

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

OTOMOTİV-İÇTEN YANMALI MOTOR TEKNOLOJİLERİ ÇAĞRI DUYURUSU

1. Çağrı Kodu

1511-OTO-IYMT-2016-1

2. Çağrı Başlığı

Hibrit Araçlara Yönelik Yenilikçi İçten Yanmalı Motorların Geliştirilmesi

3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Küresel ısınmayla birlikte dünyamızda egzoz emisyonlarından kaynaklanan çevresel problemler konusunda bilinçlenme ve beklentilerin arttığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle, otomotiv sanayinde araç hafifletme, çevre ve tüketici dostu araç üretimi, yeni malzemelerin ve yeni teknolojilerin kullanımı gibi konularda yapılan çalışmalar her geçen gün artmaktadır. Egzoz emisyonları ile ilgili yasal düzenlemeler otomotiv üreticilerini özellikle hibrit araçlar konusunda çalışmalar yapmaya yönlendirmiştir. Ayrıca, hibrit araçların; geleneksel araçlara kıyasla daha çevre dostu olması, enerji verimliliği ve esnekliği sunması, düşük şarj maliyetleri, yatırım ve vergi teşvikleri gibi avantajları nedeniyle otomotiv sektöründe büyük rol oynayacağı öngörülmektedir.

Hibrit elektrikli araçlarda kullanılacak içten yanmalı motorlar (İYM) geleneksel araçlardaki İYM'ye göre çok farklı şartlarda işletilmektedir. Hibrit elektrikli araç güç stratejisine göre İYM'nin devreye alınacağı zamanlar, devreye alındığında çalıştırılacağı devirler, üreteceği güç ve bu gücün tekerleklerle optimal şekilde iletilmesi vb. pek çok dikkate alınması gereken parametreler mevcuttur. Bu istelere göre hibrit elektrikli araçlar için özel yüksek performanslı (yüksek güç yoğunluğuna sahip) ve düşük emisyonlu İYM'nin tasarlanması, geliştirmeye açık bir konudur. Motor tasarım ve geliştirilmesi geleneksel yakıtlar için olabileceği gibi alternatif yakıtlara yönelik de olabilir.

Bu çağrı kapsamında, günümüzün ve geleceğin önemli araç teknolojilerden biri olarak görülen hibrit araçlar alanında ülkemizin dünya çapında söz sahibi olabilmesi ve rekabet gücünü arttırması için hibrit araçlarda kullanıma uygun, yüksek performanslı (yüksek güç yoğunluğu) ve düşük emisyonlu İYM'nin yerli ve özgün olarak üretilmesi/geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Ülkemizde üretilmeyen, uluslararası rekabet gücü sağlayabilecek, yüksek yerlilik oranı ve yüksek katma değer oluşturan hibrit araçlarda kullanılacak İYM'nin ve İYM bileşenlerinin yenilikçi tasarımlarla geliştirilmesi ve prototip olarak üretimi beklenmektedir. Bu doğrultuda, çağrıya konu olabilecek ürün ve teknolojiler aşağıda sıralanmıştır.

- Alternatif yakıt ve/veya birden fazla yakıt seçeneği ile çalışabilen "çok yakıtlı" motor teknolojileri ve motor uyarlama çalışmaları,
- Güç, emisyon ve yakıt tüketimi açısından eniyileştirilmiş yeni nesil motor tasarımları,
- Gürültü ve titreşim azaltmaya yönelik motor tasarımları,
- Hacim/boyut küçültme çalışmaları (daha küçük hacimden daha yüksek güç verebilen, enerji yoğunluğu yüksek çevre dostu motorlar),
- Yanma verimini iyileştiren ve kirlenici emisyonları azaltan teknolojileri içeren motorların

