

MOMENTUM AR-GE

momentum

KABİLİYETLERİMİZ

01.2020

Firma Adı: Momentum Ar-Ge
Kuruluş: 02/04/2014 (Tekno-Girişim Sermaye Desteği ile)
Ortaklık Yapısı: Limited
Çalışan Sayısı: 3



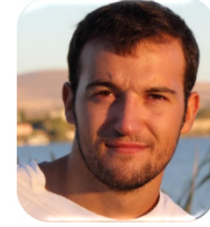
Abdurrahman EKİNCİ
Ar-Ge Mühendisi

Havacılık ve Uzay Mühendisliği (Lisans, ODTÜ)
Mühendislik Bilimleri (Yüksek Lisans,
ODTÜ, devam etmekte)



Rahmi Erdem YILDIZ
Proje Lideri/ CEO

Makine Mühendisliği (Lisans, ODTÜ)
Havacılık ve Uzay Mühendisliği (Yüksek Lisans, ODTÜ, devam
etmekte)



Halit KUTKAN
Ar-Ge Mühendisi

Makina Mühendisliği (Lisans, EGE Ü.)
Havacılık ve Uzay Mühendisliği (Yüksek Lisans,
ODTÜ)
Makina Mühendisliği (PhD Student, ODTÜ, cont')

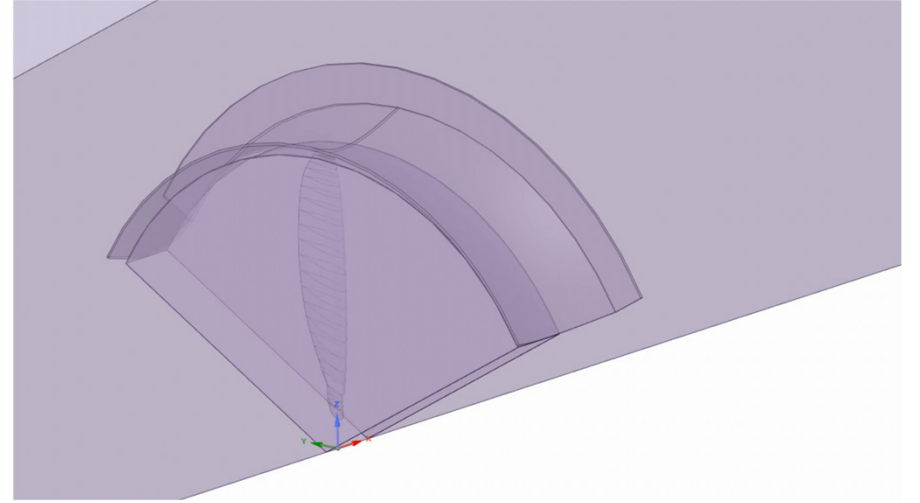
<http://momentumarge.com.tr/>

momentum

Tasarım

– Aerodinamik Tasarım

- Aerodinamik Yüzey Tasarımı
- Geometri Parameterizasyonu
- Optimizasyon
- Scriptleme



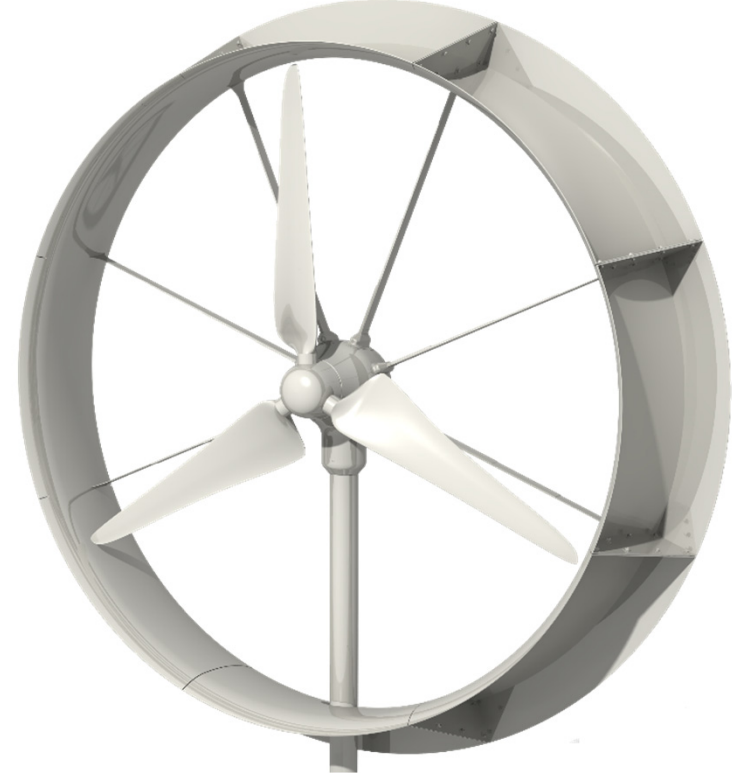
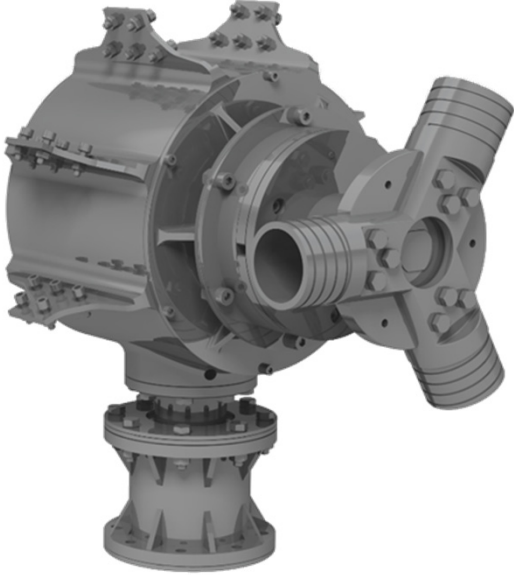
Tasarım

