

3D Baskı ile Kutunun Dışına Çıkan Öğrenciler

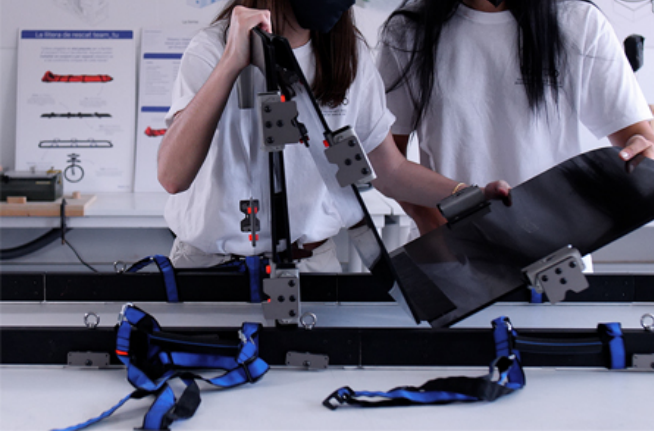
İspanya’da bulunan Barselona Tasarım ve Mühendislik Okulu [Elisava](#), mühendislik ve tasarım konusunda uzmanlaşmış bir üniversite olmasıyla biliniyor. Elisava’da lisans derecesi öğrencileri, farklı tasarım olanaklarını keşfetmenin ve süreçlerini büyük ölçüde hızlandırmanın bir yolu olarak 3D baskıyı kullanıyor. Öğrencileri 3D baskı da dahil olmak üzere çeşitli teknolojiler hakkında derinlemesine bir anlayışla donatmak, üniversitenin vizyonunu tanımlıyor. Böylece öğrencilerin iş dünyasına girdiklerinde her bir sürecin nasıl işlediğine ve endüstrinin nasıl devam edeceğine dair derinlemesine perspektifler kazanmış olması hedefleniyor.

“3D baskı, tasarlama ve üretme şeklimizi derinden değiştiriyor. İşleri hızlı bir şekilde denememize ve daha önce üretemediğimiz şekilleri tasavvur etmemize izin veriyor.”

Oscar Tomico, PhD, Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Lisans Derecesi Başkanı

Geçen yıl, Elisava’daki öğrenciler baştan sona **ürün tasarım projelerini** yürütmek için çalıştı. 3D baskının, öğrencilerin süreçlerine nasıl dahil olduğunu tahayyül edebilmek için 3 benzersiz ürünün imalatıyla ilgilenen ekiplerin deneyimlerine göz atalım:

Kurtarma hizmetlerinde TRUSTTO



Kurtarma hizmetlerinde TRUSTT0

Covid-19 pandemisi sırasında, doğaya dönen insan sayısının artması, kurtarma görevlerinin sıklığında bir artışa yol açtı. Kurtarma ekipleri, sedyeleriyle ilgili sorunların farkına daha fazla varıyordu. Bu nedenle TRUSTT0, özellikle **ulaşıma** odaklanarak karşılaştıkları sorunları saptamak için öğrencilerle çalışmaya başlama konusunda ilham aldı.

Bir dağ kurtarmasının zorlu koşullarının üstesinden gelmek için TRUSTT0'nun sedyesinin **hızlı, sağlam, hava koşullarına dayanıklı ve hafif bir şekilde monte edilmesi** gerekiyordu. Proje iki takıma ayrıldı. 3D baskı, her iki ekibin de **hızlı prototipleme** yapabilmesi anlamına geliyordu. Üstelik [IDEX teknolojisi](#), çözümler desteklerin kullanımıyla **karmaşık geometriler** oluşturmalarına izin veriyordu.

İkiye ayrılan ekiplerden biri katlanabilir bir alüminyum yapı üzerine birleşen karbon fiber tabanı için 3D baskı parçalar kullandı. Bu parçaları üretirken maliyet verimliliği ve baskı

kolaylığı nedeniyle [PLA'yı](#) seçtiler. Diğer ekip -aksi takdirde çok pahalı bir endüstriyel süreç olacak olan- [TPU'da](#) bir tekerlek üretti. TRUSTTO, Elisava sayesinde 3D baskı sürecinin geleneksel süreçlerden nasıl farklı olduğunu anlama, yazılımın nasıl kullanılacağını öğrenme ve sedyesinin bileşenlerini optimize etme fırsatı elde etti.

