

TUSAŞ AR-GE İŞBİRLİĞİ ÇAĞRISI

İşbirliği Çağrısı Kodu: 2020-ÜSİ-T2350-01

İşbirliği Çağrısı Başlığı: Oksijen Üretici Sistemler için Adsorban Malzemelerin Araştırılması

Problem Tanımı: Muharip hava araçlarında, pilota gerekli oksijeni sağlayan, “on-board oksijen üretim sistemleri” kullanılmaktadır. Sistemin oksijen konsantratörü kısmında, “moleküler elek” olarak adlandırılan “adsorban” bir malzeme sayesinde, belirli basınçla gelen havadan azot molekülü tutularak, pilota istenen oksijen oranında hava sağlanmaktadır. Havadaki azotun tutulması kritik bir süreç olup, kullanılan adsorban malzeme ve sentez yöntemleri, prosesin verimini etkilemektedir. Bu çağrı kapsamında, belirli şartlardaki havadan istenen oranda oksijen miktarının elde edilmesi amacıyla, yüksek miktarda azot adsorbe eden, toksik olmayan ve havacılık şartlarında performans sağlayan alternatif malzemelerin araştırılması ve tespit edilmesi beklenmektedir.

İzlenmesi Beklenen Yöntem: Adsorban malzeme(ler), asgari olarak aşağıdaki şartlara uygun olmalıdır:

- Kupon seviyesi uygulamada, birim hava miktarında en az %95 oranında oksijen yüzdesi sağlayan,
- Yüksek azot tutuculuğuna sahip,
- İnsan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olmayan,
- “Pressure Swing Adsorption” metodu ile uyumlu çalışabilen,
- -20°C ila +95°C sıcaklıkları arasında ve 70 psig basınca kadar işlevini koruyabilen,
- Anlık ve sabit “G” değerlerinde performansı düşmeyen,
- Literatürde yer alan mevcut çözümlerden (Zeolit 13X vb.) daha ağır olmayıp, tercihen daha hafif olan,
- Havacılık koşullarında, fiziksel, kimyasal ve çevresel beklentilere uygun, MIL-STD-3050, MIL-STD-1472G ve DO-160G standartlarını karşılayabilen malzemeler.

Yapılacak araştırmada aşağıdaki konularda çalışmalar gerçekleştirilmesi beklenmektedir:

- Yukarıdaki şartlara uygun alternatif adsorban malzemelerin tespit edilmesi,
- Aday malzemelerin teorik ve deneysel olarak performanslarının karşılaştırılması ve
- Malzemelerin üretilebilirlik ve temin edilebilirlik yönleriyle incelenmesi.

Çağrıya Başvuru Koşulları: Çağrıya, sadece üniversiteler ve araştırma merkezleri / enstitüleri başvuru yapabilecektir.

Başvuru Yöntemi: Ar-Ge işbirliği çağrısı kapsamında proje önerilerinin EK’teki şablona uygun olarak doldurulması ve usi@tai.com.tr e-posta adresine gönderilmesi gerekmektedir.

Değerlendirme Süreci:

- Tüm başvurular, TUSAŞ içerisinde ilgili bölümlerle koordinasyon sağlanarak, proje çağrısı konusundaki uzmanlardan oluşturulan Değerlendirme Komitesi tarafından değerlendirilmektedir.
- Değerlendirme Komitesinin değerlendirmesi sonucu ihtiyaç olması durumunda, proje önerisi sahibi ile işbirliği toplantıları gerçekleştirilecektir.
- Projenin yürürlüğe alınmasına karar verilmesi durumunda, uygun model (Ar-Ge destekleri, Savunma Sanayi İçin Araştırmacı Yetiştirme Programı, TUSAŞ öz kaynak bütçesi vb.) proje önerisi sahibi ve ilgili TUSAŞ bölümleriyle birlikte değerlendirilecektir.

EK: TUSAŞ Ar-Ge İşbirliği Çağrısı Niyet Mektubu