

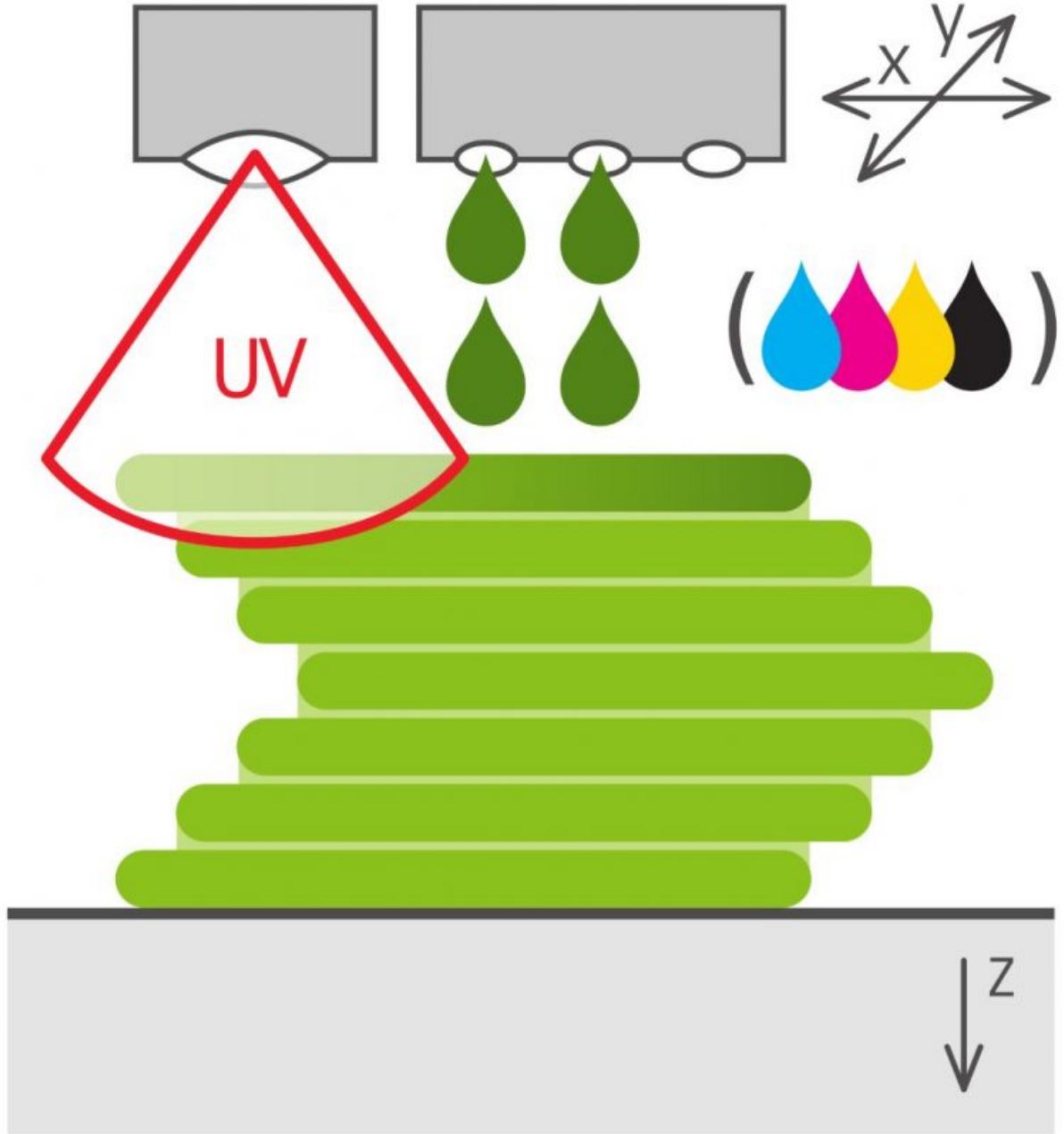
Yapay Zekâ İle Renkli 3D Baskı Reprodüksiyonu