– Mekanik Tasarım

IEC, ISO ve MIL-STD standartlarına uygun şekilde *Sistem* veya *Bileşen* seviyesinde *Konsept* ve *Detaylı* tasarım

– Topoloji Optimizasyonu

Mukavemet isterlerini sağlarken ağırlık azaltma çalışmaları



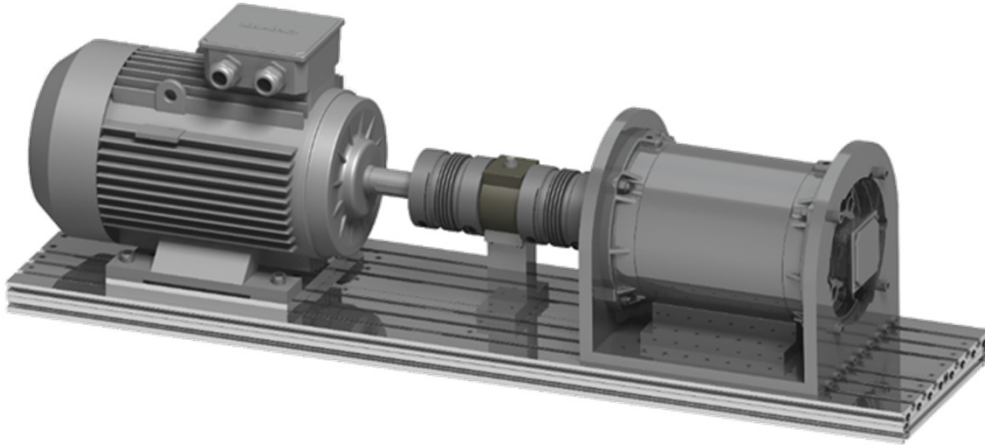
Tasarım

– Test Sistem ve Kurulumları Tasarımı

İsteğe göre özel tasarım test sistemleri tasarımı, imalatı ve entegrasyonu

- Jeneratör Test Düzeneği

LabVIEW ile kontrol edilebilen bir jeneratör test düzeneği tasarımı yaptık. Bu sistem ile 500-5000W arasında kapasiteye sahip tüm jeneratörlerin tamamen otomatize olarak çalışma karakteristikleri çıkartılabilmektedir.



<http://momentumarge.com.tr/>

Tasarım

- Rüzgar Tüneli Test Kurulumu

Prototipimiz üzerinde bilgisayar simülasyonlarını doğrulamak amacıyla tüm çalışma karakteristiğini kapsayan bir rüzgar tüneli testi gerçekleştirdik.



