

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

ENERJİ-GÜNEŞ ENERJİSİ ÇAĞRI DUYURUSU

1. Çağrı Kodu

1511-ENE-GUNS-2017-1

2. Çağrı Başlığı

Binalara Entegre veya Sanayi Uygulamalarında Fotovoltaik Sistem Demonstrasyonu

3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Ülkemiz güneş enerjisi potansiyeli açısından 'güneş bandı' olarak isimlendirilen hat üzerinde bulunmakta ve bu nedenle güneşlenme saati ve güneş ışınım şiddeti açısından oldukça avantajlı bir konumda bulunmaktadır. Bu yüksek potansiyelin değerlendirilebilmesi amacıyla son yıllarda mevzuat ve Ar-Ge çalışmalarında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Güneş enerjisinden elektrik üretimi konusunda ikincil mevzuatın tamamlanmasıyla Fotovoltaik (PV) Santraller ile lisanssız ve lisanslı elektrik üretimine olan talep artmıştır. Artan bu talebe paralel olarak da ülkemizde çok sayıda PV panel üretim tesisi kurulmuştur.

Bu gelişmeler PV panellerin öz tüketimi karşılama amaçlı olarak, binalarda ve sanayide kullanımı için önemli bir alan açmıştır. Ancak bu tür uygulamalarda PV panel kurulum alanları genellikle sınırlıdır. Ayrıca elektrik enerjisi dışında ısı enerjisine de ihtiyaç vardır. Örneğin, binalarda elektrik enerjisi ihtiyacı kadar su ve hacim ısıtma amaçlı ısı enerjisi ihtiyacı da söz konusudur. Diğer taraftan endüstride hazır ancak değerlendirilemeyen ısı kaynaklarını kullanarak enerji üretim çözümlerine ihtiyaç vardır. Çok amaçlı enerji ihtiyaçlarına yönelik olarak geliştirilmiş yenilikçi PV teknolojilerine ilgi son yıllarda yoğun biçimde artmıştır. Bu kapsamda başlıca örnekler arasında; Fotovoltaik-Termal (PV-T), Fotovoltaik-Termoelektrik (PV-TE) ve Termo-Fotovoltaik (T-PV) teknolojileri bulunmaktadır.

Bu çağrının temel amacı; yukarıdaki paragrafta bahsedilen PV teknolojilerinin binalarda veya sanayide uygulama verimliliğini ve etkinliğini arttıracak yenilikçi çözümlerin oluşturulmasını sağlamaktır. Bu çözümlerin oluşması, ülkemizin ulusal enerji güvenliği ve çevreci teknolojilerdeki rekabetçiliği açısından önemlidir.

4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Binaya entegre fotovoltaik (BIPV) sistem uygulamalarında; PV panellerin monte edileceği çatı alanlarının genellikle sınırlı olması ve yapı kabuğu bileşenlerinin (duvar, pencere) çoğunlukla düşey konumda olmaları, kurulum kapasitesi ve toplam sistem verimliliğini sınırlamaktadır. Bu kısıtlamaları aşmak amacıyla; hem elektrik hem de ısı enerjisi çıktısını birlikte gerçekleştirebilen yenilikçi PV sistem uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır. Bu tür bütünlük çözümlerin üretildiği sistemlerin sanayide de kullanım potansiyeli yüksektir.

Yenilikçi PV sistemlerin ilk uygulamaları arasında; PV panellerin çalışma esnasında ürettikleri ısı enerjisini, aracı bir akışkan (su veya hava) vasıtasıyla değerlendiren fotovoltaik-thermal sistemler bulunmaktadır. Bu teknolojiler yanında; yüksek verimliliği ve güneşin yeterli olmadığı zamanlarda dahi

elektrik üretmeye devam etme özelliği nedeniyle termo-fotovoltaik sistemler de tercih edilmektedir. Bir diğer teknoloji ise termoelektrik malzemelerin kullanıldığı fotovoltaik-termoelektrik sistemlerdir.

Mevcut çağrı; yenilikçi PV sistemlerinin binalarda veya sanayide bütünleşik çözüm üretecek demonstrasyon amaçlı sistem kurulumu projelerine yöneliktir. Çağrının amacı ve hedefi ile uyumlu olmak kaydıyla, diğer yenilikçi PV sistem uygulamaları da değerlendirmeye alınacaktır.

Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:

Geliştirilecek sistemin elektriksel güç çıktısının, standart test koşulları altında en az 5 kWe kapasitesinde olması ve sistem performans testlerinin, uygulamanın yapılacağı bina ya da tesiste, bütün yılı kapsayacak şekilde kesintisiz olarak yapılması gerekmektedir.

