

## Delta Kanat Tasarımı Savaş Uçaklarında Sıkça Kullanılırken Neden Yolcu Uçaklarında Tercih Edilmiyor?

Tuba Sarıgül

**K**anatların şekli, büyüklüğü ve gövde üzerindeki konumu uçakların özelliklerini (örneğin hız, denge, kaldırma kuvveti, manevra kabiliyeti) belirgin şekilde etkiler.



Kanatlar düz, ileriye ya da geriye doğru eğimli ya da üçgen olabilir.

Düz kanatlar düşük hızda yüksek kaldırma kuvveti oluşturması açısından avantajlıdır. Ancak bu kanatlar yüksek hızda hareket eden uçaklar için uygun değildir. Düz kanatlarda havanın oluşturduğu sürtünme kuvveti yüksektir.

Günümüzde yüksek hızda hareket eden uçaklarda çoğunlukla geriye doğru eğimli kanatlar kullanılıyor. Bu kanat tasarımında oluşan hava sürtünmesi düşüktür. Bu da uçakların daha yüksek hızlarda hareket etmesine imkân verir. Ancak geriye doğru eğimli kanatları olan uçaklarda düşük hızlarda uçuş dengeli değildir. Bu tasarımda kanadın geriye doğru ne kadar yatık olduğu uçağın özelliklerini belirgin şekilde etkiler. Ticari yolcu uçaklarında kanat eğimi dengelidir. Bu sayede hem hava sürtünmesi düşüktür hem de düşük hızlarda uçuş dengelidir. Geriye doğru belirgin şekilde eğimli olan kanatlar çoğunlukla savaş uçaklarında kullanılır.

Bu kanat tasarımında düşük hızlarda uçuş dengeli olmadığından, savaş uçakları havalanırken ve alçalırken yüksek hızda hareket eder.

Delta kanat tasarımı aslında geriye doğru eğimli kanat tasarımının gelişmiş şekli olarak kabul edilebilir. Yukarıdan bakıldığında kanatlar uçağın arka bölümünde bir üçgen şeklinde görülür. Çoğunlukla sesten hızlı hareket eden hava araçlarında, örneğin savaş uçaklarında tercih edilir. Ses hızı aşıldığında oluşan şok dalgası kanatlara etki eden sürtünme kuvvetinin belirgin şekilde artmasına neden olur. Delta kanatların çoğunlukla sesten hızlı hareket edebilen uçaklarda tercih edilmesinin sebebi, uçak ses hızında iken oluşan ses duvarı nedeniyle hava sürtünmesindeki artıştan daha az etkilenmeleridir. Delta kanat, bugüne kadar ticari olarak hizmet vermiş iki yolcu uçağında (Concorde ve Tupolev Tu-144) kullanılmıştır. Ancak günümüzde hizmette olan süpersonik yani sesten hızlı hareket eden bir yolcu uçağı yok.



Kas kuvveti ve kasılma hızına bağlı olarak kaslar tarafından üretilen güç, bütün spor dalları (özellikle kısa mesafe koşusu, yüksek atlama, uzun atlama gibi bazı spor dalları) için hayli önemli. Genetik faktörlerin kaslar tarafından üretilen güç üzerindeki etkisinin kasın türüne ve yapısına bağlı olarak %30-%83 arasında olduğu ön görülüyor.

Farklı genlerin fiziksel performans üzerinde etkisi olduğu bilinse de, son yıllarda genetik faktörlerin rolünü belirlemek üzere yapılan araştırmalarda özellikle iki genin katkısı daha ayrıntılı olarak anlaşıldı. Bu genlerden ACE kan damarlarının daralmasından, kan basıncından ve kanın dolaşım sistemindeki hareketinin kontrol edilmesinden sorumlu. ATCN-3 geni ise kas-

ların güçlü ve hızlı bir şekilde kasılmasından sorumlu. Bu genin iki farklı şekli (X ve R alelleri) var. Araştırmalar gücün önemli olduğu spor dallarındaki sporcuların (örneğin kısa mesafe koşucuları) R aleline, dayanıklılık gerektiren spor dallarındaki sporcuların ise X aleline sahip olduğunu gösteriyor.

Genetik alt yapının uygun olması, yeterli düzeyde antrenmanla desteklenmesi durumunda sporculara avantaj sağlayabilir. Ancak genlerle fiziksel performans arasındaki ilişki, çocukluk döneminde uygulanacak genetik testlerle geleceğin yetenekli sporcularının belirlenmesine yetecek kadar güçlü değil.