

TÜBİTAK - ARDEB

Mikro/Nano/Opto-Elektronik Teknolojileri (MEMS, NEMS, MOEMS) ve Yarı İletken Teknolojileri Çağrı Programı

“1003-BIT-MNOE-2017-2-2 Ataletsel Ölçüm Birimleri (IMU)”

Çağrı Metni

1. Genel Çerçeve

Ataletsel Ölçüm Birimleri (IMU), günümüzde birçok sistemin vazgeçilmez parçası olmuşlardır. İlgili uygulamalar savunmadan otomotive, tıptan eğlence sektörüne ve her türlü insan-makine etkileşimine kadar çok geniş bir yelpazede bulunabilmektedir. IMU'lar ivmeölçer, dönüölçer (jiroskop), magnetometre ve sensör füzyonu işlemcisi kullanarak çok boyutlu veri üretirler. IMU'ların isterleri ve tasarımları, spesifik uygulamaya göre değişiklik gösterebilir. Bu çağrı, hem sistem olarak IMU'ların hem de IMU alt-bileşenlerinin (ivmeölçer ve dönüölçerlerin) tasarım ve geliştirilmesini kapsamaktadır.

2. Amaç ve Hedefler

Bu çağrının amacı, IMU ve bileşenlerinin tasarımı, geliştirilmesi ve üretilmesi alanında ülkemizdeki yetkinliği arttırmak ve dışa bağımlılığı azaltmaktır. Önerilen projelerin 9 veya daha az serbestlik dereceli (DOF) bir IMU sistemi veya alt-bileşenlerinden en az birini özgünlük ve yenilikçilik içerecek şekilde tasarlamaya ve gerçeklemeye yönelik olması gerekmektedir.

Önerilen bir projenin odağı aşağıdakilerden bir veya birkaçı olabilir:

- MEMS İvmeölçer
- MEMS Dönüölçer
- MEMS Magnetometre
- IMU'ya özel Saat Üretici
- ASIC veya FPGA tabanlı Sensör Füzyonu İşaret İşleme İşlemcisi

İlgili tasarımlar belli uygulamalara özel olabilir. Örneğin:

- İnsansız Araçlar
- Ataletsel Navigasyon Sistemleri
- Sanal Gerçeklik
- Hareket Yakalama
- Bilgisayar Oyunları
- İnsan-Makine Etkileşimi
- Taşınabilir ve Giyilebilir Elektronik

Hedef uygulama alanına yönelik, günümüz ticari IMU'larının isterlerini yakalayabilen rekabetçi sistemler tercih edilecektir. (Örnek olarak, "taktik seviye" IMU alt-bileşenleri için isterler: Dönüölçer için hedeflenen metrikler; Allan varyans testinden elde edilmiş sabit kayma kararsızlığı değeri < 1 derece/saat, Sabit kayma tekrarlanabilirliği < 10 derece/saat, Ölçüm aralığı > 500 derece/saniye, Duyarga bant genişliği > 60 Hz, İvmeölçer için hedeflenen metrikler; Allan varyans testinden elde edilmiş sabit kayma kararsızlığı değeri < 500 µg, Sabit kayma tekrarlanabilirliği < 1 mg, Ölçüm aralığı > 10 g, Duyarga bant genişliği > 60 Hz.)

Hazır IMU'lar kullanılarak geliştirilen sistemler çağrı kapsamı dışında tutulacaktır.

3. İlgili Destek Programı

Bu çağrı konusu kapsamında önerilecek projelere "1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" kapsamında destek verilecektir.

4. Çağrıya Özel Hususlar

- Önerilen projelerin orta veya büyük ölçekli projeler olması gerekmektedir. Küçük ölçekli projeler değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Projelerin, iki veya daha fazla kurum/kuruluş tarafından yürütülmesi (bir proje, bir ana ve en az bir/en fazla üç alt projeden oluşabilir) ve yürütücü kuruluşlardan en az birinin özel sektör ve yine en az birinin üniversite olması gerekmektedir.
- İkinci aşama proje başvuruları ile birlikte, alt proje tanımlı başvurular için [Protokol Belgesi](#) sunulmalı ve alt projelerin başvuru sisteminde de tanımlanması unutulmamalıdır. Alt proje tanımlı başvurularda, ikinci aşama başvurusu ile sunulan bütçe, proje bazında ayrılmalıdır.
- Sunulan projelerin başvuru formunda, başlangıç ve hedef [Teknoloji Hazırlık Seviyeleri \(THS\)](#) mutlaka belirtilmelidir.
- İkinci aşama başvurularında sunulması gerekli olan [Yasal/Özel İzin Belgesi](#) ile [Etik Kurul Onay Belgesinin](#) alınmasında yaşanabilecek aksaklıklar göz önünde bulundurularak, söz konusu belgelerin temin sürecinin ilgili tüm kurum/kuruluşlarla irtibata geçilerek ivedilikle başlatılması önerilmektedir.
- Proje bütçesi dağılımlarında aşağıda yer alan sınırlamalara uyulması zorunludur:
 - Makine-Teçhizat faslı bütçesinin toplam bütçenin %50'sini,
 - Yardımcı Personel faslı bütçesinin toplam bütçenin %40'ını geçmemesi gerekmektedir.

5. Çağrı Takvimi

	Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih (*)
Birinci Aşama	06.10.2017 17:30	13.10.2017 17:30
İkinci Aşama	05.01.2018 17:30	19.01.2018 17:30

(*) Elektronik başvuru çıktısının ıslak imzalı nüshasının belirtilen tarih ve saate kadar Kurumumuza ulaştırılması gerekmektedir.

6. Ek Belgelere Referanslar

- 1003 Destek Programı Web Sayfası
- 1003 Destek Programı Bilgi Notu
- 1003 Destek Programı Başvuru Formları (*)
- 1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı Usul ve Esasları
- Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016
- 1003 Proje Önerisi Değerlendirme Formu
- Yasal/Özel İzin Belgesi Bilgi Notu
- Etik Kurul Onay Belgesi Bilgi Notu
- TÜBİTAK Çağrı Planlaması

(*) 1003 programına ait başvuru formları güncellenmiştir. 1. ve 2. aşama başvuruları sırasında güncel formların kullanılmaması halinde proje önerileri değerlendirmeye alınmayacaktır. Güncel başvuru formlarına ulaşmak için lütfen [tıklayınız](#).

7. İrtibat Bilgileri

Safa HANKÖYLÜ

Telefon	0312 298 12 22
E-posta	safa.hankoylu@tubitak.gov.tr

Elektrik, Elektronik ve Enformatik Araştırma Destek Grubu (EEEAG)