

STEALTH: HAYALET UÇAK

Savaş ve casusluk uçaklarının, radar ve diğer gözlem sistemleri tarafından görülememesi için sürekli yeni teknikler geliştiriliyor. İlk savaş uçakları, Almanya'da 1911'de askeri amaçla kullanılan Rumpler-Taube'lerdi. Bu uçakların kanatları, şeffaf plastikle (selofan) kaplandığı için 400 metre yukarıda uçarken bile gözle görülmeleri zordu. Selofan, sıcaklık farkı ve güneş ışınlarının etkisiyle yırtıldığı için bu uygulamaya son verildi. Radar, İkinci Dünya Savaşı başladığında yeni icat edilmişti. Radarlar, yayınladıkları radyo dalgalarının bir uçak veya denizaltıya çarpıp geri dönüşünden yararlanarak onların yerini ve hızını belirler. Radarın göremeyeceği uçak ve denizaltı yapma çalışmaları II. Dünya Savaşı sırasında başlatıldı. Almanlar, demir oksit tozuyla (manyetit) yapılan boyalarla boyanan uçakların radara yakalanmadığını keşfetti. Uçağın ağırlığını çok artırdığı için demir oksitli boyayı uçak yerine denizaltılarda kullandılar.



ABD'nin F-117 Hayalet Uçağı

Radardan kaçan uçaklar

Stealth uçaklara, hayalet uçak veya radarda görülmeyen uçak deniliyor. Ancak modern stealth uçakların; ısıya hassas (termal görüş), akustik ve diğer gözlem teknikleriyle görülmesi de çok zordur. Stealth uçaklar; gövde, kanat ve kuyruklarının özel tasarımı ve yüzeylerindeki özel boyalarla hayalet uçak özelliği kazanır. ABD'de 1946'da Northrop firmasının ürettiği pervaneli YB-35 uçağı, gövdesi ve kuyruğu olmadığı için Uçan Kanat olarak anılıyordu. Uçak, 1947'de jet motorlu hale getirildi ve YB-49 adlı prototipleri üretildi. Bu uçaklar, piste inerken yerdeki radara yöneldikleri anda radardaki görüntüleri

kayboluyordu. Çünkü uçağın ince kanat kenarları, radar dalgalarının çok azını geriye yansıtıyordu. Bu uçağın yapısının, radar görüntüsünü minimuma indirmeye uygun olduğu tesadüfen öğrenilmişti. Ancak kontrolü çok zor olan bu uçak, 1948’de düşünce proje terk edildi. Rusya’da fizikçi P. Ufimtsev; radar görüntüsün uçağın boyutuyla değil gövde, kanat ve kuyruğundaki düz yüzeylerle ve yüzeylerin kenarlarıyla ilişkili olduğunu 1962’de buldu. Ruslar, bu keşfi önemseyip gizli tutmadığı için ABD’de tanınmış uçak tasarımcısı K. Johnson ve ekibi, Rusların bu buluşundan yararlandı. Johnson, 1975’te ilk hayalet uçağın gövdesini elmaslardaki gibi keskin kenarlı geometrik yüzeylere sahip olacak şekilde tasarladı. Uçağın radardaki görüntüsü, normalin beşte birine düştü ama görünüşü normal bir uçağa benzemiyordu. Uçma şansı düşük görüldüğü için F-117 hayalet savaş uçağına “Ümitsiz Elmas” takma adı verildi. Bu hayalet uçak; 1981’deki ilk uçuşunda başarılı oldu, 64 adet üretildi ve 1991’de Irak’a karşı kullanıldı. P. Ufimtsev, Rusya’da hayalet uçak prototipleri üretti ama uçakların denge sorunu olduğu için proje 1980’lerde terk edildi. Bu nedenle P. Ufimtsev, ABD’ye gidip orada hayalet uçak projesinde çalıştı. Lockheed M. A. firmasının 1996-2011 döneminde ürettiği F-22 hayalet uçakları halen kullanılmaktadır ve radarla veya termal görüş sistemleri tarafından tespit edilmeleri çok zordur. Sadece hedefe çok yaklaştığında varlığı belirlenebildiği için düşürülmesi kolay değildir. Türkiye, geleceğin yarı hayalet uçağı olan F-35 savaş uçaklarından 2020’ye kadar kademeli olarak 100 adet alacak.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü