

TÜBİTAK – ARDEB

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Çağrı Programı

“1003-ENE-YENİ -2015-2 Rüzgar Enerjisi Teknolojilerine Yönelik Ar-Ge Çalışmaları”

Çağrı Metni

1. Genel Çerçeve

Hızla artan nüfus ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak enerjiye olan talep günden güne artmaktadır. Bu talebin karşılanması için teknoloji, fosil yakıtlardan ziyade yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir. Dünyada 2000 ile 2011 yılları arasında yenilenebilir enerji kaynakları kurulu gücü yaklaşık olarak iki katına çıkmıştır. Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde 318 GW kurulu güç ile rüzgar enerjisi önemli bir yere sahiptir ve kullanımını en çok artan ve en ekonomik yenilenebilir enerji kaynaklarından birisidir¹.

Ülkemizde teorik rüzgar enerjisi potansiyeli 83 GW mertebesinde olup AB ülkeleri içerisinde bu potansiyelle üçüncü sırada yer almasına karşın bu potansiyeli yeterince değerlendirecek teknolojiye henüz sahip olunamaması nedeniyle kurulu güç olarak Avrupa’da ilk on içerisinde yer alamamaktadır. 2023 yılı için elektrik üretiminde rüzgar enerjisi payının 20 GW olması hedefi göz önüne alındığında, ülkemizdeki rüzgar enerjisi potansiyelinin verimli bir şekilde kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır. Ülkemizde mevcut rüzgar potansiyeli değerlendirildiğinde yerli rüzgar teknolojisinin gelişimi ve enerjide dışa bağımlılığın azaltılması için Rüzgar Enerjileri Teknolojileri konusunda AR-GE çalışmalarına büyük ihtiyaç duyulmaktadır.

1. REN 21, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, Renewables 2014 Global Status Report, 2014

2. Amaç ve Hedefler

Bu çağrının amacı, yerli rüzgar enerji teknolojisinin ülkemizde gelişmesi, AR-GE altyapısı oluşturulması, bu teknolojilerin yaygınlaştırılması, yerli tasarım ve üretimi için bilgi birikimi sağlanmasıdır. Bu kapsamda aşağıda verilen çağrı hedeflerinden en az birine uygun olan AR-GE projelerinin desteklenmesi öngörülmektedir:

1. Enerji kayıpları asgari düzeye indirilmiş, yüksek güvenilirliği olan, az gürültülü ve dışı kutusu kullanmayan türbin-jeneratör sistemlerinin geliştirilmesi
2. Hafif, yüksek dayanıklılığa sahip, sistem maliyetini indirebilecek türbin kanadı teknolojileri:
 - Kanat yapılarında klasik cam elyaf malzemeleri ile kıyaslandığında dayanım, maliyet ve ağırlık konularında avantaj sağlayabilecek karbon fiber/kompozit vb. malzeme geliştirilmesi ve kullanımı
 - Kanat yapılarında kullanılmak üzere düşük boşluk ihtivalı (void content) kompozit yapı üretimi/ buna yönelik yenilikçi yöntemler geliştirilmesi
 - Yapısal yorulmanın engellenmesi/iyileştirilmesi amacıyla pasif yük (mekanik) kontrolü
 - Yapısal sağlık kontrolü (titreşim vb. izlenmesi) amaçlı sistem geliştirilmesi
 - Yekpare kanat imalat teknolojisinin geliştirilmesi
 - Kompozit yapılarda yorulma hasarının belirlenmesine yönelik analiz ve test yöntemlerinin geliştirilmesi

