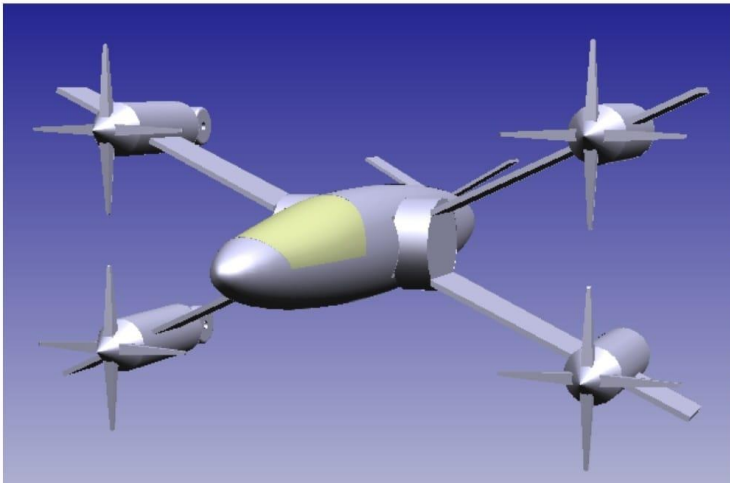
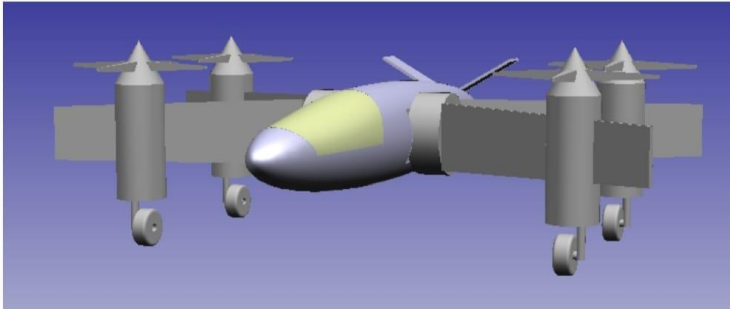


**Dr. Öğretim Üyesi Gürkan AÇIKEL**  
**Atılım Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu**  
[gurkan.acikel@atilim.edu.tr](mailto:gurkan.acikel@atilim.edu.tr)

**DIKEY KALKIŞ VE İNİŞ YAPABİLEN GÖVDESİNİ YATIRABİLEN  
KANAT YAPILI TAŞIYICI İSKELETE SAHİP  
ÇOK ROTORLU HAVA ARACI**

Buluşun amacı dikey kalkış iniş yapabilirken yüksek hızlarda uçabilen yeni bir insanlı hava aracının tasarımıdır. Buluş, hem çok rotorlu hava aracı hem de uçak olarak uçabilir. Hava aracı, kanatlar, motorlar, pervaneler, iniş takımlarını içeren kanatlı taşıyıcı iskelet ve kokpit, kabin, kuyruğu içeren yatabilen gövde olmak üzere iki ana parçadan oluşur. Kanatlı taşıyıcı iskelet temel olarak kolları kanat formunda çok rotorlu hava aracıdır. Hava aracı çok rotorlu bir hava aracı gibi dikey olarak itkiyi kullanarak kalkış yapar, emniyetli irtifa ve ön hızı kazandıktan sonra kanatları ve itki yönü ufka paralel olacak şekilde uçuş eksenini değiştirilerek uçak durumuna geçerken, gövde ufka göre göreceli olarak paralel olacak şekilde yatırılır. Uçak durumunda taşıma kanatlarca itki ise pervane motor grupları ile sağlanır. İniş için hız düşürülerek kanatlı taşıyıcı iskelet ve gövde çok rotorlu durumuna geri döner. Ana uçuş kontrol sistemi olan itki ayarlama sistemi, yatabilen rotor veya yatabilen kanat uygulamalarına göre daha basittir. Pervane hatve açısını değiştirerek itkiyi ayarlamak karmaşıklığı ve aerodinamik etkileri azalttığı için itki vektörünü ayarlamaya göre daha basit yöntemdir. Motor veya kanatlar yerine gövdeyi yatırmak daha basit yöntemdir. Yüksek hız ve yakıt verimliliğine sahip basit tasarım; üretim, işletme ve bakım maliyetlerini azaltır. Hava aracı değişik ölçülerde üretilebilir ve şehir içi veya kıtalararası ulaşımda kullanılabilir.



**Dr. Gürkan AÇIKEL**  
**Atılım University School of Civil Aviation**  
[gurkan.acikel@atilim.edu.tr](mailto:gurkan.acikel@atilim.edu.tr)

### **VTOL TILTABLE FUSELAGE WINGED FRAME MULTIROTOR AIRCRAFT**

The purpose of invention is design novel manned aircraft can takeoff, land vertically and flies at high speed. It can fly as multirotor or airplane. The aircraft comprises two major parts that winged carrier frame comprises wings, engines, propellers, landing gears and tilting fuselage comprises cockpit, cabin and tail. Winged carrier frame is basically multirotor with wing shaped arms. Aircraft vertically takeoff as multirotor using thrust generated by propellers, after gaining safe altitude, forward airspeed, changes its flying axis that wings and thrust direction parallel to horizon to switch airplane mode that lift generated by wings and thrust generated by thrusters. Fuselage tilted relatively parallel to horizon when switching to airplane mode. Speed reduced, winged carrier frame and fuselage returned to multirotor for landing. Thrust differential system used as main flight control system simpler than tilt rotor and tilt wing applications. Because of basically adjusting thrust by changing propeller pitch reduce complexity and aerodynamic effects. Thrust differential simpler than changing the thrust vector and tilting of fuselage simpler than tilting engine or wings. This simple, high speed, fuel efficient design reduces production, operation and maintenance costs. The aircraft can be produced at various sizes and used in urban or intercontinental transportation.

