

# 1511 – ÖNCELİKLİ ALANLAR ARAŞTIRMA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VE YENİLİK PROJELERİ DESTEKLEME PROGRAMI

## BİLGİ ve İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ- MİKRO/NANO/OPTO-ELEKTRONİK TEKNOLOJİLERİ (MEMS, NEMS, MOEMS) VE YARI İLETKEN TEKNOLOJİLERİ ÇAĞRI DUYURUSU

### 1. Çağrı Kodu

1511-HVU-UCAK-2016-2

### 2. Çağrı Başlığı

İnsansız Hava Araçları için Aviyonik, Görüntü Alma ve İşleme Sistemlerinin Geliştirilmesi

### 3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Bu çağrıda İHA'lar geliştirilmesi amaçlanan görüntü alma, işleme görev yükü üniteleri ve birlikte çalışma algoritmaları kritik önem taşımaktadır.

Bu çağrı, ülkemizde üretilen insansız hava aracı tipleri için tek başına veya sürü halinde görüntü alma, işleme görev yükü üniteleri ve birlikte çalışma algoritmaları için özgün ürünlerin geliştirilmesi ve tasarım, gerçekleştirme ve test yeteneklerinin kazanılmasını amaçlamaktadır.

### 4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Projeler aşağıdaki ve benzeri ürün ya da ürünlerin geliştirilmesine odaklanacaktır:

- Orta irtifa (20 bin ft servis irtifası)** uzun menzilli insansız hava aracında konuşlu (aracın boyut, ağırlık ve güç kapasitesi ile uyumlu olarak) ve gözleme alanının yer görüntüsünü tek seferde 360x185 derece ile yüksek çözünürlük (20 cm'den daha küçük) sağlayabilen tazeleme hızı 30 Hz olan çoklu kameralı görüntü alma sistemlerinin geliştirilmesi. (Monokromatik ya da çok renkli-bantlı olabilir.)
- Yüksek irtifa (36 bin ft ve üstü)** uzun menzilli insansız hava aracında konuşlu (aracın boyut, ağırlık ve güç kapasitesi ile uyumlu olarak) ve gözleme alanının yer görüntüsünü tek seferde 360x185 derece ile yüksek çözünürlük (30 cm'den daha küçük) sağlayabilen tazeleme hızı 30 Hz olan çoklu kameralı görüntü alma sistemlerinin geliştirilmesi. (Monokromatik ya da çok renkli-bantlı olabilir.)
- A'da ya da B'de belirtilen sistemler için FPGA tabanlı görüntü işleme, video kodlama ve şifreleme algoritmalarının, donanım ve yazılımlarının geliştirilmesi.
- C'de belirtilen görüntü işleme algoritmalarının ve donanımlarında kullanılmak üzere, daha az enerji harcayan ve daha az yer kaplayan ASIC sistemlerinin geliştirilmesi.
- Otonom (özerk) insansız hava araçlarının hareketli hedef belirleme ve izleme görevleri için sürü algoritmalarını da kullanarak İHA'nın rotasını hesaplayan algoritmaların ve yazılımların

geliştirilmesi

#### Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:

- A. **20 bin ft servis irtifasından** gözleme alanının yer görüntüsünü tek seferde 360x185 derece ile yüksek çözünürlük (20 cm'den daha küçük) sağlayabilen tazeleme hızı 30 Hz olan çoklu kameralı görüntü alma sistemi prototipleri
- B. **36 bin ft ve üstü irtifadan** gözleme alanının yer görüntüsünü tek seferde 360x185 derece ile yüksek çözünürlük (30 cm'den daha küçük) sağlayabilen tazeleme hızı 30 Hz olan çoklu kameralı görüntü alma sistemi prototipleri
- C. A ya da B'de belirtilen teknik özellikleri karşılayan FPGA tabanlı görüntü işleme, video kodlama ve şifreleme algoritmalar, donanım ve yazılımlar
- D. C'de belirtilen teknik özellikleri karşılayan görüntü işleme algoritmalarının ve donanımlarında kullanılacak ASIC sistem prototipleri
- E. Sürü içindeki hava araçlarının dinamikleri ve konum bilgileri, hava şartları, 3 boyutlu arazi haritası, 2 boyutlu yol ve ilgi noktaları haritası, görev tanımı gibi bilgileri girdi olarak kullanarak; hava aracının takip edeceği detaylı 3 boyutlu rota (noktalar, dönüşler, yükseklik) bilgilerini çıktı olarak sağlayan algoritmalar ve yazılımlar
- F. Teknoloji Hazırlık Seviyesi"(THS)5 ve üzeri olacaktır.

