



TOBB ETÜ'DEN ULUSLARARASI BAŞARI

TOBB ETÜ Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri, sesüstü hızda uçacak 100 kişilik yolcu uçağı için yapılan Jet Motoru Uluslararası Tasarım Yarışması'nda ikinci oldu.

TOB B ETÜ Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri, 2025 yılında sesüstü hızla uçuşu planlanan 100 kişilik yolcu uçağında kullanılacak jet motoru için düzenlenen uluslararası yarışmada 'ETU-VTULPAR' adlı tasarım ile ikincilik kazandı.

Dünyanın en saygın havacılık enstitülerinden biri olan AIAA-The American Institute of Aeronautics and Astronautics (Amerikan Havacılık ve Uzay Enstitüsü) tarafından düzenlenen "Candidate Engines for a Next Generation Supersonic Transport" yarışmasında Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Sıtkı Uslu danışmanlığında, Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinden Veli Can Üstündağ, Çağdaş Cem Ergin, Baran İper ve Onur Tan bu başarıya imza attılar.

Yarışma kapsamında dünyada sivil ulaşım alanında henüz kullanıma sunulmamış ve benzer bir uygulaması olmayan süperso-

nik turbofan uçak motoru tasarımı yapıldı. Tasarım isterlerine uygun olarak motorun 16 bin metre irtifada 1,6 Mach hızında iyi bir performans göstermesi ve uçuş menzilin en az 7 bin 500 km. olması hedeflendi. Bu doğrultuda tasarlanan motorun yakıt tüketimi, emisyon salınımı ve gürültü gibi istenmeyen motor parametreleri olabildiğince azaltıldı ve uluslararası standartlara uygun hale getirildi.

Ayrıca motor boyutları ve ağırlığı, 2025 yılına kadar kullanıma girmesi beklenen teknolojik gelişmeler ve malzeme iyileştirmelerine bağlı olarak optimize edildi, önemli ölçüde azaltıldı. Optimizasyon sonucunda, yakıt tüketiminde yüzde 10,4, motor ağırlığı ve uzunluğunda sırasıyla yüzde 11,3 ve yüzde 8,9 iyileştirme sağlandı. ETU-V TULPAR, 10 saatlik bir uçuş için 7 ton yakıt, toplam motor ömrü boyunca 3,5 milyon dolarlık tasarruf sağlayacak şekilde tasarlandı.

Motor optimizasyon çalışmalarının ardından motora ait her bileşen kendi çalışma koşullarına bağlı olarak ayrıntılı bir şekilde tasarlandı. Tasarım kapsamında Sesüstü Giriş, 2 Kademeli Fan, 10 Kademeli Eksenel Kompresör, RQL Yanma Odası, 2 ve 3 Kademeli HPT ve LPT Türbin, İtki Lüllesi, İniş için Ters İtki Sistemi, Şaft Tasarımları çeşitli bilgisayar yazılımları (MATLAB, ANSYS, SIEMENS NX, STAR-CCM) kullanılarak tamamlandı ve doğrulandı. Tasarım aşamasında teknolojik

gelişmeler ve edinilen deneyimler gözönünde bulunduruldu. Ana bileşenlere ek olarak; yağlama sistemi, türbin kanatları soğutma sistemi, motor başlatma sistemi, buzlanma önleme sistemi, yangın tespit ve söndürme sistemi, soğutma ve havalandırma sistemi gibi motor için gerekli olan diğer alt sistemler de detaylı olarak araştırıldı.

Yoğun bir çalışma dönemi geçirildi

Yarışma takımının danışmanı Dr. Uslu, yarışma final sunumlarının Duke Energy Convention Center'da (Cincinnati, OHIO) düzenlenen "AIAA Propulsion and Energy Forum 2018" sırasında gerçekleştirildiğini ifade etti. Dr. Uslu, öğrencilerin projeye sadece yarışma gözüyle bakmadıklarını ve işlerini yoğun bir çalışma ve büyük bir ciddiyetle gerçekleştirerek bu uluslararası başarıyı kazandıklarını bildirdi. Dr. Uslu, sunum için öğrencilerin konferansa katılımlarını destekleyen iki sponsor TR-Motor A.Ş. ve Kale ARGE şirketlerine teşekkür borçlu olduklarını ifade etti.

TOBB ETÜ Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri, 2015 yılında da Airbus A350, Airbus A380 ile Boeing 787 yolcu uçakları için 2025 yılına yetiştirilmesi planlanan çok yüksek bypass oranına sahip bir motorun tasarlanacağı uluslararası yarışmada 'ETU-II-TTF' adlı tasarımları ile birincilik kazanmışlardı.



TOBB
EKONOMİ VE TEKNOLOJİ
ÜNİVERSİTESİ



www.etu.edu.tr

İş deneyimi ile mezun olmanın TAM YERİ TOBB ETÜ

Türkiye'de sadece **TOBB ETÜ**'de uygulanan ortak eğitim sistemi ile öğrenciler 3 farklı iş yerinde toplam 1 yıllık iş deneyimi ile mezun oluyor.

