

**TÜBİTAK - ARDEB**  
**Yenilenebilir Enerji Kaynakları Çağrı Programı**  
**“1003-ENE-YENI-2018-1 Biyoenerji”**  
**Çağrı Metni**

### 1. Genel Çerçeve

Enerji üretimi dünyada öncelikli araştırma alanlarından biridir. Petrol krizinden sonra, fosil yakıtlar yerine, temiz enerji üretimi dünya enerji politikalarında yerini almıştır. Biyoenerji, yenilenebilir kaynaklardan üretilen ve fosil kaynaklı enerjiye göre çevre dostu olması nedeniyle günümüz ve gelecek için önemli, sürdürülebilir bir enerji türüdür.<sup>1,2</sup> Biyoenerji kullanımında ülkemiz için öngörülen yararlar, toplam enerji tüketiminde yaklaşık %75 oranında dışa bağımlılıktan, sürdürülebilir enerji üretim merkezine dönüşebilen, üretilen enerji ve/veya boşa giden enerjinin akılcı kullanımıyla katma değer yaratabilen, yerel düzeyde enerji gereksinimlerine yenilikçi çözüm getirebilen ve enerji ithalatının azaltılmasıyla dış ticaret dengesini iyileştirebilen bir ülke olmaya kadar uzanmaktadır.<sup>3</sup>

Biyokütleden biyoenerji üretimi için teknoloji üretim alanları; i) biyoyakıt (jet yakıtı ve karayolu taşıtları yakıtları) üretimi, ii) biyogüç üretimi (elektrik üretimi için biyogaz veya sıvı yakıtlara dönüştürülmesi) sınıflandırılabilir.<sup>4</sup>

Tarımsal atık ve artıklar, endüstriyel atıklar, enerji bitkileri gibi yenilenebilir biyokütleden enerji üretiminde, biyokütlenin etkin bir proses içerisinde **yüksek verim** ile enerji kaynağına dönüştürülmesi önemlidir. Ülkemiz yenilenebilir kaynaklarından, uygun proses ve katalizörlerin seçimi ve/veya geliştirilmesi için biyoenerji üretimine yönelik yapılacak Ar-Ge çalışmaları, enerji sektörüne olduğu kadar biyoekonomiye de katkı sağlayacaktır.

Biyokütle hammadde kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi ve yönetilmesine yönelik faaliyetlere katkıda bulunmak için yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının en üst düzeyde değerlendirilmesi ve enerji kaynaklarında çeşitlilik sağlanması için biyoenerji üretimine yönelik teknoloji geliştirilmesi bu çağrıda hedeflenmektedir.

1. <https://www.eea.europa.eu/publications/eu-bioenergy-potential>
2. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biomass>
3. Ulusal Enerji Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi
4. www.ieg.org (International Energy Agency 2017)

### 2. Amaç ve Hedefler

Bu çağrının amacı, enerji alanında dışa bağımlılığı azaltmak, fosil temelli ham maddeye gereksinimi minimize etmek ve ekonomiye katkı yapmak üzere yenilenebilir biyokütlenin enerji üretimi için kullanımını artırmaktır. Mevcut biyokütlenin yanı sıra çoğu zaman atık ve artık olarak bertaraf edilen sıfır maliyetli biyokütlenin etkin proseslerle enerjiye dönüştürülerek ülke ekonomisine ve çevresel problemlerin çözümüne katkı sağlanacaktır.

Ülkemizde biyoenerji teknolojilerinin geliştirilmesi, ülke ekonomisine katma değer sağlayabilecek biyoenerji potansiyeli olan ürün, teknik, entegre sistem pazarının oluşturulmasına yönelik, öngörülebilir ve belirgin ticarileşme potansiyeli olan/olabilecek araştırma projelerinin desteklenmesi bu çağrının temel amacını oluşturmaktadır.

Çağrı konusu kapsamında, aşağıdaki ve benzeri konulara odaklanılması beklenmektedir. Bu çağrı konusu kapsamında önerilecek projeler hedeflerden yalnızca birini ele alabileceği gibi, proje önerisi bütünlük arz edecek şekilde birden fazla hedefi de kapsayabilir.

