

ENTEĞRE MODELLEME VE SİMÜLASYON

Sorunsuz, gerçek zamanlı mühendislik, ürün geliştirmeyi hızlandırır

GİRİŞ

Ürün Tasarımı Kırılma Noktasında

Müşteriler daha fazla özelliğe sahip daha uygun fiyatlı ürünler talep ettiğinden ve ürün karmaşıklığı da giderek arttığından, şirketler rekabet etmenin yolunun yeni teknolojilerden geçtiğini düşünüyor. İlgı çekici ve sezgisel bir kullanıcı deneyimi sunan yenilikçi şirketler rekabet avantajına sahip oluyor. Ancak günümüzde ürün tasarımı süreci bir kırılma noktasında. Artık bir şirket, eski süreçleri ve araçları kullanarak sıkı performans, kalite, pazara sunma süresi ve bütçe kısıtlamalarını kolaylıkla karşılayamıyor.

ESKİ DOSYA TABANLI PLM

Dosya tabanlı PLM'yi kullanan ürün geliştirme ve üretim planlayıcıları birçok engeli aşmak zorundadır. Çeviri ve yeniden çalışma gerektiren basılı belgeler günler alır. Ayrıca, ekiplerin sürüm kontrolü sorunlarını yönetmeleri gerekir. Daha da kötüsü, fonksiyon ekipleri silolar halinde çalışır. Bu nedenle tasarımcılar, mühendisler ve ön işleme mühendisleri arasındaki iş birliği kaybedilir.



GEÇ KEŞİFLERİ ORTADAN KALDIRIN

Tasarımcılar ve simülasyon mühendisleri arasında belge teslimi gerektiren eski yaklaşım, farklı araçlar ve BT ortamları kullanan fonksiyonlar nedeniyle ortaya çıkmıştır.

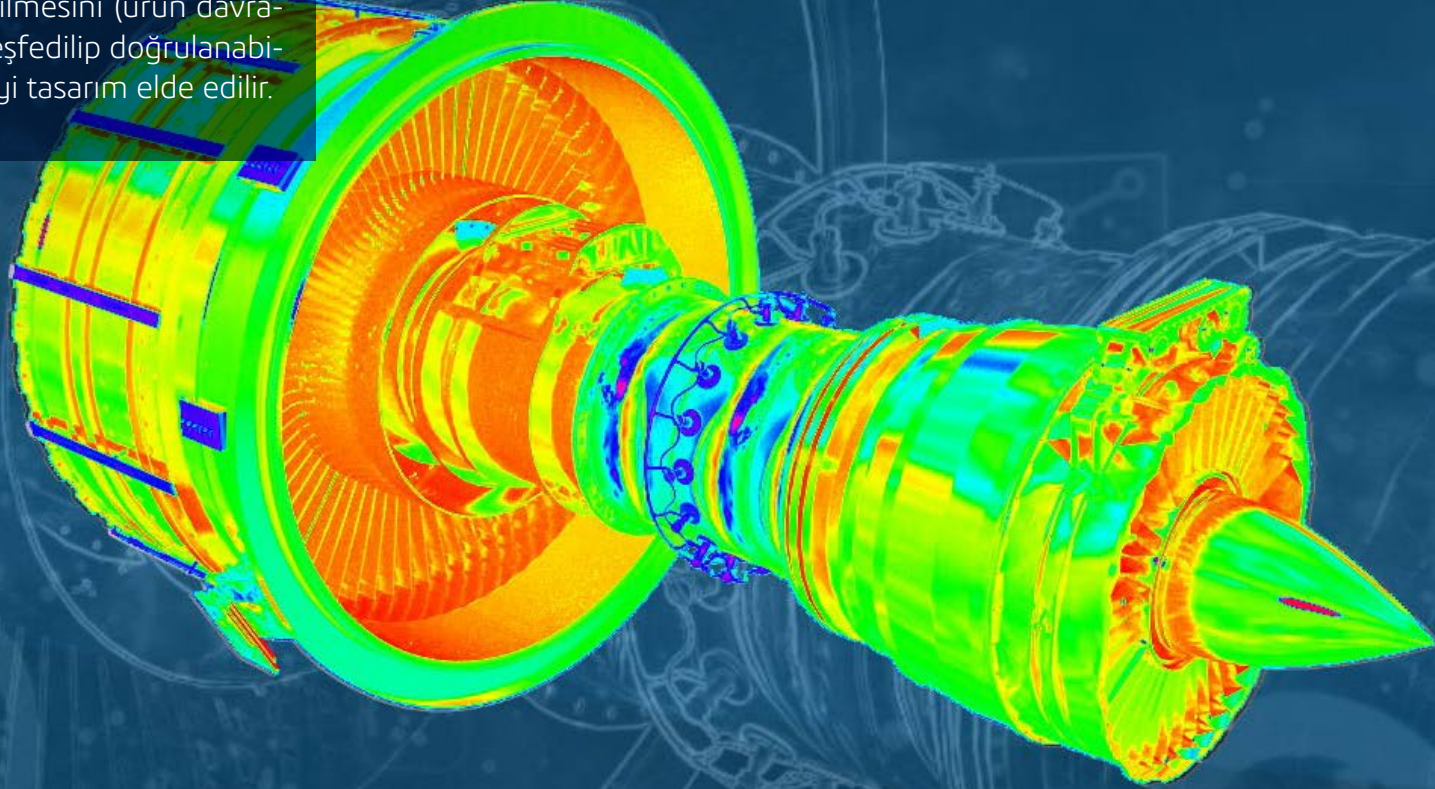
Tasarımcıların ve simülasyon mühendislerinin ilk konsept aşamasından itibaren birlikte çalışmasına olanak sağlamak, inovasyonu teşvik eder ve sorunların geç keşfedilmesini en aza indirir.

Erken analiz, tasarımın erken optimize edilmesini sağlayarak standart altı ürün geliştirme veya ürün lansmanlarını geciktirme riskini azaltır.



ENGELLERİ KALDIRIN

Tasarım ile simülasyon arasındaki duvarı kaldırmak, mühendisliğin ürünleri geliştirme sürecinde mümkün olan en erken aşamada doğru şekilde deneyimlemesine olanak tanır. Entegre modelleme ve simülasyonun kısaltması olan MODSIM, sürecin başlarında bir tasarımın tam olarak keşfedilmesini (ürün davranışı dahil) sağlar. Çok daha fazla konsept keşfedilip doğrulanabilir, böylece gereksinimleri karşılayacak en iyi tasarım elde edilir.



1. ENTEGRE MODELLEME VE SİMÜLASYON



DS DASSAULT
SYSTEMES

TASARIMA DUYULAN GÜVENİ ARTIRIN

Simülasyon da tasarımıdır. Tasarımcılar ve simülasyon mühendisleri, tasarım ve doğrulama sürecinin başından itibaren tam entegre modelleme ve simülasyon ile birlikte çalıştığında, ürün hakkında daha fazla bilgi elde edilir ve nihai ürünün performansı hakkında daha az belirsizlik olur.

Çünkü daha fazla tasarım alternatifi keşfedilebilir ve ürün davranışının doğru bir şekilde simüle edilmesi, üretim kısıtlamalarına uyulmasını ve tasarımın gereksinimleri karşılayacak şekilde optimize edilmesini garanti eder. Sonuç olarak, üstün ürünler geliştirme olanağı elde edilir.

TASARIMI HIZLANDIRIN

Entegre modelleme ve simülasyon, tasarım paradigmasını değiştirir. Ürün geliştirme ekipleri, sistemler arasında geçiş yapma ve tasarımlar değiştiğinde sıkıcı görevleri yeniden yapma ihtiyacını ortadan kaldırarak zamandan tasarruf sağlar. Herkes en son ürün sürümüne erişebilir ve bu sürümü kullanabilir, böylelikle riskler azaltılır ve gecikmeler önlenir.



2. ÇALIŞMANIN YENİ BİR YOLU



TASARIMINIZI DENEYİMLEYİN

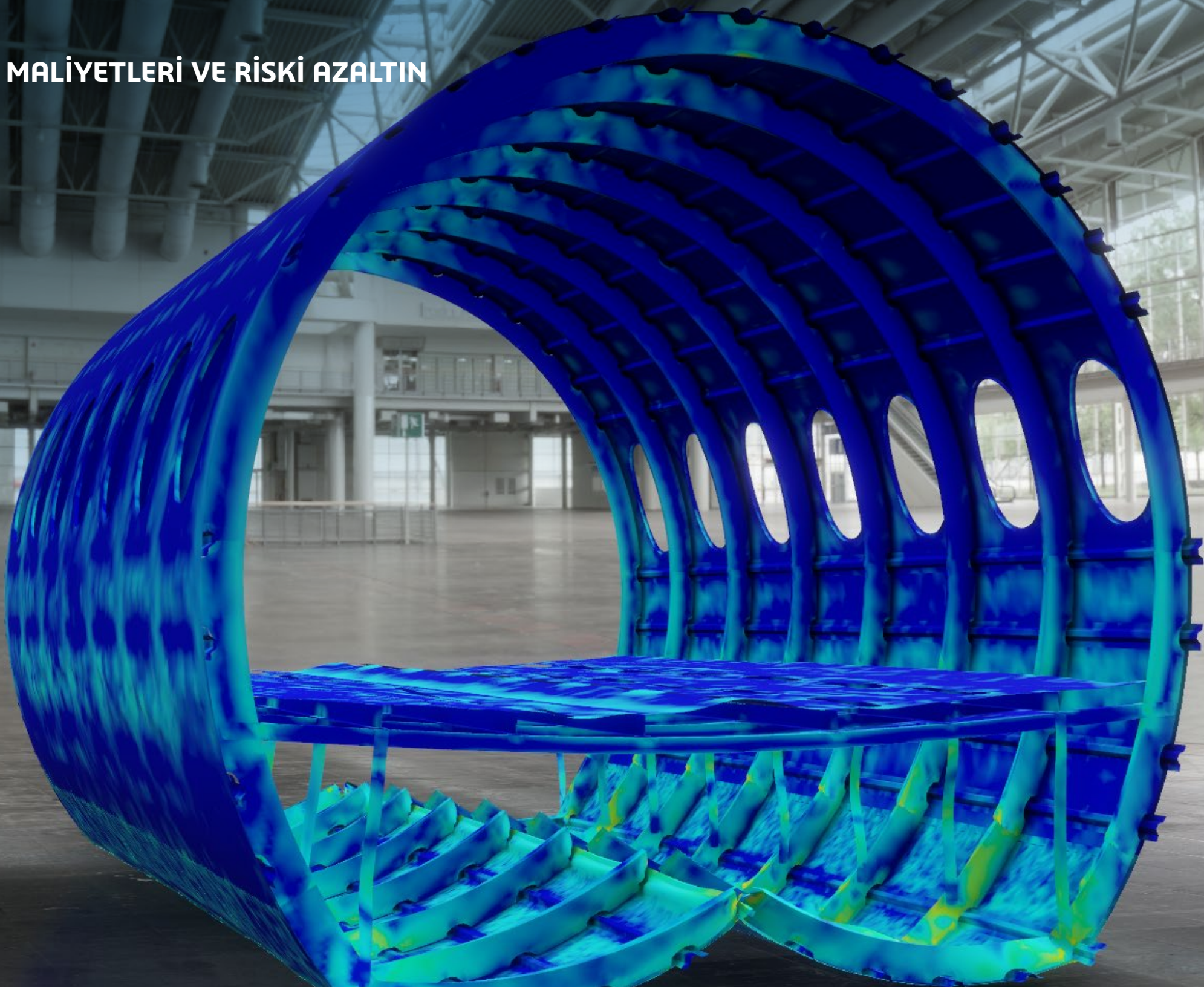
Entegre modelleme ve simülasyon (MODSIM), mühendislerin ürünü ve davranışını tasarımın ilk aşamalarında tam olarak deneyimlemelerini sağlar. Bu, ürün performans gerekliliklerini ve pazara sunma süresini karşılarken daha karmaşık ve sofistike ürünler sunmalarını sağlar.

