

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

ENERJİ-GÜNEŞ ENERJİSİ ÇAĞRI DUYURUSU

1. Çağrı Kodu

1511-ENE-GUNS-2016-2

2. Çağrı Başlığı

Güneş Hücreleri için Üretim Süreçlerinin Geliştirilerek Pilot Üretim Hattının Kurulması

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 da tamamlanmasıyla Fotovoltaik (PV) Santraller için lisanssız ve lisanslı elektrik üretimine olan talep çarpıcı bir biçimde artmıştır. Bu talebe paralel olarak ülkemizde çok sayıda PV modül üretim tesisi de kurulmuştur. Bu tesislerin tamamına yakını kristal silikon tabanlı geleneksel fotovoltaik modül üretim hattına sahiptir. Bununla birlikte ülkemizde henüz ticari ölçekte güneş hücresi üretimi yapan bir tesis bulunmamaktadır.

Ülkemizin yerli olanak ve kaynaklarla güneş hücresi üretim tesislerine sahip olması, ulusal enerji güvenliği ve rekabetçi ekonomi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda; güneş hücreleri için yenilikçi üretim teknolojilerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge faaliyetlerine ciddi derecede ihtiyaç duyulmaktadır.

4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Geleneksel kristal silikon (1. Nesil) güneş hücrelerinin enerji dönüşüm veriminin yükseltilmesine yönelik çalışmalar yanında, yeni nesil güneş hücresi geliştirmeye yönelik çalışmalar da son yıllarda büyük ivme kazanmıştır. Yeni nesil güneş hücreleri kapsamındaki çalışmalar ağırlıklı olarak; küçük organik moleküllerle oluşturulan (2. Nesil) ince film güneş hücreleri (örneğin CIGS, CdTe ve Amorf Si:H) ile yenilikçi malzemelerle oluşturulan (3. Nesil) güneş hücreleri (örneğin boya-duyarlı, peroksit, organik, inorganik güneş hücreleri ile tandem/hibrit güneş hücreleri ve kuantum nokta güneş hücreleri) üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Günümüzde kurulu fotovoltaik güç santrallerinin önemli bir kısmı geleneksel (1. Nesil) güneş hücresi teknolojilerine dayalı modüllerden oluşmaktadır. Ancak son yıllarda özellikle 2. Nesil ince film güneş hücrelerinin bu alandaki payı giderek artmaktadır. Birkaç yıl önce %10 seviyesindeki verim değerlerine sahip ince film fotovoltaik modüller, günümüzde kullanılan malzeme türüne bağlı olarak %17-24 aralığında değişen yüksek verim değerlerine ulaşabilmiştir. Benzer şekilde 3. Nesil güneş hücreleri kapsamındaki; boya duyarlı güneş hücreleri, organik güneş hücreleri, polimerik/plastik gibi güneş hücrelerinin de gelecekte verim ve maliyet açısından oldukça rekabet edebilir seviyeye ulaşabileceği öngörülmektedir.

Bu nedenle mevcut çağrıda, güneş hücrelerinin üretim değer zinciri kapsamında yenilikçi, maliyet etkin süreç/yaklaşımların tasarlanması ve sonrasında pilot ölçekte üretiminin gerçekleştirilmesine yönelik projeler dikkate alınacaktır.

Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:

Proje kapsamında geliştirilecek geleneksel veya yeni nesil güneş hücreler; verim, çalışma ömrü ve birim güç (W) başına maliyet bazında uluslararası benzeri ürünler ile rekabet edebilir düzeyde olmalıdır. Buna göre; üretim değer zinciri kapsamında kullanılacak yenilikçi süreç ve yaklaşımların tasarlanması ve sonrasında en az yarı otomatik (laboratuvar ölçeğinde olmayan) pilot üretim hattı kullanılarak ticarileşebilir nitelikte projelerin sunulması beklenmektedir (örneğin rulodan ruloya üretim hattı).

Bu çağrı kapsamında, mevcut uygulamalarla karşılaştırmalı olarak süreçler tanımlanmalı ve pilot ölçekteki üretim hattı kapasitesi ve güneş hücresinden beklenen verim proje öneri formunda belirtilmelidir.

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.

Proje sonunda geliştirilen ürünün performansı yurtiçi/yurtdışı akredite bağımsız kuruluşlar veya üniversiteler tarafından test edilmelidir. Bu çağrı kapsamında bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılım olması beklenmekte olup, altyapı oluşturmaya yönelik projeler desteklenmeyecektir.

Firma, üretim aşamalarından en az birinin tasarımını Ar-ge niteliğinde (otomasyon ve yazılım hariç olarak) özgün biçimde yapmalıdır. Sadece entegrasyon/montaj içeren projeler destek kapsamı dışındadır.

Geliştirilmesi planlanan sistemlerin ticarileşme potansiyelini belirlemeye yönelik maliyet analizinin ve tekno-ekonomik fizibilite raporunun proje öneri formunda yer alması beklenmektedir.

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: 24 ay
Proje Bütçesi Üst Sınırı: 5.000.000 TL
Ortaklı Proje Bütçesi Üst Sınırı: 5.000.000 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	Şenol ERDOĞAN	erdogan.senol@tubitak.gov.tr
Çağrı Sorumlusu Yrd.	Yılmaz Burak KAYA	burak.kaya@tubitak.gov.tr
Ön Kayıt Sorumlusu	Fatih M. ŞAHİN	fatih.sahin@tubitak.gov.tr
1511 Program Sorumlusu	Çiğdem EKMEN	cigdem.ekmen@tubitak.gov.tr
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.