ICON, 3D Yazıcı İle Roket Pisti Basıyor

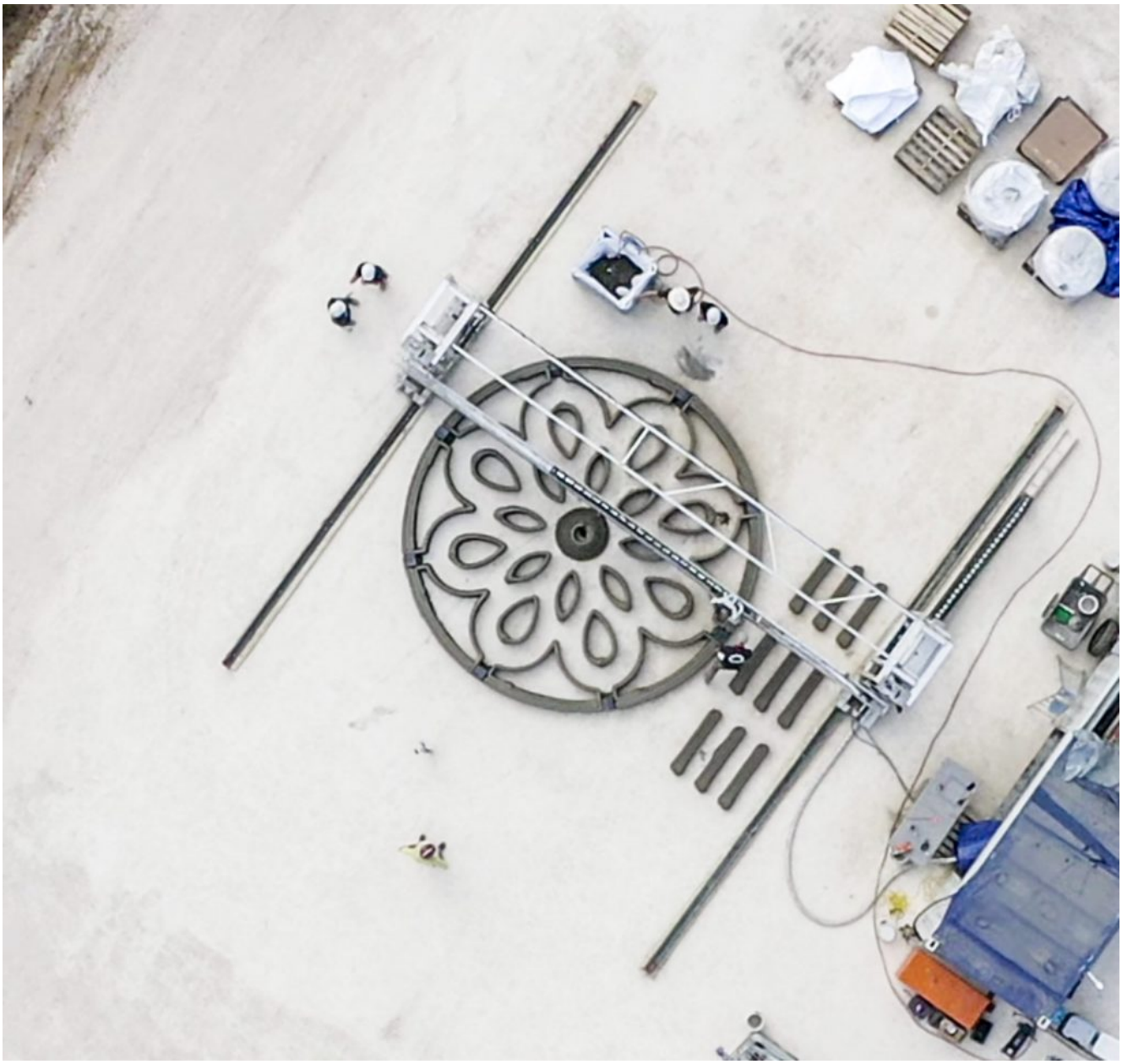
NASA ile ortak çalışma yürüten Teksaslı girişim, 3D yazıcı ile roket pisti üreten ilk şirket olacak.

Geleneksel inşaata rakip olarak 3D baskı ile kısa zamanda düşük maliyetli evler oluşturan ICON, gezegenimiz dışı inşaatta da boy göstermek için kolları sıvadı.

