

TÜBİTAK–ARDEB

Robotik ve Mekatronik Çağrı Programı

“1003-BIT-ROME-2017-1 İnsan Makina Etkileşimi”

Çağrı Metni

1. Genel Çerçeve

İnsan Makina Etkileşimi (Human-Machine Interaction) disiplinlerarası bir alan olup, insanlar ile makineler arasındaki bağlantıya odaklı, yazılım, donanım ve insan olaylarının incelenmesini hedeflemektedir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte insan-makina etkileşimi artmakta ve akıllı teknolojiler yaşamımızın her alanına hızla nüfuz etmektedir. İnsan-Makina iletişiminin kullanıldığı bazı alanlar, insan-bilgisayar etkileşimi, insan-robot-etkileşimi, robotik, yapay zeka, insansı robotlar ve eksoskeleton kontrol şeklinde sıralanabilir. İnsan-makina etkileşiminde temel ister, gerçek-zamanlı işlemdir ve insan-makina etkileşimini, aslında çok fazla ortak noktası bulunan, insan-bilgisayar etkileşiminden ayıran temel nokta da gerçek zamanlı çalışma zorunluluğudur.

Son yıllarda giderek artan bir ilgiye sahip olan insan-makina etkileşimi araştırmaları/çalışmaları fabrika, ulaşım, tıp, eğlence, savunma gibi sektörlerde ciddi pazar payı elde eden sistemlerin gelişmesine öncülük etmiştir. İnsan-makina etkileşimin ana görev kategorileri “kontrol” ve “problem çözme” olarak ifade edilebilir. Kontrol, açık ve kapalı döngü aktivitelerin sürekli ve kesikli görevlerini içerirken, problem çözme ise öğrenme, planlama ve hata yönetimi benzeri bilişsellik içeren faaliyetleri kapsar.

Robotik ve Mekatronik – İnsan-Makina etkileşimi alanında güçlü ve yenilikçi AR-GE faaliyetlerini teşvik eden bu çağrı ile kontrol ve/veya problem çözme kategorilerinde gerçek zamanlı çözümlere dayalı, donanım, yazılım ve algoritma çalışmalarının desteklenmesi, projelendirilmesi ve hayata geçirilmesi amaçlanmaktadır.

2. Amaç ve Hedefler

Bu çağrının amacı, robotik ve mekatronik alanlarında insan-makina etkileşimi ile ilgili teknolojilerin geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ile bu kapsamda ülkemizde mevcut kuramsal ve uygulamaya dönük yetkinliklerin artırılması ve bilgi birikiminin oluşturulmasıdır.

Çağrı kapsamında aşağıda verilen konulardan en az birine odaklanan AR-GE nitelikli projelerinin desteklenmesi öngörülmektedir:

- Yapay Zeka: Algılama-Motor-Konuşma becerileri; insan tanıma ve içeriksel bilgi edinimine yönelik modeller, robotik yetkinliklerinin geliştirilmesi ve bilişsel öğrenme
- İnsan-Makina arayüzleri: Hedef ve hareket tanıma, iletişim, konuşma ve ses tanıma, işitsel/görsel/duyusal veri analiz etme, anlama ve farklı formlarda karşılık vermeye yönelik hesaplamalı yöntemler
- Kinestezik algı ve makina dinamiklerini birleştiren mekanik tasarımlar ve kontrol algoritmalarını içeren fiziksel insan-makina arayüzleri/etkileşimi
- Haptik arayüzler, tele-operasyon
- İnsansı robotlar, insan-robot öğrenmesi
- Biyonik Uygulamalar: Vücuttan alınan sinyaller (EEG, EMG vb.) ile kontrol

- Bedensel performans arttırmaya ve/veya bedensel engel gidermeye ve rehabilitasyona yönelik eksoskeleton sistemler

Çağrı kapsamında önerilecek projeler yukarıda belirtilen alt konulardan sadece birini içerebileceği gibi bütünlük arz edecek şekilde birden fazla alt konuyu da kapsayabilir.

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 projeler küçük, orta ve büyük ölçekli projeler olarak hazırlanabilir.
- Büyük ölçekli projelerin farklı kurum/kuruluşlarda yürütülen ve en az 2 kurumun yer aldığı alt projelerden oluşması (bir proje en fazla 1 ana ve 3 alt projeden oluşabilir) zorunludur.
- Orta ve büyük ölçekli projelerde özel sektörün katılımı teşvik edilmektedir^(*).
- Önerilecek projelere, yeni kurulan üniversitelerden (2006 yılından itibaren kurulmuş üniversiteler) proje yürütücüsü ve/veya araştırmacıların katılımının sağlanması teşvik edilmektedir^(*).
- Önerilecek projelerde Teknoloji Hazırlık Seviyesi ^(**) 4 (THS-4) hedeflenmesi teşvik edilmektedir^(*).
- Proje bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılımın gözetilmesi gerekmektedir.

^(*) Bilimsel değerlendirme sırasında aynı/yaklaşık puan alan proje önerilerinden belirtilen koşulu sağlayanlara bütçe imkânları da gözetilerek öncelik sağlanacaktır.

^(**) Teknoloji Hazırlık Seviyeleri için H2020 2014-2015 çalışma programı Ek-G'yi referans alınız (http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf).

5. Çağrı Takvimi

	Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih ^(*)
Birinci Aşama	17.02.2017 17:30	24.02.2017 17:30
İkinci Aşama	26.05.2017 17:30	09.06.2017 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 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

7. İrtibat Bilgileri

Pelin ERCAN

Tel	0312 298 12 25
e-posta	pelin.ercan@tubitak.gov.tr

Elektrik, Elektronik ve Enformatik Arařtırma Destek Grubu (EEEAG)