Plastik kirliliğine son veren gezgin Clearwater



Plastik kirliliğine son veren gezgin Clearwater

Her yıl tahminen 8 milyon ton plastiğin yeni yaşam alanı okyanuslarımız oluyor. Clearwater projesinin amacı, **deniz alanlarını ve limanları plastik kirliliğinden arındırmak için otomatik bir gezici** inşa etmektir. Clearwater, piyasadaki mevcut ürünleri analiz ettikten sonra küçük otomatik geziciler ile insan operatör gerektiren büyük araçlar arasında bir denge kurmak ve yine de etkili olacak bir orta yol bulmak istedikleri sonucuna vardı.

1:3 ölçeğinde ve mevcut 1metreküp boyutunda gezici, **sudan 250 litreye kadar çöpü** çıkarmak ve depolamak için pille çalışan bir taşıma bandı kullanır. Diğer geziciler metal taşıma bantları içerirken, Clearwater ekibi daha hafif bir şey arıyordu. Toplamda, gezicinin $\frac{3}{4}$ 'ü 3D olarak basıldı. Basılan ürünün deniz koşullarına karşı dayanıklılığı için gövdeleri [ABS'den yapıldı](#). Bununla birlikte yaylar ve köprü için ABS; esnek, kauçuk kıllar için TPU ve bazı daha sert parçalar için PLA kullanıldı. 3D baskı, ekibin **diğer bileşenlerin ağırlığını** taşıyabilecek büyük parçalar oluşturmaya **ve malzemelerin farklı bileşenlerini ve özelliklerini** elde etmek için farklı yapısal özelliklerle oynamasına olanak tanıdı.

“Yazıcının kapalı kapsülü, son parçaların çok daha profesyonel olması için sıcaklığı ve koşulları kontrol etmemizi sağlıyor.”

Alejandro Arasanz, Clearwater projesinden

Yemek hazırlamayı hızlandıran 4GRILLS



Yemek hazırlamayı hızlandıran 4GRILLS

Meritxell Clarens, mutfağı kültürler, yaratıcılık ve mükemmelleştirme teknikleri arasında değiş tokuş yapılan bir yer olarak tanımlıyor. Tanımladığı düşünceden yola çıkarak mutluluğu, sağlıklı bir yaşam tarzını çağrıştıran ve yemek hazırlama sürecini basitleştiren bir tasarımla Lékué'nin ürünlerini genişletmek için yenilikçi bir yol arıyordu. Böylece krep ve pizza gibi hamur bazlı ürünler yapmak için yerleşik bir hamur kesici ile hem tabak hem de tava işlevi gören katmanlı bir ızgara olan 4GRILLS doğdu.

Prototipleme aşamasında Meritxell, **parçanın görsel yönlerini** denemek için bunları PLA olarak yazdırdı. Katmanlı bir ızgara ve kesiciden oluşan son versiyon için Meritxell, kesiciyi ABS'de yazdırdı. Mikrodalgaya yerleştirilmesi gerekmediği için ABS, hamur kesmek için gereken sertliği sağladı. 3D baskı, yalnızca gerekli miktarda malzeme kullanarak ve esnek ve sert parçaların ve ürünün **işlevselliğinin ve şeklinin** hızlı bir şekilde test edilmesini sağlayarak **tüm süreci son derece hızlandırdı**.

Sonuç olarak, her projedeki öğrenciler ürünlerini geliştirmek için 3D baskı teknolojisini kullandı. Her biri, ergonomiyi geliştirmek için piyasada mevcut düşünceleri geliştirme konusunda muazzam bir potansiyele sahip. Onların bu potansiyeline 3D baskının [kabiliyetleri](#) eklenince tasarımdan üretime geçen süreçlerde devrim yaratmak pek de güç değil.

Kaynak: [BCN3D](#)