

NASKA ROBOTICS GMBH 3DEXPERIENCE PLATFORMUNDA YENİLİKÇİ BİR KAYA ÇİFTÇİLİĞİ/KARBON YAKALAMA SİSTEMİ GELİŞTİRME Müşteri Hikayesi

NASKA Robotics, iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmek amacıyla karbondioksitin mineralize edilmesini sağlayan RockFarm robotik sisteminin araştırma ve geliştirme çalışmalarını tamamlamak için bulut tabanlı **3DEXPERIENCE** platformundan faydalanıyor. Robotik sistem kaya duvarlar inşa edecek, bunları karbondioksiti emen 20 mikrondan küçük boyutlu kaya parçacıklarıyla dolduracak, kaya maddesi karbona doyduğunda duvarları yıkayacak ve ardından duvarları taze, karbon emen kaya tozuyla yeniden dolduracak.

Zorluk:

Bir kaya duvar karbon yakalama sistemi inşa edip bakımını yapacak ve başka tarım işleri gerçekleştirecek bir robotik kaya çiftçiliği sistemi geliştirmek.

Çözüm:

Bulut tabanlı **3DEXPERIENCE** ürün geliştirme platformunda **SOLIDWORKS 3D Sculptor** (xShape uygulamalı), **SOLIDWORKS 3D Creator** (xDesign uygulamalı) ve **ENOVIA Collaborative Industry Innovator** (Lifecycle uygulamalı) endüstriyel tasarım, mekanik tasarım ve ürün yaşam döngüsü yönetimi çözümlerini kullanmak.

Sonuçlar:

- Bulutta çift robotik kaya çiftçiliği sistemi üzerine Ar-Ge çalışması yürüttü
- Pandemi kısıtlamalarına rağmen robot geliştirme çalışmalarına devam etti
- Robotik kaya çiftçiliği sisteminin geliştirilmesini hızlandırdı
- Geliştirme maliyetlerini önemli ölçüde azalttı

Şu anda NASKA robotics GmbH tarafından geliştirilmekte olan yenilikçi robotik RockFarm karbon yakalama sistemi, Avrupa çapındaki kaya duvarlarla ayrılan çok sayıda çiftlikten [sadece İrlanda'daki kaya duvarların uzunluğu bile 40.000 km'den (kişi başına 10 metre) fazladır] ve iklim değişikliğinin zararlı etkilerini önlemek için atmosferden karbondioksit (CO²) yakalanmasına duyulan ihtiyaçtan ilham alıyor. Alman şirketi, otomatikleştirilmiş sistemle duvar inşaatı ve bakımı için kompakt bir hizmet robotu çözümleri geliştirmeyi hedefleyen bu araştırma projesi için Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu, Brandenburg Eyaleti Yatırım Bankası ve Almanya'nın Brandenburg Eyaleti'nden fon aldı.

NASKA CEO'su Dr. Tobias Brett'e göre şirket, kolayca bulunabilen evrensel robotları uyarlayarak hava duvarın içinden geçtikçe karbonu emen ezilmiş bir volkanik kaya maddesiyle doldurulan çift taraflı, içi boş kaya duvarlar inşa eden iki tür robot geliştiriyor. Duvar inşa etme robotu, duvarı inşa ediyor. Tarım robotu, duvarın içindeki boş çukuru CO² emen 20 mikrondan küçük boyutlu ezilmiş kaya parçacıklarıyla dolduruyor. Kaya tozu karbona doyduğunda, doymuş madde bir drenaj sistemi aracılığıyla suyla duvardan çıkarılıyor ve ikinci robot duvarın dibini temizleyip boşluğu taze tozla dolduruyor. Projenin amacı, makinelerinde kullanabilecekleri ek bir modül olarak 20'den fazla minyatür elektrik motorlu araç üreticisine sunulacak olan, otomatikleştirilmiş sistemle duvar inşaatı yapan kompakt bir hizmet robotu çözümleri geliştirmek ve ekolojik açıdan avantajlı, iklim değişikliğiyle mücadele eden ve pratik bir çözüm sunmak.

Brett, "Bu sistemi geliştirirken bahçe ve çiftliklerin işleyişi üzerindeki etkisi minimum olan bir çözüm bulmak istiyoruz. Böylece insanların hem kaya duvarın görünümünü beğenip robotu satın almak istemesini hem de karbon yakalayarak çevreyi korumasını hedefliyoruz," diye açıklıyor. "Bununla birlikte, robotlarımızın inşaat, tarım ve kaya duvar bakımının dışında çit budama veya çim biçme gibi işler yapabilecek beceriye sahip olmasını da istiyoruz."

