

# TÜBİTAK-ARDEB

## Biyomedikal Ekipman Çağrı Programı

### “1003-SAB-BMED-2016-1 Biyoenstrümantasyon Sistemleri” Çağrı Metni

#### 1. Genel Çerçeve

Son yıllarda teknolojinin hızla gelişmesi ile birlikte mevcut bilgi ve becerilerin biyomedikal teknolojileri alanına entegrasyonu oldukça yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. Sağlık alanında yaygın olarak kullanılan biyomedikal ekipman ve sistem (görüntüleme sistemleri, biyosensörler, biyo-optik moleküler sistemler ve biyo-mekanik sistemler, vb.) teknolojileri sektörü diğer teknolojilerle karşılaştırıldığında; insan hayatına doğrudan etkisi, büyüklüğü, sağlık sektörlerinde oluşturduğu nitelik kazanımı, katma değer ve bunların getirdiği refah açısından büyük bir öneme sahiptir. Ayrıca, insan sağlığının korunması ve yaşam kalitesinin sürekli yükseltilmesi için de ulusal sağlık teknolojilerinin yenilikçi ve rekabetçi yönünün geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu doğrultuda biyomedikal ekipman ve sistemler alanında yeni tıbbi teknolojilerin geliştirilmesi için gerekli olan ulusal, bilimsel ve teknolojik potansiyelin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çağrıda, biyomedikal ekipman ve sistemlerin geliştirilmesi, iyileştirilmesi, bütünleştirilmesi, klinik testlerinin yapılması ve gerekli araştırmaların tamamlanması ile ilgili projelere destek verilecektir. Bu çağrıya sunulacak proje önerilerinin özgün ve katma değeri yüksek, yaratıcı, yenilikçi ve uygulanabilir olması beklenmektedir. Proje sonucunda ortaya çıkacak teknoloji, prototip ya da ürünün dünya ölçeğinde benzerleriyle rekabet edebilecek seviyede olması öncelikle amaçlanmaktadır.

#### 2. Amaç ve Hedefler

Bu çağrı programıyla, ulusal sağlık teknolojileri sektörünün biyomedikal ekipman ve sistemler alanında yenilikçi ve rekabetçi yönünün geliştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Sunulacak proje önerilerinin biyomedikal ekipman ve sistemlerin geliştirilmesi, klinik testlerinin yapılması ve gerekli araştırmaların tamamlanması ile ilgili olması öncelikle beklenmektedir.

Bu çağrı kapsamında ele alınacak konular aşağıdaki gibidir:

- I. Tıbbi cihazlarda kullanılacak biyomedikal sensörlerin geliştirilmesi
  - a. Yeni bulunmuş enzimlere özgü sensörlerin oluşturulması,
  - b. Hastalıklara özgü yeni markerların geliştirilmesi,
  - c. Biyolojik (DNA-RNA, enzim, antikor, reseptör, biyomimetik vb.) sensör teknolojileri,
  - d. Kimyasal (sıvı ve gaz sensörleri, pH, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, vb.) sensör teknolojileri,
  - e. Fiziksel (sıcaklık, basınç, akış, elektriksel, viskozite vb.) sensör teknolojileri,
  - f. Nanoteknolojik sensör teknolojileri.
- II. Tıbbi görüntüleme teknolojilerinin geliştirilmesi
  - a. MR, BT, ultrason, mamografi, vb. görüntüleme sistemlerinde yenilikler,
  - b. Detektörler, transdüser, x-ray kaynakları, jeneratörler,
  - c. Görüntülemeye yönelik özgün kontrast madde geliştirilmesi,
  - d. Görüntü analiz ve modelleme yöntemleri ve yazılımları,
  - e. Tıbbi görüntüleme sistemlerinin performans değerlendirmesine yönelik fantomların

- geliştirilmesi ve fantom çalışmaları,
- f. Terahertz, HIFU, vb. yeni görüntüleme teknolojileri,
  - g. Biyo-optik moleküler temelli teknolojiler,
  - h. Biyo-mekanik temelli sistemler,
  - i. Halihazırda kullanılan araçların hassasiyet, esneklik, uygulama alanı, maliyet, kullanım kolaylığı gibi özelliklerinin geliştirilmesi.