MODSIM ile ürün geliştirme sürecinin başından itibaren özel malzemeler, operasyonel bağlam ve üretim prosesleri dikkate alınır. Disiplinler arası ekipler, ürün geliştirme sürecine maksimum teknik bilgi katkısı sağlamak için verimli ve tekrarlı bir şekilde iş birliği yapabilir ve etkileşim kurabilir.

Bu gelişmiş teknolojiler, çoklu ürün davranışlarını hassas bir şekilde tahmin edebilir, karşılaştırabilir ve simüle edebilir. Bu özellik, kapsamlı fiziksel prototip oluşturma ve test için sınırlı süre olduğunda ürünleri hızlı bir şekilde teslim etmek için çok önemlidir; risklerin ve gecikmelerin önlenmesine yardımcı olur.



3. MALİYETLERİ VE RİSKİ AZALTIN



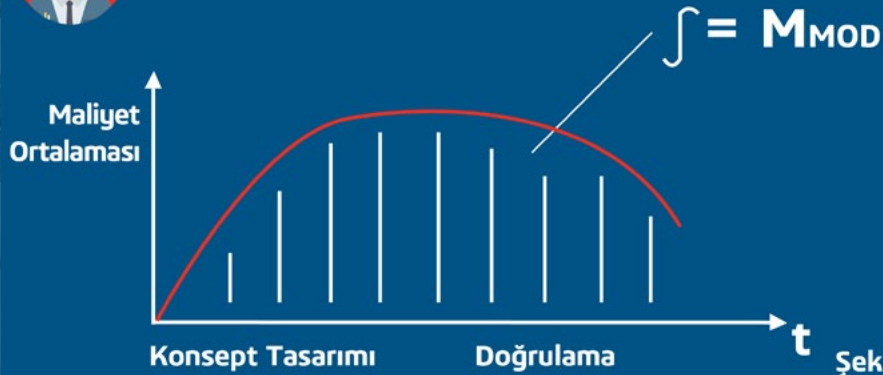
MODSİM MALİYETLERİ DÜŞÜRÜR

Geleneksel yaklaşımda, ürün tasarımı ve simülasyonu farklı programlara ve önceliklere sahip farklı departmanlar tarafından gerçekleştirilir. Bu durum genellikle doğru tasarım seçimlerini yapmak, potansiyel tasarım çıkmazlarını önlemek, tasarımın doğru yolda olduğuna dair güvence sağlamak ve detay aşamasında yeniden çalışma riskini azaltmak için simülasyon analizinin tasarımın sonraki aşamalarında yapılmasıyla sonuçlanır.

Şekil 1 ve 2'de, geleneksel tasarım ve simülasyon yaklaşımıyla ürün geliştirme maliyetleri gösterilmiştir.