geliştirilmesi,

- Egzoz emisyonu iyileştirme (after-treatment) sistemlerini içeren bütünleşik motorların geliştirilmesi,
- Konsept motor geliştirilmesi (Örneğin, elektromekanik kontrollü supap sistemlerine sahip motorlar vb.),
- Performans artışına yönelik özgün/yeni İYM kontrolü yazılım ve donanım teknolojilerini içeren motorların geliştirilmesi,
- Özgün/yeni motor benzetim ve analiz çalışmaları,
- Alternatif çevrimlerin uygulanması (Atkinson çevrimi vb.),
- Aşırı doldurma uygulamaları (Süperşarj ve Turboşarj),
- Mevcut motorların hibrit araçlara yönelik olarak iyileştirilmesi/uyarlanması,
- Menzil uzatıcı elektrikli araçlar için kompakt ve yüksek verimli menzil uzatıcı ünite (İYM+Jeneratör) geliştirilmesi,
- ve benzeri sistemlerin geliştirilmesine yönelik proje çalışmaları.

Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:

Geliştirilecek ürün ve teknolojiler, türüne göre uluslararası standartların gerektirdiği asgari teknik özelliklere sahip olmalıdır. Hedeflenen ilgili standardın proje önerisinde belirtilmesi ve hedeflerin rakip ürünlerle karşılaştırmalı olarak verilmesi beklenmektedir. Geliştirme çalışmalarında mühendislik analizleri, benzetim/sayısal modelleme, tasarım eniyileştirmesi gibi yöntemler kullanılmalıdır.

Menzil uzatıcı ünite (İYM+Jeneratör) geliştirilmesine yönelik proje önerilerinde, geliştirilecek ünitenin 30-50 kW güç aralığında olması tercih nedenidir.

Çağrı kapsamında olmayan konular:

- Sistemin teknolojik kısmının hazır olarak alındığı projeler çağrı kapsamı dışındadır.
- Tasarım ve Ar-Ge faaliyetleri yurtdışında yapılan sistemler çağrı kapsamı dışındadır.

5. Çağrı Takvimi

Çağrı Açılış Tarihi	24 Mayıs 2017
Çağrı Kapanış Tarihi	18 Ağustos 2017
Ön Kayıt Son Tarih*	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: 36 ay

Proje Bütçesi Üst Sınırı: 5.000.000 TL

Ortaklı Proje Bütçesi Üst Sınırı: 5.000.000 TL

İşbirliği Yapısı: Kısıt yoktur.

Diğer Hususlar:

- Araştırma kuruluşları ve/veya üniversitelerin ilgili bölümlerinden proje esas konusuna ilişkin olarak danışmanlık alımları şeklinde iş birliği yapılması önerilmektedir.
- Projenin özgün değeri ve yenilikçi yönleri açıklanırken, mevcut teknoloji seviyesinin (varsa) ilgili patentler ve akademik yayınlar göz önünde bulundurularak detaylandırılması beklenmektedir.

7. İrtibat Noktası

Çağrı Sorumlusu	<i>Önder ZOR</i>	<i>onder.zor@tubitak.gov.tr</i>
Çağrı Sorumlusu Yrd.	<i>Fatma Zeynep AYTAÇ YILMAZ</i>	<i>zeynep.aytac@tubitak.gov.tr</i>
Ön Kayıt Sorumlusu	<i>Fatih M. ŞAHİN</i>	<i>fatih.sahin@tubitak.gov.tr</i>
1511 Program Sorumlusu	<i>Çiğdem EKMEN</i>	<i>cigdem.ekmen@tubitak.gov.tr</i>
Ayrıntılı bilgi için: www.tubitak.gov.tr/1511 E-mail: 1511@tubitak.gov.tr		

8. İlgili Belgeler

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

9. Ek Bilgi

- Proje başvuru tarihi itibari ile proje ekibinde proje konusu ile ilgili en az lisans düzeyinde **firma çalışanı** personel istihdam edilmeyen projeler hakem ataması yapılmadan ön incelemede reddedilir.
- 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.