Akış Simülasyonları

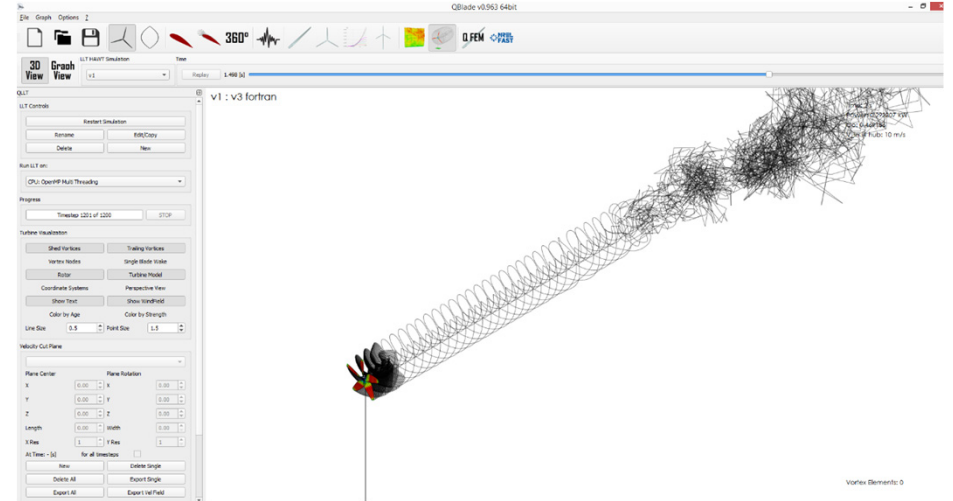
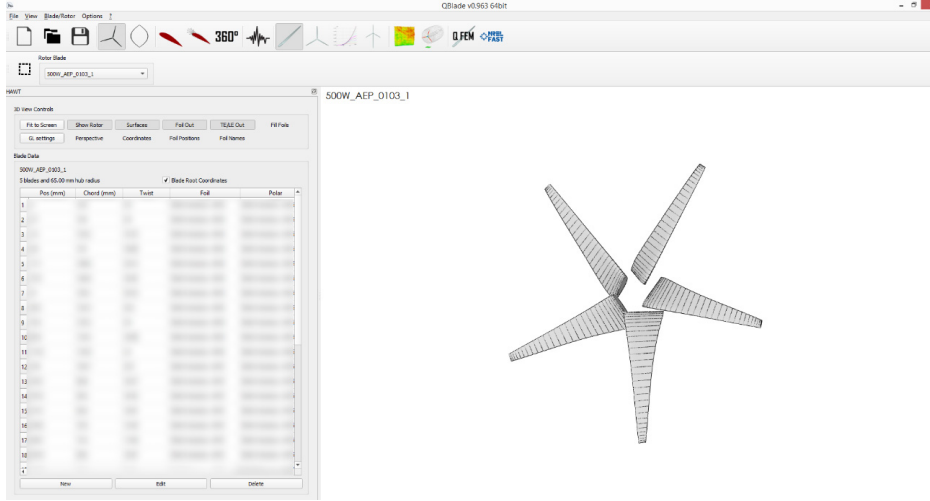
– Kanat Element Momentum Teorisi Analizleri

- Kurum-içi Geliştirilen Kodlar

Ekibimiz ihtiyaç duyulduğunda FORTRAN, MATLAB ve Python dillerini kullanarak gerekli yazılımları şirket içinde oluşturma yetisine sahiptir. Şu ana kadar şirket içinde geliştirilmiş; ön-tasarım, optimizasyon ve analiz amacıyla kullanılmakta olan bir çok kod bulunmaktadır.

- QBlade

QBlade öntasarım amacıyla kapsamlı bir şekilde kullanılmıştır. Ekibimiz QBlade içindeki tüm modülleri kullanma yetisine sahiptir.



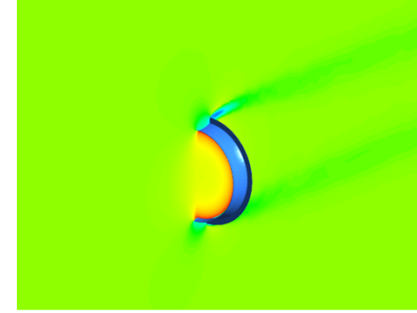
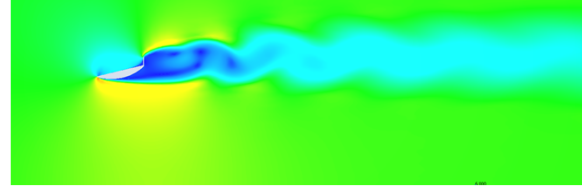
<http://momentumarge.com.tr/>

Akış Simülasyonları

– Aero CFD

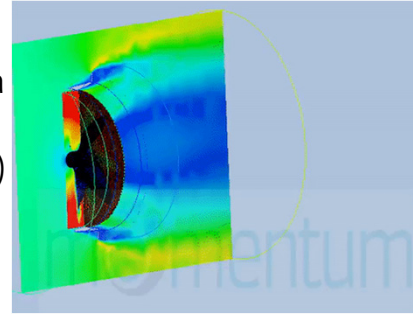
- 2D/3D

Ekibimiz sıralı yada sırasız çözüm ağı kullanarak bir çok 2 ve 3 boyutlu akış analizi yapabilmektedir.