NASA'nın Artemis görevi, Mars'a gönderilen Perseverance aracı derken uzay ile etkileşimimiz her geçen gün artıyor. Konu uzay keşiflerinin geleceğine geldiğinde ise yeni nesil mühendisler ve bilim insanları önemli bir role sahip oluyor. Bu anlayış doğrultusunda ilerleyen, ABD'deki 10 kolej ve üniversiteden (Aynı zamanda Artemis Generation'a üye) toplanan lisans öğrencilerinin oluşturduğu bir ekip 3D yazıcı teknolojisi ile yaratıcı fikirlerini gerçeğe dönüştürdü.

Carl Sagan’ın da dediği gibi “Hepimiz yıldız tozundan yapıldık.” Biz yıldız tozundan yapılmışken uzay maceramıza yön veren yapılar 3D yazıcı ile Ay tozundan oluşturulsa ne olur ki?

Ay’da bulunan malzemeler ile 3D yazıcı ile roket iniş-kalkış pisti tasarlayan araştırmacılar, bir roket motorunun güçlü egzozunun tozlu ay yüzeyiyle karşılaştığında ortaya koyduğu sorunları çözmeye odaklanıyor. Egzozu yukarıya ve dışarıya yönlendirerek fırlatma ve iniş sırasında yükselen toz miktarını en aza indiren bir dizi taç benzeri kanala sahip olan tasarım Lunar Pad olarak adlandırılıyor.



Ekim 2020’de 3 boyutlu olarak basılan Lunar PAD, aslında Lunar

Plume Alleviation Device’ın (Ay Tüyünü Azaltma Cihazı) kısaltması.

ICON ekibinin fırlatma rampasının dış kabuğunu ve iç çerçevesini basması yedi saat, roketin üzerine oturduğu rampanın parçaları dahil dolguları basması 14 saat sürdü. Tasarımını gerçek hayata geçiren ekip, kısa süre önce Camp Swift’de baskı sırasında rampaya entegre edilen ve sıcaklık, gerilme, egzoz akışı gibi parametreleri ölçen aletlerle verdiği yangın testini başarılı bir şekilde geçti. Ekibin ön analizine göre Lunar PAD, tasarımına ve vadettiklerine sadık bir performans sergiledi.

3D yazıcı ile roket pisti üretimi toplamda 21 saat sürüyor.

ICON, Lunar Pad’i oluştururken inşaat faaliyetlerinde de yararlandığı dev 3D yazıcı Vulkan’ı kullandı.

Lunar Pad, ICON’un 3D yazıcı ile uzay inşaatının geleceğini buluşturduğu tek proje değil.

ICON, bir yandan da yine NASA’nın dahil olduğu, Ay’da bir yerleşim üssü kurma projesi ile de karşımıza geliyor. 3 boyutlu yazıcılar ile 48 saatten kısa sürede ev basabilen Teksas merkezli girişim bu sefer sadece tekniği değiştirmekle kalmıyor. Ay’da kurulacak bir yerleşke için inşaat malzemesi taşımanın hem zamansal hem de finansal sıkıntılar ortaya çıkarması, araştırmacıları bilim kurgu senaryosundan çıkma çözümler bulmaya zorluyor. ICON’un bu zorluklara önerisi ise 3 boyutlu yazıcı ile Ay tozundan ev basmak.

Olympus Projesi olarak adlandırılan projede, Ay’da altyapıyı basabilecek olası bir tam ölçekli ek yapı sistemi için prototip unsurların tasarlanmasına, geliştirilmesine odaklanılacak. NASA’nın Artemis Projesi’nin bir ayağı olan Olympus Projesi; BIG-Bjarke Ingels Group, ICON ve SEARCH+ (Space Exploration Architecture) ortaklığı ile yürütülecek.

NASA’nın uzay keşfi ve 3D yazıcılar gibi yıkıcı teknolojileri birleştiren projelerine gençlerin ilgisi oldukça büyük.

12.000’den fazla kişi, NASA’nın Ay ve Mars bağlantılı projelerinde yer alabilmek adına Artemis Generation ekibine katılmak için başvurdu. NASA, oluşturduğu geniş ve nitelikli çalışma ekibi ile ABD’nin uzay keşiflerine liderlik etmeye devam etmesini sağlamayı amaçlıyor. Düzinelerce öğrenci ekibi dünya dışı faaliyetlerde kullanılabilecek robotlar, yüksek güçlü roketler ve hatta farklı teknolojileri barındıran uzay giysileri üretmek için koordine bir şekilde çalışıyor.

Kaynak: **Built in Austin**