Brett, NASKA tasarım ekibinin esasen mevcut robotları şu anda geliştirilmekte olan iki kaya çiftçiliği robotu mekanik uzantısını kullanacak şekilde programlamak için kod yazan yazılım geliştiricilerden oluşması nedeniyle, geleneksel CAD tasarım araçlarını kullanma deneyimi olmayan ve esasen yazılıma odaklanan ekip üyeleri tarafından kapsamlı bir eğitim almalarına gerek olmadan kullanılabilir olacak olan bir mekanik tasarım platformuna ihtiyaç duyduklarını açıklıyor.



"2019 yazında **3DEXPERIENCE** platformu üzerinde projemize başladığımızda buluttaki bir tarayıcı aracılığıyla uzaktan

çalışabilmenin ne kadar kritik bir önem kazanacağına dair hiçbir fikrimiz yoktu.

3DEXPERIENCE platformu, ofislerimiz kapalı olsa bile ekibimizin evinde uzaktan

çalışabilmesine olanak tanıması sebebiyle

tasarımın her türlü pandemi senaryosuna karşı

dirençli olmasını sağlıyor. Kısıtlamalara rağmen

pek çok olumlu gelişme olması ve büyük bir

ilerleme kaydetmemiz nedeniyle bunun bizim

için ideal çözüm olduğunu anladık."

— Dr. Tobias Brett, CEO

Brett, "Hem kullanımı kolay olan hem de dağıtık ekibimizin tamamında buluttaki bir tarayıcının içinde çalışan bir tasarım aracına ihtiyacımız vardı," diyor. "SOLIDWORKS®'ünkine en yakın çalışma şekline sahip olduklarından **3DEXPERIENCE**® platformundaki tasarım araçlarını seçtik. Açık kaynak araçlarla çalışmaya alışık olan yazılım geliştiriciler, dosya ve klasörler yerine bir ağacın dallarıyla çalışmanın daha cazip ve geliştiricilerin çalışma tarzıyla daha uyumlu olduğunu düşünüyor."

NASKA, kullanımlarının kolay olması, ekibin endüstriyel tasarım, mekanik tasarım ve yaşam döngüsü yönetimi ihtiyaçlarını karşılamaları ve buluttaki bir web tarayıcısında çalışmalarını nedeniyle **3DEXPERIENCE** platformunda **SOLIDWORKS 3D Sculptor** (xShape uygulamalı), **SOLIDWORKS 3D Creator** (xDesign uygulamalı) ve **ENOVIA**® Collaborative Industry Innovator çözümlerini kullandı.

PANDEMİ SIRASINDA MÜKEMMEL TASARIM ÇÖZÜMÜ

2020'nin başlarından itibaren COVID-19 pandemisinden kaynaklanan kısıtlamaların uygulanmaya başlamasının ardından **3DEXPERIENCE** platformunun bulut tabanlı yapısı, NASKA tasarım ekibi için gitgide daha büyük bir önem kazandı. Brett, "2019 yazında **3DEXPERIENCE** platformu üzerinde projemize başladığımızda buluttaki bir tarayıcı aracılığıyla uzaktan çalışabilmenin ne kadar kritik bir önem kazanacağına dair hiçbir fikrimiz yoktu," diyor.

Brett, "**3DEXPERIENCE** platformu, ofislerimiz kapalı olsa bile ekibimizin evinde uzaktan çalışabilmesine olanak tanıması sebebiyle tasarımın her türlü pandemi senaryosuna karşı dirençli olmasını sağlıyor," diye vurguluyor. "Kısıtlamalara rağmen pek çok olumlu gelişme olması ve büyük bir ilerleme kaydetmemiz nedeniyle bunun bizim için ideal çözüm olduğunu anladık."

ZAMANDAN VE PARADAN TASARRUF

NASKA'nın CO₂ mineralizasyonuna yönelik benzersiz RockFarm robotik sistemini **3DEXPERIENCE** platformu üzerinde geliştirmesi, elde ettiği zaman ve maliyet tasarrufları nedeniyle bu Alman girişim şirketi için özellikle avantajlı oldu. Brett, "Tasarım aracımızın bir tarayıcıda çalışması ve veri altyapımızın bulutta olması sayesinde girişim şirketlerinin eskiden karşı karşıya kaldığı başlangıçta donanım yapıları yükü sermaye yatırımdan kaçınılabildi," diye belirtiyor.

Brett, "Pandemi kısıtlamalarının zaman kaybına yol açmamasının yanı sıra, iş akışımızla ilişkili zaman tasarrufları yoluyla da ek para tasarrufu sağlıyoruz," diyor. "Bu çözüm, CAD kullanımı konusunda deneyimli olmayan iş arkadaşlarımızla hızlı bir şekilde çalışmaya başlayabilmemizi sağladı ve bir kişide tıkanıklık yaşanması halinde bu işin bir kısmını hızla başka bir ekip üyesine aktararak potansiyel gecikmelerin önüne geçebiliyoruz."