- Kararlı/Kararsız

Ekibimiz hızlı çözümler için kararlı akış metotlarıyla simülasyon yapabilirler. Ayrıca bir çok zamana bağlı kararsız fizik modeli içinde (stall, başlama vs) yapılmış simülasyonlar vardır.



- İç/Dış Akışlar

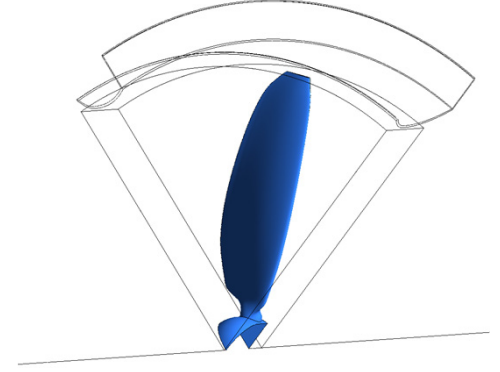
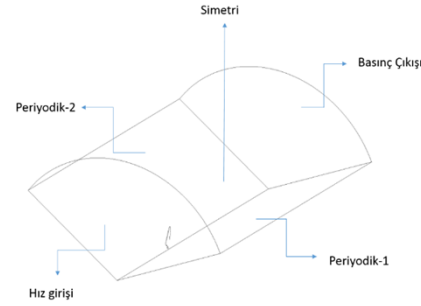
Ekibimiz geniş bir Reynold sayısına sahip iç ve dış akış üzerine çalışabilecek yetiye sahiptir.

Akış Simülasyonları

– Turbomakine Simülasyonları

- Periyodik Akışlar

Ekibimiz öntasarım ve optimizasyon için gerekli hızlı çözümleri periyodik akış konseptlerini kullanarak alabilmektedir.

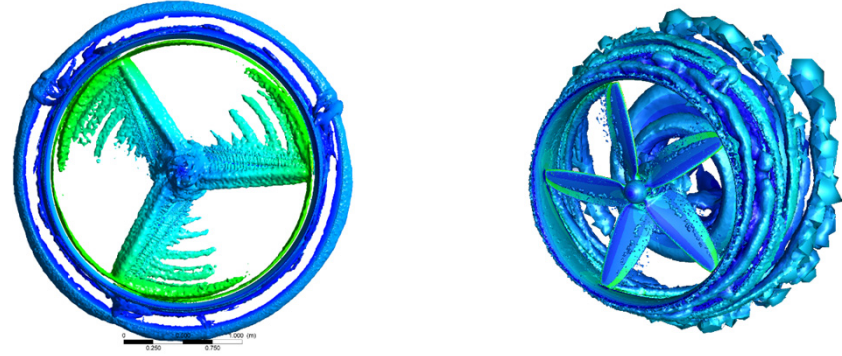


- Hareketli Referans Analizleri(MRF)

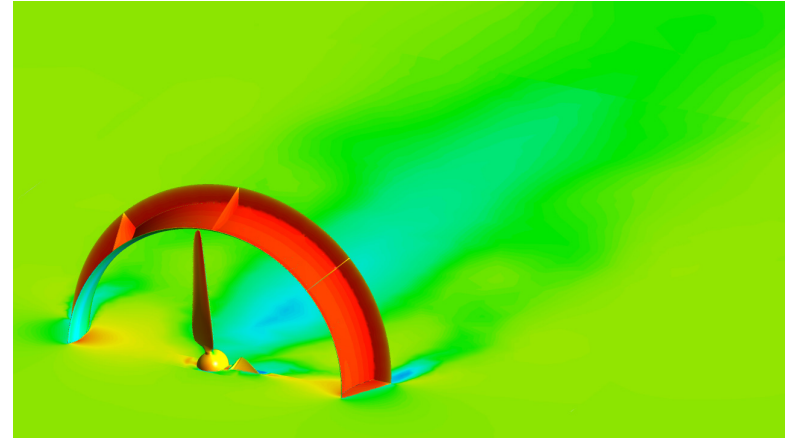
MRF ve Dönen Bölge simülasyonları ile hem kararlı hem de kararsız akışların analizleri detaylı çözümler için firmamızca gerçekleştirilebilmektedir.

Akış Simülasyonları

- Kayan Mesh
- Dinamik Mesh
- 6DOF



Başlama, stall, yalpa gibi kararsız akış fiziği içeren turbomakine analizleri yapabilmek için kullanılan Kayan Mesh, Dinamik Mesh, 6DOF türü simülasyonlarda ekibimiz bir çok tecrübeye sahiptir.



