

# GELİŞMİŞ MEDİKAL ÖĞRENİM VE ANALİZ MERKEZİ

DAHA İYİ BİR DOĞURGANLIĞI TEŞHİS  
CİHAZI OLUŞTURMA



CAMLS, SOLIDWORKS tasarım, analiz, kalıp doldurma analizi, ürün verileri yönetimi ve teknik iletişim yazılımı çözümlerini kullanarak CooperSurgical, Inc. ile birlikte çalıştı ve ABBI™'yi (Hava Kabarcığı Tabanlı Aşılama) geliştirdi. Ürün, potansiyel doğurganlık sorunlarını belirlemek amacıyla rahim ve yumurtalık kanalının ultrasonlu muayenesine yönelik daha iyi bir yaklaşım sağlamak için hava kabarcıklarıyla aşılama tuzlu su kullanıyor.

### Sorun:

Yenilikçi medikal cihaz ve ekipmanların tasarımı, prototipleme ve üretimini kolaylaştırmak.

### Çözüm:

SOLIDWORKS Premium tasarım, SOLIDWORKS Simulation Premium analiz, SOLIDWORKS Flow Simulation bilgisayarlı akışkanlar dinamiği (CFD) analiz (Elektronik Soğutma Modülü dahil), SOLIDWORKS Plastics kalıp doldurma analizi, SOLIDWORKS PDM Professional ürün verileri yönetimi, SOLIDWORKS Sustainability çevresel etki değerlendirme ve SOLIDWORKS Composer teknik iletişim yazılımlarını uygulamak.

### Avantajlar:

- Geliştirme süresi %30 kısaltıldı
- Pazara sürüm süresi azaltıldı
- Kalite arttı
- Üretim kalıbı performansı optimize edildi

Gelişmiş Medikal Öğretim ve Analiz Merkezi (CAMLS), sağlık hizmetlerinin uygulanmasını hastaların yararına olacak şekilde dönüştüren birinci sınıf medikal öğretim, eğitim ve araştırmayı yaygınlaştırmaya kararlıdır. Tampa, Florida merkezli CAMLS, 8360 metre kare büyüklüğünde, araştırma çalışmaları ve ürün geliştirme konusunda yardım dahil olmak üzere her türlü profesyonel sağlık öğretim ve eğitimi sağlayan, son teknoloji ürünü bir tesise sahiptir.

CAMLS analiz teknolojisi, havacılık bilimi, ekip eğitimi ve kanıtlara dayalı en iyi uygulamaları ölçülebilir sonuçlar sunan yenilikçi programlara entegre etmektedir. Kuruluşun Tampa Körfezi Araştırma ve Yenilik Merkezi (TBRIC), en son analiz teknolojilerini araştırma ve yenilikle bir araya getirerek sağlık alanındaki en güncel gelişmeleri uygulamaya koymak için doktorlar ve medikal cihaz üreticileriyle işbirliği yapmaktadır.

Mario Simoes'e göre CAMLS, işbirliğine dayalı geliştirme programlarını desteklemek için kapsamlı tasarım ve analiz özelliklerine sahip entegre bir 3D geliştirme platformuna ihtiyaç duyuyordu. Simoes şunları söylüyor: "Misyonumuz, yenilikçi medikal cihazların ve prosedürlerin geliştirilmesini hızlandırmak için doktorlar ve üreticilerle çalışmaktır." "Hedeflerimize ulaşmamız bizim için önemli. Bunun için yapısal ve termal analizden sıvı akışına ve kalıp doldurma analizine kadar geniş bir alanda sağlam ancak entegre tasarım ve analiz özelliklerine ihtiyaç duyuyoruz. Bu özellikler ürün geliştirmeyi kolaylaştırıyor ve yeni teşhis ekipmanlarının kullanılabilirliğini hızlandırıyor."

CAMLS, gelişim gereksinimlerini desteklemek için Dassault Systèmes SolidWorks Corporation ile iletişime geçti. Bu tercihin nedeni ise SOLIDWORKS® ailesinin CAMLS'nin ihtiyaç duyduğu yazılım araçlarını, kullanımı en kolay ve en iyi şekilde entegre edilmiş platform içerisinde sunması oldu. Kuruluş, SOLIDWORKS Premium tasarım, SOLIDWORKS Simulation Premium analiz, SOLIDWORKS Flow Simulation

bilgisayarlı akışkanlar dinamiği (CFD) analizi (Elektronik Soğutma Modülü dahil), SOLIDWORKS Plastics kalıp doldurma analizi, SOLIDWORKS PDM Professional ürün verileri yönetimi, SOLIDWORKS Sustainability çevresel etki değerlendirme ve SOLIDWORKS Composer™ teknik iletişim yazılımlarını kullanıyor.