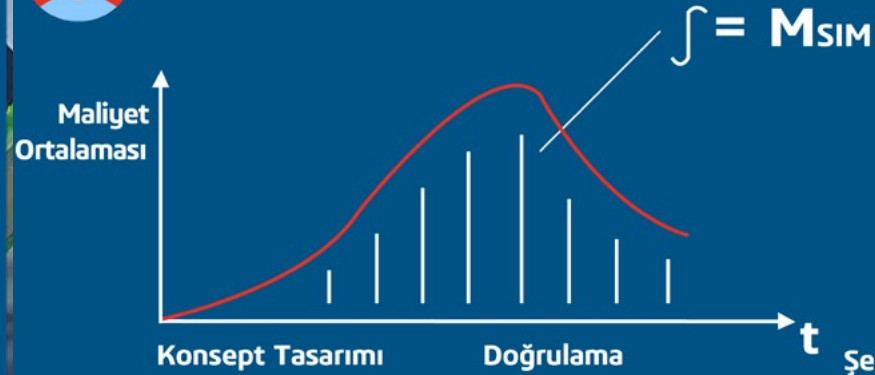
MODELLEME



Şekil 1



SİMÜLASYON



Şekil 2

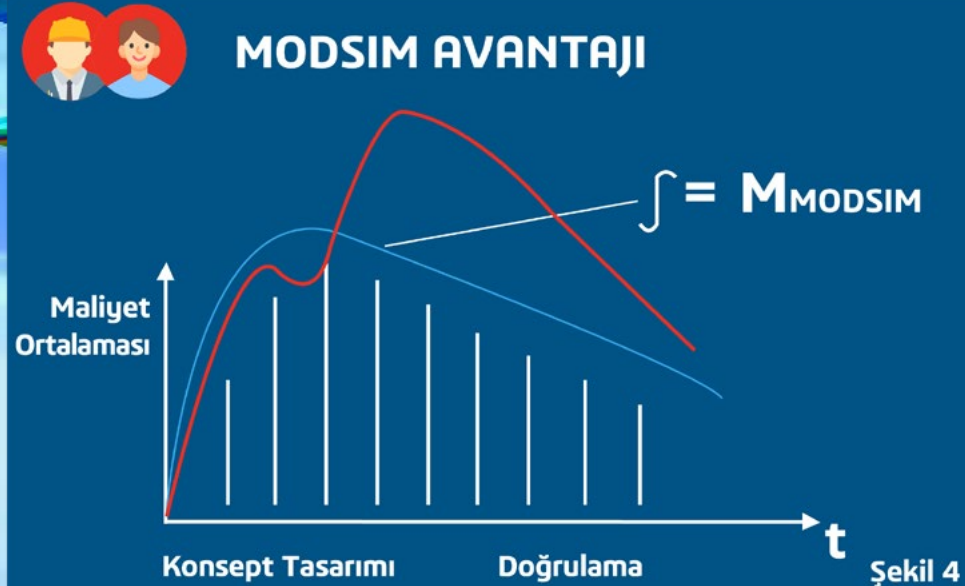
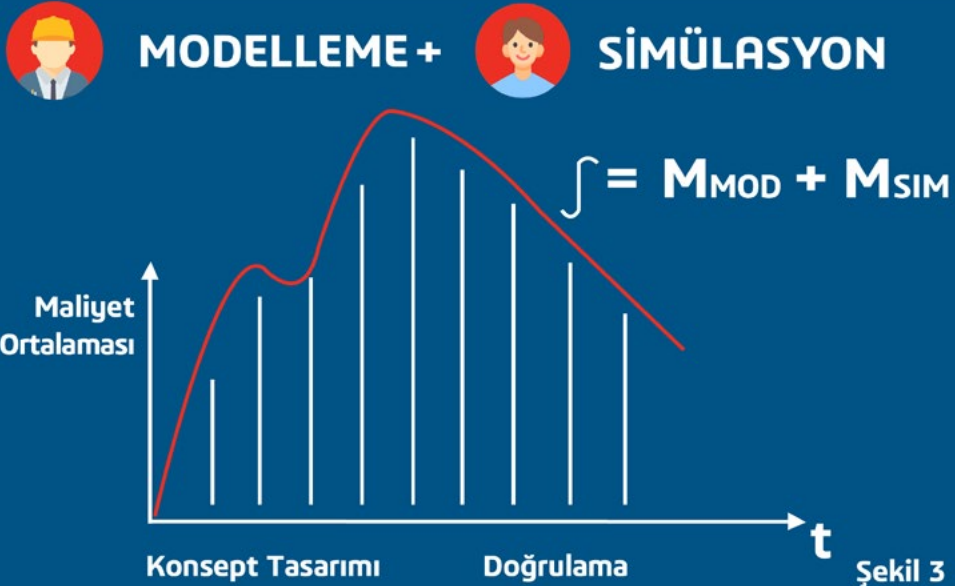
MODSIM MALİYETLERİ DÜŞÜRÜR