- Biyokütleden yüksek verimle biyogaz, biyoyakıt (biyoetanol, biyodizel) üretimi
- Yakıt sentez katalizörleri
- Mikroalgal biyoyakıtlar
- Biyokütleden jet ve dizel motor için yakıt elde edilmesi
- CO<sub>2</sub> ve güneş ışığından mikrobiyal biyokütle (mikroalg, bakteri) kullanarak jet ya da dizel motorlar için yakıt elde edilmesi
- Biyoenerji karışımı uçak yakıtı elde edilmesi (biyokerosen)

### 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

Proje önerileri hazırlanırken “**1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı Usul ve Esasları**” ve aşağıda belirtilen **genel hususların** dikkate alınması gerekmektedir:

- Önerilecek projeler küçük, orta veya büyük ölçekli projeler olarak hazırlanabilir.
- Alt proje tanımlanması orta ve büyük ölçekli proje başvurularında yapılabilir. Orta ve büyük ölçekli projeler en fazla 1 ana ve 3 alt projeden oluşabilir. 2. Aşama proje başvuruları ile birlikte, alt proje tanımlı başvurular için [Protokol](#) belgesi sunulmalı ve alt projelerin başvuru sisteminde de tanımlanması **unutulmamalıdır**. Alt proje tanımlı başvurularda, 2. Aşama başvurusu ile sunulan bütçe, alt projeler bazında ayrılmalıdır.
- Geliştirilecek malzeme ve teknolojilerin saha uygulamaları için ilgili kurum/kuruluşlardan [yasal/özel izin belgeleri](#) nin alınması gerekmektedir.
- Sadece entegrasyon/montaj içeren pilot uygulama projeleri destek kapsamı dışındadır.
- Proje kapsamında geliştirilecek ürünlerin kısa vadede ulusal standartlara ve mevzuata uygunluğunun dikkate alınması önemlidir.
- Altyapı oluşturmaya yönelik olan projeler desteklenmez.
- Küçük ölçekli projelerde; bütçenin ağırlıklı olarak tek bir bütçe kaleminden oluşmaması, **bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılımın gözetilmesi** gerekmektedir.
- Orta ve büyük ölçekli projelerde ise talep edilebilecek her bir bütçe kaleminin, **talep edilen toplam proje bütçesinin %50'sini geçmemesi** beklenmektedir.
- Önerilecek projelerde; proje kapsamında prototip imalatı gerçekleştirilmesi zorunlu olmamakla birlikte, prototip ve ticari ölçekli uygulamalara **girdi sağlayacak nitelikte** yenilikçi teknolojik ürün/bilgi üretilmesi beklenmektedir.

- **Büyük ölçekli projelerde, projenin ana iş paketlerinde ilgili en az bir özel kuruluşun ortak yürütücü olarak yer alması zorunludur.**
- Proje önerilerinde, **maliyet etkinlik ile ilgili öngörü ve ön fizibilite çalışmasının dahil edilmesi** ve projede önerilen teknolojilerin teknik ve ekonomik açılardan neden tercih edildiğinin kıyaslamalı olarak mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Birinci ve ikinci aşamada sunulan proje önerilerinin başvuru formlarında başlangıç ve hedef [Teknoloji Hazırlık Seviyeleri \(THS\)](#) belirtilmesi beklenmektedir.

## 5. Çağrı Takvimi

	<b>Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi</b>	<b>Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih (*)</b>
<b>Birinci Aşama</b>	22.06.2018 17:30	29.06.2018 17:30
<b>İkinci Aşama</b>	09.11.2018 17:30	23.11.2018 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 Destek Programı Başvuru Formları \(\\*\)](#)
- [1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı Usul ve Esasları](#)
- [Ulusal Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016](#)
- [Ulusal Enerji Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi](#)
- [1003 Proje Önerisi Değerlendirme Formu](#)
- [Yasal/Özel İzin Belgesi Bilgi Notu](#)
- [Etik Kurul Onay Belgesi Bilgi Notu](#)
- [TÜBİTAK Çağrı Planlaması](#)

(\*) 1003 programına ait başvuru formları güncellenmiştir. 1. ve 2. aşama başvuruları sırasında güncel formların kullanılmaması halinde proje önerileri değerlendirmeye alınmayacaktır. Güncel başvuru formlarına ulaşmak için lütfen [tıklayınız](#).

## 7. İrtibat Bilgileri

**Dr. Selcan ÇUHA**

<b>Telefon</b>	0312 298 12 36
<b>E-posta</b>	selcan.tuncel@tubitak.gov.tr

**Mühendislik Araştırma Destek Grubu (MAG)**