

1. Çağrı Kodu

1512-2021- 2 -Yeşil Büyüme

2. Çağrı Başlığı

BİGG Yeşil Büyüme Çağrısı

3. Çağrı Konusu ve Kapsamı

Çağrı kapsamında, aşağıda belirtilen Yeşil Büyüme hizmet eden Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konularında yenilik odaklı, ticari değeri doğrulanmış ürün ve hizmetlere dönüştürülecek iş fikri başvuruları kabul edilecektir.

İklim Değişikliği, Çevre ve Biyoçeşitlilik: İklim Değişikliği, Karbon salımı ve Sera Gazı Emisyonlarının Düzenlenmesi Amacına Katkı Sunacak Çalışmalar

- İklim Değişikliğinin **Çölleşme/Arazi Tahribatı**yla Birlikte Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistemler Üzerindeki Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Yenilikçi Çözümler
- **Akdeniz'deki** Yerel Dinamiklere Odaklı ve Küresel Ölçekli Modellemeler ile **Bütünleşik İklim Değişikliği Modelleme** Çalışmalarına Yönelik Çözümler
- **Müsilajın** Oluşum Mekanizmaları ile Tetikleyen Faktörlerin Açığa Çıkarılması; Biyoçeşitliliğe Etkileri ve Restorasyon Çalışmaları; Denizel Ortama Girecek Kirletici Miktarının Azaltılması ve İzleme ve Takip Sistemlerinin Oluşturulması; Müsilajın Mekanik/Biyoteknolojik Yöntemlerle Bertarafı ve Değerlendirilmesi; Halk Sağlığına Etkileri ve Sosyoekonomik Etkileri Konularında Sürdürülebilir Çözümler
- **İklim Değişikliği Dahil Su Ekosistemlerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi**, Etkilerinin Azaltılması ve Sürdürülebilirliğini Sağlayan **Su Yönetim Modellerinin ve Restorasyonlarına Katkı Sağlayacak Çözümlerin** Geliştirilmesi
- **Kuraklığın Yol Açtığı Su Kıtlığı Tehlikesi ile Mücadeleye** Yönelik; Ekosisteme ve Denizlere Zarar Vermeden, Enerji Etkin Yöntemlerle Deniz Suyundan İçme Suyu Eldesini Mümkün Kılacak (Tuzlu Suyu Arıtma (Desalinasyon)) Tesisler İçin Kendini Temizleyebilen Membran Filtre Geliştirilmesi ve Üretimi; Su Kaynaklarının Güvenliğini, Karbon Emisyonlarının Azaltılmasını ve Yeraltı Sularının Korunmasını Sağlayacak Şekilde Tuzlu Suyu Arıtılabilmek (Desalinasyon) İçin Ters Osmoz Tesislerinin Enerji Etkin ve Yüksek Üretim Kapasitesine Sahip Hale Getirilmesine Yönelik Teknolojik Çözümler; Tuzlu Sudan Arıtılmış Suyun Özellikle de Tat Bakımından İçme Suyu Standartlarını Sağlar Hale Getirilmesine Yönelik Teknolojik Çözümler; Tuzlu Sudan Arıtılmış Suyun Sulama Suyu Olarak Kullanımı İçin Çiftçilere Dağıtım Hatlarının Etkin Hale Getirilmesine Yönelik Teknolojik Çözümler; Şehirlerde Su Toplama Hatları, İsale Hatları ve Arıtma Tesislerinin Temiz, Güvenli Su Eldesi İçin Etkin Hale Getirilmesi ve Bunların İzleme Süreçlerinin Tasarlanması Konularında Yenilikçi Çözüm Önerilerinin Geliştirilmesi
- Orman Yangınları Başta Olmak Üzere Yangınlar ile Etkin Mücadele Amacıyla, **Yangın Öncesi, Sırası ve Sonrası** Aşamaları; Yangın Türleri (Açık Alan ve Kapalı Alan Yangınları) ve Teknoloji, İnsan, Ekosistem ve Yönetişim Boyutları Dikkate Alınarak Farklılaşan Her Türlü İhtiyaca Yönelik Geliştirilecek Teknolojik Çözümler
- Ülkemizde **Sel, Heyelan, Çığ, Sıcak Hava Dalgaları, Kuraklık**, vb. Afetleri Tetikleyen Meteorolojik, Topografik ve Arazi Kullanım Durumları Gibi Faktörlerin Ortaya Çıkarılması ve Risk Yönetiminin Etkinleştirilmesine (Afet Öncesi Tehlike ve Risk Analizi, Risk ve Zarar Azaltma, Tahmin ve Erken Uyarı, Etki ve İhtiyaç Analizi) Yönelik Modelleme ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Teknolojik Çözümler; Afet Sırası ve Sonrası Kriz Yönetimi Kapsamında Etkin ve Hızlı Müdahale (insansız hava araçları, dış iskelet teknolojileri, portatif ve yenilenebilir enerji kaynağı

