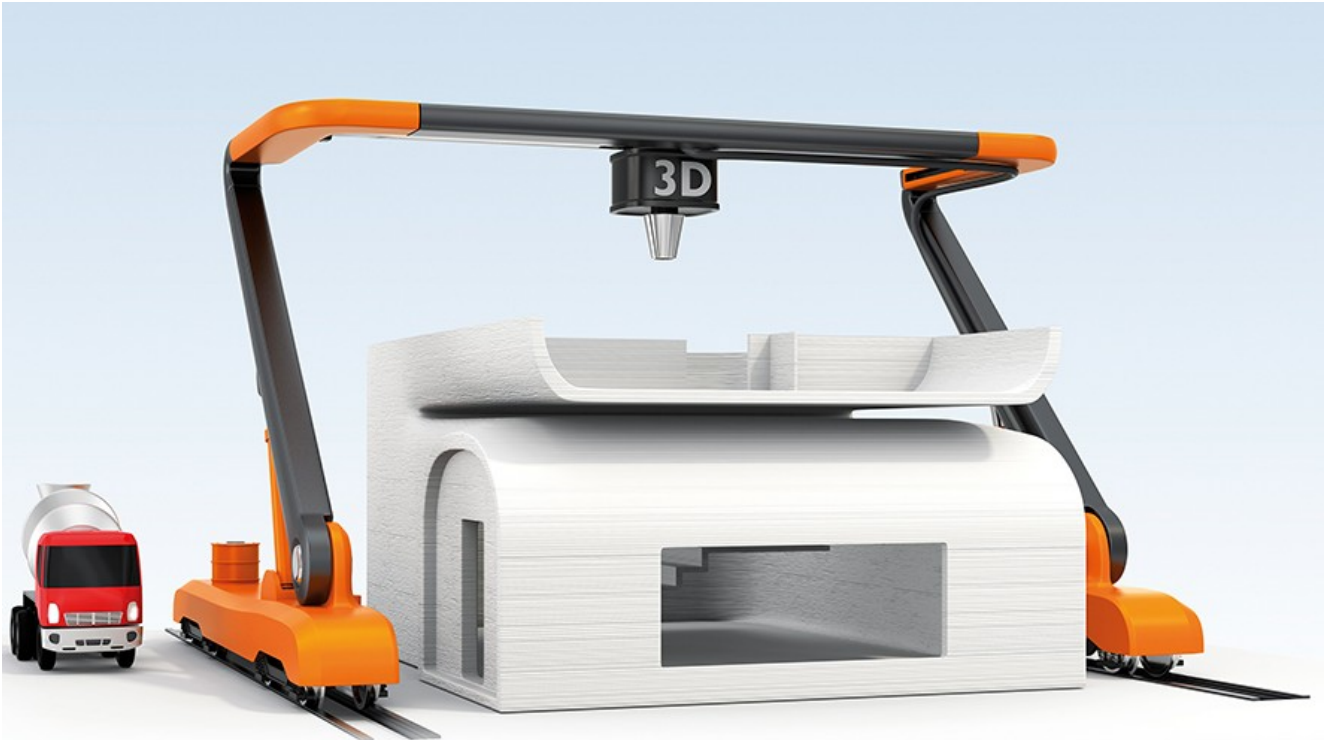


3 Boyutlu Baskı ve Lojistiğin Geleceği

Cardiff Business School Üniversitesi'nden araştırmacılar 3 boyutlu baskı ile gerçekleştirilen imalatın hepimizin aşına olduğu çok kademeli küresel taşıma sistemlerine olan etkisini araştırıyor.

Lojistik, klasik üretim ve tkretim faaliyetlerinin çoğu aşamasında hayati bir öneme sahip. Üretimde kullanılacak ham maddelerin satın alınması, üretim tesisine ulaştırılması, üretilen malların toptancı veya satış noktalarına dağıtılması gibi pek çok hayati aşama küresel lojistik faaliyetleri sayesinde ilerliyor. Son yıllarda hemen hemen her sektöre dokunan eklemeli imalat, bu aşamaların bir kısmını ortadan kaldıracak gibi görünüyor.



3 boyutlu baskı teknolojisinin 2040 yılına kadar küresel ticareti %40 azaltması bekleniyor.

Klasik üretime dahil olan üretim, taşıma ve dağıtım aşamaları

3 boyutlu baskı sayesinde dijital ortamda tasarım ve tüketim noktasında baskıya evriliyor. Aslında ilk bakışta bu durum ham madde taşımacılığı ve nakliyat faaliyetlerini azalttığı için lojistik sektörüne zarar veriyormuş gibi görünüyor. Fakat müşteri talebinin kısa sürede cevaplanması, ürünün pazara çıkma sürecinin hızlanması ve esneklik sağlama gibi durumlar tedarik zincirini olumlu açıdan etkiliyor.