Geliştirilecek sistemin enerji verimli ısıtma soğutma teknolojileriyle (örneğin ısı pompası, absorpsiyonlu soğutma vb.) birleştirilmesi durumunda, birleşik sisteme ait ekipmanların tamamının sistem için yapılacak tekno-ekonomik analiz içinde değerlendirilmesi ve bir önceki maddede belirtilen bir yıllık deney sonuçları ile doğrulanması gerekmektedir.

Projelerde, ilgili üniversite ve araştırma kurumlarından proje konusunda danışmanlık hizmet alımları şeklinde iş birliği yapılması beklenmektedir. Ayrıca, projenin özgün değeri ve yenilikçi yönleri açıklanırken, önerilen sistemin; ilgili patentler, akademik yayınlar ve ticari uygulamalar göz önünde bulundurularak detaylandırılması da gerekmektedir.

Projelerde, uygulamanın yanısıra özellikle yerli bilgi (know-how) edinimi, ilgili mühendislik disiplinlerinde modellemeler ve analizler (ısı-akışkan analizleri, yapısal analizler, malzeme, test, vb.) öngörülerek optimizasyon ve performans değerlendirmelerinin yapılması da beklenmektedir.

Projelerde hedeflenen sistemin toplam enerji üretim kapasitesi ve bu kapasiteye bağlı veriminin, proje kapsamında yapılacak hizmet alımı ile yurtiçi/yurtdışı akredite bağımsız kuruluşlar veya üniversiteler tarafından testi yapılmalıdır.

Projede önerilen sistemin teknik ve ekonomik açılardan neden tercih edildiğinin diğer teknolojilerle kıyaslamalı olarak değerlendirilmesi beklenmektedir. Başvurularda projenin hedefleri ve başarı ölçütleri, güncel ve mevcut sistemlerle karşılaştırılarak sayısal değerlerle belirtilmelidir.

Geliştirilmesi planlanan sistemlerin geri ödeme süresinin benzer sistemlere göre rekabetçi olduğunu gösterir analizin proje öneri formunda yer alması gerekmektedir. **Proje önerisinde bu analizin yer almadığı projeler değerlendirmeye alınmayacaktır.**

Sadece otomasyon ve kontrol sistemi yeniliği içeren projeler çağrı kapsamı dışındadır.

Diğer Hususlar:

Projenin aşağıda belirtilen hedeflerden bir ya da birden fazlasına katkı sağlaması beklenmektedir. Bu nedenle, projenin bu hedeflere potansiyel katkı düzeyi proje öneri formunda somut verilerle açıklanarak belirtilmelidir.

- Sistemin kurulum süresi ve kurulum maliyetlerinin azaltılması
- Sistemin işletme ve bakım maliyetlerinin azaltılması
- Sistem ve /veya sistemi oluşturan bileşenlerin güvenilirlik düzeyinin yükseltilmesi
- Sistem ve/veya bileşenlerinin yerli teknoloji ile üretimine katkı sağlaması
- Ulusal endüstriyel kapasitenin geliştirilmesine, endüstriyel teknoloji tabanının güçlendirilmesine ve yeni pazar fırsatları oluşmasına katkı sağlaması

- Ulusal enerji güvenliğine, büyüme ve istihdama katkı sağlaması
- Yaşam döngüsü çevresel etkisinin azaltılması, küresel iklim ve enerji sorunlarını çözmeye katkı sağlaması
- Yenilenebilir elektrik üretimini daha öngörülebilir ve şebekeye uyumlu hale getirebilecek çözümler oluşturmaya katkı sağlaması.

5. Çağrı Takvimi

Çağrı Açılış Tarihi	19 Mart 2018
Çağrı Kapanış Tarihi	8 Haziran 2018
Ön Kayıt Son Tarih*	11 Mayıs 2018 Saat: 17.30
Proje Öneri Başvuru Tarihleri	16 Nisan 2018- 8 Haziran 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: 36 ay
Proje Bütçesi Üst Sınırı: 2.000.000 TL
Ortaklı Proje Bütçesi Üst Sınırı: 2.000.000 TL
İşbirliği Yapısı: Kısıt Yok
Diğer Hususlar: Proje başvuru tarihi itibari ile projeyi öneren kurumun fiziksel ve personel altyapısının projeyi yürütebilecek seviyede olması beklenmektedir.

7. İrtibat Noktası

Çağrı Sorumlusu	<i>Çiğdem EKMEN</i>	<i>cigdem.ekmen@tubitak.gov.tr</i>
Çağrı Sorumlusu Yrd.	<i>Yılmaz Burak KAYA</i>	<i>burak.kaya@tubitak.gov.tr</i>
Ön Kayıt Sorumlusu	<i>Seda KIZILTAN</i>	<i>teydeb.onkayit@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.