak küreleri 3D yazdırmayı seçtiler. Yalnızca tek bir yarı saydam malzeme kullanmak, her bir kürenin içindeki ampullerin, özellikle kurulum için oluşturulmuş bir ses ortamıyla uyum içinde dinamik olarak renk değiştirebilmesi anlamına geliyordu. Genel etki, ziyaretçilerin paylaşması için yeni bir yer duygusu ve anında “Instagramlanabilir” bir deneyim yarattı.

Kurulum, siteyi yalnızca insanların keşfedebileceği ve keyfini çıkarabileceği bir varış noktasına dönüştürmekle kalmadı. Ayrıca, COVID’den en çok etkilenen sektörlerden biri olan konaklama endüstrisine de soluk getirdi. USI’nin katkılı teknolojinin olanakları hakkında daha fazla insanın gözünü açan çalışmasıyla Alwani, şehrin yaratıcı topluluğu için olumlu bir bakış açısı görüyor:

3D baskı, Belfast’ta geleceği tasarlamak ve yeniden hayal etmek isteyen gençlerin kalbine üretimi geri koymanın yeni ve erişilebilir bir yolunu sunuyor.

Kaynak: [ultimaker](https://ultimaker.com/en/news/3d-printing-in-belfast)

Tokyo Üniversitesi, Eğitimde 3D Yazıcı Kullanıyor

Pek çok sektörün üretim kolunda kullanımı giderek yaygınlaşan 3D yazıcılar, şimdi eğitim alanına dahil oluyor. Tokyo Üniversitesi, yenilikçi 3D baskı teknolojisini öğrenci ve profesörleriyle buluşturarak eğitimde inovasyonu bir adım öteye taşıdı.

Üniversitenin bu tarz bir atılım yapmasının başlıca sebebi öğrenciler, profesörler ve kurum içi faaliyette bulunan gruplar için üniversite laboratuvarlarını geliştirmek. Üniversite bünyesinde kolaylıkla 3D yazıcı erişimi sağlanabilecek bir ortam olmaması, herkesin kullanımına açık teferruatlı bir laboratuvar ihtiyacını artırıyor.

Bu ihtiyacı en kısa zamanda karşılamak isteyen Tokyo Üniversitesi, Raise3D ile tanıştı.

Raise3D'nin tanıtımında öğrenci grupları, 1950'den beri Japonya'da demiryolu oyuncakları üreten Plarail için tamamlayıcı parçaların araştırması ve üretimini gerçekleştirdi.

Her sürecin başında olduğu gibi, araştırma konusu belirlendikten sonra 3DCAD aracılığıyla veriler oluşturuldu. Baskı sırasında yapılan ince ayarlar da gerçekleştirildikten sonra, nihai ürün kağıt üstünde derlenecek veya bir şirkete satılacak.

Eğitim sürecinde 3D baskıdan yararlanmak üniversiteye ve öğrencilere ne gibi kazanımlar edindirdi?

Tokyo Üniversitesi okula bir 3D yazıcı getirmeden önce, üretim süreçlerini kesme veya aletle şekillendirme yöntemleriyle yürütüyordu. 3D baskı teknolojisiyle tanıştıktan sonra, prototipleme maliyetlerinde çarpıcı bir düşüş gördüler. Ayrıca öğrencilerin ve kurum içinde yer alan herkesin 3D yazıcılarla

kolayca iletişim kurabilecekleri bir ortam oluşturarak, herkesin yenilikçi teknolojilerden faydalanabilmesine imkân tanındı.

Üretim süresi üç kat daha hızlanırken, işçilik için sarf edilen emek %50 azaldı ve maliyetlerden 100 dolar tasarruf edildi. Verimlilik arttı fakat bunu net olarak detaylandırmak zor çünkü her ürün farklı bir üretim sürecine sahip. En azından maket oluşturma gibi projelerle boğuşan öğrenciler için, prototipleme maliyetlerinin epey azaldığını söyleyebiliriz.

Modelleme alanında, güler yüzlü ve gelişmiş destek sağlayan teknik personeliyle 3D yazıcıların araştırma ve eğitim için bir araç olarak kolayca benimsenmesini destekleyeceğiz. Ayrıca, Tokyo Üniversitesi'nde birçok araştırma alanındaki kullanıcı sayısını artırmayı ve eğitim ve araştırma düzeyini iyileştirmeyi umuyoruz.

Kaynak: [Raise3D](#)