

TUSAŐ
AR-GE İŐBİRLİĐİ ÇAĐRISI

İŐbirliliĐi ağrısı Kodu: 2021-ÜSİ-T1640-01

İŐbirliliĐi ağrısı BaŐlıĐı: Lazer Tabanlı Hava Hızı Tespiti İçin Sensör AraŐtırması

Problemin Tanımı: Muharip hava araçlarında, hava hızı genel itibari ile havanın dinamik basıncı ölçülerek elde edilir. Bunun için uçak yüzeyinden çıkıntı yapan pitot / pitot-statik tüplerden faydalanılır. Bu geleneksel yöntemin / sistemin; buzlanma, kuŐ çarpması, düşük-yüksek sıcaklık, farklı iklim koşulları gibi çevresel etkiler altında çalıŐması engellenmekte ve bu problemin yaŐanmaması için farklı sistemler (buzlanma önleme, su tahliyesi vb.) kullanılması sistemi karmaŐıklaŐtırmaktadır.

Doppler etkisine göre hava moleküllerinden yansıyan ultraviyole lazer ışınlarının dalga boyu deĐiŐmektedir. İnsan gözü tarafından algılanamayan bu ışınlar, dalga boyunun anlık algılanmasını sağlayarak hava aracı hızını bir dedektör ile tespit edebilmektedir. Bu sistem daha az bakım gerektirmekte ve düşük hızlarda (<50 knots) daha iyi sonuçlar vermektedir. Ayrıca lazer tabanlı bu sistemin, hava aracının rotası üzerinde belirlenen mesafelerdeki hava hızını tespit edebilme potansiyeline sahip olması önemli bir avantaj olarak görülmektedir.

Bu ağrı kapsamında, havacılık Őartlarında performans sağlayan lazer tabanlı alternatif sistemlerin araŐtırılması ve tespit edilmesi beklenmektedir.

İzlenmesi Beklenen Yöntem:

Sensör(ler), asgari olarak aŐaĐıdaki Őartlara uygun olmalıdır:

- 0 – 55.000 ft irtifada hız tespitini sağlaması,
- 40.000 ft irtifada en fazla 1,8 Mach'a kadar hız tespitini sağlaması,
- Çevresel iklim koşullarından (sis, yağmur vb.) etkilenmemesi,
- (-55 °C) ve (+125 °C) sıcaklıkları arasında işlevini koruyabilmesi,
- Anlık ve sabit "g" değerlerinde (en az -3,5 g, en fazla +9 g) performansının etkilenmemesi,
- MIL-STD-704, MIL-STD-461, MIL-C-38999, RTCA DO-160, TSO C-16 ve RTCA DO-254 standartlarını karşılayabilmesi.

Yapılacak araŐtırmada aŐaĐıda ifade edilen çalıŐmaların yürütülmesi beklenmektedir:

- Yukarıdaki Őartlara uygun lazer sensörlerinin tespit edilmesi,
- Aday sensör ve sistemin teorik ve deneysel olarak beklentilerinin karşılaŐtırılması,
- Sensör ve sistemin üretilebilirlik ve temin edilebilirlik yöntemleriyle incelenmesi,
- Tespit edilen sensörlerin ihtiyacı karşılayacak Őekilde geliştirilmesi için yol haritalarının hazırlanması.

Çağrıya BaŐvuru Koşulları: Çağrıya kamu araŐtırma enstitüleri, üniversiteler ve araŐtırma merkezleri baŐvuru yapabilecektir.

BaŐvuru Yöntemi: Ar-Ge işbirliliği çağrısı kapsamında proje önerilerinin EK'teki Őablona uygun olarak doldurulması ve usi@tai.com.tr e-posta adresine gönderilmesi gerekmektedir.

Deęerlendirme S¼reci:

- T¼m baŐvurular, TUSAŐ i¼erisinde ilgili b¼l¼mlerle koordinasyon sağlanarak, proje ¼aęrısı konusundaki uzmanlardan oluŐturulan Deęerlendirme Komitesi tarafından değerlendirilmektedir.
- Deęerlendirme Komitesinin değerlendirmesi sonucu ihtiya¼ olması durumunda, proje ¼nerisi sahibi ile iŐbirlięi toplantıları ger¼ekleŐtirilecektir.
- Projenin y¼r¼rl¼ęe alınmasına karar verilmesi durumunda, uygun model (Ar-Ge destekleri, Savunma Sanayi i¼in AraŐtırmacı YetiŐtirme Programı, TUSAŐ ¼z kaynak b¼t¼esi vb.) proje ¼nerisi sahibi ile ilgili TUSAŐ b¼l¼mleriyle birlikte değerlendirilecektir.

EK: TUSAŐ Ar-GE İŐbirlięi ¼aęrısı Niyet Mektubu