3. Rüzgar enerjisi teknolojilerini elektrik şebekesi ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarıyla birleştiren, kesintili enerji kaynaklarını dengeleyen sistemler (ör. güneş-rüzgar sistemleri) ile Rüzgar enerjisi teknolojilerinin elektrik şebekesine optimum entegrasyonunu sağlayan güç elektroniği sistemleri ve kontrolleri:
- Rüzgar Enerji Sistemlerinde kullanılmak üzere yenilikçi (düşük maliyetli ve şebeke uyumlu) güç elektroniği dönüştürücü sistemlerinin (evirici, doğrultucu, güç filtresi vb.) geliştirilmesi
 - Sistem entegrasyonu, güç kalitesi, güç yönetimi ve güç akışı için kontrol stratejileri ve yönetim algoritmaları geliştirilmesi
 - Hibrit sistemlerin (rüzgar-güneş vb.) entegrasyonu ve maksimum güçte enerji sürekliliğini sağlamak üzere enerji ve güç yönetim sistemlerinin geliştirilmesi
 - Hibrit sistemlerde enerjinin sürekliliğinin sağlanması amacıyla yenilikçi güç depolama teknolojilerinin geliştirilmesi
4. Düşük rüzgar hızlarında verimli çalışabilen, kentsel ve kırsal alanda konutlarda/binalarda kullanıma yönelik yatay/dikey eksenli alternatif rüzgar enerjisi teknolojileri

Çağrı konusu kapsamında önerilecek projeler yukarıda belirtilen alt konulardan sadece birini içerebileceği gibi bütünlük arz edecek şekilde birden fazla alt konuyu da kapsayabilir.

3. İlgili Destek Programı

Bu çağrı konusu kapsamında önerilecek projelere "1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" kapsamında destek verilecektir.

4. Çağrıya Özel Hususlar

- Önerilecek projeler küçük, orta veya büyük ölçekli projeler olarak hazırlanabilir.
- 1. Aşama Proje önerilerinde başarı ölçütlerine nasıl ulaşılabileceği, teori ile uyumlu olarak, somut bir şekilde kısaca açıklanması beklenmektedir.
- Bu çağrı kapsamında altyapı oluşturmaya yönelik olan projeler desteklenmez ve proje bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılım olması beklenir.
- Sadece entegrasyon/montaj içeren pilot uygulama projeleri destek kapsamı dışındadır.
- Farklı disiplinlerden araştırmacıların proje ekibinde görev alması ve konunun disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınması önerilmektedir.
- Orta ve büyük ölçekli projeler için, ilgili endüstriyel kuruluşlarla işbirliği içinde hazırlanmış ve/veya ilgili endüstriyel kuruluşlardan aynı/nakdi destek almış olan projelere öncelik verilecektir.
- Orta ve büyük ölçekli projelerde en fazla 1 ana proje ve 3 alt proje olabilir.
- Çağrı kapsamında desteklenecek projelerde, yerli kaynaklara dayalı ürün/sistem geliştiren projelere öncelik verilecektir.
- Proje kapsamında geliştirilecek ürünlerin kısa vadede Ulusal standartlara ve mevzuata uygunluğunun dikkate alınması önemlidir.
- Proje kapsamında geliştirilecek malzeme ve teknolojilerin maliyet, kullanım ömrü ve çevre dostu olma yönünden mevcut malzeme ve teknolojiler ile rekabet edebilir seviyede olmaları beklenmektedir.
- Bu çağrı programına önerilecek projelere, yeni üniversitelerden (2006 yılından itibaren kurulmuş üniversiteler) proje yürütücüsü ve/veya araştırmacıların katılımının sağlanması teşvik edilmektedir. (*)

(* Bilimsel değerlendirme sırasında aynı/yaklaşık puan alan proje önerilerinden belirtilen koşulu sağlayanlara bütçe imkanları da gözetilerek öncelik sağlanacaktır.

5. Çağrı Takvimi

Aşama	Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih*
Birinci Aşama	21.08.2015 17:30	28.08.2015 17:30
İkinci Aşama	27.11.2015 17:30	11.12.2015 17:30

* Elektronik başvuru çıktısının ıslak imzalı nüshasının belirtilen tarih ve saate kadar Kurumumuza ulaştırılması gerekmektedir.

6. Ek Belgelere Referanslar

- 1003 Destek Programı Web Sayfası
- 1003 Destek Programı Bilgi Notu
- 1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı Usul ve Esasları
- Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016
- Ulusal Enerji Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi
- 1003 Proje Önerisi Deęerlendirme Formu
- Yasal/Özel İzin Belgesi Bilgi Notu
- Etik Kurul Onay Belgesi Bilgi Notu

7. İrtibat Bilgileri

Alper Güngör

Tel	0312 4685300-2365
e-posta	alper.gungor@tubitak.gov.tr