Şekil 3

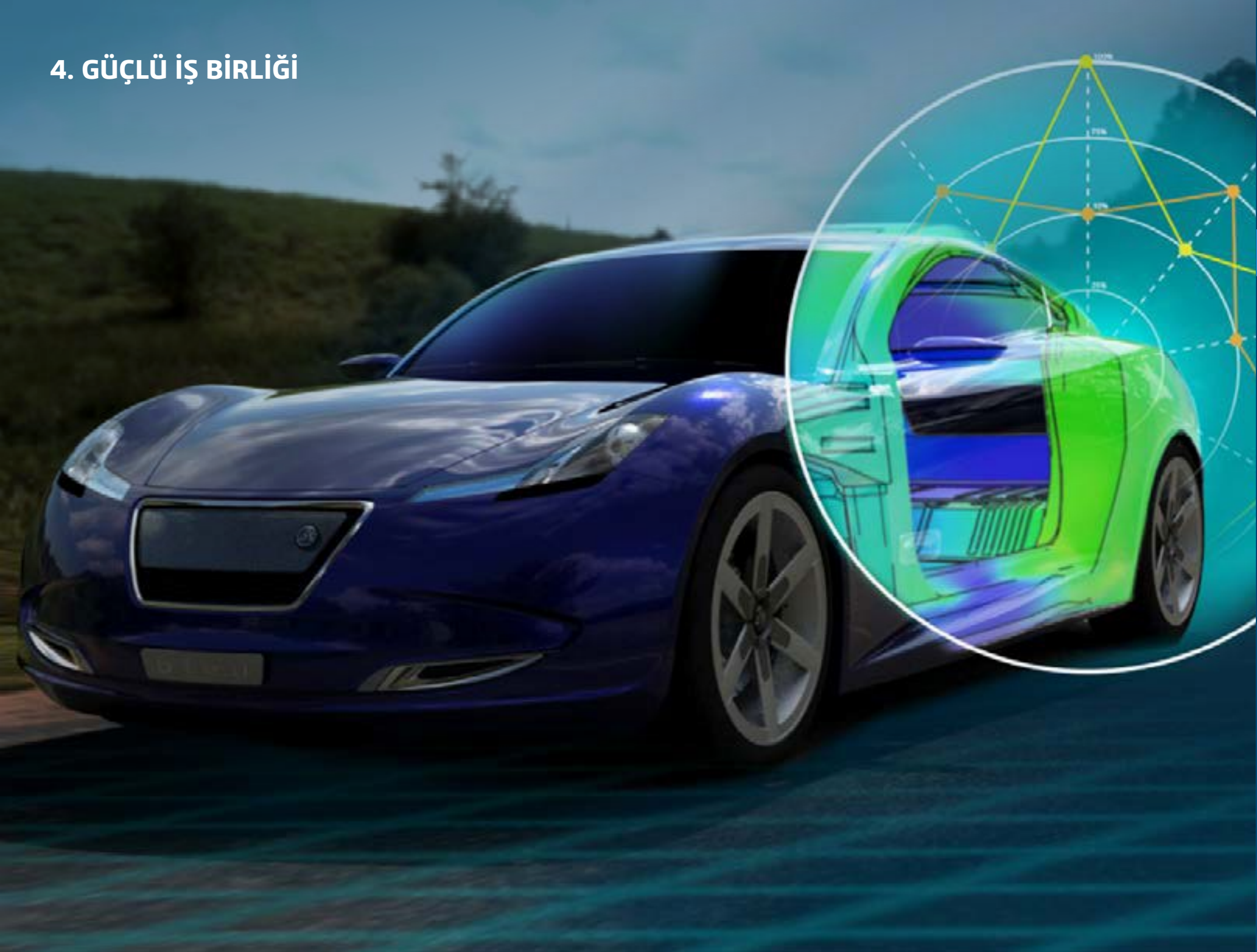
Turuncu çizgi, modellemenin ardından simülasyon uygulandığında ürünün tüm yaşam döngüsü boyunca birleştirilmiş maliyeti gösterir.

Şekil 4

Mavi çizgi, entegre modelleme ve simülasyon veya MODSIM ile maliyeti gösterir. MODSIM, maliyetleri ürün geliştirme sürecinin daha erken bir aşamasına kaydırır ve ürün geliştirmenin genel toplam maliyetini düşürür. Simülasyon bilgilerinin ürün geliştirme aşamasının mümkün olan en erken aşamalarında elde edilmesi, mühendisler için doğru tasarım seçimlerini yapma, sonradan çıkabilecek sorunları önleme ve nihayetinde maliyetleri düşürürken kaliteyi yükseltme avantajı sağlar.



