

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

OTOMOTİV - ELEKTRİKLİ VE HİBRİT ARAÇ TEKNOLOJİLERİ ÇAĞRI DUYURUSU

1. Çağrı Kodu

1511-OTO-HEAT-2016-2

2. Çağrı Başlığı

Elektrikli ve Hibrit Araçlar için Batarya ve Enerji Yönetim Sistemlerinin Geliştirilmesi

3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Çağrının Gerekçesi:

Dünyada birçok otomotiv üreticisi, elektrikli ve hibrit araçlar konusunda yoğun bir şekilde Ar-Ge çalışmaları yapmaktadır. Ülkemizde de elektrikli ve hibrit araçlar üzerinde benzer çalışmalar yürütülmektedir. Batarya Yönetim Sistemlerinin (BYS) hem bataryanın verimli ve güvenli kullanımını sağlayacak, hem de araçların güvenliğini riske atmayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Bu bağlamda, söz konusu araçlar için enerji verimliliği yüksek, maliyeti düşük, batarya ve enerji yönetim sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Çağrının Amaçları:

Elektrikli ve hibrit araçlarda ilgili Uluslararası Standartlara uygun olarak aşağıdaki özelliklerin tamamına sahip olan Batarya Yönetim Sistemlerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır:

- Veri toplayabilme niteliği,
- Emniyetli ve güvenilir,
- Batarya durumunu tespit edebilme ve kullanıcı arayüzüne aktarabilme yeteneği,
- Batarya şarj ve deşarjını kontrol edebilme yeteneği,
- Hücre dengeleme özelliği,
- Isıl yönetim özelliği,
- Tüm batarya bileşenleri ile iletişim yeteneği,
- Batarya ömrünü uzatabilme yeteneği.

Uluslararası firmalarla rekabet edebilecek ve bu pazarlara girebilecek ürünlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Projeler aşağıdaki ve benzeri ürün/özelliklere odaklanacaktır:

Batarya Yönetim Sistemleri

- Yüksek hassasiyette dağıtık sıcaklık ölçümü, akım ve gerilim ölçümü (ölçüm sıklığı < 100 ms),
- Malzeme sıcaklık sınıfı (tercihen -40/+125 °C)
- Batarya Yönetim Sistemlerinin SOH/SOC (State of Health/State of Charge) durumlarına iç direnç, kapasite (yük sayımı), gerilim, öz deşarj, şarj/deşarj çevrimi sayımı özellikleri dikkate alınarak karar verebilme ve aktif dengeleme özelliği,

Şarj Sistemleri

- Batarya Yönetim Sistemlerinden gelen verileri dikkate alarak şarj sürecini yönetmesi (Araç içi haberleşme protokolü: CAN)
- Şarj sistemleri için tek faz kaynakta en az 5 kW, 3 faz kaynakta da en az 20 kW güç seviyesinde çalışması
- İlgili Uluslararası standartlarda belirtilen THD ve harmonik limitlerin altındaki akım seviyesinde çalışması, şebeke güç kalitesi yönetmeliğine uyması, ilgili standartlarda belirtilen haberleşme protokolü ile istasyonla iletişim kurması,
- Batarya Yönetim Sistemleri içeren bir lityum tabanlı batarya grubunu güvenlik standartlarına uygun biçimde şarj edebilen topoloji ve kontrol sistemi;

Enerji Yönetim Sistemi

- Birden çok enerji kaynağı olması durumunda enerji dağılımını optimum seviyede yönetebilmesi,
- Hızlanma ve normal sürüş sürecinde tasarruf modu devrede olduğunda enerjinin verimli tüketilmesini otomatik olarak sağlaması veya sürücüyü tasarrufa yönlendirici bilgi vermesi

Önerilecek projeler donanım tarafında emniyet ile ilgili çözümleri, veri toplama ve değerlendirme çözümlerini, şarj/deşarj kontrolünü, birimler arası iletişimi, ısı yönetim ile ilgili tasarım ve prototip geliştirme çalışmalarını içerecektir. Projeler yazılım tarafında SOC/SOH ile ilgili yazılım bileşenlerini, hücre dengeleme, arıza kestirimi ve arayüzleme ile ilgili çalışmaları ilgili Uluslararası standartları kapsayacak şekilde hazırlanacaktır. Önerilecek çözüme dair literatür araştırmasının tamamlanmış olması gerekmektedir.

Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:

- Kontrol yöntemlerinin tasarlanması, benzetim ortamında test edilmesi ve geliştirilmesi (Beklenen Çıktı: Tamamlanmış benzetim sonuçları)
- Prototipin üretilmesi ve en az 100 adet seri bağlı hücreli batarya grubu ile yük test düzeneğinde denenmesi (Beklenen Çıktı: Nihai ürün özelliklerini sağlamaya uygun gömülü sistem prototipi)
- Prototip iyileştirme çalışmaları ve ilgili uluslararası standartlara uygun uyumluluk testlerinin tamamlanması (Beklenen Çıktı: Son Prototip; Tasarım doğrulama sonuç raporu)

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.

- 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:

- Araç veya bileşen üreticisi bir firma ile ortak çalışılması önerilmektedir.
- Üniversite ve/veya araştırma merkezleri ile işbirliği içeren projelere öncelik verilecektir.
- Proje çıktılarının ilgili uluslararası standartları karşılaması beklenmektedir.

5. Çağrı Takvimi

Çağrı Açılış Tarihi	24 Mayıs 2017
Çağrı Kapanış Tarihi	18 Ağustos 2017
Ön Kayıt Son Tarihi*	28 Temmuz 2017 Saat: 17.30
Proje Öneri Başvuru Tarihleri	26 Haziran 2017-18 Ağustos 2017 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	:

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

7. İrtibat Noktası

ÇPDK Sorumlusu	<i>Dr. Ahmet TÜMAY</i>	<i>ahmet.tumay@tubitak.gov.tr</i>
ÇPDK Sorumlu Yrd.	<i>Burak ŞİŞMAN</i>	<i>burak.sisman@tubitak.gov.tr</i>
1511 Program Sorumlusu	<i>Halil Emre POLAT</i>	<i>halil.polat@tubitak.gov.tr</i>
<i>Ayrıntılı bilgi için: www.tubitak.gov.tr/1511 E-mail: 1511@tubitak.gov.tr</i>		

8. İlgili Belgeler

- 1511 Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı Uygulama Esasları
- 1511 Proje Öneri Başvuru Formu (AGY111-02)

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.