Simoes şu hususları vurguluyor: "Pazara sürme süresini kısaltmak için medikal cihazın tasarım, doğrulama ve üretim sürecini kolaylaştırmamız gerekir." "SOLIDWORKS; tamamen entegre tasarım, analiz, veri yönetimi ve iletişim araçları paketi sunduğu için çözümün bu hedefe daima ulaşmamızı sağlayacağına inandık."



"Enjeksiyon kalıbı uzmanlarımız, SOLIDWORKS Plastics yazılımını kullanarak

yüzey çöküntüleri ve birleşme çizgilerinin görünümünü en aza indirecek şekilde kapakların yerini belirledi. Analizler aynı zamanda, cihazı kalıpta biraz daha uzun süre ve daha yüksek basınçta bekleterek yüzey çöküntülerini kabul edilebilir bir seviyede tutabileceğimizi anlamamızı da sağladı. SOLIDWORKS araçları zaman tasarrufu yaparken kaliteyi de iyileştirmemizi sağladı."

— Mario Simoes, Baş Mühendis

### İKİ PROSEDÜRÜ BİR ARAYA GETİRME

TBRIC, olası fertilité sorunlarını tespit etmek için rahim boşluğu kontörünü ve fallop tüpleri açıklığını incelemeye yönelik bir ultrason muayenesi olan sono-histerosalpingografi (sono-HSG) uygulamasına yönelik yeni bir cihazın geliştirilmesinde Cooper Surgical, Inc. ile çalıştı ve SOLIDWORKS kullandı.

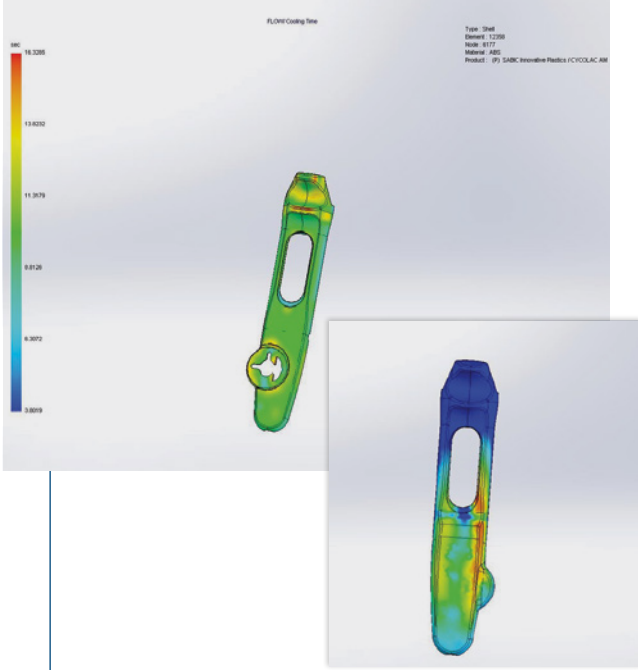
Simoes şu sözlerini vurguluyor: "SOLIDWORKS kullanarak geliştirme süresini %30 oranında kısaltmayı başardık." "ABD Yiyecek ve İlaç İdaresi [FDA] gereklilikleriyle uyum sağlamak için her adımı hem yazılım hem de prototip üretimiyle doğrulamamız gerekiyor. Bu yüzden medikal cihaz geliştirme, diğer ürün türlerinin tasarlanmasından daha uzun sürüyor. Entegre SOLIDWORKS araçları ile aynı tesis içinde tüm testleri yapabilme imkanının birleşimi, süreci ve pazara sürme süresini kısalttı."

