

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ

BİTİRME PROJESİ

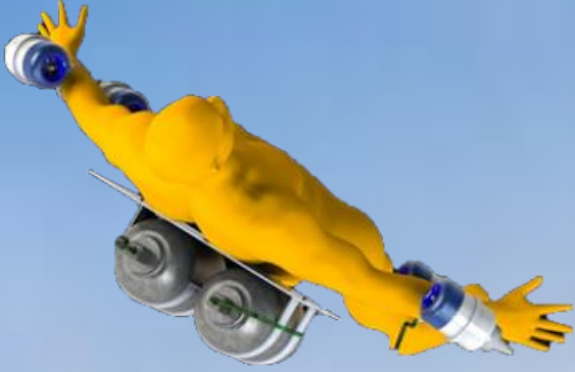
JETPACK PROJESİ

Prof. Dr. Burhan ÇUHADAROĞLU

Aydın ÖZTEKİN

Enes DÜNDAR

Ege GÖK



PROJENİN AMACI

Havada özgürce seyahat edebilme, olduğu yerden havalanma ve kolay hareket kabiliyeti sağlayan yeni nesil hava ulaşım aracının tasarımının yapılması amaçlanmıştır.

Bu teknolojiyle;

-Askeri ve sivil kullanım

-Seyahat özgürlüğü

-Arama kurtarma faaliyetleri

başta olmak üzere birçok alanda kullanılabilen Jetpack teknolojisi incelenmiştir.

PROJENİN TASARIMI

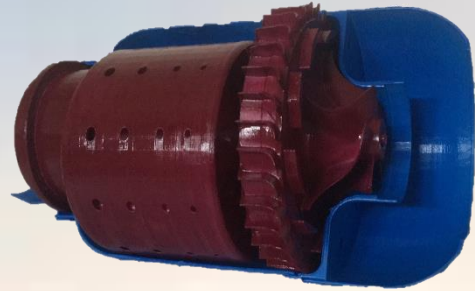
Jetpack teknolojisinin maliyeti yüksek olduğundan dolayı sistemde kullanılan tek bir gaz türbini modellenmesi yapılmıştır. Gaz türbini solidworks programı yardımıyla tasarlanıp 3d baskı yöntemi ile üretilmiştir. Bu yöntemde PLA flamenti tercih edilmiştir.

PLA flamenti tercih edilme sebebi:

-Sert bir yapıya sahip olması

-Diğer filamentlere göre basımının daha kolay olması

-Diğer filamentlere göre sıcaklığa daha dayanıklıdır.



SONUÇ VE İRDELEME

Bu çalışmada öncelikli olarak jetpack teknolojisinin nasıl çalıştığı, neleri kapsadığı, hangi alanlarda kullanıldığı, teknolojik gelişme basamakları, tarihteki yeri, insanların neden böyle bir sisteme ihtiyaç duyduğu irdelenmiştir.

Jetpack teknolojisinin günümüzde dünyada yaygınlaşmamasının başlıca nedenleri;

-Üretim maliyetlerinin çok yüksek olması

-Yakıt rezervinden dolayı havada kalma süresi yetersizdir.

-Gerekli ekipman ve donanımların yüksek maliyeti nedeni ile bireysel kullanımda tercih edilmemesidir.

İdeal durumda yapılan hesaplamalar sonucunda jetpack sistemimizin kollara bağlı olan turbojet motorunun itki kuvveti 160,76 N ve TSFC 0,191 kg/h/N olarak hesaplanmıştır. Jetpack sistemimizde kollara bağlı dört adet mikro turbojet ve sırt kısmına monte edilmiş turbojet sistemi ile toplam 1300 N itki kuvveti elde edilmiştir.

