

# ALBATROSS

## ADVANCED UAV R&D TEAM

### Albatross Nedir ?

Albatross diğer kuş türleri arasında en uzun kanat açıklığına sahip bir fırtına kuşudur. Büyük bir deniz kuşu olarak da bilinen Albatross sahip olduğu uzun kanatları sayesinde hava akımlarını en etkili şekilde kullanarak tek kanat çırpışı ile kilometrelerce yol kat edebilir. Bizde bu kuştan ilham aldık ve takımımıza Albatross ismini verdik.

### Takımımız

Öğrenci			Akademik			Teknik & Sosyal		
								
Hüseyin YILDIZ	Oğuzhan YILMAZ	Hüseyin Erdem ÖZER	Dr. Öğr. Üyesi Masoud LATIFINAVID	Dr. Öğr. Üyesi Hamit TEKİN	Öğr. Üyesi Matin GHAZİANİ	Uğur ÜNAL	Anıl Ali YALÇIN	Yasemin MERCAN
İha Pilotu	İha Pilotu	İha Pilotu	İnsansız Hava Aracı Araştırma ve Geliştirme Merkezi (İHAMER) Müdürü	Makine ve Uçak Mühendisliği Anabilim Dalı Başkanı	Mekatronik Mühendisliği Bölüm Başkanı Yardımcısı	İha Pilotu - Teknisyen	İha Pilotu - Teknisyen	Sosyal Medya Uzmanı
			İnsansız ve Otonom Sistem Mühendisliği Anabilim Dalı Başkanı	Yaşam Boyu Gelişim Uygulama ve Araştırma Merkezi (YAGEM) Müdürü	Yaşam Boyu Gelişim Uygulama ve Araştırma Merkezi (YAGEM) Müdür Yardımcısı			

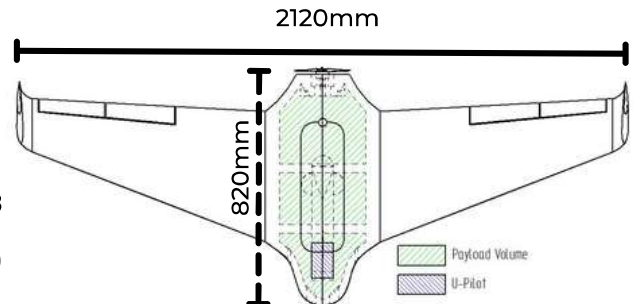
### Albatross - Kompozit X8 Projesi



X8 projesinin amacı sabit kanat sınıfına dahil kuyuksuz bir model olan X8 Skywalker platformu üzerinde Ar-Ge faaliyetleri yürüterek platform kabiliyetlerini arttırmak ve Teknofest 2022 yarışmasında derece elde etmek.

#### Platform Özellikleri (Stok)

- Kanat açıklığı : 2120mm
- Gövde uzunluğu : 820mm
- Boş gövde ağırlığı : 880gr
- Önerilen kalkış ağırlığı : 3200gr
- Faydalı yük için ayrılan toplam hacim : 9550 cm<sup>3</sup>
- Gövde malzemesi : Genişletilmiş Polistiren (EPS)
- Motor Sayısı : 1 (Yatay İtki)
- Güvenli iniş ve kalkış açısı : 8



## Yürütmüş Olduğumuz Ar-Ge Çalışmaları

- Yapısal İnovasyon - Süper hafif esnek sandviç kompozit uygulaması
- Uçuş Optimizasyonu - Mekanik özelliklerin iyileştirilerek uçuş kabiliyetlerinin artırılması
- Otonom Uçuş Kabiliyeti - Özgün bir algoritma ile otonom uçuş
- Dikey Kalkış İyileştirmesi(VTOL) - Optimize edilmiş motor formasyonu ile dikey iniş, kalkış kabiliyeti
- Sürü Algoritması (SWARM) - Birden fazla hava aracı ile senkron olarak görev yapabilme
- Askeri ve Sivil Lojistik - Hassas veyahut patlayıcı yükü hedefe ulaştırabilme