## Gelişmiş Medikal Öğrenim ve Analiz Merkezi Hakkında

Yetkili Satıcı: ModernTech, Clearwater, FL, ABD

**Genel Merkez:** 124 S. Franklin Street  
Tampa, FL 33602  
ABD  
Telefon: +1 813 224 7840

**Daha fazla bilgi için**  
[www.camls-us.org](http://www.camls-us.org)



CAMLS, ABBI teşhis cihazını tasarlamak için SOLIDWORKS modelleme yazılımından faydalanmasının yanı sıra, ürün geliştirme sürecini hızlandırmak için SOLIDWORKS Composer teknik iletişim ve SOLIDWORKS Plastics kalıp doldurma analizi çözümleri gibi diğer özel araçları kullandı.

ABBI (Hava Kabarcığı Tabanlı Aşılıyıcı) ilk kadın doğurganlık değerlendirmesi kapsamında iki önemli prosedürü kolaylaştıran tek kullanımlık bir cihazdır: tübal açıklık için sono-HSG ve rahim boşluğu için SIS. Her iki prosedür de mevcut ultrason sistemleri ile bir SIS kateter kullanılarak gerçekleştirilir ve ofis merkezlidir. Bu prosedürler doğurganlığı görüntülemeyi sağlayan bir tüp bebek merkezinde veya kadın doğum birimlerinde gerçekleştirilebilir.

## YÜZEY İŞLEME ÖZELLİKLERİYLE ERGONOMİYİ GELİŞTİRME

TBRIC, sono-HSG ABBI cihazının geliştirilmesi sırasında SOLIDWORKS yüzey işleme araçlarını kapsamlı şekilde kullanarak ergonomik özelliklerini geliştirdi. Örneğin, doktorların ellerinin boyutu önemli oranda değiştiği için TBRIC'nin cihazı tutma yerinde farklı tutuş konumlarına sahip olacak şekilde tasarlaması gerekiyordu.

Simoes durumu şu şekilde açıklıyor: "Ergonomik şekli elde etmek için çok sayıda yüzey kullandık, doktorların kullanımı için prototipler ürettik ve daha sonra doktorların geri bildirimlerine göre tasarımda değişiklikler yaparak cihazı daha ergonomik hale getirdik." "SOLIDWORKS'ün yüzey işleme özellikleri, tutma yeri yüzeyinde değişiklik yapmak için daha etkili ve verimliydi. Diğer yüzey işleme paketlerinde bir unsurun değiştirilmesi, tasarımın tümünün değişmesi anlamına geliyor. SOLIDWORKS parametrik olduğundan tasarımda yüzeyleri değiştirmek daha hızlı ve daha kolaydı."

## ÜRETİM KALIPLARINI OPTİMİZE ETME

TBRIC ayrıca SOLIDWORKS araçlarından yararlanarak ürün kalitesini ve üretim sürecini iyileştirdi. Ekip SOLIDWORKS Plastics kalıp doldurma analizi yazılımını kullanarak tutma yeri için enjeksiyon kalıplamayı optimize etti. Tutma yeri, cihazın tek kullanımlık olmasını sağlamak için sterilizasyon altında deforme olan özel bir ABS plastikten yapılıyor.

Simoes, konuyla ilgili şu yorumda bulundu: "Enjeksiyon kalıbı uzmanlarımız, SOLIDWORKS Plastics yazılımını kullanarak yüzey çöküntüleri ve birleşme çizgilerinin görünümünü en aza indirecek şekilde kapakların yerini belirledi." "Analizler aynı zamanda, cihazı kalıpta biraz daha uzun süre ve daha yüksek basınçta bekleterek yüzey çöküntülerini kabul edilebilir bir seviyede tutabileceğimizi anlamamızı da sağladı. SOLIDWORKS araçları zaman tasarrufu yaparken kaliteyi de iyileştirmemizi sağladı."

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

3DEXPERIENCE® Şirketi Dassault Systèmes, işletmelere ve kişilere sürdürülebilir yenilikler hayal etmeleri için sanal evrenler sunar. Şirketin dünya çapında lider çözümleri; ürünlerin tasarlanma, üretilme ve desteklenme biçimini değiştirmektedir. Dassault Systèmes'in işbirlikçi çözümleri, toplumsal yenilikçiliği teşvik ederek, gerçek dünyayı iyileştirmek için sanal dünyadaki imkanları genişletir. Grup, 140'tan fazla ülkede tüm sektörlerde her ölçekteki 210.000'den fazla müşteriye değer katar. Daha fazla bilgi için [www.3ds.com/tr-tr](http://www.3ds.com/tr-tr) adresini ziyaret edin.