çözümleri dahil), İyileştirme ve Yeniden Yapılandırmaya Yönelik İhtiyaç Duyulan Her Türlü Teknolojik Çözüm; Afetlerin Yerleşim Yerlerinde, Binalarda ve Alt Yapı Sistemlerinde Neden Olduğu Problemlerin Önlenmesi Konularında Yenilikçi Çözümler

- İklim Değişikliğinin **Balıkçılık ve Turizm Sektörlerine Etkileriyle** Başedilmesi ve Adaptasyona Yönelik Teknolojik Çözümler
- **Çevre Atık Yönetimi, Atık Su Kullanımı, Su Kaynaklarının Yönetimine** Yönelik Uzaktan Algılama ve Yenilikçi Bilişim Uygulamaları
- Kalıcı ve Mobil Kimyasalların (Persistent and Mobile Chemicals) İnsan Sağlığı, Çevre ve Doğa Üzerindeki Olumsuz Etkilerine Karşı **Yenilikçi, Sistemik Sıfır Kirlilik (zero-pollution) Çözümleri**

Temiz ve Döngüsel Ekonomi

- **Sanayide Sera Gazı Emisyon Azaltım Kapasitelerinin** Yükseltilmesi ve Enerji Verimliliğinin Yaygınlaştırılmasına Yönelik Yenilikçi Uygulamalar
- Sanayiden Kaynaklı Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesine Yönelik Sistemler
- **Demir-Çelik Sektöründe Sıfır Karbonlu Üretime** Yönelik Çözümler
- **Tekstil ve Deri Sektörlerinde Sürdürülebilir Üretim** ve Karbon Salımı ile Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılmasına Yönelik Yenilikçi Uygulamalar
- **Endüstriyel Baca Gaz Emisyonundan Sentetik Yakıtların ve Kimyasalların Üretimini** Kolaylaştırmak İçin Yenilikçi ve Geri Dönüştürülebilir Katalitik Malzeme Sistemleri
- **Yapay zeka tabanlı tedarik, lojistik ve dağıtım ağları optimizasyonu ve otomasyonu** çözümleri (atık, emisyon ve maliyet azaltımı)
- **Sektörel Enerji Verimliliği Malzemeleri**
 - **Ulaştırma** sektöründe enerji verimliliğe yönelik malzemelerin geliştirilmesi, üretilmesi ve uygulamaları
 - **Konut ve binalarda** ısıtma ve soğutma, aydınlatma ihtiyacını optimize edecek ileri malzemelerin geliştirilmesi, üretilmesi ve uygulamaları
 - Sürdürülebilir, çevre dostu **yalıtım** malzemelerinin geliştirilmesi, üretilmesi ve uygulamaları
 - **Sanayide enerji verimliliğine** yönelik malzemelerin geliştirilmesi, üretilmesi ve uygulamaları
 - **Elektrik taşınmasına** yönelik maliyet etkin malzemelerin geliştirilmesi, üretilmesi ve uygulamaları
 - **Mekanik sistemlerde enerji kaybını azaltacak malzemelerin** ve yüzeylerin geliştirilmesi ve uygulamaları

Temiz, Erişilebilir ve Güvenli Enerji Arzı

- **Biyo-yakıtlar:** Biyodizel, biyoetanol ve benzeri. Biyolojik tabanlı etilen, toluen gibi hidrokarbonların (organik kimyasalların) alternatif yakıt olarak mikrobiyal ve/veya enzimatik transformasyonları ve uygun biyokatalizör geliştirilmesi
- İleri biyoyakıt ürünleri için **biyoenerji dönüşüm ve biyorafineri** teknolojileri
- Organik atıklardan elde edilen biyogazın biyometan veya biyobütanol olarak yükseltilmesini (upgrading) sağlayan teknolojilerin geliştirilmesi
- **Hidrojen ekonomisi** teknolojileri