Cardiff Business School Yönetim Bilimi Doçent Dr. Emrah Demir ve meslektaşları, Üretim Sistemleri Yönetimi Kıdemli Öğretim Görevlisi Daniel Evers ile Operasyon Yönetimi Öğretim Üyesi Yuan Huang, entegre 3 boyutlu baskı üretime dair çeşitli senaryoları araştırmak için verimli bir matematiksel model ortaya koydular.

3 Boyutlu Baskı Teknolojisini Lojistik Faaliyetlere Entegre Etmek

3 boyutlu baskı, son yıllarda şehir lojistiği başta olmak üzere kolaylaştırma ve iyileştirme sağlayabilmek adına ulaşım faaliyetlerine daha fazla entegre edilmeye başlandı. Bu gelişmelerin en çok etkilediği alan olan şehir lojistiği ise kentsel yük dağıtımını ve trafik sıkışıklığı gibi dış faktörlerin etkilerinin nasıl azaltılacağına odaklanıyor.

Örnek vermek gerekirse ABD donanması anlık yedek parça ve prototip ihtiyacını karşılayabilmek için askeri savaş gemilerinde 3 boyutlu baskı faaliyetlerini yürütebileceği bir alan yarattı. Bu gelişme, aslında bir nakliye ortamının nasıl ihtiyaçlara anında cevap verebilecek bir üretim ortamı haline getirilebileceği konusunda güzel bir örnek ortaya koyuyor.



Amazon'un 3 boyutlu yazıcı donanımına sahip olması beklenen kamyonları da mobil üretim merkezleri adına büyük bir potansiyel taşıyor. 2015 yılında bu fikrin patentini alan Amazon, kişiselleştirilmiş üretim ve hızlı teslimat imkânı sunan kamyonları ile 3D baskı ve lojistik birliği adına çok daha geniş bir iş modeline odaklanıyor. Sonuçta aynı ürünü teslimat kamyonunun içinde üretip götürmek varken kim drone veya robotla uğraşır ki?

Diğer yanda [UPS](#) , ABD'deki üreticiler için isteğe bağlı bir baskı ağı oluşturmak için bazı mağazalarına 3D yazıcılar dahil ederek 3 boyutlu baskı teknolojisine yatırım yapan bir başka büyük şirket olarak göze çarpıyor. Çoğu insanın hemfikir olduğu "3D baskının yaygınlaşması lojistik faaliyetlerini büyük oranda sınırlayacak." düşüncesine başka bir açıdan bakan UPS, alışkın olduğumuz yedek parça taşımacılığına yeni bir soluk getirmeyi hedefliyor.

3 boyutlu baskı ve şehir lojistiği birlikteliği sağlık hizmeti dağıtımı faaliyetlerini kolaylaştırmayı hedefliyor.

Araştırmacıların bir diğer çalışması ise şehir lojistiğine 3D baskıyı entegre etmenin, kentsel alanlarda yaşayan müşterilere sağlık ürünü dağıtımını nasıl bir etkileyeceği üzerine oldu. 3D baskı ve nakliye planlamasının birleştirildiği, sonrasında matematiksel bir modelleme oluşturulan çeşitli senaryolarda çoğunlukla işitme cihazlarının dağıtımı ele alındı.

“Çevreyi dikkate almaya gerçekten ihtiyaç olduğunu biliyoruz. Birçok lojistik şirketi buna nasıl tepki vereceğini düşünmeye başladı bile. Çalışmamızda, acil olarak ihtiyaç duyulan özelleştirilmiş tıbbi cihazlar için yerel üretim ve dağıtımın entegre edilebileceği olası bir tamamlayıcı yaklaşıma odaklanıyoruz. Bu çok özel bir durum, ancak başka alanlara da genişletilebileceğine inanıyoruz. “

Çalışmalarını özelleştirilmiş tıbbi cihazlar üzerinden yürüten araştırmacılar, lojistik noktalarına birleşik 3D baskı tesisleri kurmanın tamamen makul ve gerekli bir hamle olduğu sonucuna vardı. Üstelik bu çalışma Covid-19 salgınından önce gerçekteştirilmişti. Pandemi nedeniyle tıbbi ürünlere olan ihtiyaçın şiddetle artması ve beklenmedik artış nedeniyle yaşanan tedarik kesintileri çalışmanın ne kadar haklı bir sonuca vardığını bir kez daha gözler önüne seriyor. Yaşanan kilitlenmelere çözüm olabilmesi için, salgın döneminde otonom teslimat faaliyetlerinin yanı sıra [3D baskıya verilen önem](#) de [oldukça arttı.](#)

Kaynak: [3D Printing Industry](#)