Akış Simülasyonları

– Aerothermal CFD

- Isıtma/Soğutma
- Fan Analizleri ve Tasarımı
- Isı deęiřtiriciler
- Havalandırma Sistemi Analizleri ve Tasarımı

Firmamızın akış fiziği ve CFD yetkinlikleri sayesinde ekibimiz aerothermal analizler geręekleřtirebilme yeteneğine sahiptir.

Yapısal Analizler

– Genel

Yapıların statik ve dinamik yükler altında lineer ve lineer olmayan materyaller kullanılarak elastik ve plastik bölgelerdeki dayanım hesapları

- **Statik Analizler**

Ağırlık, rüzgar yükü, jiroskopik yükler gibi statik yükler altındaki yapıların yer değiştirme, stres ve gerilme hesapları

- **Kararsız Analizler**

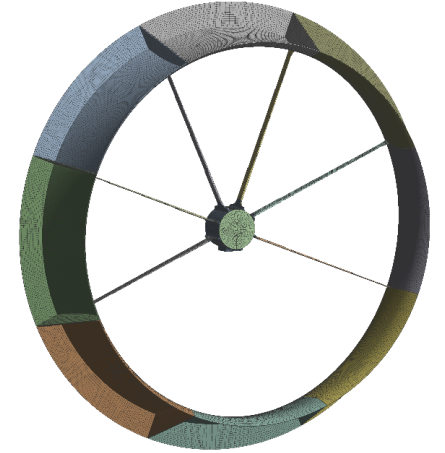
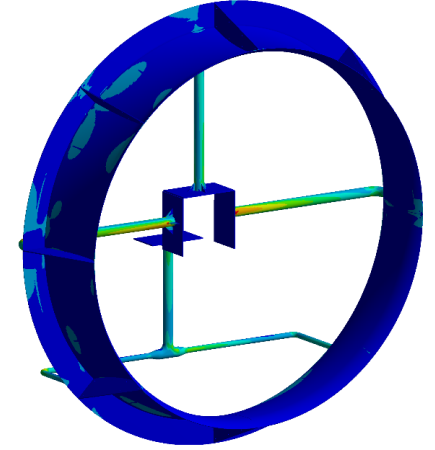
Değişken yükler altında geometrilerin yer değiştirme ve stres analizleri

- **Yorulma**

Saha ve testlerden gelen bilgiler doğrultusunda isotropic malzemelerin yorulma analizleri

- **Eksplisit Analizler**

Düşme, ezilme, şok gibi anlık yükler sonucu oluşacak elastik ve plastik deformasyonun incelenmesi



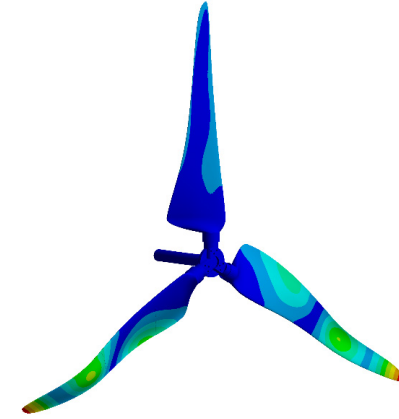
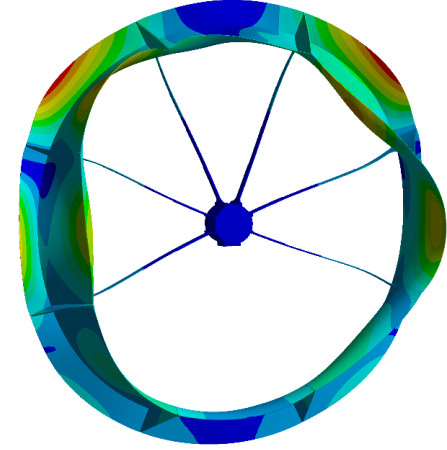
Yapısal Analizler

- **Modal Analizler**

Dođal frekans belirleme ve etkin modların deđerlendirilmesi

- **Titreřim Analizleri**

PSD deđerlerine gore stres ve yorulma limitlerinin belirlenmesi



İletişim



Rahmi Erdem YILDIZ



0312 210 01 43



0505 376 00 31



erdem@momentumarge.com.tr



<http://momentumarge.com.tr/>



ODTÜ-Teknokent
Silikon Blok
No: 19 / BK-12A
06800
Çankaya/ANKARA

<http://momentumarge.com.tr/>