- **Jeotermal, hidroelektrik** ve diğere yenilenebilir enerji teknolojileri
- **Rüzgar** enerjisi teknolojileri
- **Entegre biyoenerji sistemleri** (örn. güneş enerjisi ile entegre olabilecek biyoenerji sistemleri)
- **Yüksek verimli güneş enerjisi** teknolojileri
- Enerji teknolojilerinde **maden atıklarından kritik elementlerin geri kazanımı**
- Yenilenebilir enerji ve enerji depolama teknolojilerinden kaynaklı **atık malzemelerden kritik elementlerin geri kazanımı** teknolojileri
- **Yaklaşık sıfır enerjili bina teknolojileri:**
 - Yaklaşık sıfır enerjili bina hedefi için gerekli olan bina tipi elektrik ve/veya termal ısı depolama teknolojileri
 - Binalarda yenilenebilir enerji kaynaklı iklimlendirme ve enerji etkin ısı geri kazanım sistemleri
 - Enerji sistemi genelinde binanın akıllı etkileşimini sağlayan talep taraflı katılım teknolojileri
 - Bina entegre yenilenebilir enerji teknolojileri ve atıksu arıtma/biyogaz üretme teknolojileri
 - Bina veya bina kümesi çapında mikro-kojenerasyon/kojenerasyon veya üçlü üretim teknolojileri (elektrik, ısıtma, soğutma ve sıcak su üretimine yönelik sistemler dahil);
 - Bina enerji yönetim teknolojileri ve bina enerji kontrolüne yönelik akıllı sistem teknolojileri

Yeşil ve Sürdürülebilir Tarım: Tarladan Sofraya Sürdürülebilir Tarım

- Tarımsal Üretimde Tehlikeli Pestisit, Anti-Mikrobiyallerin Kullanımının Azaltılmasına, Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele Yöntemlerinin Geliştirilmesine Yönelik Uygulamalar
- **Organik Tarım Üretim**inin Geliştirilmesine Yönelik Uygulamalar
- Tarımsal Üretimde **Kimyasal Gübre Kullanımının Azaltılmasına** Katkı Sağlayacak Çözümler
- Tarımsal Üretimde ve Gıda Sektöründe **Atık ve Artıkların Geri Dönüşümünün** Sağlanmasına ve Tekrar Değerlendirilmesine Yönelik Yenilikçi Uygulamalar
- **Sürdürülebilir Tarım Uygulamalarının** Geliştirilmesi ve Sera Gazı Salınımlarının Azaltılması Amacıyla Sürdürülebilir Arazi Yönetimi ve Çölleşme/Arazi Tahribatıyla Mücadele Çalışmalarında Karbon Depolama İşlevlerine Yönelik Yenilikçi Uygulamalar
- **Sürdürülebilir Arazi Yönetimi** İçin Tutulan Karbon Miktarının Tespit Edilmesi ve Karbon Stoklarındaki Değişimlerin İzlenmesine Yönelik Uygulamalar
- Gıda Zincirinin Her Aşamasında (Birincil Üretimden Tüketime Kadar) **Gıda Kayıplarını ve İsrafını Azaltmak** Amacıyla Sürdürülebilir Gıda Üretim ve Ambalaj Teknolojilerinin ve Uygulamalarının Geliştirilmesi
- **Tarım ve hayvancılık atıklarının değerlendirilerek** yakıt, ısı, elektrik ve organomineral gübre (biyogübre) gibi katma değeri yüksek ürünlerin elde edilmesine yönelik çözümler
- Atık ve artıkların geri dönüşümü ile ilgili **gübre elde etme teknolojilerinin** geliştirilmesi

Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım

- Kombine Taşımacılığın Geliştirilerek, Sürdürülebilir ve **Yeşil Ulaşım Modlarının** Payının Arttırılmasına Yönelik Uygulamalar
- **Elektrikli ve Hibrit Araç Teknolojileri** ile Şarj Ekosistemi ve Araç Alt Yapısının Geliştirilmesine Yönelik Yenilikçi Uygulamalar

- Tüm Ulaşım Modlarına Yönelik **Sürdürülebilir ve Alternatif Yakıtların** Geliştirilmesi; Mevcut Yakıt Tüketiminin ve Emisyonların Azaltılmasına Yönelik Yenilikçi Uygulamalar
- Ulaşım Sektörünün Çevre Üzerindeki Etkilerini Dikkate Alan, **Sürdürülebilir ve Akıllı Ulaşım Sistemlerinin** Geliştirilmesine Yönelik Yenilikçi Uygulamalar
- Ulaşım Sektöründe Karbon Emisyonların Azaltılmasını Hedefleyen ve **Çevreye Saygılı Bir Ulaştırma Altyapısının** Güçlendirilmesine Yönelik Çözümler
- Ulaşımında **Demiryolu ve Denizyolu Taşıma Paylarının Artırılması**, Demiryolu Altyapısının İyileştirilmesine ve Geliştirilmesine Yönelik Çözümler
- **Entegre Bir Ulaştırma Sisteminin** Tesis Edilmesine Yönelik Çözümler
- **Yeşil Liman Uygulamalarının** Geliştirilmesine Yönelik Yenilikçi Çözümler
- Egzoz Emisyonlarının Azaltılması ve Alternatif Bireysel Ulaşım İmkânlarının Sağlanması Amacıyla **Mikro-Mobilite Araçlar Sistemlerinin** Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılmasına Yönelik Uygulamalar

İş fikri ve iş planı başvuruları TÜBİTAK tarafından belirlenen aşağıdaki Uygulayıcı Kuruluşlar ve Uygulayıcı Kuruluşların iş birliği yaptığı kuruluşlar tarafından alınacaktır.