Charles Üniversitesi'nden Bilgisayar Grafikleri Grubu (The Computer Graphics Group / CGG), **yapay zekâ ile tam renkli 3D baskının geliştirilmesine dair** bir [makale](#) yayınladı. Geliştirilen yeni yöntem ile kullanıcı girişi ve son ürün görünümü arasında mevcut ticari yazılımlara oranla çok daha yüksek bir eşleşme sağlayan baskılar elde edilebiliyor. Kullanılan yöntemde, algoritmanın hızını ve pratikliğini geliştirmek için ise makine öğreniminden yararlanılıyor.

Renk reproduksiyonundaki esnekliğe rağmen, renk akması gibi problemler ince detaylar için yapılan çalışmaları zora sokuyor.

Tam renkli 3D baskı dendiğinde akla plastiği eritme yöntemiyle çalışan FDM yerine, küçük sıvı reçine damlacıkları akıtan ve UV ışınlarından yararlanarak bu damlacıkları anında sertleştiren baskı yöntemi geliyor. Bu sertleştirme işlemi 3D baskı sırasında katman katman tekrarlanıyor.

PHOTOPOLYMER (& INK)



Tam renkli 3D baskı

2D baskıda olduğu gibi, birden fazla temel malzeme (CMYK+W) yan yana yerleştirilerek çok çeşitli renk tonları üretiliyor. Malzemelerin, ışığın yüzeyin biraz altında hareket etmesine izin veren yarı saydam bir reçineden oluşması, renk tonlarının farklı emici baz malzemeleri oranlarıyla hassas bir şekilde

çıkarılarak karıştırılmasına imkân tanıyor.

Yukarıda belirttiğimiz gibi renk akmasının ince detaylara zarar vermesi, doku detaylarını bulanıklaştırıyor. Ayrıca sert kenarlar, yüzeyin altında yanal olarak saçılan ışıktan dolayı kontrastını kaybedebiliyor ve bu bulanıklık 3 boyutlu olduğu için nesnenin karşıt kenarlarını dahi etkiliyor.

Yeni simülasyon, renkli bir 3D model için hazırlık süresini onlarca saatten birkaç dakikaya çekerek bu tekniğin pratikte fiilen kullanılmasına olanak tanıyor.

Makalede, sanal simülasyonu elde etmek için önceki yöntemlerden 300 kata kadar daha hızlı olan ve aynı zamanda tam bir hesaplama kümesi yerine yalnızca tek bir GPU gerektiren yeni bir teknik öneriliyor. Milyonlarca eğitim örneğinden elde edilmiş bir öğrenme sayesinde, bir sinir ağı ışığın yüzey altında nasıl dağıldığını ve belirli bir yüzey noktasının etrafındaki malzemelerden nasıl etkilendiğini verimli bir şekilde tahmin edebilecek hale geliyor.

Geleneksel tam renkli 3D baskıda kullanılan yazıcılar, çoğunlukla prototip oluşturma, kültürel mirasın korunması ve tıbbi protezler gibi endüstriyel uygulamalarda kullanılmaktadır.

Kısa süre önce [Mixed Dimensions](#), özel oyun figürleri için bir baskı hizmeti sunmaya başladı. Animasyon stüdyosu LAIKA ise, stop-motion filmlerde karakterlerinin [yüz ifadelerini canlandırmak için](#) bahsi geçen 3D baskı teknolojisinden yararlanıyor.

Yeni simülasyonun dahil edildiği bir üretim hattı sayesinde, mevcut 3D yazıcı donanımıyla geleneksel baskı hazırlama yazılımının sunabileceğinden çok daha yüksek kalitede bir yüzey görünümü elde edilebilir. Yapay zekâ yine günü kurtardı, değil mi?

Kaynak: [3D Printing Media Network](#)