

## CÜBAP BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ

### ÇAĞRI METNİ VE İLANI

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince CÜTAM altyapısını güçlendirmek, üniversitemizde yapılan bilimsel çalışmalara altyapı desteği verebilmek ve sürdürülebilir araştırmalara olanak sağlamak amacıyla desteklenmesi düşünülen **Araştırma Projelerine ilişkin Proje Çağrı Başlıkları** ve detayları aşağıda belirtilmiştir.

Proje teklifinde bulunacak proje yürütücülerinin **29.12.2017 tarihi mesai bitimine kadar** B.A.P Otomasyonu üzerinden hazırlayacakları proje tekliflerini birimize ulaştırmaları gerekmektedir.

Üniversitemiz Öğretim Üyelerine ilanen duyurulur.

### ÇAĞRI ANA METNİ

- İlgili çağrı kapsamında sunulacak proje önerileri, CÜ İleri Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (CÜTAM)'a altyapı oluşturucu ve geliştirici olmalıdır.
- Önerilecek projelerin, Üniversitemiz araştırmacılarının TÜBİTAK-TEYDEB-SANTEZ-DPT vb. yüksek bütçeli kaynaklardan yeni projeler alabilmesine olanak sağlayacak şekilde sürdürülebilir olması gerekmektedir.
- Ayrıca verilmesi düşünülen projelerin üniversitemiz araştırmacılarının disiplinler arası kültürünün de geliştirilmesine katkıda bulunur nitelikte olmasına öncelik verilecektir.
- Bununla birlikte projelerin, Ülkemiz ve üniversitemize yüksek katma değer kazandırması, yenilikçi olması, teknolojik birikimi teşvik ederek uygulama projelerine temel oluşturması önemlidir.
- Proje sırasında veya sonunda patent, faydalı model ile nitelikli yurtdışı dergilerde bilimsel yayınlar yapabilme potansiyeline sahip olması beklenmektedir.

**MÜHENDİSLİK ve FEN BİLİMLERİ ALANI** çağrı programı kapsamında;

#### a) Mühendislik Malzeme Teknolojileri:

Polimer tabanlı kompozitler, metaller ve diğer konvansiyonel malzemeler ile kıyaslandığında, düşük yoğunluğun yanında yorulma mukavemeti, balistik terminal dayanımı, korozyon ve kimyasal ortamlarda gösterdiği direnç ile üretim kolaylığı ve süreçlerde farklılaşabilme özellikleriyle üstündür. Otomotiv sektörü ülkemizin önemli

teknolojik alanları arasında yer almakta olup bu sektörle ilgili farklı ürünlerin ülkemizde üretilme potansiyeli bulunmaktadır. Bu çağrıyla güvenlik açığına sebebiyet vermeden hem taşıt ağırlığını azaltma hem de CO<sub>2</sub> emisyonunu azaltma amacıyla polimer esaslı malzemelerin kullanımının arttırılması hedef olarak belirlenmiştir. Ayrıca geliştirilecek ürünlerin kompozit malzeme mantığıyla üretilebilir ve hafif-ağır zırh tipi savunma sanayi için de kullanılabilir olması önemlidir.

#### **b) İleri Makina Tasarım ve Algoritmalarının Geliştirilmesi**

İleri teknolojik makine ve alt bileşenleri tasarımında; mekanik tasarım, kontrol ve otomasyon, görüntü işleme, sensörler, endüstriyel haberleşme, motor-aktuatörler, veri toplama ve işleme öğelerini içeren ileri optimizasyon yöntemlerinin kullanıldığı sistemlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Farklı malzeme gruplarının üretimi için özel tasarım tümleşik sistemlerin geliştirilerek bunlardan son ürün elde edilmesi bu çağrı kapsamında hedeflenmektedir.

#### **c) Optik-Fotonik Aygıt Teknolojileri**

Fotonik, elektromanyetizma üzerine kurulmuş, kuantum elektrodinamiği ve ışık-madde etkileşmelerini barındırır. Ayrıca fizik, kimya, biyoloji, mühendislik ve sağlık bilimlerini içeren disiplinler arası bir bilim dalıdır. Optik biliminin alt dalı olarak fotonik genel olarak, ışığın üretimi, iletimi, modülasyonu, yükseltilmesi ve algılanmasını kapsar. Fotonik alanında yürütülen çalışmalar, temel bilimlerde güncel gelişmelere yol açmasının yanı sıra, gündelik yaşamdan en gelişmiş teknolojilere kadar hayatın tüm alanlarındaki ihtiyaçlara katma değeri yüksek çözümler üretebilmektedir. Bilgi iletişim teknolojileri arasında yer alan bu çağrı ile uygulamalı optik-fotonik alanında, nihai hedef olarak yenilikçi optik-fotonik teknolojilerinin ve yeni nesil fotonik aygıt ve cihazların geliştirilmesine yönelik Ar-Ge projelerinin desteklenmesi beklenmektedir.

