

# 1511 – ÖNCELİKLİ ALANLAR ARAŞTIRMA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VE YENİLİK PROJELERİ DESTEKLEME PROGRAMI

## BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ – GÖMÜLÜ SİSTEMLER ÇAĞRI DUYURUSU

### 1. Çağrı Kodu

1511-BIT-GOMS-2017-1

### 2. Çağrı Başlığı

Akıllı Enerji Yönetimine Yönelik Gömülü Sistemler

### 3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Ülkemizin enerji ihtiyacının verimli bir şekilde karşılanması için modern bilgi ve teknoloji araçlarının kullanılması ve geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Enerji dağıtım hatlarının güvenilir (reliable), emniyetli ve verimli iletim yapması için donanım ve yazılım araçları kullanılmalıdır. Bu çağrıda, enerjinin üretilmesi, depolanması, iletilmesi, dağıtılması ve kontrolüne yönelik gömülü ve akıllı sistemlerin geliştirilmesi, bu sayede enerjinin verimli kullanımı, tasarrufu, kayıp kaçak oranının azaltılması, tüketici memnuniyetinin artırılması, güç kalitesinin izlenmesi ve artırılması amaçlanmaktadır.

### 4. Çağrı Konu ve Kapsamı

**Projeler aşağıdaki ve benzeri ürün/özelliklere odaklanacaktır:**

- Enerji üretim/dağıtım merkezlerine yönelik ağ takibi ve enerji üretimini/iletimini/yönetimini dinamik olarak optimize edecek gömülü sistem çözümleri
- Şebeke üzerinden akıllı veri işlemeye (derin öğrenme, makine öğrenmesi vb.) yönelik **gömülü sistemler**:
  - Optimal talep kestirimi ve karşılanması (Demand Response)
  - Güç sistemi frekans kestirimi
  - Bina, konut ve ticari/sınai işletmelerde yük kestirimi
  - Güç dağıtım şebekelerinde akıllı olay kestirimi
- Enerji adaları ve izole alanlarda enerji yönetimine yönelik gömülü sistem çözümleri

- Siber tehditlere karşı şebeke güvenliğine yönelik gömülü sistem çözümleri
- Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilecek enerjiyi şebekeye entegre edecek gömülü sistem çözümleri

**Önerilecek projelerdeki çözümlerin aşağıda verilen ölçütler doğrultusunda geliştirilmesi beklenmektedir:**

- Projelerde hem yazılım hem de donanım geliştirme faaliyetlerinin birlikte bulunması gerekmektedir.
- Önerilecek çözüme dair Literatür araştırmasının tamamlanmış olması gerekmektedir.
- Önerilen projelerde analitik yöntemlerin kullanılması beklenmektedir. Yazılım geliştirme faaliyetleri hazır yazılım paketleri tedariki yolu ile yapılmayacaktır.
- Geliştirilen sistemin yazılım ve donanım dokümantasyonunun ilgili uluslararası standartlara uygun olarak üretilmesi beklenmektedir.
- Projelerde akıllı sistem geliştirme faaliyetleri istenmektedir. Bu bağlamda makine öğrenmesi, derin öğrenme ve çeşitli yapay zekâ tekniklerinin kullanılmasıyla sistemin operatör bağımsızlığının maksimum düzeyde sağlanması beklenmektedir.

**Çağrı kapsamında olmayan konular:**

- Sadece entegrasyon/montaj içeren uygulama projeleri destek kapsamı dışındadır.
- Salt yazılım geliştirme faaliyetlerine dayalı projeler desteklenmeyecektir.
- Çağrının odak noktası çağrı metninde belirtilen şartları taşıyan gömülü sistemlerin geliştirilmesidir. Bu yüzden tesis/alt yapı geliştirmeye yönelik projeler desteklenmeyecektir.
- “Akıl” boyutuna dair teknolojik nitelikleri yetersiz olan projeler desteklenmeyecektir.
- Düşük performanslı (hobi düzeyi) işlemci ve mikro kontrolcü içeren geliştirme kartlarının kullanıldığı projeler desteklenmeyecektir.
- Tasarım ve Ar-Ge faaliyetleri yurtdışında yapılan sistemler çağrı kapsamı dışındadır.

**Diğer Hususlar:**

- Üniversite ve/veya araştırma merkezleri ile işbirliği içeren projelere öncelik verilecektir.
- Enerji üretim ve dağıtım firmaları ile ortak çalışılması önerilmektedir.
- Proje çıktılarının ilgili uluslararası standartları karşılaması beklenmektedir.

## 5. Çağrı Takvimi

<b>Çağrı Açılış Tarihi</b>	19.03.2018
<b>Çağrı Kapanış Tarihi</b>	08.06.2018
<b>Ön Kayıt Son Tarih*</b>	11.05.2018 Saat: 17:30
<b>Proje Öneri Başvuru Tarihleri</b>	16.04.2018 – 08.06.2018 Saat: 17:30

\*: Proje başvuruları yapabilmek için proje öneri başlığınız ve kuruluşunuz durumu ile ilgili belgeleri TÜBİTAK'a sunarak ön kayıt onayı almanız gerekmektedir. Burada belirtilen tarih bu evrakların TÜBİTAK'a evrak girişinin yapılabileceği en son tarihi ifade etmektedir. Bu tarihe kadar ön kayıt evraklarını TÜBİTAK'a ulaştıramayanlar proje başvurusu yapamayacaktır.

## 6. Çağrıya Özel Şartlar

Proje süresi üst sınırı	: 24 ay
Proje bütçesi üst sınırı	: 3.000.000 TL*
İşbirliği yapısı	: Kısıt yok.
Diğer hususlar	:

Üniversite ve/veya araştırma merkezleri ile işbirliği içeren projelere öncelik verilecektir. Taraflarca imzalanmış ilgili ön sözleşmenin proje başvuru dosyasına eklenmesi gerekmektedir.

\*: Ortaklı projelerde bütçe üst sınırı toplam proje bütçesi için 4.000.000 TL'dir.

## 7. İrtibat Noktası

ÇPDK Sorumlusu	Dr. Ahmet TÜMAY	ahmet.tumay@tubitak.gov.tr
ÇPDK Sorumlu Yrd.	Burak ŞİŞMAN	burak.sisman@tubitak.gov.tr
1511 Program Sorumlusu	Halil Emre POLAT	halil.polat@tubitak.gov.tr
Ön Kayıt Sorumlusu	Fatih M. ŞAHİN	teydeb.onkayit@tubitak.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: [www.tubitak.gov.tr/1511](http://www.tubitak.gov.tr/1511)  
E-mail: [1511@tubitak.gov.tr](mailto:1511@tubitak.gov.tr)

## 8. İlgili Belgeler

<ul style="list-style-type: none"><li>1511 Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı Uygulama Esasları</li><li>1511 Proje Öneri Başvuru Formu (AGY111-02)</li></ul>
---

Bu çağrı duyurusu TÜBİTAK 1511 kodlu "Öncelikli Alanlarda Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı" uygulama esasları çerçevesinde yapılmış olup, burada belirtilmeyen hususlar için uygulama esaslarında yer alan hükümler geçerlidir.