UYGULAYICI KURULUŞ	İŞBİRLİĞİ YAPTIĞI KURULUŞLAR
ABDULLAH GÜL Ü.	KONYA GIDA VE TARIM Ü.
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR Ü.	
AKDENİZ Ü.	
ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.	
ANADOLU Ü. (ESKİŞEHİR OSMANGAZİ Ü. ve ESKİŞEHİR TEKNİK Ü. ortaklığında)	
ANKARA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ KURUCU VE İŞLETİCİ A.Ş. (BİLKENT CYBERPARK)	KONYA TEKNOKENT TEKNOLOJİ GELİŞTİRME HİZMETLERİ A.Ş. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ PAMUKKALE TEKNOKENT YÖNETİCİ A.Ş.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş.	ATILIM Ü.
ARI TEKNOKENT PROJE GELİŞTİRME PLANLAMA A.Ş.	DÜZCE TEKNOPARK A.Ş. KUYEYİT TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.
BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ A.Ş.	İSTANBUL TEKNOKENT A.Ş. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ YÖNETİCİ A.Ş.
DOKUZ EYLÜL TEKNOLOJİ GELİŞTİRME A.Ş.	İZMİR TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ A.Ş. İZMİR EKONOMİ Ü.
EGE TEKNOPARK TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ A.Ş.	
ERCİYES TEKNOPARK A.Ş.	MARMARA Ü.
FARPLAS OTOMOTİV A.Ş.	
FIRAT TEKNOKENT-TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş.	
GAZİ TEKNOPARK TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ KURUCU VE İŞLETİCİ A.Ş.	ATA TEKNOKENT A.Ş. BAHÇEŞEHİR Ü.
GAZİANTEP TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ KURUCU VE İŞLETİCİ A.Ş. (GAZİANTEP Ü. ve HASAN KALYONCU Ü. ortaklığında)	
HACETTEPE TEKNOKENT TEKNOLOJİ TRANSFERİ AR-GE DANIŞMANLIK ENERJİ SAĞLIK ÇEVRE İLETİŞİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ Ü. HAVELSAN HAVA ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
INNOPARK KONYA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş.	GOSB TEKNOPARK A.Ş.
İSTANBUL MEDİPOL Ü.	
İSTANBUL OKAN Ü.	
KARADENİZ TEKNİK Ü. TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ	ERZURUM TEKNİK Ü.
	MEF Ü. MUALLİMKÖY TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş. YAŞAR Ü. ARÇELİK A.Ş.
ODTÜ TEKNOKENT YÖNETİM A.Ş.	

	REDİS BİYOTEKNOLOJİ ARGE DANIŞMANLIK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. KOÇ Ü.
ÖZYEGİN Ü.	
SABANCI ÜNİVERSİTESİ İNOVENT FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI YÖNETİM TİCARET VE YATIRIM A.Ş.	ÇUKUROVA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş. ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ TİCARET VE SANAYİ A.Ş. NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş.
SAMSUN TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş.	
SÜLEYMAN DEMİREL TEKNOLOJİ TRANSFER ARGE DANIŞMANLIK ENERJİ ÇEVRE İLETİŞİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	
TEKNOPARK İSTANBUL A.Ş.	YEDİTEPE Ü., İSTANBUL TİCARET Ü.
TÜRK EKONOMİ BANKASI A.Ş.	GİRİŞİM EĞİTİM VE DANIŞMANLIK MERKEZİ LTD ŞTİ.
VİVEKA YAZILIM BİLİŞİM TEK. END. ÜR. İM. İT. İH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	ANKARA TEKNOPARK TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ YÖNETİCİ A.Ş. BİMTAŞ BOĞAZIÇI PEYZAJ İNŞAAT MÜŞAVİRLİK TEKNİK HİZMETLER SAN. TİC. A.Ş.
YILDIZ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ TEKNOPARK A.Ş.	İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM Ü.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ TEKNOKENT A.Ş.	