

Materialise: Alternatif 3D Baskı Ürün ve Hizmetler

Materialise örneği üzerinden alternatif 3D baskı ürün ve hizmetlerine dair gelişim alanlarını keşfedelim.

MarketsandMarkets'ın tahminlerine göre küresel 3D baskı pazarı yılda % 22,5 büyüme ile 2021'de 12,6 milyar dolardan 2026'da 34,8 milyar dolar seviyelerine varacak. Özellikle pandeminin hüküm sürdüğü dönemde, 3D yazıcılar ile kişisel koruyucu ekipman (PPE) parçalarının üretiminde teknolojinin kullanışlı yönü bir kez daha görüldü.

3D baskı teknolojisinin endüstriyel imalat sektöründe prototipleme aşamasına ek olarak artık son ürün üretimi adımlarında da benimsenmeye başladığını söyleyebiliriz. Geleneksel yöntemlerin aksine çok daha düşük maliyetle, amaca yönelik özel araç ve parçaların üretilmesi, fikstürlerin oluşturulması çok sayıda sektörde 3D yazıcıların kullanımını artırdı. Düşük maliyetin yarattığı avantaj sayesinde, küçük üreticiler önceleri birim fiyat açısından dezavantajlı konuma düştüğü noktalarda küresel ölçekteki üreticiler ile aynı noktaya gelme şansı buluyor.

Vaka Analizi: 3D Baskı Firması Materialise

Örneğin, Belçika merkezli 3D baskı firması [Materialise](#), 1990 yılında oldukça kısıtlı imkanların bulunduğu küçük bir pazar olan 3D baskı pazarını Belçika'da geliştirmek adına bir 3D yazıcı ile yola çıkıyor. Şirket CTO'su Bart van der Schueren o dönemde en büyük eksikliklerden biri olarak üç boyutlu bilgisayar destekli tasarımı (CAD) gördüklerini ifade ediyor. Şirket bu tür eksiklikleri analiz ettikten sonra, endüstriyel müşterilerinin mevcut tasarım ve çizim verilerini dijitalle aktarabilmesi için çeşitli araçlar geliştirdi.

Hedef kitleyi genişleterek, tıbbi görüntüleme alanında çalışma yapan şirket kişiye özel 3D diş implantları ve ardından hasta anatomisine uygun şekilde özelleştirilmiş diz implantları üretmeye başladı. 2021 yılına gelindiğinde şirket yılda 56 bin hastaya diz implantı sağladığını söylüyor.

3D Baskı ile Sınırsız Gelişim Alanı

Şirket CT0'su van der Schueren'e göre insanların %20'si kendilerine tam olarak uyan ayakkabılar giymiyor. Bu durum ise gelecekte diz, kalça ve bel sağlığı açısından olumsuz sonuçlar doğurabiliyor. Tecrübeli olunan tıbbi görüntüleme tekniklerine benzer şekilde, kişilerin ayak yapısına uygun ayakkabılar tasarlanması ile uzun vadede kişilerde sakatlanma riskinin azaltıldığı vurgulanıyor.

Bu motivasyonla Materialise, 2020 yılında RSscan dinamik ayak ölçüm teknolojisini ve Londra Maratonu birincisi Paula Radcliffe'in de giydiği Phits kişiselleştirilmiş iç taban ürün serisini bünyesine kattı. RSscan'ın yürüyüş analiz teknolojisi ile şirketin 3D baskı becerileri bir araya geldiğinde, ayak sağlığı uzmanları doğru tasarımları oluşturması kolaylaştı.