4. GÜÇLÜ İŞ BİRLİĞİ

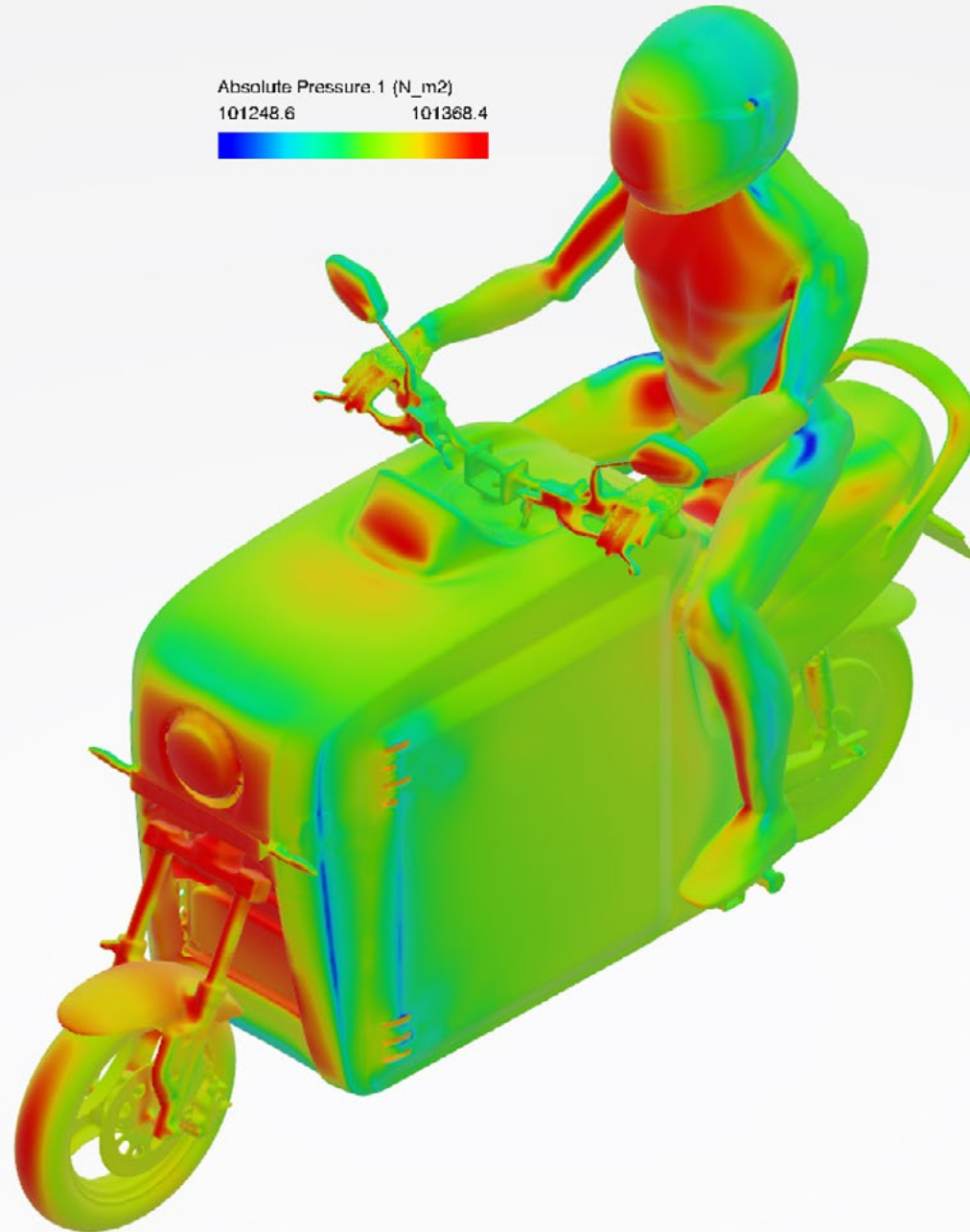


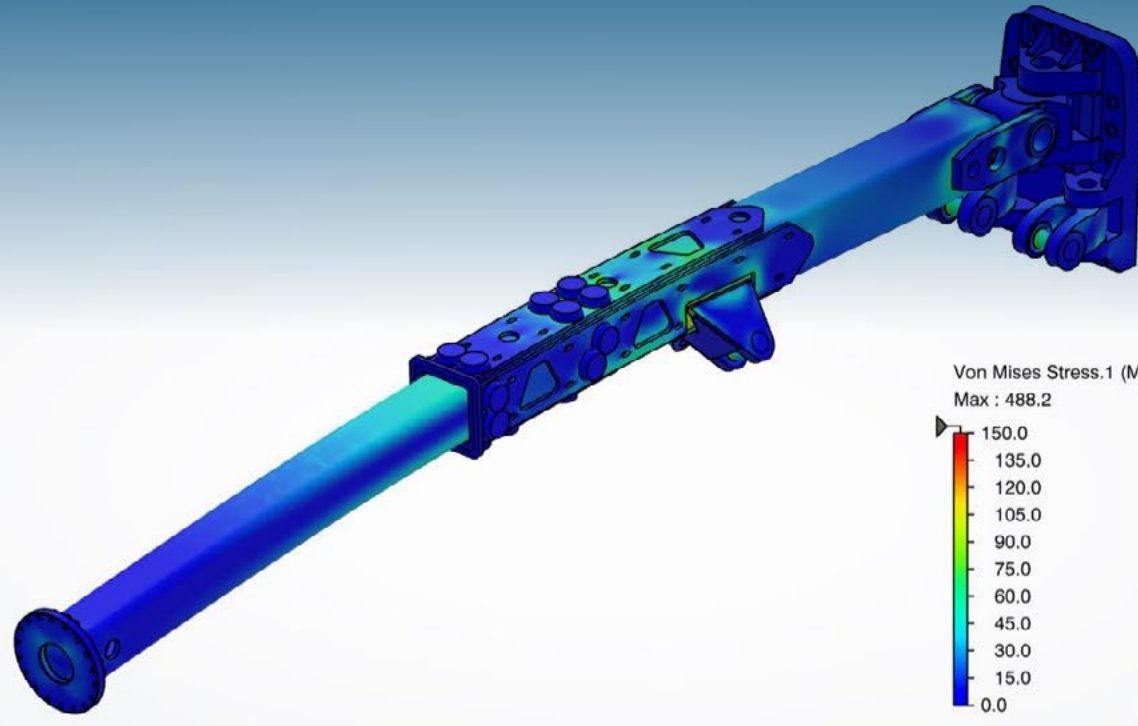
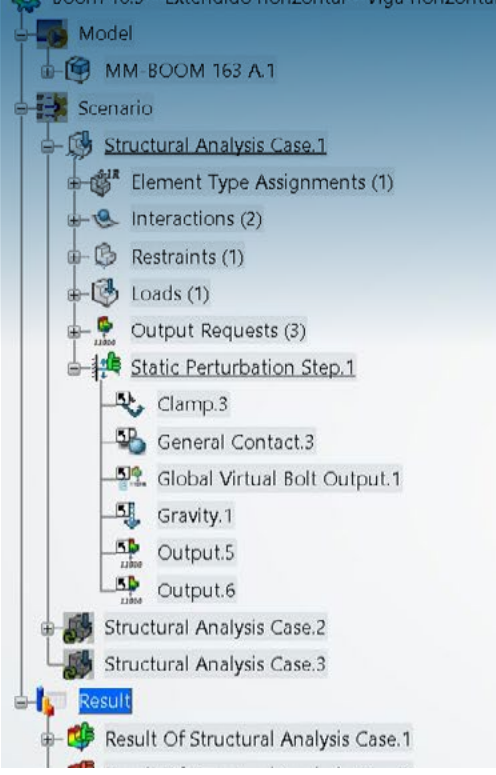
İŞ BİRLİĞİ İNOVASYONA GÜÇ VERİR