#### **d) Nano Üretim ve Nano-Mikro Elektromekanik Sistemlerin Geliştirilmesi**

Karbon tabanlı grafen ve nanotüp nano ölçekteki (NEMS-MEMS) makinalara yönelik özgün araştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda geniş bir spektrumda kuramsal ve laboratuvar çalışmaları ile desteklenen yeni teknolojiler geliştirilmektedir. Gelişen yeni teknolojilerin ihtiyacı olarak, ekosistem için iyileştirme, geliştirme ve yeni örnek modeller oluşturma gereksinimleri bulunmaktadır. Nano ölçekli makinalar arası iletişim teknolojilerinin kullanıldığı sağlık, savunma, endüstri, vb. alanlara yönelik yenilikçi çözümler ülkemizin

gelişen Ar-Ge vizyonu açısından önem taşımaktadır. Bu çağrı kapsamında nano katkı veya farklı fonksiyonel katkı maddeleri içeren süreçlerin geliştirilmesi, gıda uygulamalarında kullanılabilir, doğrudan/dolaylı temas edebilir malzemelerin üretimi ve üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, biyopolimer esaslı veya sentetik biyobozunur kompozitlerin geliştirilmesi de beklenmektedir.

#### e) Organik ve İnorganik Enerji Depolama ve Kullanma Teknolojileri

Yakıt pillerinde yakıt ve hava, elektrokimyasal bir süreç ile elektrik, ısı enerjisi ve suya dönüştürülür. Taşınabilir elektronik cihazlardan ulaşım alanındaki uygulamalara kadar potansiyel kullanım sahaları çok geniştir. Bu çağrı kapsamında performans arttırıcı, maliyet düşürücü, sistem ömrünü uzatan bileşen ve malzemelerin geliştirilmesi ile organik ve inorganik-katı oksit elektrolitler, anot ve katot katalizörler, elektrot tasarımı, katı oksit elektrolit/elektrot grubu, yenilikçi hücre ve yığın tasarımı vb. başlıklarda araştırma projeleri beklenmektedir.

**SAĞLIK BİLİMLERİ VE TIP** çağrı programı kapsamında;

#### a) Metabolik Hastalıklar

Tanı ve tedavi uygulamalarına yönelik farklı yaklaşım ve bakış açısı kazandıracak, etiopatogenezinin aydınlatılmasında rol oynaması beklenmektedir. Her türlü hastalıkla ilişkilendirilen metabolik durum bozukluklarını inceleyecek, kişiselleştirilmiş tıp açısından yönelim sağlayabilecek yeni biyobelirteçleri araştırılarak in vitro / in vivo temelli deneysel modellerden yeni nesil uygulamalara kadar geniş bir bilimsel ve teknolojik içerikten yararlanacak yenilikçi bilgi/ürün/yöntemsel verilere ulaşılması beklenmektedir.

#### b) Biyoteknolojik İlaç Geliştirilmesine Yönelik Moleküler ve Klinik Çalışmalar

Ülkemizin dışa bağımlılığını azaltmak ve ekonomik avantaj sağlamak üzere gerekli kimyasal, biyoteknolojik ve biyobenzer ürünlerin klinik çalışmalarının desteklenmesini hedeflemektedir. Ayrıca, yeni endikasyon ve yeni ilaç kombinasyonlarını içeren klinik araştırmalar ve bu araştırmalara alt yapı oluşturacak çalışmalar da çağrı kapsamında değerlendirilecektir. Bununla birlikte hastalıkların tedavisinde kullanım potansiyeline sahip biyoteknolojik yeni aday ilaç moleküllerinin keşfedilmesi, üretilmesi ve prelinik araştırmalarının yapılmasını hedeflemektedir. Araştırmacıların yenilikçi bilgi/ürün/yöntemsel olarak teşvik edilmesini sağlamak amaçlanmaktadır.

### c) Yenilikçi Biyomedikal Cihaz Teknolojisi ve Uygulamaları

Son zamanlarda elektronik tabanlı biyomedikal cihazların kullanımını gitgide artmaktadır. Elektronik sistemlerle birleştirilerek daha etkin hasta konforu ve güvenliği sağlayan bu cihazlar ayrıca hızlı denetim mekanizması oluşturmaktadır. Bu çağrı kapsamında özellikle sağlık alanında yücut içi ve dışı tanı-takip sistemi olarak kullanılan medikal cihazların geliştirilmesi hedeflenmektedir.

#### **ÖNEMLİ NOT:**

Proje çağrıları sadece bu liste ile sınırlı olmayıp, CÜTAM'ın amaç ve hedefleri ile uyumlu diğer projeleri de önerilere konu olabilir. Çağrı konusu kapsamında önerilecek projeler; bu alt konulardan sadece birini ele alabileceği gibi bütünlük arz edecek şekilde birden fazla alt konuyu da kapsayabilir.

#### **DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ**

- İlkeler dahilinde proje önerileri 1. aşamada 5 sayfayı geçmeyecek şekilde CÜBAP formları doldurularak Ön Başvuru yapılır.
- CÜTAM Ön Komisyonu Ön Değerlendirmesi Yönetim Kurulu'nda yapılır. (YK gerekirse ilgili proje grubunu komisyona davet edebilir.)
- YK proje önerileriyle ilgili raporunu CÜBAP'a sunar.
- CÜBAP yönetimi, 2. aşama için proje önerilerini alır ve değerlendirir.
- Başarılı bulunan projeler, CÜ Rektörlük tarafından ilan edilir ve başlatılır.