Materialise ve 3 Aşamalı İş Akışı

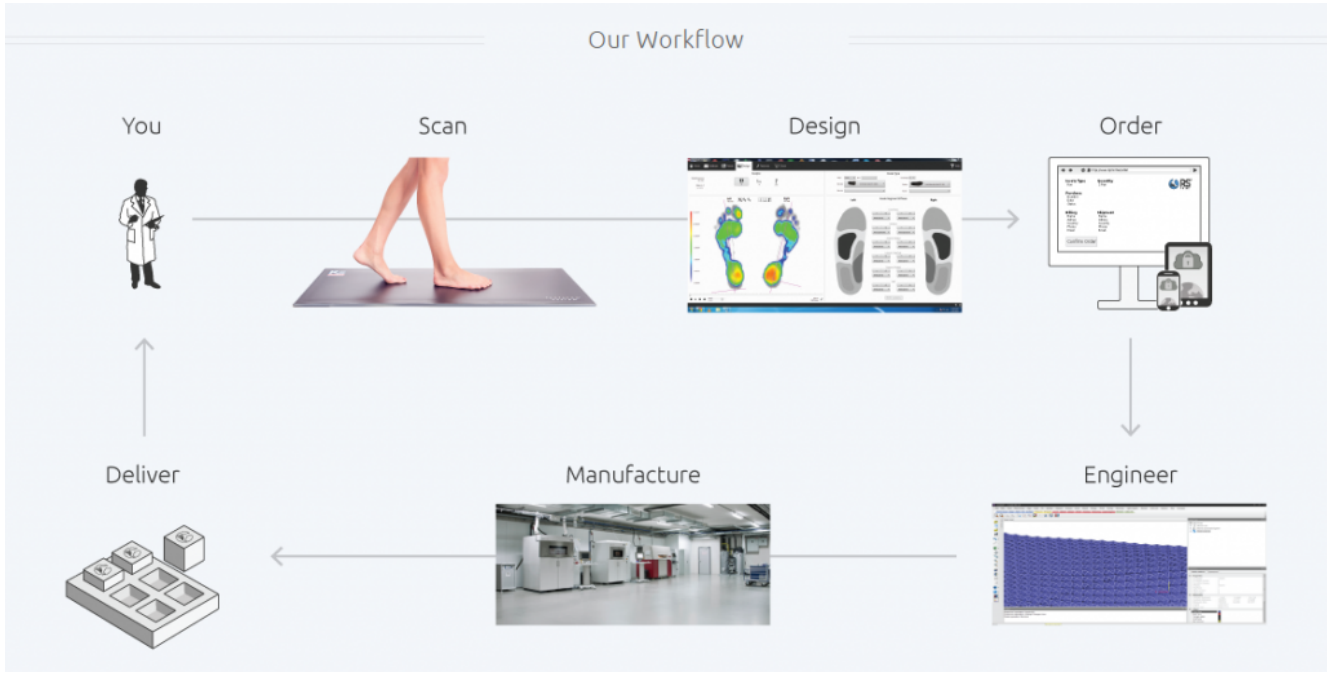
İlk aşamada Materialise Phits Suite, yüksek kalite ayak tarama plakaları ve 3D tarayıcılar kullanılarak bir hastanın verilerinin taranmasına ve ölçülmesine yardımcı olur. Ardından, ayak tarama yazılımı iç taban tasarımını en verimli hale getirir ve manuel düzenleme seçeneğiyle bilimsel dayanağı olan öneriler sunar. Son olarak, uzmanlar oluşturulan iç taban tasarımını bir bulut portalı aracılığıyla Materialise üretim tesisine gönderir. Birkaç gün içinde özel 3D baskı ortezler muayenehaneye ve nihayetinde hastaya teslim edilir.

Şirket, 3D baskı Phits tabanlılık sunmak için [Yürüyüş ve Hareket Teknolojisi](#) ile çalışıyor . Bir klinik ağı aracılığıyla, ayak hastalıkları uzmanları için RSscan 3D ayak tarayıcı ve

beraberindeki yazılımı sağlıyor. Bir muayene sırasında, bir hastadan birkaç kez RSscan tarama plakası boyunca yürütmesi isteniyor ve plaka üzerindeki sensör dizileri, ayağın çeşitli noktalarından ölçümler alıyor.

Yürüyüş ve Hareket Teknolojisi direktörü Scott Barton plakalar hakkında şöyle söylüyor: “Her biri 5x7mm ölçülerinde ve yarım metrede 300Hz’de kayıt yapan 4.096 sensör var. Bu, olayları daha hızlı ve daha ayrıntılı yakalamamızı sağlıyor.”

Kişisel veri kapsamına giren bu veriler, daha sonra Genel Veri Koruma Yönetmeliği’ne (GDPR) uymak adına şifrelenip buluta aktarılır ve üretim sırasına alınır.



Materalise tarafından oluşturulan 3D Baskı tabanlı üretim iş akışı.

3D Baskı ve Yapay Zekâ İş Birliği

Her alanda yenilik ve gelişime açık olan Materalise, AI teknolojilerini iş süreçlerine nasıl dahil edebileceklerini araştırıyor. Ayak basıncı profillerini karşılaştırmak ve kalıpları geliştirmek için geçmiş deneyimlerden öğrenen bir yapay zekâ modeli kullanışlı olabilir, ancak uzman görüşlerinin önemi de göz ardı edilmiyor.

Ultra Trail dünya şampiyonu Tom Evans, Gait and Motion ile donatılmış 3D baskı Phits tabanlık kullanan sporculardan biri. Kullandığı tabanlık için şunları söylüyor: “Yürüyüş ve Hareket Klinikleri ekibi tutarlı olmamı sağladı. Derinlemesine testlerin ardından Phits tabanlıklarımı aldım. Geniş pratik bloklarında dengede kalmamı sağlamak için harika bir araç oldu.”

Materialise’in 3D baskı ortezler için bir ürün paketi geliştirme ve Gait ve Motion Technology ortaklığı gibi ortaklıklar aracılığıyla geniş bir müşteri tabanına hizmet sunma stratejisi, 3D baskının nasıl daha yaygın hale gelebildiğini gösteriyor.

Materialise örneğinde, ayakkabı tabanlıkları 3D baskı kullanılarak büyük ölçekte üretilebilecek boyutta oldukça geçerli bir ürün oluyor.

Kaynak: [ComputerWeekly](https://www.computerweekly.com/News/3D/3D-printing-orthotics-3)