#### Çağrı kapsamında olmayan konular:

- Yapısal tasarım kapsam dışındadır.
- İletişim linkleri kapsam dışındadır.

#### 5. Çağrı Takvimi

<b>Çağrı Açılış Tarihi</b>	<b>24 Mayıs 2017</b>
<b>Çağrı Kapanış Tarihi</b>	<b>18 Ağustos 2017</b>
<b>Ön Kayıt Son Tarihi*</b>	<b>28 Temmuz 2017 Saat: 17.30</b>
<b>Proje Öneri Başvuru Tarihleri</b>	<b>26 Haziran 2017-18 Ağustos 2017 Saat: 17.30</b>

\*: Proje başvuruları yapabilmek için proje öneri başlığınız ve kuruluşunuz durumu ile ilgili belgeleri TÜBİTAK'a sunarak ön kayıt onayı almanız gerekmektedir. Burada belirtilen tarih bu evrakların TÜBİTAK'a evrak girişinin yapılabileceği en son tarihi ifade etmektedir. Bu tarihe kadar ön kayıt evraklarını TÜBİTAK'a ulaştıramayanlar proje başvurusu yapamayacaktır.

#### 6. Çağrıya Özel Şartlar

**Proje Süresi Üst Sınırı:** 36 ay

**Proje Bütçesi Üst Sınırı:** 4.000.000 TL

**Ortaklı Proje Bütçesi Üst Sınırı:** 5.000.000 TL

**İşbirliği Yapısı:** Yurtdışından alınacak danışmanlık/hizmet alımı proje bütçesinin %10'unu geçemez.

#### **Diğer Hususlar:**

- Üniversiteler veya KOBİ'ler ile işbirliği tercih sebebidir. İş birliğinde her ortağın rol, görev dağılımı ve projeye olan katkısı net olarak belirtilmelidir.

## 7. İrtibat Noktası

<b>Çağrı Sorumlusu</b>	<i>Bayram YILMAZ</i>	<i>bayram.yilmaz@tubitak.gov.tr</i>
<b>Çağrı Sorumlusu Yrd.</b>	<i>Ahmet Gökhan PEKER</i>	<i>gokhan.peker@tubitak.gov.tr</i>
<b>Ön Kayıt Sorumluları</b>	<i>Fatih M. ŞAHİN</i>	<i>fatih.sahin@tubitak.gov.tr</i>
<b>1511 Program Sorumlusu</b>	<i>Halil Emre POLAT</i>	<i>halil.polat@tubitak.gov.tr</i>
Ayrıntılı bilgi için: <a href="http://www.tubitak.gov.tr/1511">www.tubitak.gov.tr/1511</a> E-mail: <a href="mailto:1511@tubitak.gov.tr">1511@tubitak.gov.tr</a>		

## 8. İlgili Belgeler

- 1511 Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı Uygulama Esasları
- 1511 Proje Öneri Başvuru Formu (AGY111-02)

## 9. Ek Bilgi

- Proje başvuru tarihi itibari ile proje ekibinde proje konusu ile ilgili en az lisans düzeyinde **firma çalışanı** personel istihdam edilmeyen projeler hakem ataması yapılmadan ön incelemede reddedilir.
- Bu çağrı duyurusu TÜBİTAK 1511 kodlu “Öncelikli Alanlarda Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı” uygulama esasları çerçevesinde yapılmış olup, burada belirtilmeyen hususlar için uygulama esaslarında yer alan hükümler geçerlidir.