

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

ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÇAĞRI DUYURUSU (BUHAR VE GAZ TÜRBİNLERİ)

1. Çağrı Kodu

1511-ENERJİ-2014-EV-11

2. Çağrı Başlığı

Küçük Kapasiteli Buhar ve Gaz Türbinleri

3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Küresel enerji politikalarında yenilenebilir enerjiye doğru artan bir yönelim vardır. Bu yönelim alternatif enerji üretim arayışları içinde, elektrik enerjisi formunda enerji üretimini giderek küçülen boyutlarda buhar ve gaz türbinlerinin kullanıldığı küçük güç çevrimlerinin de çok çalışılan önemli konulardan birisi olmasını sağlamaktadır. Bu şekilde küçük güç üretim birimlerinin yaygınlaşması ile dağıtık enerji üretim imkanları gelişmekte ve bu gelişimler yerel enerjisi üretimi şeklinde bir eğilim doğurmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından (güneş, jeotermal, biyokütle, vb.leri) düşük sıcaklık ve basınç seviyelerinde buhar ve gaz üretmek mümkün olmaktadır. Üretilen buhar veya gazın küçük kapasiteli bir buhar veya gaz türbininden geçirilmesi suretiyle elektrik enerjisi elde edilebilir. Diğer taraftan, birçok endüstriyel tesiste farklı amaçlar için buhar üretilmekte; üretilen buharın basınç ve sıcaklığı prosesin ihtiyaç duyduğu kapasitenin fazlası olduğu durumlarda bir buhar türbini ile tesisin elektrik ihtiyacının kısmen karşılanması da mümkündür.

Son yıllarda, düşük yatırım maliyeti, kolay işletme özelliği, otomasyon teknolojisi, minimum bakım ihtiyacı ve özellikle de raylı mil yatağı yapısı sayesinde son derece hızlı devreye alınabilme özelliği, küçük kapasiteli buhar türbinlerini yatırımcılar için cazip bir ürün haline getirmektedir.

Enerji ekonomisi ve verimliliği açısından buhar/gaz türbinli güç santrallerine yöneliş yanında, buhar/gaz türbinleri teknolojisinin de bir yerden başlanarak ülkemizde geliştirilmesi önem arz etmektedir. Özetle yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı bu proje çağrısı ile küçük kapasiteli buhar/gaz türbinleri teknolojisinin yerli olarak geliştirilmesi ve imalatı amaçlanmaktadır. Bu sayede, ülkedeki enerji kaynaklarının daha verimli değerlendirilmesi de gerçekleşmiş olacaktır.

Bu çağrı ile kojenerasyon ve trijenerasyon (ikili ve üçlü üretim) uygulamalarına yönelik, en az ulusal düzeyde teknolojik yenilik içerecek ve bilime katkıda bulunacak ülkemizin teknolojik rekabet gücüne katkı sağlayacak şekilde komple küçük kapasiteli buhar/gaz türbinlerinin yerli olarak geliştirilmesi amaçlanmıştır.

4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Çağrı Konu ve Kapsamı:

Bu çağrının konusu, kojenerasyon ve trijenerasyon (ikili ve üçlü üretim) uygulamalarına yönelik, küçük kapasiteli buhar/gaz türbinlerinin yerleştirilmesi yönünde tasarım, imalat ve test teknolojilerinin geliştirilmesidir.

Proje önerisinde, ilgili üniversite ve araştırma kurumlarından proje konusu ile ilgili olarak danışmanlık hizmet alımları şeklinde iş birliği yapılması beklenmektedir. Ayrıca, projenin özgün değeri ve yenilikçi yönleri açıklanırken, mevcut teknoloji seviyesinin ilgili patentler, akademik yayınlar ve ticari uygulamalar göz önünde bulundurularak detaylandırılması da gerekmektedir.

Projelerde, üretim teknolojileri yanı sıra özellikle yerli know-how (bilgi) edinimi ve teknoloji gelişimine yönelik tasarım ve analiz konularında yoğunlaşılması, ilgili mühendislik disiplinlerinde ilgili modellemelerin, analizlerin (ısı-akışkan analizleri, yapısal analizler, malzeme, test, vb.leri), optimizasyon ve performans değerlendirmelerinin yapılması beklenmektedir.

Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:

Geliştirilecek olan sistem/ünitelerin aşağıda belirtilen hususları sağlaması kaydıyla, projenin tüm hedeflerinin ve başarı ölçütlerinin sayısal olarak belirtilmesi gerekmektedir.

- Belirtilen konu ve kapsamda kullanım alanına uygun prototipin geliştirilmesi ve performans testlerinin yapılması,
- En az % 75 izentropik verimi sağlayacak nitelikte gövde ve kanat tasarımının yapılması
- Uluslararası standartlarca kabul edilen ses düzeyini sağlaması,
- Uygulama alanına göre türbin tipine/kapasitesine karar verilmesi ve geliştirilecek prototipin ise, ölçek belirtilerek 20 kW ile 500 kW arasında olması.

Öneri formunda, projede önerilen teknolojilerin teknik, ekonomik ve çevresel açılarından neden tercih edildiğinin kıyaslamalı olarak değerlendirilmesi beklenmektedir. Geliştirilecek tüm sistem/ünitelerde yerli bilgi birikimi ve teknoloji edinimi yanında rakip ürünlere göre karşılaştırmalı olarak teknolojik bir iyileşme hedeflenmelidir.

5. Çağrı Takvimi

Çağrı Açılış Tarihi	2 Nisan 2014
Çağrı Kapanış Tarihi	8 Ağustos 2014
Ön kayıt Son Tarih*	1 Ağustos 2014. Saat: 17:30
Proje Öneri Başvuru Tarihleri	6 Mayıs 2014 - 8 Ağustos 2014. Saat:14:00

*: Proje başvuruları yapabilmek için proje öneri başlığınız ve kuruluşunuz durumu ile ilgili belgeleri TÜBİTAK'a sunarak bir proje giriş yetkisi almanız gerekmektedir. Burada belirtilen tarih bu evrakların TÜBİTAK'a evrak girişinin yapılabileceği en son tarihi ifade etmektedir.

6. Çağrıya Özel Şartlar

Proje süresi üst sınırı	: 30 ay
Proje bütçesi üst sınırı	: 3.000.000 TL
İşbirliği yapısı	: Kısıt yok.

7. İrtibat Noktası

S. Selçuk SAĞER	0312 468 53 00/1078 selcuk.sager@tubitak.gov.tr	1511@tubitak.gov.tr
Doğan BEKÇİ	0312 468 53 00/1989 dogan.bekci@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)

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.