

# Milli Muharip Uçak KAAN Göklerle Buluştu

Dr. Tuba Sarıgül [ TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi



Savunma Sanayi Başkanlığı / AA

Ülkemizin savaş uçağı ihtiyacını karşılamak için Milli Muharip Uçak projesi kapsamında geliştirilen KAAN, ilk uçuşunu 21 Şubat'ta başarıyla gerçekleştirdi. KAAN'ın ilk uçuşu 13 dakika sürdü. Uçuş sırasında milli muharip uçağımız 8000 feet (~2500 metre) irtifaya çıktı ve 230 knot (~425 km/h) hıza ulaştı.

## Beşinci Nesil Bir Savaş Uçağı Olan KAAN Hangi Özelliklere Sahip?

KAAN beşinci nesil bir savaş uçağı olarak tasarlandı. Beşinci nesil savaş uçakları düşük görünürlüğe sahiptir yani radar, kızılötesi gibi farklı görüntüleme yöntemleri ile tespit edilmeleri zordur. Bu amaçla uçağın aerodinamik geometrisi, üzerine gelen radar dalgalarını geri yansıtmayacak şekilde tasarlanır. Ayrıca silahları kapalı yuvaların içinde bulunur.

Beşinci nesil savaş uçakları süperseyir yapabilir yani art yakıcı kullanmadan ses hızından yüksek hızlarda uzun süreler uçabilir ve savaşabilir. F-16 gibi dördüncü nesil savaş uçakları ise ses hızından yüksek hızlarda

uçabilmek için motorlarındaki ikinci yanma odalarını yani art yakıcı teknolojisini kullanır. Ancak bu sırada motordan çıkan sıcak gazlar, kızılötesi dalga boyunda ışık yayarak uçağın düşman unsurları tarafından tespit edilmesine neden olur. Ayrıca art yakıcının kullanılması çok miktarda yakıt tüketimine neden olduğundan dördüncü nesil savaş uçakları ses üstü hızlarda uzun süreler uçamaz.



TUSAŞ

KAAN'ın art yakıcı kullanmadan süperseyir yapmasını sağlayacak motorlarının yerli imkânlar ile tasarlanıp üretilmesine yönelik çalışmalar TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş. (TEI) öncülüğünde devam ediyor. Milli muharip uçak KAAN'ın motorunun geliştirilme sürecinde tecrübe kazanmak için son derece önemli bilgiler sağlayacak olan, Türkiye'nin ilk turbofan motoru TF6000, geçtiğimiz mart ayında ilk kez başarı ile çalıştırıldı. 6000 lbf itki üretebilen TF6000, Kızılötesi ve ANKA-III'e güç sağlayabilecek. TF6000'in art yakıcı versiyonu olan ve 10.000 lbf itki üretebilen TF10000 motoru ise Türkiye'nin ilk art yakıcı turbofan motoru olacak.

ışığın / iStock

KAAN'ın ilk prototiplerinde F-16 uçaklarına güç sağlayan ve 29.000 lbf itki üretebilen iki adet F110 motoru kullanılıyor. Özgün motor geliştirme projesi tamamlanuncaya kadar KAAN'nın geliştirme faaliyetleri F110 motoru kullanılarak devam edecek.



TUSAŞ

Beşinci nesil savaş uçaklarında Aktif Dizin Taramalı Radar (AESA) olarak isimlendirilen radar sistemi bulunur. Radarların farklı yönlerde tarama yapabilmesi için fiziksel olarak hareket etmesi gerekir. AESA radarları ise farklı yönlere yönlendirilebilen radyo dalgaları yayan bir dizi modülden oluşur ve bu sayede antenler fiziksel olarak hareket ettirilmeden farklı yönlerde tarama yapılabilir. ASELSAN tarafından geliştirilen AESA radarı sayesinde artırılmış durumsal farkındalığa sahip olacak KAAN, çok sayıda hedefi aynı anda takip edebilecek ve yüzlerce kilometre uzaktaki hedefleri tespit edebilecek.

Beşinci nesil savaş uçaklarında ayrıca farklı sensörlerden gelen verileri birleştirip, savaş ortamıyla ilgili durumsal farkındalığı artırarak pilotun iş gücünü azaltan sensör füzyonu olarak isimlendirilen teknolojiler kullanılır.

KAAN'ın beyni olarak nitelendirilen ana kontrol bilgisayarları TÜBİTAK BİLGEM tarafından tasarlandı ve üretildi. Ana kontrol bilgisayarı, motor sistemleri yönetimi, uçuş sistemi yönetimi gibi KAAN'ın kritik yönetim fonksiyonlarını kontrol ediyor. Ayrıca haberleşme, seyrüsefer, elektro-optik hedefleme, radar ve elektronik harp sistemlerinin veri işleme ve yönetim fonksiyonlarını bu bilgisayar gerçekleştiriyor.

Görev bilgisayarları pilotun iş yükünün azalmasını sağlayan ana gösterge ve kaska monte edilen göstergenin görüntülerini de üretiyor.

Beşinci nesil bir savaş uçağı olan KAAN; düşük görünürlük, dâhili silah yuvası, yüksek manevra kabiliyeti, artırılmış durumsal farkındalık, sensör füzyonu, yapay zekâ desteğı ile artırılmış muharebe gücü gibi sahip olduğu son teknoloji ürünü özellikleri ile havadan havaya ve havadan yere muharebelerinde görev yapabilecek.



Milli Muharip Uçak projesi, 2030'lu yıllardan itibaren Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığının envanterinden kademeli olarak devreden çıkartılması düşünülen F-16 uçaklarının yerini alabilecek, yerli imkânlar ile tasarlanan ve geliştirilen bir savaş uçağının üretilmesi amacıyla başlatıldı. Projenin ilk kavramsal tasarım çalışmalarına 2010 yılında başlandı. 2016 yılında Milli Muharip Uçak Geliştirilmesi Projesi'nin sözleşmesi imzalandı. Milli muharip uçak 17 Mart 2023 tarihinde ilk yavaş taksi testlerini başarı ile tamamladı. 1 Mayıs'ta gerçekleştirilen törenle milli muharip uçağı KAAN adı verildi. İlk uçuşunu başarıyla gerçekleştiren KAAN'ın test ve sertifikasyon süreçlerini tamamladıktan sonra 2028 yılında Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığının envanterine girmesi planlanıyor. KAAN'ın 2030'dan sonra ise yerli motorlar ile uçması hedefleniyor. ■

#### Kaynaklar

<https://www.tusas.com/urunler/ucak/ozgun-gelistirme/kaan>

<https://turkiyeyuzuyili.com/proje-milli-muharip-ucak>

<https://mam.tubitak.gov.tr/tr/haber/milli-muharip-ucagi-kaan-ilk-ucusunu-gerceklestirdi>

<https://www.tei.com.tr/urunler/tei-tf10000-turbofan-motoru>

<https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104506/f-22-raptor/>