

Uçağa Etki Eden Kuvvetler

Kaldırma Kuvveti(LIFT)
Ağırlık (GRAVITY / WEIGHT)
İtme / Çekme (THRUST)
Geri Sürükleme (DRAG)

1. Kaldırma Kuvveti (LIFT)

Uçak ve helikopterlerin havada tutunmasını sağlayan bir kuvvettir. Uçaklarda bu kuvvet kanatlardan sağlanırken, helikopterlerde ise pervanelerden elde edilir.

Kaldırma kuvveti Bernoulli Prensibi ne dayanır. Bu prensibe göre bir akışkanın hızı arttıkça basıncı düşer.

Bir uçak kanadının etrafında belirli bir hızın üzerinde hava akımı oluşturulduğunda, kanat üst yüzeyinde kanat alt yüzeyine göre daha düşük basınç oluşur. Alt yüzeydeki basıncın yüksek olması ile kaldırma kuvveti elde edilir. Hava moleküllerini birer insan olarak düşünürsek, kanat alt yüzeyindeki insanlar kanat ön kenarı ile arka kenarı arasındaki düz mesafeyi yürüyerek geçerken, kavisli olması nedeniyle daha uzun olan üst yüzeyi aynı sürede geçebilmesi için üstteki insanın koşması gerekecektir.



2. Ağırlık (Gravity/Weight)

Kaldırma kuvvetinin tersi yönünde Dünya'nın merkezine dik olan kuvvettir. Uçağın yatay uçuşu esnasında Kaldırma kuvveti ağırlığa eşittir. Fakat yatışlı keskin dönüşlerde ve yere dik yapılan dairesel akrobatik manevralarda yerçekimi ivmesi: G etkisi ile uçağa binen yük artar. Örneğin beş G'lik bir etki yaratan dönüşte, bir ton ağırlığındaki bir uçağın ağırlığı 5G x 1 ton = 5 ton olur. Bu nedenle keskin dönüşlerde artan ağırlığa karşı kaldırma kuvvetini artırmak için ya hücum açısı artırılır ya da motorların gücü artırılır.

3. İtme / Çekme (Thrust)

Uçağın kanatlarında kaldırma kuvvetinin oluşması için kanadın etrafından belirli bir hız

aralığında hava akımı geçmesi gerekir. Bu hava akımı motorlardan elde edilen kuvvet ile sağlanır ve Havacılıkta Thrust olarak adlandırılır.

4. Geri Sürükleme (Drag)

Uçağın hava akımına karşı gösterdiği dirençtir. Thrust yönünün tersi yönünde oluşur.

Kaynak: ucaktek.com