### III. Biyo-mekanik temelli yapay organ ve teknolojileri

- a. Sensörlerden elde edilen bilginin merkezi beyin sinir sistemine iletimi,
- b. Kronik kullanıma uygun yüksek çözünürlüklü sinir elektrotları,
- c. MEMS eyleyiciler,
- d. Dokunma hissini alan yapay deri,
- e. Trikromatik de dahil yapay göz implantı,
- f. Görsel ve işitsel yapay organ teknolojileri.

## 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

- Önerilecek projeler küçük, orta veya büyük ölçekli projeler olarak hazırlanabilir.
- Bu çağrı kapsamında altyapı oluşturmaya yönelik olan projeler desteklenmez ve proje bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılım olması beklenir.
- Orta ve büyük ölçekli projelerin farklı kurum/kuruluşlarda yürütülen ve birden fazla kurumun yer aldığı alt projelerden oluşması (bir proje en fazla 1 ana ve 3 alt projeden oluşabilir) ve üniversite ile özel sektörün katılımı önerilmektedir.
- Bu çağrı programına önerilecek projelere, yeni kurulan üniversitelerden (2006 yılından itibaren kurulmuş üniversiteler) proje yürütücüsü ve/veya araştırmacıların katılımının sağlanması teşvik edilmektedir(\*).
- İlgili endüstriyel kuruluşlarla işbirliği içinde hazırlanmış ve/veya ilgili endüstriyel kuruluşlardan aynı/nakdi destek almış olanlara öncelik verilecektir.
- Bu çağrı kapsamında biyofarmasötik odaklı projeler kapsam dışında tutulacaktır.
- İnsan uygulamaları ve hayvan deneyleri içeren proje önerileri için ikinci aşama başvurularında gerekli olan **etik kurul onay sürecinin** gecikmeden başlatılması önerilmektedir.
- Ar-Ge boyutunun bulunması koşuluyla, ticarileşmeye yönelik ürün/prototip/teknoloji geliştirme projeleri bu çağrı kapsamında teşvik edilmektedir.
- Daha önce TÜBİTAK'ın farklı destek programlarına başvurusu yapılmış ve desteklenmemiş olan projelerden, bu çağrı kapsamına uygun olanlar, bu durumun TÜBİTAK kurallarına uygun olarak belirtilmesi durumunda değerlendirmeye alınacaktır.

Proje önerilerinin güçlendirilmesi için aşağıdaki hususların dikkate alınması önerilmektedir:

- Farklı uzmanlık alanlarından (mühendislik, sağlık ve temel bilimler gibi) araştırmacıların proje ekibinde görev alması ve konunun disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınması,
- Proje çalışmasının simülasyon ve modelleme, klinik prototipinin oluşturulması, oluşturulan prototip ile fantom, hayvan ve insan çalışmalarının yapılmasını içermesi,
- Proje ekibinde, çağrı konusu ile ilgili olarak bilimsel makalesi, patenti veya patent başvurusu olan araştırmacıların yer alması,
- Proje konusuyla ilgili ön çalışma yapılmış olması.

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

## 5. Çağrı Takvimi

Aşama	Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih*
Birinci Aşama	01.04.2016 17:30	08.04.2016 17:30
İkinci Aşama	17.06.2016 17:30	01.07.2016 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

### Dr. Seçil Koçyiğit Yıldırım

Tel	0312 468 5300-1224
e-posta	secil.kocyigit@tubitak.gov.tr

### Pelin Ercan

Tel	0312 468 5300-1225
e-posta	pelin.ercan@tubitak.gov.tr