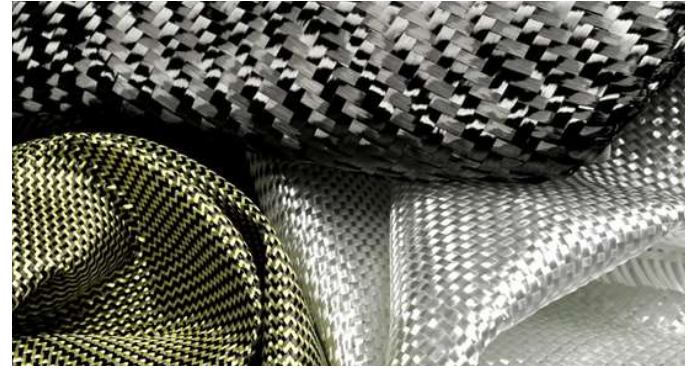
## Albatross - Kompozit X8 Projesi VTOL



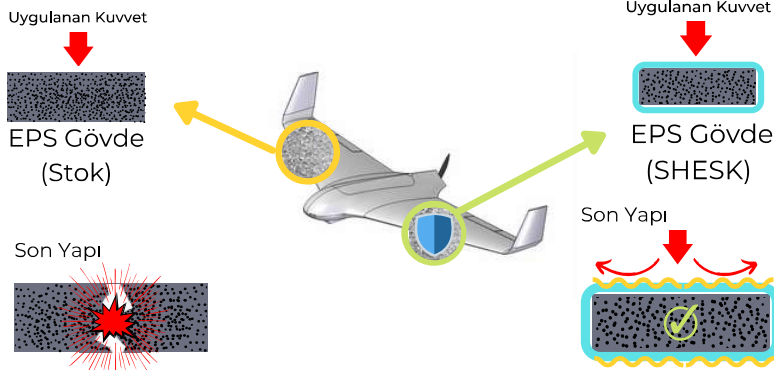
X8 projesinde kullanmış olduğumuz platformumuz skywalker sabit kanat olarak kullanılmak üzere tasarlanmış bir modeldir ve herhangi bir iyileştirme olmaksızın kullanıldığı durumlarda 8 derecelik güvenli kalkış ve iniş açısı gerektirmektedir. X8 projemizde dikey kalkış yeteneği ile sınırları kaldırıyoruz!

## Albatross - Kompozit X8 Projesi Yapısal Ar-Ge

Hava aracı sistemlerinin üretiminde ile yaygın olarak kullanılmakta olan hacmi arttırılmış polimer malzemeler kompozit malzemelere kıyasla daha hafif olmalarına rağmen daha az dayanıma sahiplerdir. Bu nedenle X8 projemizde platformumuzun maruz kalacağı kuvvetlere ve darbelere karşı dayanımını arttırmak adına yaptığımız Ar-Ge çalışması ile değer yaratıyoruz.



## Geliştirdiğimiz yöntemin çözmüş olduğu sorunlar



Havacılık sektöründe hava aracı sistemlerinin gövdelerini üretmek amacı ile yaygın olarak kullanılmakta olan hacmi arttırılmış polimer malzemeler (Hacmi Arttırılmış Polistren, Polipropilen, Polyolefin, Depron vb.) kompozit malzemelere kıyasla daha hafif olmalarına rağmen kompozitlere kıyasla daha az dayanıma sahiplerdir. Bu nedenle X8

Skywalker model platformumuzun herhangi bir kaza durumunda maruz kalacağı kuvvetlere ve darbelere karşı dayanımını arttırmak adına gövdemizi oluşturan hacmi arttırılmış polistren malzemenin mekanik özelliklerini arttıracak, çekme gerilme çarpma yolu ile kuvvete maruz kalmak gibi durumlarda gövdeyi bir bütün halinde bir arada tutacak özel bir "Süper Hafif Esnek Sandviç Kompozit" (SHESK) uygulaması yaptık.