Birçok şirket, tüm ürün yaşam döngüsü boyunca dijital devamlılık sağlamak amacıyla ürün geliştirme için platform tabanlı bir yaklaşımı benimser. Dağınık ürün ekipleri, iş birliği alanındaki önemli gelişmelerden faydalanarak herhangi bir konumdan her zaman aynı 3D modele ve ilgili verilere ve dosyalara erişebilirler.

Bu zahmetsiz ve sorunsuz iş birliğinin tasarım ve simülasyona uygulanması, fiziksel prototipler oluşturmadan önce ürün geliştirme sürecinin ERKEN aşamalarında ekipleri bir araya getirir. İş birliğine dayalı bir ortamda entegre modelleme ve simülasyonu benimsemek, ürün geliştirme sorunlarının erken keşfedilmesini ve çözülmesini sağlayarak daha yüksek kaliteli ürünlerin zamanında sunulmasını sağlar.

5. MODSIM HİKAYELERİ





RESEMIN ÜRÜN GELİŞTİRME VERİMLİLİĞİNİ İKİ KATINA ÇIKARDI

Resemin ürünleri, zorlu yeraltı madencilik ortamlarında güvenli ve güvenilir bir şekilde çalışmalıdır. Bu nedenle şirket, kalite ve güvenilirlik sağlamak için gelişmiş tasarım, mühendislik ve analiz teknolojilerinden yararlanır.

Mühendislik Yöneticisi Fernando Díaz'a göre, 2008 yılında AutoCAD®'den SOLIDWORKS®'e geçilmesi, analiz yürütme süresini iki günden iki saate kadar azaltarak prototip oluşturma süresini yüzde 70 oranında kısaltıp makine teslim sürelerini yarıya indirdi ve iş hacmini artırdı.

Díaz, "SOLIDWORKS'ün sağladığı verimlilik artışı, ekipmanlarımızın dayanıklılığını artırmak ve daha yenilikçi ürünler geliştirmek için doğrusal olmayan titreşim ve yorulma analizlerine ihtiyaç duyduğumuzda Dassault Systèmes'in **3DEXPERIENCE**® Works Simulation

çözümlerini değerlendirmemizi sağladı," diye açıklıyor. Şirket 2021'de **3DEXPERIENCE** Works Simulation'ı kullanmaya başladı. "Dassault Systèmes çözümleriyle çalışarak 60 makineden 115 makineye erişip verimliliği her yıl iki katına çıkardık."

Simülasyon araçları Resemin'in ağır yeraltı ekipmanlarına yönelik hedeflerini destekliyor. Díaz, "Pazarımızdaki en iyi üreticiler, ürün arızaları ve garanti talepleri için yaklaşık 2 milyar ABD doları harcıyor," diyor. "Bu tür talepler, kaçınmamız gereken gelir, müşteri güveni ve pazar payı kaybına neden oluyor. SOLIDWORKS ve **3DEXPERIENCE** Works Simulation'ın bir araya getirilmesi; ürün güvenilirliğini, dayanıklılığını ve performansını iyileştirmek için bize sorunsuz bir çözüm sunuyor."

QARGOS, ARAÇ TASARIMINI GELİŞTİRMEK İÇİN MODSIM'DEN YARARLANIYOR

Yenilikçi taşımacılık çözümlerinde lider olan QARGOS, SOLIDWORKS ve **3DEXPERIENCE** Works Simulation ile araç ağırlığını %30 oranında başarılı bir şekilde azalttı, aerodinamik özelliklerini iyileştirdi ve fiziksel prototiplere olan bağımlılığı azalttı.

QARGOS F9 Cargo Scooter, iki tekerlekli motosiklet, moped veya bisikletlerde sırt çantalarında veya kutularda yük taşımaya ilgili sağlık ve güvenlik sorunlarına yönelik çözümler sunar. Ağırlık merkezini dikkate almak QARGOS F9 tasarımında önemli bir zorluktu. 125 kg'a kadar taşıma sırasında dinamik denge sağlamak için ürün geliştirme süreci kapsamlı simülasyon, zorlu testler ve sürekli müşteri geri bildirimleriyle desteklenmiştir.

