

TÜBİTAK-ARDEB

BT0401 – İnsan Beyni Çağrı Metni

1. Genel Çerçeve

İnsan beyni, son derece karmaşık mekanizmalar ile çalışan, henüz pek çok işlevi bilinmeyen ve ortaya çıkan patolojilerine çözüm bulmakta zorlanılan bir organdır. Bu nedenle günümüzde gelişmiş ülkelerde disiplinler arası sinirbilim çalışmaları hız kazanmakta ve yüksek bütçelerle desteklenmektedir. Ülkemizde de, sinirbilim çalışmaları, hayvan modellemeleri, beyin-makine arayüzü geliştirilmesi, hesapsal modellemesi ve simülasyonu (benzetim); beyin fonksiyonlarını izleyen, taklit eden ve ileride beyin veya bir organın protetik ve ortetik yardımcı birimini üretmeye imkan verecek çalışmalar için gerekli olan bilimsel ve teknolojik potansiyelin harekete geçirilmesine gereksinim duyulmaktadır. Bu araştırmaların sonuçlarının uygulamaya geçmesiyle, insan beyninin yetenek ve fonksiyonlarının daha iyi anlaşılması, bu sayede hastalıkların erken tanı ve tedavisinin sağlanması ve yeni teknolojik sistemlerin geliştirilmesine imkan verilmesi ile insanın yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir.

Bu çağrıyla proje sahipleri dünyadaki çalışmaları ve gelişmeleri dikkate alarak henüz uygulama alanında yer almayan yeni çalışmalar ile ülkemizde öncü bir rol üstlenmiş olacaktır. Bu çağrı kapsamında insan beyni ile ilgili yenilikçilik ve uygulanabilirlik seviyesi üst düzeyde olan, uzun soluklu, çığır açacak, disiplinler arası araştırmalar desteklenecektir.

2. Amaç ve Hedefler

Bu çağrının temel amacı, insan beyninin çalışmasını, hastalıklarının tanı ve tedavisini, ülkemizdeki disiplinler arası bilim kültürünü tam olarak kurmayı ve geliştirmeyi hedefleyen çalışmaları desteklemektir.

Söz konusu çağrı kapsamında ele alınacak temel konular insan beyni çalışmaları ile ilgili olmakla birlikte, bu konuların alt başlıkları ve içerikleri aşağıda örnekleri ile birlikte verilmiştir:

- **Temel sinirbilim araştırmaları**

- Nöroradyolojik görüntüleme yöntemleri
- Beyin hastalıkları için hayvan modellerinin oluşturulması
- Hayvan modellerinde beyin hastalıklarının oluştuğunu gösteren cihazların geliştirilmesi
- Nörotransmitter duyarlı sensörlerin, problemlerin veya implantların geliştirilmesi
- Beyindeki nörotransmitter seviyelerinin ve hareketlerinin araştırılması
- Beynin farklı bölgelerinin entegrasyonu ve hastalık haritalarının ortaya konması
- Beyin plastisitesi, rejenerasyonu ve kök hücre çalışmaları
- Nöroproteksiyon
- Merkezi sinir sistemi nöronlarında bulunan iyon kanallarının ve reseptörlerinin karakterizasyonu

- Nörotransmitterlere ait reseptör, enzim ve taşıyıcıların ekspresyon seviyelerinin beyin ve omurilik hastalıklarıyla ilişkisi
- HücreSEL ve moleküler sinirbilim çalışmaları
- Elektrofizyolojik çalışmalar
- Nöroanatomik çalışmalar
- **Hastalıkların tanı ve tedavisine yönelik çalışmalar**
- **Hesapsal modelleme ve bilişsel mimariye yönelik çalışmalar**
 - Açıkça belirtilen bir veya daha çok beyin fonksiyonunu beyin alanları ya da nöron popülasyonları seviyesinde hesapsal modellenmesi ve simülasyonu
 - Çok-ölçekli beyin devreleri
- **Beyin-makine arayüzüne yönelik çalışmalar**
 - Nöral sinyal toplama sistemleri
 - Beyin sinyallerinin kod çözümleri
 - Beyinle entegre sistemlerin geliştirilmesi ve biyouyumluluk testleri
 - Motor sinyallerinin harekete geçirilmesi ile ilgili çalışmalar
 - Nörorobotik sistemler

Bu çağrı sadece bu liste ile sınırlı olmayıp, çağrı kapsamına girebilecek "İnsan Beyni" ile ilgili diğer konular da proje önerisi olarak sunulabilir. Çağrı konusu kapsamında önerilecek projeler; bu alt konulardan sadece birini ele alabileceği gibi bütünlük arz edecek şekilde birden fazla alt konuyu da kapsayabilir.

3. İlgili Destek Programı

BT0401 – İnsan Beyni çağrısının konusu çerçevesinde önerilecek projelere "1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" kapsamında destek verilecektir. İlgili programa ilişkin başvuru, değerlendirme, izleme ve mevzuat bilgilerine <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb1003> linkinden erişilebilmektedir.

BT0401 – İnsan Beyni çağrısı başvuruları <http://ardeb1003.tubitak.gov.tr/> internet sitesi üzerinden alınacaktır.

4. Çağrıya Özel Hususlar

Çağrıya özel hususlar aşağıdaki maddelerde sıralanmıştır:

- Bu çağrı konusu kapsamında önerilen projeler küçük veya orta ölçekli proje olarak hazırlanmalıdır.
- Proje bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılım gözetilmelidir.

5. Çağrı Takvimi

Tarih	Aşama
4 Ekim 2013	Çağrının Açılışı
6 Aralık 2013	Birinci Aşama Başvuru Son Tarihi
21 Şubat 2014	İkinci Aşama Başvuru Son Tarihi

6. İrtibat

Dr. Burcu SAYIN UZUN

Sağlık Bilimleri Araştırma Destek Grubu (SBAG)

Bilimsel Programlar Uzmanı

Tel: 0 312 468 53 00/1145, burcu.sayin@tubitak.gov.tr

Onur JANE

Elektrik, Elektronik, Enformatik Arařtırma Destek Grubu (EEEAG)

Bilimsel Programlar Uzman Yardımcısı

Tel: 0312 468 53 00/1985, onur.jane@tubitak.gov.tr