TASARIM GELİŞTİKÇE GÜVENLİĞİN ÖLÇEKLENEBİLMESİ

3DEXPERIENCE platformunda NASKA'nın değer verdiği bir diğer özelliği de bulut tabanlı platformun kullanıcı ve topluluk haklarının yönetilmesi yoluyla güvenlik protokollerinin ölçeklenebilmesi. Brett, "Geliştirme sürecinin başında büyük bir hızla ilerlerken ve çeşitli fikir ve konseptleri incelerken güvenlik şimdiki kadar önemli değildi. Bu yüzden güvenlik tedbirlerini devre dışı bıraktık ve hızlı bir başlangıca olanak tanımak için her şeyin herkese açık olmasını sağladık," diye açıklıyor.

3DEXPERIENCE® platformumuz marka uygulamalarımızı desteklemekte, 11 sektöre hizmet vermekte ve zengin bir endüstri çözümü deneyimleri portföyü sunmaktadır.

3DEXPERIENCE Şirketi Dassault Systèmes, insani ilerlemeyi hızlandıran ve kolaylaştıran bir araçtır. İşletmelere ve kişilere, sürdürülebilir yenilikler hayal etmeleri için iş birliği dayalı sanal ortamlar sunmaktayız. Müşterilerimiz **3DEXPERIENCE** platformumuz ve uygulamalarımızla gerçek dünyanın "sanal deneyim ikizlerini" oluşturarak yenilik, öğrenme ve üretimin sınırlarını zorlar.

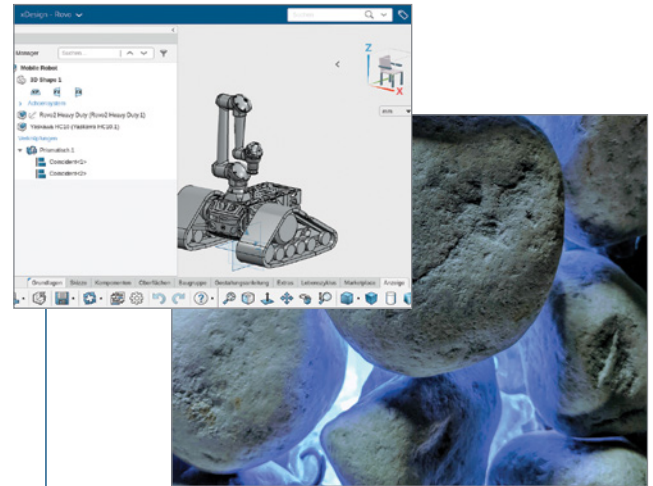
Dassault Systèmes'in 20.000 çalışanı, 140'tan fazla ülkede tüm sektörlerde her ölçekteki 270.000'den fazla müşteriye değer katar. Daha fazla bilgi için www.3ds.com/tr-tr adresini ziyaret edin.

NASKA Robotics GmbH Hakkında Yetkili Satıcı: SolidLine GmbH, Berlin, Almanya

Genel Merkez: Platanenstr. 21
Schönefeld, Brandenburg D-12529
Almanya
Telefon: +49 157 85114957

Daha fazla bilgi için
www.rockfarm.io

Brett, "Odak noktası daha net olan bir tasarım aşamasına geçtiğimizde çeşitli ekip üyelerinin nelere erişebileceğini veya neler yapabileceğini kontrol ederek güvenliği güçlendirdik," diyor. "Süreçte IP'yi [fikri mülkiyet] korumamız gereken noktaya ulaştığımızda güvenlik düzeyini daha da artıracaktır. Bulut tabanlı **3DEXPERIENCE** platformundaki güvenliğin esnekliği, tasarım geliştikçe güvenliği modüle etmemize ve ölçeklendirmemize olanak tanıyarak hem başlangıçta güvenlik protokollerinin işleri yavaşlatmasını önleyip hem de IP'yi koruyabilmemizi sağlıyor."



Naska robotics ürün geliştiricileri, **3DEXPERIENCE** platformunda SOLIDWORKS 3D Creator (xDesign uygulamalı) ve ENOVIA Collaborative Industry Innovator çözümlerini kullanarak robotik tasarımlarını buluttaki standart bir web tarayıcısında oluşturup birlikte çalışabiliyor. Bu şekilde çalışabilmek, COVID-19 pandemisi nedeniyle kısıtlamalar uygulanmaya başlayınca şirket için kritik bir önem kazandı.



Avrupa/Orta Doğu/Afrika

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

Kuzey ve Güney Amerika

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451
USA

Dassault Systèmes İstanbul Inovasyon Teknoloji Limited Şirketi

+90 212 355 01 80
Solidworks.TR-info@3ds.com