"**3DEXPERIENCE** Works Simulation tarafından sağlanan SOLIDWORKS tasarımı ve simülasyonu arasındaki sorunsuz geçişlerle tasarımı yinelemeli olarak iyileştirdik. Çeşitli simülasyonlar gerçekleştirdik ve birçok performans alanını önemli ölçüde geliştirdik," diyor Kurucu Ortak Alok Das. Aerodinamik özellikler, akü ısı yönetimi ve şasi gücüne yönelik simülasyonlar gerçekleştirildi. Das "Hava akışını artırdık, sürtünmeyi azalttık ve sıvı soğutma sisteminin hava soğutmaya göre üstünlüğünü doğrulamak için simülasyonlar kullandık," diye ekledi.

SOLIDWORKS ve **3DEXPERIENCE** Works Simulation'ın iş birliği, karmaşık simülasyonlar için araçlara ve bulut bilişime kolay erişim ile hızlı ürün geliştirmeyi kolaylaştırarak kritik verilerin her konumdan kilit paydaşlar tarafından kolayca erişilebilir ve paylaşılabilir olmasını sağladı.



ÇEVİRİMİÇİ ÖRNEK MÜŞTERİ HİKAYESİNE
[BURADAN](#) GÖZ ATIN
BLOG YAZIMIZI [BURADAN](#) OKUYUN

SONUÇ

Ürün geliştirme mühendisleri, sistemleri ve ürünleri tasarlama ve paza-
ra sunma şekillerini sürekli olarak geliştirme yolunda dijital sürekliliği
benimser. Dijital süreklilik uygulayan şirketler, ürün yaşam döngüsü
boyunca tutarlı bir veri kaynağı arar. **3DEXPERIENCE** platformu, pay-
daşları gerçek zamanlı olarak birbirine bağlayarak kullanıcıların gereken
yer ve zamanda en son verilerden faydalanmasını sağlar, iş birliğini
artırır, inovasyonu destekler ve ürün geliştirme ekibinin ürünü tasar-
larken deneyimlemesine olanak tanıyan sanal ikiz deneyimi sağlar.
Mühendisler, tasarımı erken aşamalarda deneyimleyerek ve entegre
modelleme ve simülasyonu benimseyerek:

- **Bir ürünün davranışını daha önceden tahmin ederek bir tasarımın tüm yönlerini deneyimler** ve fiziksel prototip oluşturma masraflarını ortadan kaldırır.
- **Daha fazla tasarım alternatifi keşfederek** fonksiyon gereksinimlerini ve üretim kısıtlamalarını karşılamak üzere tasarımı optimize eder.



- **Dağınık ekiplerde iş birliğine dayalı inovasyonu hızlandırarak** tüm ekip üyelerinin gerçek zamanlı olarak aynı veriler üzerinde çalışmasını sağlar

MODSIM'in mühendislerin ve üretim ekiplerinin ürün geliştirme döngüsünün ilk aşamalarında birlikte çalışmasını nasıl sağladığı-
nı keşfedin. **Entegre modelleme ve simülasyon**, daha iyi ürünleri
daha hızlı sunabilmeniz için tasarımınızı deneyimlemenizi sağlar.

3DEXPERIENCE Works'ün gücünden yararlanarak yeni nesil ürün geliştirme sürecine öncülük edin.
Daha fazla bilgi için www.3dexperienceworks.com/tr/ adresini ziyaret edin veya yerel SOLIDWORKS
bayinizle iletişime geçin.

3DEXPERIENCE® platformumuz marka uygulamalarımızı desteklemekte, 12 sektöre hizmet vermekte ve zengin bir endüstri çözümü deneyimleri portföyü sunmaktadır

Dassault Systèmes, insani ilerlemeyi hızlandıran ve kolaylaştıran bir araçtır. İşletmelere ve kişilere, sürdürülebilir yenilikler hayal etmeleri için iş birliğine dayalı sanal ortamlar sunmaktayız. **3DEXPERIENCE** platformumuz ve uygulamalarımızla gerçek dünyada sanal ikiz deneyimler oluşturarak müşterilerimiz, tekliflerinin oluşturma, üretim ve yaşam döngüsü yönetimi süreçlerini yeniden tanımlayabilir ve böylece dünyayı daha sürdürülebilir hale getirmek için anlamlı bir etkiye sahip olur. Deneyim Ekonomisi kavramının güzel yanı; tüm tüketiciler, hastalar ve vatandaşların yararına insan merkezli bir ekonomi olmasıdır.

Dassault Systèmes, 150'yi aşkın ülkede tüm sektörlerde faaliyet gösteren çeşitli boyutlardaki 300.000'den fazla müşteriye değer katıyor. Daha fazla bilgi için www.3ds.com adresini **ziyaret edin**.



3DEXPERIENCE®



Avrupa/Orta Doğu/Afrika
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Fransa

Kuzey ve Güney Amerika
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
ABD

**Dassault Systèmes İstanbul
İnovasyon Teknoloji Limited
Şirketi**
+90 212 355 01 80
Solidworks.TR-info@3ds.com